

**Fallstudien zur  
Transformation von Irritationen und Krisen  
im lernbiographischen Kontext des  
naturwissenschaftlichen Unterrichts**

Der Fakultät für Erziehungswissenschaft,  
Fachbereich Didaktik der gesellschaftswissenschaftlichen und  
mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer (EW 5), der  
Universität Hamburg zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Philosophie eingereichte

**Dissertation**

vorgelegt von

Tobias Cordes  
aus Hammah (Landkreis Stade)

Hamburg, April 2018



## **Vorsitzender der Prüfungskommission**

Prof. Dr. Ulrich Gebhard (Universität Hamburg)

## **Schriftliche Gutachter:**

Prof. Dr. Ulrich Gebhard (Universität Hamburg),  
schriftl. Erstgutachter

Prof. Dr. Claus Krieger (Universität Hamburg),  
schriftl. Zweitgutachter

## **Mündlicher Gutachter:**

Prof. Dr. Markus Rehm (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

---

## **Ort und Datum der mündlichen Disputation:**

Universität Hamburg, 19. November 2018



# Inhaltsverzeichnis

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>Einführung</b> .....  | 1   |
| <b>1. Irritationen und Krisen. Theoretische Vorannahmen in Soziologie, Erziehungswissenschaft und Didaktik</b> ..... | 13  |
| 1.1 Über den Auftrag von Schule in einer funktional differenzierten Gesellschaft.....                                | 13  |
| 1.1.1 Der Bildungsauftrag von Schule .....   | 13  |
| 1.1.2 Die Institution Schule in funktional differenzierter Gesellschaft.....   | 16  |
| 1.1.3 Risiken bei der sozialen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen in der postmodernen Gesellschaft .....       | 22  |
| 1.2. Bildung und Kompetenz – Studien zur Schnittstelle zwischen Individuum, Schule und Gesellschaft .....            | 37  |
| 1.2.1 Die Begriffe Bildung und Kompetenz im Spannungsgefüge erziehungswissenschaftlicher Diskurse .....              | 37  |
| 1.2.2 Der Kompetenzbegriff.....  | 40  |
| 1.2.3 Bildungsstandards .....  | 44  |
| 1.2.4 Fortsetzende Reflexionen zum Bildungsbegriff.....  | 49  |
| 1.2.5 Anschließende Fragen und Arbeitsschritte.....  | 52  |
| 1.3. Habitus und Habitustransformation – Krisen des Individuums.....   | 54  |
| 1.3.1 „Habitus“ – Grundbegriffe im Konzept von Bourdieu.....   | 56  |
| 1.3.2 Determinismuskritik am Habituskonzept .....  | 58  |
| 1.3.3 Transformation des Habitus? .....  | 59  |
| 1.3.4 Habitus – Bildung – Biographie.....  | 61  |
| 1.3.5 Der individuelle Habitus .....   | 64  |
| 1.4 Lernen und Bilden über Zweisprachigkeit: Alltagsphantasien und Erfahrungslernen                                  | 67  |
| 1.4.1 Erfahrung und Lernen im erziehungswissenschaftlichen Kontext.....  | 67  |
| 1.4.2 Das symbolische Verstehen der Welt.....  | 72  |
| 1.4.3 Subjektivierung und Objektivierung .....   | 73  |
| 1.4.4 Alltagsphantasien .....  | 74  |
| 1.4.5 Erfahrungslernen .....   | 79  |
| 1.4.6 Newtons Apfel - Übergänge zwischen Fachkultur und Alltag über Irritation und Phantasien .....                  | 84  |
| 1.4.7 Anschließende didaktische Überlegungen .....   | 86  |
| 1.5 Irritationen durch kooperatives Lernen .....   | 89  |
| 1.5.1 Die Lerngruppe als <i>scientific community</i> .....   | 91  |
| 1.5.2 Praktische Solidarität.....  | 95  |
| 1.5.3 Schlussfolgerungen .....   | 100 |
| 1.6 Produktive Irritationen durch Handlungsorientierung.....   | 102 |
| 1.6.1 Kritische Prüfung von Konzeptionen zur <i>Handlungsorientierung</i> .....                                      | 103 |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 1.6.2     | Theoretische Fundierung bei Wöll und Babel & Hackl .....  | 109        |
| 1.6.3     | Abschließende Schlussfolgerungen.....   | 115        |
| 1.7       | Erläuterungen zum Unterrichtsarrangement.....   | 119        |
| 1.7.1     | Anforderungen und Perspektiven eines Unterrichtsarrangements im Kontext<br>seiner theoretischen Grundlage .....                   | 120        |
| 1.7.2     | Abschluss: Vorschlag einer Verlaufsfigur für Unterrichtsarrangements .....  | 127        |
| <b>2.</b> | <b>Fragestellungen und Methoden der empirischen Untersuchung.....</b>   | <b>134</b> |
| 2.1       | Fragestellungen.....  | 134        |
| 2.2       | Prinzipien und Gütekriterien qualitativer Forschung.....  | 136        |
| 2.3       | Das Allgemeine des Falls: Fallstudien aus Sicht der qualitativen Sozialforschung ..   | 143        |
| 2.4       | Vom Allgemeinen des Falls zum empirischen Gegenstandsmodell: Fallstudien aus<br>Sicht der praxeologischen Wissenssoziologie ..... | 149        |
| 2.4.1     | Grundbegriffe und Konzepte der praxeologischen Wissenssoziologie .....  | 149        |
| 2.4.2     | Praxeologische Theorie im Vergleich .....   | 152        |
| 2.4.3     | Der individuelle Fall bei Bohnsack und Bourdieu .....   | 154        |
| 2.4.4     | Erste Ansätze im Gegenstandsmodell .....  | 156        |
| 2.4.5     | Ergänzungen zum Konzept des individuellen Habitus.....  | 158        |
| 2.4.6     | Kreativität und individueller Habitus .....   | 164        |
| 2.4.7     | Abschließende Schlussfolgerungen für das Gegenstandsmodell der heuristischen<br>Orientierungen.....                               | 169        |
| 2.5       | Methoden zur empirischen Forschung.....   | 172        |
| 2.5.1     | Exploration über teilnehmende Beobachtung .....   | 172        |
| 2.5.2     | Datensammlung über Videografie und Beobachtungsprotokoll .....  | 179        |
| 2.5.3     | Auswahl der Fälle über Datenmaterial der teilnehmenden Beobachtung .....  | 189        |
| 2.5.4     | Erzählen und Reflektieren im Interview .....  | 190        |
| 2.6       | Bearbeitung und Auswertung des empirischen Materials .....  | 219        |
| 2.6.1     | Auswertungsverfahren im Grundriss.....  | 219        |
| 2.6.2     | Arbeitsschritte nach der <i>dokumentarischen Methode der Interpretation</i> .....   | 221        |
| <b>3.</b> | <b>Fallstudien .....</b>  | <b>232</b> |
| 3.1       | Sample und Sample-Auswahl.....  | 232        |
| 3.1.1     | Besondere Ausgangsbedingungen der untersuchten Fallgruppe .....   | 232        |
| 3.1.2     | Fallauswahl in der Samplebildung .....  | 236        |
| 3.2       | Aufbau und Erstellung der Fallstudien .....   | 239        |
| 3.3       | Vier Fallstudien .....  | 241        |
| 3.3.1     | Fallstudie Emil .....   | 241        |
| 3.3.2     | Fallstudie Fabian .....   | 291        |
| 3.3.3     | Fallstudie Annika .....   | 343        |
| 3.3.4     | Fallstudie Maja.....  | 392        |

|  |         |
|--|---------|
| <b>4. Fallkontrastierung und Ergebnisdiskussion</b> .....  | 442     |
| 4.1 Kontrastierungsstrategie und Grundriss der Ergebnisdiskussion .....  | 442     |
| 4.2 Individuelle Orientierungsrahmen aus dem kontrastierenden Vergleich.....   | 444     |
| 4.2.1 Fallübergreifende Einsichten in den Repräsentationen der Eckfälle.....   | 444     |
| 4.2.2 Individuelle heuristische Orientierungsrahmen.....   | 451     |
| 4.2.3 Ergebnisse im Überblick .....  | 464     |
| 4.3 Mehrdimensionale Kontrastierung der individuellen heuristischen<br>Orientierungsrahmen .....                         | 469     |
| 4.3.1 Lernen über Fehler .....   | 469     |
| 4.3.2 Schulisches Lernen und Familie.....  | 474     |
| 4.3.3 Kooperation zwischen Schülern.....   | 479     |
| 4.3.4 Die Rolle von Schule und Lehrern .....   | 489     |
| 4.3.5 Umgang mit Krisen .....  | 499     |
| 4.4 Mehrdimensionale Relationen zur Krisentypik .....  | 511     |
| 4.5 Abschließende Einordnung der Eckfälle .....  | 517     |
| 4.6 Einordnung weiterer Fälle des Samples .....  | 518     |
| 4.6.1 Der Fall N.....  | 519     |
| 4.6.2 Der Fall Fe.....   | 523     |
| 4.6.3 Der Fall L. ....   | 527     |
| 4.6.4 Der Fall T. ....   | 532     |
| 4.6.5 Einordnung in das Gesamtschema .....   | 536     |
| 4.7. Didaktische, pädagogische und methodologische Schlussfolgerungen unter<br>Einordnung der Forschungsergebnisse ..... | 538     |
| 4.7.1 Ergebnisse im Kontext der Fragestellungen.....   | 538     |
| 4.7.2 Didaktische und pädagogische Schlussfolgerungen im Rückblick .....   | 538     |
| 4.7.3 Schlussfolgerungen zum Forschungsdesign.....   | 550     |
| <br><b>5. Zusammenfassung</b> .....  | <br>555 |
| <br><b>6. Literaturverzeichnis</b> .....   | <br>559 |
| <br><b>7. Anhang</b> .....   | <br>A   |
| (A1) Interview mit Emil .....  | A-a-1   |
| (A2) Interview mit Fabian .....  | A-b-1   |
| (A3) Interview mit Annika .....  | A-c-1   |
| (A4) Interview mit Maja.....   | A-d-1   |
| <br><b>8. Selbstständigkeitserklärung</b> .....  | <br>B   |

## **Abbildungen**

|  |     |
|--|-----|
| Abbildung 1: Handelndes Lernen .....                                 | 114 |
| Abbildung 2: Gegenstandsmodelle nach Bohnsack und Helsper et al..... | 157 |
| Abbildung 3: Angepasstes Gegenstandsmodell.....                      | 171 |
| Abbildung 4: Textsorten im episodischen Interview nach Flick .....   | 204 |
| Abbildung 5: Komponenten der individuellen Orientierungsrahmen.....  | 468 |
| Abbildung 6: „Schaltbild“ zur Krisentypik.....                       | 513 |
| Abbildung 7: Interdependenzschema der thematischen Komplexe .....    | 516 |
| Abbildung 8: Thematisches Koordinatensystem I.....                   | 517 |
| Abbildung 9: Thematisches Koordinatensystem II.....                  | 537 |

## **Tabellen**

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 1: Definition der Begriffe Routine, Krise und Irritation ..... | 5   |
| Tabelle 2: Grundbegriffe der praxeologischen Wissenssoziologie.....    | 151 |
| Tabelle 3: Kreativität und Habitus .....                               | 169 |
| Tabelle 4: Individuelle heuristische Orientierungsrahmen .....         | 465 |
| Tabelle 5: Vier Typen einer Krisentypik .....                          | 510 |

# Einführung

---

Zum Ende des Erarbeitungsprozesses dieses Forschungsbeitrages war sein Thema, Irritation und Krise, zugleich auch das Leitmotiv bei der Erstellung. Im Ergebnis wird jedoch kein Begriff vorlegt, der sich bereits im alltäglichen Verständnis erschöpft. Die Auffassung der Krise als schmerzlich wahrgenommenes Hindernis, das es zuletzt zu überwinden gilt, ist hier jedoch durchaus angebracht, da das Leitmotiv im Höhepunkt der Krise ganz richtig die Mühen zum Abschluss dieser Arbeit beschreibt. Ihre *Fremdheitszumutung* wurde so präsent, die Überwindung zur Fortsetzung der Forschung immer größer, sodass in Phasen des Zweifels, die Beschäftigung zurückgewiesen oder gar die Aufgabe der hoch gesteckten Ziele in Betracht gezogen wurde. Die Entstehungsgeschichte dieser Arbeit ist, wie bei groß angelegten Vorhaben nicht anders zu erwarten, von jeher komplex. Der von Krisen gezeichnete Verlauf wühlt durch seine Vielstimmigkeit auf: Rückschläge, Widersprüche, unerwartete Wendungen, neue Versuche und Einsichten und Momente der Resignationen wechseln im schnellen Taktwechsel ab. Sie laufen jedoch auf eine thematische Auflösung hinaus: Nach und nach wurde die Spannung dieser Krise überwunden und produktiv in der Fertigstellung des Beitrags transformiert. Das Attribut des Radikalen, das eine auch *geistige Krise* annehmen kann, zeigt sich darin, dass diese Arbeit eigentlich zweimal geschrieben wurde. Wieso steht der thematischen Auseinandersetzung nun diese persönliche und emotionale Gedankenspielerei voran? Allein der Verweis auf einen nicht näher bestimmten Begriff der Krise als Thema der Arbeit und Paradigma ihrer Erstellung wird kaum dafür herhalten dürfen. Auch soll die Bedeutung der Thematik nicht über die lernbiographische Betroffenheit des Autors zweifelhaft Bedeutung erhalten. Es heißt an dieser Stelle, eine hermeneutische Lesung in Rollenverteilung zu versuchen, die aus der Ablehnung einer solchen Auseinandersetzung zur theoretischen wie auch empirischen Idee dieser Arbeit führen soll.

Der sachkundige „Lektor“<sup>1</sup> wird befinden, dass hier zunächst die Pflichtübung abgehalten wird, ein persönliches Vorwort voranstellen zu müssen, um die Motivation des Unterfangens zu artikulieren. Der Autor wird eingesehen haben, dass es doch zur rechten Sitte gehört, über die Einleitung bei aller Liebe zum wissenschaftlichen Detail unter Generieren persönlicher Nähe zur vertiefenden Auseinandersetzung bei der Lektüre einzuladen. Wer noch weiter liest, mag sich zu dem Urteil hinreißen, dass der Autor so viele Widersprüche in Theorie, Methodik und Interpretation zu vereinen sucht, dass er gar nicht umhinkommt, ein teilweises Scheitern vor der Komplexität einzugestehen, um sie über die Reflexion des eigenen Schaffensprozesses als selbstverständlich, aber doch bemerkenswert hervorzuheben. Oder er definiert durch den selbstkritischen Auftakt einen Anspruch der Materie, die selbst den kompetentesten Forscher resignieren lässt und die als Mängel bewerteten Widersprüche wohlwollend zu entschuldigen sind. Der erfahrene „Psychoanalytiker“ wird wissen, dass der Autor sich der Reflexion seiner Arbeit befleißigt, um sein subjektives Dilemma zu verarbeiten und der Verweis

---

<sup>1</sup> Es liest nicht ausschließlich die Sorte männlicher Lektoren, wenn *der Lektor* aufgeführt wird. Die Rolle schließt sowohl Lektoren als auch Lektorinnen ein. Für die Aufführung der Rollen ist diese Differenzierung auch völlig unerheblich.

auf wissenschaftliche Objektivierung weniger eine angemessen fundierte Auseinandersetzung für die *scientific community* bedeutet, sondern dem Schutz seines Selbstkonzepts dient – indem er seine Unzulänglichkeiten als Forscher hin zur Komplexität des Gegenstands per se wendet. Das macht die Arbeit zu einer ganz persönlichen Auseinandersetzung, die ihm durchaus zuzugestehen sei, aber doch zu fragen ist, ob die sorgfältige Bearbeitung des Forschungsgegenstandes nach ihm angemessenen wissenschaftlichen Methoden dann noch gelungen sein kann.

Der gelehrte „Didaktiker“ schließlich wird zunächst verstimmt sein, dass die Arbeit nicht sogleich *in medias res* ansetzt und ausschweifend und Belesenheit insinuerend Landschaften der Theorie abschreitet. Da er den begrifflichen Rohbau einfach nicht überlesen kann, tastet er sich dann sogleich an deren Konstruktionen weiter hinten heran und wird über den Mangel an Konventionen sogar die Augenbrauen heben: Da scheint es schon wissenschaftlich unredlich, sich im Rahmen der pädagogischen Didaktik eines so intimen Themas wie der Krise anzunehmen und auch noch den befremdlichen ambivalenten Anspruch zu erheben, die Krise als so eigensinnig persönlich wahrzunehmen und sie doch über begriffliche Spielereien der klassischen hermeneutischen erziehungswissenschaftlichen Theorie frei im Sinne Klafkis in den Bereich einer didaktisch begrüßenswerten Normative zu drängen. Im Allgemeinen wird er sich daran stören, dass für disparate und hochkomplexe Begriffe zumeist eine dialektische Verschränkung gesetzt wird und dann die weiteren Differenzierungen fast zu schmal ausfallen.

Wenn die kritische Lektüre und Prüfung dieser Arbeit, die auch über diese drei Rollen zu lesen ist, dass bereits von vornherein gewisse Besonderheiten und vielleicht schon Schwächen in der Darstellung bereits hier deutlich werden, bietet sie doch auf der anderen Seite eine gewisse thematische Finesse: Die didaktische und erziehungswissenschaftliche Theorie bildet sich in dem Erarbeitungsprozess selbst ab. Der gesamte hermeneutische Kreislauf von Irritation, Krise, Gedankenspiel, Revision und schließlich vorläufiger Auflösung spielte sich auch bei der Abfassung der Arbeit ab. Die Reflexion über diesen Prozess selbst liefert darum bereits den Text einer Fallstudie ähnlich denen, die über die Erfahrungen von Schulkindern erstellt wurden. Dieser eindrückliche Moment der Erfahrung, sie ist der große Seitensatz im thematischen Gefüge, scheint der Mitteilung wert, weil sie den gedanklichen Kern der Theorie angemessen transportiert.

Im Entstehungsprozess dieser Schrift sind vor allem dann Fortschritte vollzogen worden, wenn sich der Forschungsgang immer wieder abseits einer stringenten Methodik bewegte und gleichwohl dem theoretisch vertretenen (Kapitel 1) im Gleichmaß behaltenden subjektivierenden wie auch objektivierenden Zugriff nach Combe und Gebhard verschrieb, die Probleme in einen Spielraum des Möglichen und der kreativen Phantasie verschob und durchdachte. So wie der Ansatz vertreten wird, die subjektivierte Position auch immer wieder an objektivierte Sichtweisen der Dinge anzuschließen, wurde die Darstellung von Betrachtungen des individuellen Einzelfalls zwar als Zentrum bestimmt, aber immer wieder zur Herstellung einer generalisierbaren Theoriearbeit auf die davor gelagerte kollektive Ebene bezogen. Der subjektivierte Ursprung dieser Arbeit wird sich auch bei gründlicher Pflege methodologischer Reflexion, ins-

besondere im Rückgriff auf Kulturtheorie und praxeologische Wissenssoziologie (Kapitel 2) nicht verleugnen lassen können. Einige Illustrationen von abstrakten und didaktisch schon fast exotischen Themen, wie der Stellenwert der Phantasie in der Erfahrungstheorie, werden etwa über Fallskizzen des Fachunterrichts beschrieben, sind jedoch konsequent von den methodologisch aufwändig überlegten Fallstudien (Kapitel 3) zu unterscheiden. Damit verpflichtet sich der Entwurf selbst weniger einem didaktischen Zugang zur Konkretisierung der Abstraktion; er versucht den Bezug zu unterrichtlichen Prozessen offen zu belassen und damit den großen inhaltlichen Spannungsbogen aufrecht und stimmig zu erhalten. Die sachliche Beschreibung wird darum fast schon prosaischen Charakter bekommen, wo die Dokumente der Schüler<sup>2</sup> interpretiert werden. In diesem subjektiven Zugang wird das Sprachspiel zu Annäherung ein anderes sein als in der Analyse und Formulierung in der Begriffsarbeit und insbesondere in den doch weitreichenden Überlegungen zu empirischen Forschungsmethoden. Und beide Seiten und Stile der Gegenstandsbehandlung sollen in den detaillierten kontrastierenden Vergleichen (Kapitel 4) letzten Endes ihre schlüssige Einheit finden.

Dem „Lektor“ wird die Rezeption der Ausführungen zur Erfahrungstheorie gleichfalls empfohlen, bevor er weitere Betrachtungen über die Natur der persönlichen Niederlage anstellt. Ihm wird auffallen, dass Irritationen und Krisen zwar schmerzhaft Momente sein können, aber doch unersetzbar für erfahrungsbezogene Lernprozesse sind. Freilich wird er in der Fortsetzung der Lektüre bemerken, dass für den Unterricht keine Didaktik der Schmerzen und Rückschläge empfohlen wird, sondern ein didaktischer Vorschlag an der Schlusskette von argumentativen Auseinandersetzungen steht, über Irritationen geweckte Aufmerksamkeit für den Fachunterricht zu suchen.

Die Spannungen, die die Sprecher der drei Rollen wahrnehmen, können zumindest insofern entkräftet werden, dass sich das Einlassen auf die Thematik doch lohnen wird: Dem „Psychoanalytiker“ wird entschieden zu widersprechen sein, dass die Spannung aus Subjektivierung und Objektivierung keinen Moment der Unsicherheit darstellt, über das wissenschaftliche Standards verletzt werden und man gleich eine praxeologische Perspektive hätte finden können. Hat er sich über die Darstellung der Negativität der Erfahrung und Phantasiebegriffs kundig gemacht, wird er einsehen müssen, dass die persönliche Betroffenheit von einem Gegenstand Voraussetzung ist, um sich der Sache fundiert annähern zu können und gerade die Verflechtung von Subjektivierung und Objektivierung die „zweisprachige“ wissenschaftliche Perspektive sein sollte, wenn sie Lernen aus Erfahrung einigermaßen sicher fassen will. Was den praxeologischen Blickwinkel betrifft, so wird sich dieser in der Theorie gelesen als eben nicht so glatt und widerspruchsfrei ergeben, wie eine flüchtige Lektüre zunächst denken lässt.

---

<sup>2</sup> Ich beziehe mich hier und im Folgenden mit den Bezeichnungen „Lehrer“ auf Lehrerinnen und Lehrer und bei „Schüler“ auf Schülerinnen und Schüler. Die neutrale Bezeichnung „Lehrende“ und „Lernende“ wähle ich dort, wo es um allgemeinere, theoretische Fragen des Lernens, Bildens und Lehrens geht; in Passagen, wo ich mich enger auf die Lernenden in ihrer Rolle als Lernende in der Schule beziehe, wechsle ich wiederum auf den Schülerbegriff. In den jeweiligen Kontexten schien mir eine begriffliche Differenzierung sinnvoll; im Übrigen konnten einige unglückliche Komposita vermieden werden. Treffenderweise müsste man zudem von den Erziehungsberechtigten sprechen. Bis auf den Sonderfall von adoptierten oder in Pflegschaft befindenden Kindern, und auch hier wählen die Erziehungsberechtigten meiner Erfahrung nach den Begriff „Eltern“, ist mindestens ein Elternteil für schulische Angelegenheiten zuständig, sodass der Einfachheit halber der sperrige Begriff „Erziehungsberechtigte“ meist vermieden wurde.

Zuletzt sollte er erinnert werden, dass es um die Schüler als Individuen geht und zugleich der eingreifende Moment der Krise in einer didaktischen Variation nur dann sinnvoll ist, wenn sowohl Subjektivierung und Objektivierung als simultan wirkende Prozesse beim Verstehen eingehend reflektiert werden. Darum wird es notwendig sein, die Subjektivität jeglicher Auseinandersetzung anzudeuten und zugleich den Anspruch zu verfolgen, fachlich präzise und anspruchsvolle Entwürfe zu liefern. Methodologisch gesehen, wird man einsehen können, dass sich dieser Zusammenhang deutlich besser fassen und begreifen lässt, wenn zugleich die Fallstruktur *und* fallübergreifende allgemeine Aussagen Thema der wissenschaftlichen Reflexion werden.

Dem „Didaktiker“ wäre beizubringen, dass die begrifflichen Erläuterungen bei der doch großen Detailfülle in der Darstellung immer noch schmal ausfallen müssen, wenn sich die Auseinandersetzung nicht auf zu vielen Nebenschauplätzen ihrer Substanz berauben will. Wenn er auf der Notwendigkeit der Klärung besteht, dann wird die genügsame Eingrenzung damit erklärt, dass sich „die Didaktik“ offensichtlich über die Konturen ihrer Begriffe weithin selbst nicht im Klaren ist. Das beginnt mit der Gegenüberstellung von *Bildung* und *Kompetenz* in dieser Arbeit, die bei der Erstellung allein durch die Widersprüchlichkeit und Uferlosigkeit ihrer Interpretationen vor Probleme stellte. Gleiches ist etwa für das *handelnde Lernen* nachzuweisen. Wer sich einlässt, dieser begrifflichen Hydra mit substanziellen Aussagen beizukommen, wird das Spektrum von hochphilosophisch weihvollen Betrachtungen der menschlichen Psyche bis hin zur bescheidenen und beinahe erfrischend komischen Feiertagsdidaktik finden. Der Didaktiker muss also vor seiner kritischen Ermahnung selbst die Frage beantworten, mit welchem Anspruch er welches Spektrum seiner Zunft zu vertreten gedenkt.

Nicht zuletzt werden sich alle drei Leser an den empirischen Studienteil halten müssen, um die Motivation und Gestaltung dieser Arbeit, wie sie bereits über diese Einleitung charakteristisch erschlossen wird, im Sinne ihrer Intention nachvollziehen zu können. Damit werden immer wieder Pole der Auseinandersetzung gegeneinander geführt, die dem Leser eine Spannung vorlegen, die auszuhalten ist; sich aber dann nur auflösen mag, wenn sie so notwendig ausführlich ist, dass sie Klärung verschafft. Andernfalls wäre das Unterfangen ohnehin sinnlos.

Im Bemühen, den Spannungsbogen zu erhalten, wird nun zu erklären sein, wie und warum diese Arbeit so aufgebaut ist, wie sie nun vorliegt und sich anmaßt, in diesem Umfang vorzuliegen und nicht in wesentlicher Beschränkung kürzer zu sein. Ich komme nicht umhin, bereits hier eine wesentliche theoretische Festlegung vorzunehmen, um den Sinn des Aufbaus verständlich zu machen.

Die hermeneutische Lesung schließt nämlich nicht mit den Stimmen exemplarischer Rollen ab, sondern kann nicht ohne einige Hinweise zum Geleit verstanden werden. Zunächst ist es schwierig, ohne eine zumindest rudimentäre Vorstellung der Begriffe *Irritation* und *Krise* fortzufahren. Die Formulierung selbst ist hier problematisch, weil sie eigentlich eine theoretische Vorarbeit erfordert. Sie werden vorweg geliehen, um an dieser Stelle im Sinne eines anschaulichen Arbeitsbegriffs geeignete Konturen der Begriffe für den roten Faden vorzulegen – Konturen, die entlang der Kapitel gefüllt werden.

|  |
|--|
| <p><b>Krisen</b><br/>         seien jene biographischen Zeitverläufe, in denen ausgebildete Routinen und Vorstellungen aufgrund von eingreifenden Veränderungen der Lebenspraxis zerbrechen und die Entstehung neuer Orientierungen und Routinen eröffnen können (vgl. Oevermann 1996a, 105f.). Die Krise macht eine Entscheidung der Situation erforderlich (vgl. Oevermann 2002)<sup>3</sup>.</p>  |
| <p><b>Routinen</b><br/>         seien „implizite, ungewusste Haltungen und Praktiken“ als „Ausdruck von Bewährungen in Krisenkonstellationen, die wieder unter neuen Bewährungsdruck geraten können“ (Helsper, Kramer &amp; Thiersch 2013, 124)<sup>4</sup>.</p>   |
| <p><b>Irritationen</b><br/>         seien die Momente im Zeitverlauf, in denen die <i>Entselbstverständlichung</i> der Routinen ihren Anfang nimmt, die Aufmerksamkeit der Individuen binden und zu ihrer Erforschung motivieren; Irritationen setzen als vorbewusste Teile der Erfahrung an und dringen als wahrgenommene Spannungen zum Bewusstsein. Irritationen machen Routinen fragwürdig und können diese verändern (vgl. Koller 2016a, 215). Wo es zum Bruch kommt, transformiert sich die Irritation in eine (geistige) Krise.</p> |

Tabelle 1: Definition der Begriffe Routine, Krise und Irritation

Irritationen im Fachunterricht können einerseits eher intellektuelle Spielarten bedeuten, bestimmte Kenntnisse und Einstellungen über den Sachgegenstand in Frage zu stellen und einer Revision zu unterziehen. Oder sie treten in Form manifester Probleme des unmittelbaren sozialen und regionalen Nahraums von Schule auf, für die Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden und die nach Handlungsalternativen und Entscheidung verlangen. In diesem Moment können sie sich, der obigen Definition folgend, zur Krise entwickeln. Schließlich können Krisen nicht aus der thematischen Behandlung des Unterrichts erwachsen, sondern die Schüler im Kontext ihrer Lebensumstände betreffen, etwa durch eingreifende Veränderungen ihres Lebensumfeldes oder typische Probleme der Adoleszenz.

Die Begriffe und Irritation werden einerseits als Phänomene auf der *Mikroebene* des handelnden Subjekts im Kontext unterrichtlicher Situationen betrachtet. Bei Marotzki (1990) und Koller (2012) werden erlebte Krisen dabei als Voraussetzung und Bedingung von *Bildungsprozessen* gedacht. Auf der *Makroebene* liegt der Fokus auf *gesellschaftlichen* (Macht-)Strukturen, in denen das Individuum agiert. Für die begriffstheoretische Arbeit sind beide Ebenen wohl zu unterscheiden, in der Gesamtperspektive

<sup>3</sup> Oevermann nimmt mit der Definition der Krise als notwendig gewordene Entscheidung eine konstitutionstheoretische Perspektive ein und grenzt sich von der alltagsweltlichen Krise durch ihre Bestimmung als Normalfall und der Routine als Sonderform ab. Es ist zu fragen, ob diese Definition für den Gegenstand hier dann überhaupt noch brauchbar ist, denn in den Fallstudien treten Krisen der Kinder im alltagsweltlichen Verständnis auf. Ich halte ihn dennoch für geeignet, denn an anderer Stelle unterscheidet Oevermann (2004) die traumatischen Krisen, Entscheidungskrisen und Krisen aus Muße. Die eingreifende Lebenspraxis betrifft dann sehr wohl die alltagsweltliche Krise, die gleichwohl Entscheidungen notwendig macht. Die Krise als Muße wiederum kann eine Grenzerfahrung auch in unterrichtlichen Kontext sein, wenn ein Sachproblem die Auseinandersetzung in eine Sackgasse führt und nach Handlungsalternativen verlangt. Die Krisen in diesem Sinn sind eine Zuspitzung der Irritationen, wie ich sie darauf folgend definiere.

<sup>4</sup> Die Definition der Routine wird hier in Auseinandersetzung mit dem Krisenbegriff Oevermann festgelegt und wird in der Theorie über Individuationskrisen (1.3.4) wiederaufgenommen. Diese Betrachtungen sind wiederum die Grundlage für das empirische Gegenstandsmodell, sodass eine anschlussfähige Begriffsbestimmung vorliegt.

– insbesondere unter einem bildungsbiographischen Blickwinkel – sind sie für das theoretische und empirische Konzept dieser Studie allerdings zusammenzuhalten.

Die zweite Festlegung an dieser Stelle liegt im grundlegenden Gedanken, die Bedeutung des Individuums, des Akteurs, des Subjekts<sup>5</sup> in den Vordergrund zu stellen, indem den Irritationen in ihren individuellen Verstrickungen der unterrichtlichen Praxis im Fokus der ersten nachgespürt wird. Damit folge ich nicht dem klassischen quantitativen Forschungsansatz der Sozialwissenschaften, nach dem gesetzte Hypothesen, deduziert aus empirischen Vorarbeiten und theoretischen Schlussfolgerungen, am Material geprüft werden. Sie soll aber auch, dieser Umstand scheint besonders wichtig, auch nicht der phänomenologischen Soziologie und dem interpretativen Paradigma folgen, weil das eine Schulkind doch auch immer in vergleichender Relation zu seinen Mitschülern gesehen werden soll.

In dieser Arbeit sollen keine Gesetzhypothesen die Bedeutung der Irritation *kausal erklären*. Es gilt, ihre Wirkung im Rahmen der Fallgesetzlichkeit durch hermeneutische Rekonstruktion zu *verstehen*. Dieser Standpunkt ist immer noch kein methodologisch selbstverständlicher und für den Einzelfall mit besonderer Sorgfalt zu begründen. Die Entwicklung der Sozialforschung hat heute größtenteils eine dichotomische Trennung von quantitativer und qualitativer Methode hinter sich gelassen (Strübing 2013, 6ff.) und sich in den Techniken und Analyseverfahren sehr stark differenziert (vgl. Jäckle 2017, 1). Vielmehr geht es darum, keinen der beiden methodischen Zweige als wertvoller anzusehen, sondern die methodischen Entscheidungen danach zu bestimmen, ob sie die Kenntnisse über den befragten Gegenstand erweitern und ob das Verfahren methodisch sauber verfolgt wird. Mit den methodisch immer feiner ausgearbeiteten Instrumenten in der qualitativen Sozialforschung, etwa der *Objektiven Hermeneutik* nach Oevermann oder der *dokumentarischen Methode* nach Bohnsack, liegen auf verschiedene Gegenstandsbereiche differenzierbare Verfahren vor, die eine kritische Kontrolle des Forschungsprozesses erlauben. Auf diese Weise können die Methoden und Prinzipien der qualitativen Forschung mit dem Selbstbewusstsein vertreten werden, dass sich über die geisteswissenschaftlich geprägte hermeneutische Linie spezielle und gleichwohl valide Erkenntnisinteressen verfolgen lassen wie auch (anders gelagert) durch die positivistische empirisch-quantitative Forschung.

Freilich ist der so etablierte Konsens ein fragiler, da eine Vielzahl methodologischer Fragen offenbleibt. Auf Basis der Übereinkunft, die eigenständige Soziologie der qualitativen Forschung mit dem Attribut ‚interpretativ‘ zu belegen, lässt sich in der Methodenliteratur erneut Uneinigkeit darüber nachweisen, ob es überhaupt Gemeinsamkeiten zwischen dem interpretativen Paradigma und der hermeneutischen Tradition gibt (vgl. Schulze 2013, 414) – ganz zu schweigen, wo oder ob sich darin ein praxeologischer Ansatz verorten lässt. Im Weiteren kann nicht einmal von *der* geisteswissenschaftlichen Hermeneutik ausgegangen werden, denn Hermeneutik ist nun einmal nicht gleich Hermeneutik. Die Lesart darüber, wie Hermeneutik hier verstanden werden soll, liefert jedoch die Folie, auf der Theorien über den Gegenstand, Methoden des Verstehens und Modus der Fallinterpretation entwickelt werden. Ohne Bestimmung

---

<sup>5</sup> Eine Diskussion der Begriffe wird in Kapitel 1.3 auseinandergesetzt.

einer Lesart – und man nehme an, dass es derer verschiedene gibt und keine per se richtig oder falsch ist – wären alle weiteren Bestandausnahmen entlang des thematischen Fadens der Krise und Irritation nur eine lose Sammlung. Die Lesart will also gut begründet und muss für eine Klärung kursorisch auf ihre Ursachen befragt werden.

Wernet sieht sie in der interdisziplinären Arbeitsteilung von Erziehungswissenschaft und Pädagogik: Die Erziehungswissenschaft will jedoch keine Maßstäbe für gute Praxis liefern, sondern beschäftigt sich mit den in der Praxis vorliegenden Normativen. Die Pädagogik stellt sich hingegen den ethischen, normativen und praktischen Fragen der Praxis (vgl. Wernet 2006, 8f.). Aufgrund dieser Arbeitsteilung entsteht eine besondere Problematik: Die geisteswissenschaftliche Hermeneutik findet keinen eigenständigen Zugang zur pädagogischen Praxis (vgl. ebd., 11f.), sondern hängt sich der erziehungswissenschaftlichen quantitativen Sozialforschung an. Ihr Betätigungsfeld beschränkt sich darin weitgehend auf Hypothesenformulierung, explorativer Illustrationen und Unterstützung bei der Interpretation quantitativer Daten (vgl. ebd., 14).

Wernet kritisiert die quantitative Sozialforschung dahingehend, dass ihre Forschungsbefunde Gesetzmäßigkeiten aufzeigen und nach den Ergebnissen falsifikationslogisch nur befinden kann, ob die Ereignisse den Gesetzen (nicht) entsprechen (vgl. ebd., 23). Das Individuum das „Ausdruck eines Allgemeinen ist und zugleich in je eigener Gestalt erscheint, kann er begrifflich nicht in den Blick nehmen“ (ebd., 24). Das heißt: Ein Gesetz kann über empirische Methoden formuliert werden; ob es in seiner Bedeutung jedoch auch verstanden wird, ist damit nicht gesichert. Bedeutend für den Forschungsprozess ist schließlich, aus der Methode der Sozialwissenschaften einen entscheidenden Schluss zu ziehen: „Ihre Methode ist aber nicht die der Gesetzesformulierung (Erklären), sondern die der Interpretation (Verstehen)“ (ebd., 26). Verbleibe die Hermeneutik andererseits im Einzelfall, fehle ihr der Ausblick auf das Allgemeine aus dem Speziellen. Eine vermittelnde Lösung ist die von Max Weber vorgeschlagene Darstellung über durch Rekonstruktion vorgenommene Idealtypenbildung, die nur aus der Perspektive der Hermeneutik eingenommen werden kann (vgl. ebd., 30). Rekonstruktive Fallstudien sind inzwischen forschungspraktisch in der pädagogischen Fallarbeit und Erziehungswissenschaft (vgl. Hummrich 2016, 14) etabliert und haben sich mit der methodologischen Ausdifferenzierung zur systematischen Diskussion pädagogischer und didaktischer Problemstellungen mittlerweile bewährt (vgl. Kelle & Kluge 2010). Wernet plädiert für eine *zweite realistische Wende*, in der die Hermeneutik einen gleichberechtigten Platz einnimmt. Diesem Plädoyer will ich mich anschließen, dem jedoch mit der gewissen Vorsicht folgen, dass jede darauf basierende Studienarbeit in der Verbindung von Fallstudien und praxeologischer Wissenssoziologie immer noch einen spezielleren Fall darstellt<sup>6</sup> und besonders sorgfältige Begründungen gerade für den Fallstudienansatz erfordert.

Die Dichotomie der Disziplinen überträgt sich auf die Lesarten der Hermeneutik. Eine „antiquierte“ (Wernet 2006, 73) pädagogische Hermeneutik im Sinne Klafkis befasst sich mit theoretischen Aussagen über die Wirklichkeit. Sie soll Hypothesen entwi-

---

<sup>6</sup> Ich verweise dazu auf die Arbeiten von Thiersch (2014) sowie Helsper, Kramer, Thiersch & Ziems (2013 und 2009)

ckeln, bei der Interpretation mitwirken sowie Kritik an den Normen und Ziele der Erziehung üben (vgl. ebd., 68f.). Sie erhält damit den Charakter einer „verstehenden und deutenden Begleiterin des empirischen Forschungsprozesses“ (ebd., 72). Einen anderen Standpunkt nimmt laut Wernet die moderne wirklichkeitswissenschaftliche hermeneutische Position nach Combe ein. Sie durchbricht die Trennung zwischen Pädagogik und Erziehungswissenschaft, indem sie sich der „schulischen Erziehungswirklichkeit“ (ebd., 81) des Klassenzimmers direkt verschreibt. Klafki sieht als wesentliche Aufgabe der Hermeneutik, pädagogische Idealvorstellungen von außen an die Praxis heranzutragen, während die Position nach Combe ausschließlich praxisimmanente Normen und im Fallhandeln mit den Kindern erklärte Ziele thematisiert (vgl. ebd., 82). Wie ist damit nun für dieses Forschungsprogramm zu verfahren? Wernet sieht in der wirklichkeitswissenschaftlichen Position einen eigenständigen hermeneutischen Zugang zur pädagogischen Praxis und stellt der klassischen eine moderne Hermeneutik gegenüber, etwa in Form methodisch kontrollierter Verfahren wie der *Objektiven Hermeneutik*, ohne ihre produktiven Querbeziehungen aufzuzeigen. Die hermeneutische Position wird behauptet, die Absonderung der Erziehungswissenschaft von der Pädagogik, bzw. einer erziehungswissenschaftlichen von der pädagogischen Hermeneutik steht jedoch nicht zur Disposition. In Konsequenz könnte wirklichkeitswissenschaftlich arbeitende Hermeneutiker nun keine äußeren Normen und Kriterien an das aus der Praxis erhobene Material herantragen und das pädagogische Handeln nur über die aus sich selbst gebildeten Normativen kritisieren.

Für diesen Fall heißt dies, dass die Sinnstrukturen der Handlungspraxis im komplexen Fall der Irritation allein im textimmanenten Bezugssystem verstanden werden. Gerade die Komplexität des Phänomens – und seine erst in Ansätzen erfolgte Erforschung – erfordert jedoch eine Einordnung sowohl in Erziehungswissenschaft als auch Pädagogik und zuletzt noch der Soziologie. Wie anders könnte das Handlungsfeld Klassenzimmer verstanden werden, ohne nicht die darauf Einfluss nehmenden Faktoren mit in die Forschungsbeobachtung zu diskutieren? Für die empirische Studie fiel die Entscheidung darauf, ein normatives Konzept zu gestalten, das in den Unterricht Einzug erhält und anschließend in den Forschungsprozess eingebunden wird. Die rekonstruktiven Fallstudien über die Erfahrungen der Schüler bleiben zwar in der ihr eigenen Fallgesetzlichkeit erhalten, bei der Interpretation will ich jedoch auf ein möglichst differenziertes Erklärungsmodell zurückgreifen, da die Aussagekraft der Ergebnisse und darüber zu beschreitende Theoriegenerierung ansonsten nur sehr bescheiden sein würde. In der Theoriegenerierung über die Wirklichkeit findet die qualitative Sozialforschung immer noch ihre Hauptaufgabe und dazu sollte sie umfassend von ihr Kenntnis nehmen.

Irritation und Krisen zu bewältigen erfordert gerade angesichts der postmodernen Kontingenz der Erfahrungsräume (Luhmann) Zeit zum Durchspielen der Möglichkeiten und ausführliche Reflexion. Ich werde im *ersten Teil* (1.1) multiperspektivisch, aber doch in knapper Form, die Krisen der Lernenden in der Schule erfassen.

Das führt in der Eingrenzung des theoretischen Arbeitsfeldes in eine komplexe Situation: Rekonstruktive Fallstudien über die Erfahrungen der Schüler im Unterricht setzen voraus, einerseits die Schüler als Individuen zu sehen, die zunächst einmal als sie

selbst mit den Erfahrungen ihrer Sozialisation und den Einflüssen ihres sozialen Umfeldes ihren Alltag in der Schule bestreiten (vgl. Hummrich & Kramer 2017, 2). Die Bedingungen ihres Aufwachsens sowie die individuellen Voraussetzungen müssen darum erheblich das schulische Lernen beeinflussen und im Zusammenhang mit fachunterrichtlichen Erfahrungen erörtert werden. Im Ort Schule sind verschiedene Seiten der Erfahrungen und Krisen vereint: Sind es nun strukturelle Krisen, die alle Heranwachsenden im Prozess ihrer Sozialisation erleben (vgl. ebd., 45-50), soziologisch beschreibbare typische Krisen in der postmodernen Gesellschaft, didaktisch verortbare Krisen des Sinnverlusts durch anregungsarme Lernumgebungen oder ein krisenhaft irritierendes Moment, das in der erziehungswissenschaftlichen Perspektive *jeder* Erfahrung eigentümlich ist. Bei Krisen und Irritationen spielen unter der erziehungswissenschaftlichen Perspektive offensichtlich immer eine soziologische sowie sozialisationstheoretische auf der einen Seite und eine pädagogische sowie didaktische Betrachtungsweise auf der anderen Seite zusammen. Der Forschungsprozess verlangt eine entsprechende kritische Beachtung dieses Zusammenspiels.

Im Laufe der theoretischen Studien wurde in immer wieder neuen Anläufen zur Formulierung des theoretischen Rahmens versucht, vor allem eine Eingrenzung im didaktischen Betrachtungswinkel vorzunehmen. Für eine angemessene Darstellung hat sich die Kürzung einer der Perspektiven hermeneutisch betrachtet jedoch als unmöglich erwiesen. Krise und Erfahrung erweisen sich als grundlegende wie auch vielfältige Begriffe, die in nicht weniger als einer breiten Perspektive überhaupt fassbar erscheinen. Das ist für den Forschungsprozess einerseits mühselig, da die Blickwinkel der Perspektive immer wieder nachvollziehbar zusammengeführt werden müssen. Andererseits erscheint dieser Weg sinnvoll, um die auf dem theoretischen Rahmen aufgebauten empirischen Studienergebnisse eine dem Einzelfall übergeordnete Geltung zu verschaffen.

Im Verlauf dieses ersten Zugangs werde ich hinsichtlich des für Schule formulierten Erziehungs- und Bildungsauftrags hinsichtlich des Krisenzusammenhangs auf ein gestörtes begrifflich-konzeptuelles Verhältnis treffen (1.2.), wenn ich zu den systemisch verbindlichen Normativen des Auftrages komme und eine Auseinandersetzung mit den dort zentralen Begriffen Bildung und Kompetenz versuche. Insbesondere die Analyse begriffsspezifischer Konzepte schafft einen Übergang vom soziologischen zum didaktischen Bereich der Diskussion und führt zur didaktischen Problematik eines an Erfahrungsmöglichkeiten und subjektorientierten Bezügen mangelnden Bildes von Unterricht. Die identifizierte Unausgewogenheit zwischen einem subjektivistischen und einem objektivistischen Blickwinkel ist der Anlass, über den Zusammenhang von Lernen und Erfahrung nachzudenken und über einen subjektorientierten Zugang mit Erfahrungstheorien zu befassen. An dieser Stelle werden zuvor jedoch einige soziologische Betrachtungen zu den Begriffen und Konzepten von Bourdieu, Mannheim und Bohnsack nötig sein (1.3), da sie im Weiteren eine Vielzahl an Anknüpfungsmöglichkeiten bieten. Zum einen liefert der praxeologische Ansatz die ideale Möglichkeit, eine Verbindung von Subjekt- und Objektperspektive aufzuzeigen, des Weiteren werden in den Krisen der Individuation der Blick auf das Individuum und die Krisenthematik

noch enger aufeinander bezogen. Zuletzt werden damit die entscheidenden Grundlagen für das empirische Gegenstandsmodell gelegt, das für die Entwicklung des Methodenkonzepts weiterverfolgt wird.

Ausgehend von erziehungswissenschaftlichen Erfahrungstheorien werde ich mich auf das Konzept nach Combe (2015), Gebhard (2015) und Combe & Gebhard (2012/2007) konzentrieren (1.4), weil es Vorstellungen über Irritationen, Krisen, Erfahrung und fachliches Verstehen in einem dichten Zusammenhang mit Alltagsphantasien als thematischem Zentrum verzahnt. Diese spezielle didaktische Theorie der fachbezogenen (naturwissenschaftlichen) Didaktik in zweisprachig ausgewogener Perspektive lässt sich am besten erschließen, wenn sie mit einem Blick auf Erfahrungslernen, Krisen und Irritationen ausführlicher behandelt wird.

Auch der detaillierte Blick auf die Erfahrungstheorie liefert trotz einiger Aspekte zu einer konkreten Unterrichtskultur bis hier mehr eine Diskussion und Zusammenführung fachkultureller didaktischer Konzeptionen. Auf dem Weg zu konkreten Vorschlägen einer veränderten Unterrichtskultur schließen notwendige didaktische Studien zu Kommunikations- und Beziehungsstrukturen der Akteure im Klassenzimmer an (1.5). Hier interessieren Betrachtungen zum Erfahrungslernen in Lerngruppen sowie das Rollenhandeln von Lehrern und Schülern. Didaktische Konzeptionen zur Fachkultur und zum kooperativen Lernen erhalten zuletzt mit dem *handelnden Lernen* (1.6) eine schon sehr pragmatische didaktische Leitkategorie. In den Studien zu den Begriffen, Bildung und Kompetenz wie auch Erfahrung wird immer wieder auf das Handeln der Akteure und damit letztlich auf didaktische Konkretisierungen im Unterricht verwiesen. Wenn auch nur die Annäherung an einen enorm vielfältigen Begriff wie der der *Handlung* kaum seiner Tragweite gerecht werden kann, sollen die Ausführungen doch so elaboriert in der Prüfung didaktischer Konzepte in einem theoretischen Konstrukt zusammenlaufen, um weder trivial zu erscheinen noch dem verklärenden Idealismus einiger weit verbreiteter Konzepte nachzueifern. Mit Abschluss dieser Erörterungen wird ein Vorschlag für den Grundriss eines Unterrichtsarrangements (1.7) möglich sein. Er liefert die Grundlage für die empirische Forschung im begrifflichen Zusammenhang. Umso deutlicher soll an dieser Stelle auch zu sehen sein, dass bereits der erste Teil der theoretischen Grundlegung weniger eine Übersicht des Forschungsstandes darstellt, sondern eine eigenständige Darstellung, in der die einzelnen Elemente zu einem der Hoffnung nach konsistenten theoretischen Grundbaustein erst zusammengefasst werden mussten.

Das vor allem von pädagogischen und didaktischen Studien geprägte erste Kapitel wird mit dem Anspruch vertreten, eine Unterrichtskultur nach den Lernbedürfnissen der Schüler und zugleich Belangen des Fachunterrichts theoretisch, aber doch pragmatisch zu beschreiben. Wesentlicher Bedeutung in diesem Unterrichtsarrangement hat die Wirkung von Irritationen. In der empirischen Untersuchung (Kapitel 2 bis 4) werde ich darum Hinweisen zur Entstehung und Reflexion von Irritationen und Krisen im Lernprozess nachgehen und dabei mit dem auf Bourdieu, Bohnsack sowie Helsper et. al. basierenden empirischen Konstrukt der *heuristischen Orientierungsrahmen* (2.4) eine wichtige Anschlussstelle an die Handlungsorientierungen des handelnden Lernens vorschlagen.

Die gegenstandsbegründete notwendig soziologische Verankerung der Methoden muss sich zur Eingrenzung mit soziologischer Theorie, ihren Fragestellungen und Methoden befassen. Das Produkt dieser Auswahl sollte idealerweise klare Prämissen für die darauf aufbauenden Methodenentscheidungen liefern, damit die empirische Erforschung über tragfähige Begriffe und Instrumente operiert. Die Qualität der Forschungsergebnisse in letzter Instanz ist zuletzt daran bemessen, wie ordentlich theorie- und methodenbezogen gearbeitet wurde.

Gerade für Forschungsprojekte im soziologischen Umfeld tritt hier jedoch ein gravierendes Problem auf, da in der soziologischen Forschung bis dato keine umfassende Integration und Abstimmung ihrer Theorien und Begriffe in sich vorliegt. Daraus argumentativ herausgearbeitete Voraussetzungen sind damit immer je nach Perspektive ungültig, Begriffe zumindest zweideutig und der Forschungsprozess insgesamt von mehrfachen Unsicherheiten geprägt. Die Ursachen lassen sich hingegen klar benennen: Soziologische Theoriearbeit ist nicht widerspruchsfrei multiparadigmatisch und in spezielle Soziologien unterteilt (vgl. Fischer 2015, 90ff.). Eine Vielfalt in der Theorie kann zweierlei bedeuten: Einerseits einen hohen Differenzierungsgrad, der für die Komplexität soziologischer Arbeitsfelder notwendig ist. Andererseits, und dies scheint für soziologische Theorie zutreffender, kann sie sich ohne verbindende Elemente in unübersichtliche Diskussionslagen zerfasern. Durch den Mangel einer koordinierten Konzeptebene zur kumulativen Wissensentwicklung besteht eine „mangelnde Einschätzbarkeit der jeweiligen konzeptuellen Positionen in ihrem Verhältnis zueinander“ (Lindemann & Schimank 2007, 9). Die soziologischen Kontroversen im Modus eines „Nicht-aufeinander-eingehen-Könnens“ sowie eines „Aneinander-vorbei-Redens“ führen in der multiparadigmatischen Verwirrung zur Diskreditierung der Soziologie selbst. Geführt wird die Kontroverse über Begriffe, die sie durch ihre „Gegenstandsgewissheit“ verschärfen:

„Bei solchen Vergleichen wird offensichtlich davon ausgegangen, dass in den zu vergleichenden Theorien mit denselben Worten auch in gleicher Weise begriffene Gegenstände bezeichnet werden. Das aber ist solange eine problematische Annahme, als nicht vergleichend geklärt wird, wie diese Gegenstände innerhalb der Theorien konzeptualisiert sind. Es wird eben nicht unbedingt über dieselben Dinge geschrieben, wenn die gleichen Worte benutzt werden.“ (ebd.)

Die Aufgabe eines organisierenden Theorievergleichs kann hier nicht zu einer Lösung kommen, sie muss in der soziologischen Methoden- und Theorienforschung stattfinden. Doch kommt der hier versuchte gegenstandsbezogene Ansatz durch seine methodologisch experimentelle Anlage nicht umhin, auf verschiedene theoretische Ansätze der Soziologie einzugehen. Es heißt eben nicht, sich für die eine oder andere Methode zu entscheiden, sondern Theorie und Methoden zu prüfen und daraus unter Darlegung und Prüfung ihrer Prämissen zu der dem Gegenstand angemessensten Variante zu finden.

Das heißt für die hier verwendeten Begriffe und eingebrachten soziologische Theorien, dass jegliche Entscheidung mit ihrer bis dato nicht vorliegenden Vergewisserung rechnen muss. Unter dieser Voraussetzung erscheint es für die Theorien- und Methodenforschung im Rahmen dieses Forschungsprojektes sinnvoll, diese Bruchstellen und Unsicherheiten aufzuzeigen, und Begriffe im Kontext ihrer Konzepte nachvollziehbar

zur Generierung maximaler Stimmigkeit zu konturieren. Für die empirische Forschung mag das unbefriedigend sein, weil sie sich ebenso wenig eindeutiger Erkenntnisse versichern kann; andererseits kann gerade aus den Unsicherheiten Raum für experimentelle Ansätze bestehen, die sich gerade unter Vergewisserung ihrer unsicheren Prämissen durch eine sorgfältige (aber dann auch ausführliche) Argumentation auszeichnen. Dem umrissenen hermeneutischen Ansatz folgend konzentriere ich mich im empirischen Design auf die methodisch kontrollierte Fallstudienarbeit im praxeologischen Ansatz (Kapitel 3) und sichere die Ergebnisse über kontrastierende Vergleiche ab (Kapitel 4). Diesen Zugang werde ich an gegebener Stelle in Verbindung mit den dort formulierten pointierten Forschungsfragen ausführlich begründen. Die Studien zum Habitus aus dem ersten Teil werden wiederaufgenommen (2.4) und im größeren Kontext der Theorie der Praxis in Studien zum Verhältnis von Kreativität und Gewohnheit auf ein experimentelles empirisches Gegenstandsmodell auf Basis der praxeologischen Wissenssoziologie geführt.

Die ersten beiden Kapitel verknüpfen sich in der methodologischen Untersuchung sehr eng miteinander und gehen nach der theoretischen Grundsetzung in Methodendiskussionen (Kapitel 2) über. Die enge Verbindung zwischen theoretischen Konzepten der Soziologie, Didaktik und Erziehungswissenschaft mit Fragen der empirischen Erforschung des theoretisch ausgeleuchteten Bezugfeldes stellt bereits für sich einen weiteren eigenständigen Forschungsbeitrag dar, sozusagen die Praxis der Theorie. Er folgt keiner weiteren Forschungsfrage als derjenigen, wie eine solche Verbindung so fruchtbar gelingen könnte, damit die Verbindung zur konkreten durch sie beschriebenen Praxisidee führen kann. Die Fragen zur Praxis bilden (sozusagen) die Inhalte der Theorie und wie sie sich in der Praxis behaupten und zu einer verdichtenden Transformation der theoretischen Ideen führen. Um es genau zu sagen: Es handelt sich im Wesentlichen um zwei Forschungsvorhaben in der Verquickung von der Theorie der Praxen und der reziproken Theorie-Reformulierung aus der Erfahrung der Praxis.

Für den im Gegenstandsmodell begründeten experimentellen Ansatz und den doch immer speziellen Forschungsprozess mit Kindern bedarf es darum ausführlicher Methodenentscheidungen und ihrer Begründungen: Um geeignete Rückschlüsse auf die theoretischen Vermutungen treffen zu können, wird die Wahl der Methodentriangulation aus der vorbereitenden und ergänzenden teilnehmenden Beobachtung und episodischer Interviews mit Kindern ausführlich auseinandergesetzt und die notwendige Eingrenzung der Untersuchungsgegenstände hinsichtlich Fallauswahl, Beobachtungsfokus und Interpretationszugang erklärt (2.5. und 2.6); dies jedoch nicht, ohne den Horizont möglicher weiterer Forschungsanlässe zumindest anzudeuten.

Die Ergebnisdiskussion zum Ende wird den gesamten thematischen Roten Faden der Arbeit von diesem Beginn an nachzeichnen (4.7). Sollte der tatsächlich nicht zu sehen sein, dann werde ich mir ein dahingehendes Scheitern eingestehen, dafür aber ein selbstbewusstes und reflektiertes. Mit den Worten Becketts (1983, 7):

„Ever tried. Ever failed. No matter. Try again. Fail again. Fail better“

# **1. Irritationen und Krisen. Theoretische Vorannahmen in Soziologie, Erziehungswissenschaft und Didaktik**

---

Wenn die Rolle der Irritationen und Krisen in der schulischen Bildung positioniert werden soll, bedarf es zunächst eines Grundrisses, wie Bildung systemisch für die Schule dimensioniert wird. Anhand des Bildungsauftrages soll eine Blaupause der schulischen *Lernkultur*<sup>7</sup> entworfen werden und ihre Analyse anhand eines Themas gebrochen – der Irritationen und Krisen – didaktische und pädagogische Desiderate aufzeigen. Über ihre theoretische Bearbeitung soll es zu einem Rohschnitt einer veränderten Unterrichtskultur kommen, die die Grundlage für den erforschten Unterricht bildet.

Die Vorstellungen werden mit der Perspektive entworfen, die Grundlage eines mehrjährigen Erfahrungs- und Forschungsprozesses zu bilden. Das bedeutet, dass eine normative Basis eines Unterrichts zu einem bestimmten Stand der Forschung festgelegt und dann über den Prozess sukzessive weiterentwickelt wird.

Wesentliche Grundlagen im Untersuchungszeitraum der empirischen Studie (die Jahre 2010-2012) basieren mitunter darum auf dem Diskussionsstand des Untersuchungszeitraums, wurden jedoch über den Forschungsprozess mit aktuellen Befunden der didaktischen Forschung abgeglichen, um die Relevanz der Gestaltungsgrundlagen abzusichern. Wenn darum auch ältere Befunde vor 2010 berücksichtigt werden, dann, weil sie ihren Stellenwert behaupten konnten.

## **1.1 Über den Auftrag von Schule in einer funktional differenzierten Gesellschaft.**

### **1.1.1 Der Bildungsauftrag von Schule**

In der Bundesrepublik besteht ein föderales Bildungssystem. Abgesehen von der länderpolitischen und historisch gewachsenen Besonderheit der föderalen Zuständigkeiten (KMK 2015a, 11ff.) findet die Kultusministerkonferenz (KMK) als verbindende Institution eine pädagogische Begründung: Der Diskurs um Bildungsfragen, die Innovation der Systeme lebt von ihrer Vielfalt, von Dezentralität und Wettbewerb (vgl. Payk 2009, 16ff.; vgl. KMK 2015a, 46), sodass es besonders nach der Föderalismusreform zu einer Vielfalt der Erprobungen verschiedener Varianten der Schulorganisation gekommen war (vgl. Hepp 2011, 271). Wer folglich nach dem Bildungsauftrag in Deutschland fragt, müsste präziser vorgehen und nach dem Bildungsauftrag in den Bundesländern fragen.

Die Vielfalt von verschiedenen Schulgesetzen und Bildungsplänen für jedes Bundesland enthält eine zusätzliche inhaltliche Komplexitätsstufe, wie eine exemplarische Lesung des aktuellen Hamburger Bildungsplans für die Stadtteilschule mit Begriffen

---

<sup>7</sup> Ich folge hier dem Begriff von Lernkultur, wie er bei Arnold und Lermen (2009) vertreten wird.

wie *Bildung*, *Kompetenz* und *Aufgabengebiet* verrät (vgl. Freie und Hansestadt Hamburg 2011). Um den vielschichtigen pädagogischen Bemühungen einen Rahmen zu geben, ist nach wie vor die Diskussion um eine umfassende Leitkategorie aktuell (Rohlf, Harring & Palentien 2014, 11ff.). Trotz der durch PISA unablässig vertretenen Prämisse, die „Bürgerinnen und Bürger ihrer Länder mit den Kenntnissen und Kompetenzen auszustatten, die sie benötigen, um ihr Potenzial voll zu entfalten“ (OECD 2016, 3), kann, den Betrachtungen Klafkis (vgl. 1985/2007, 43) folgend, im Begriff der *Bildung* diese Leitkategorie gesehen werden. Es bleibt überdies festzuhalten, dass die KMK in ihrem Selbstverständnis vom *Bildungswesen* der Bundesrepublik spricht. Soweit soll der Hinweis genügen, dass die Variablen und vieldeutigen Interpretationen eines Bildungsbegriffs neben dem politischen Gestaltungswillen eine Vielfalt an Reformanstrengungen und wechselnde Paradigmen bedingen und den Bildungsdiskurs aus dem Ideellen hin zu pragmatischen Fragen der schulischen Bildung verschieben. Zuletzt die im gesamten Bundesgebiet beachteten Reformunternehmungen zum Neuarrangement oder teilweiser Aufgabe der Mehrgliedrigkeit des Systems, bspw. in Hamburg, bewirkten im Spiegel der durch den in Deutschland besonders stark wahrgenommenen „PISA-Schock“ (vgl. Gruber 2006) resultierten Verunsicherungen, Bedingungsfaktoren wie sozialen Disparitäten oder dem irritierenden Einfluss moderner Medienkulturen, starke Umwälzungen und Neuorientierungen in Fragen der Schulpolitik und ihrem zugrundeliegenden Bildungsauftrag sowie Bemühungen um Veränderungsimpulse Erziehungswissenschaft (vgl. Tillmann et al. 2008), etwa in Form der Gutachten des Aktionsrates Bildung (vgl. 2017). Angesichts dieser Vielfalt der Anstrengungen muss gefragt werden, auf welchen Kernauftrag sich Schule als Basis für eine Verständigung beziehen kann. Zumal sich auch die Bildungsstandards als Leitkategorie ausloben, bietet sich als geeignete Fundstelle eine Übersicht der Bildungsvorstellungen an, die in den Bildungsplänen der Länder als Leitlinien formuliert werden. Jürgens und Sacher (2008)<sup>8</sup> weisen mit ihrer Analyse der Bildungspläne Überschneidungen in den Bildungsaufträgen (Präambeln der Bundesländer) nach. Weit mehr als Absichtserklärungen drücken die Aufträge gegenüber den Beteiligten (Lehrer, Eltern, Schüler) Verpflichtungen aus. Die postulierten Grundvorstellungen in Bildung und Erziehung sind mehr oder weniger vage formuliert, beinhalten jedoch insgesamt „wohlüberlegte Leitideen, die sowohl realistisch, d. h. erreichbar sind, als auch Entwicklungsziele darstellen, an deren Erreichbarkeit Schule ständig zu arbeiten hat“<sup>9</sup> (ebd.; 15). Jürgens und Sacher halten im Einzelnen fest:

1. Bildung ist fachübergreifend zu verstehen und beinhaltet neben der fachwissenschaftlichen unter anderem eine gleichberechtigte moralisch-ethische und künstlerische Perspektive (vgl. ebd.; 13).

---

<sup>8</sup> Die Untersuchung von Jürgens und Sacher liegt in der Diskussion schon einige Zeit zurück. Eine aktuelle vergleichende Untersuchung konnte in der Literatur nicht gefunden werden, sodass ich eine eigenständige Prüfung der aktuellen Fassungen der Bildungspläne (2017) vornahm. Zu den grundlegenden Befunden in der Quelle konnten keine relevanten Unterschiede festgestellt werden; die Fassung der Bildungsstandards hat sich seit der Untersuchung nicht verändert. Die Substanz der Veränderungen machen m. E. die curricularen Vorgaben unter grundsätzlicher Beibehaltung der Ausrichtung der Bildungsaufträge aus.

<sup>9</sup> Wenn hier eine Verpflichtung auf Vorgaben impliziert wird, dann kann auf die maßgebenden Verpflichtungen der Lehrpläne als „verallgemeinerungsfähige Interessen der Auftraggeber“ verwiesen werden. Sie sind eben nicht nur verbindlich, sondern müssen durch die Lehrer erst interpretiert werden, d. h. sind gewissermaßen weitläufig und erlauben Freiheiten.

2. Schulische Bildung soll dazu befähigen, sich selbstbestimmt und entscheidungsfähig am gesellschaftlichen Diskurs zu beteiligen und dadurch Demokratie zu lernen, zu praktizieren und kritisch zu begleiten. (vgl. ebd.)
3. Die Schulkultur soll die Lernenden als Voraussetzung zur selbstständigen demokratischen Teilhabe und mündiger verantwortungsvoller Mitbestimmung dazu befähigen, selbstständig zu lernen und zu handeln. Dies bedeutet mehr als die Organisation von Freiraum, sondern eine funktionale und produktive Selbstständigkeit. Erstere meint eine „Verhaltens- und Fähigkeitsrepertoire, um optimal eigenständig im Rahmen der bestehenden gesellschaftlichen Ordnung handeln zu können“ (ebd., 14).
4. Schule muss zunehmend auf die konsumorientierten rezeptiven Haltungen der Lernenden reagieren, die nach den gesellschaftlichen Entwicklungen unter dem Einfluss der Medienentwicklung entstanden sind. Dazu gehören eigene Meinungen unter Achtung anderer zu vertreten und gleichsam ein Verantwortungsbewusstsein heranzutragen, das zur Lebensorientierung und Persönlichkeitsentwicklung sinnstiftend beitragen kann (vgl. ebd.).

Der Bildungsauftrag folgt damit formal gesehen einer Zweckbestimmung und damit formulierten Legitimation der Institution Schule. Die vier grundlegenden Aufträge knüpfen unter sich darum einen weiteren Auftrag: Dass Lernende auf ihre zugedachte Rolle als aktive, konstruktiv-kritische und produktive Teilhaber an der demokratischen Gesellschaft vorbereitet werden. Schule wäre andernfalls ein Ort der Langeweile (vgl. Steinheider 2014, 131-176), als „Raum des Zwangs, der heterogenen Fremdbestimmung oder der Sinndefizite“ (Helsper 2008, 135).

Der Auftrag kann weiter kleingearbeitet werden: Aufgabe von Schule ist es einerseits, didaktische Unterrichtsarrangements anzubieten, die gemäß den dargestellten Grundvorstellungen bilden. Mithin sind sie nicht als ausschließlich zwanghafte Veranstaltung zum Erwerb von für die Berufswelt bedeutenden Qualifikationen auszurichten (vgl. Schwerdt 2010, 44; vgl. Horstkemper & Tillmann 2016, 26) und darf sich nicht auf den Ertrag von Fachwissen verengen (vgl. ebd., 29). Schule muss u.a. den Schülern ebenso unmittelbar subjektiv bedeutsame Anlässe zum Lernen stiften. Gebhard, Rehm & Wellensiek (2012 und 2009) sprechen von didaktischen Erfordernissen im Verständnis des Lernens als Konstituieren von Sinn:

„Lernen als das Konstituieren von Sinn bezieht sich (1) auf die Annahme eines grundlegenden anthropologisch fundierten Sinnverlangens, (2) auf eine damit verknüpfte Notwendigkeit, eine Kontinuität mit der kulturellen Welt herzustellen, (3) diese kulturellen Bezüge mit subjektiven Entwürfen zu verbinden. Unter dem Begriff des Verstehens schließlich werden (4) diese Komponenten für didaktische Belange erschlossen.“ (2009, 28)

Kurzum: Das subjektive Sinnverlangen der Schüler und der gesellschaftsrelevante Bildungsauftrag definieren einen doppelten und möglicherweise disparaten Anspruch an schulische Lern- und Schulkultur. In der Untersuchung des Schnittbereichs wird vor allem von *Konstellationen von Krisen in einer funktional differenzierten Gesellschaft* im Kontext des schulischen Bildungs- und Erziehungsauftrags zu sprechen sein.

### **1.1.2 Die Institution Schule in funktional differenzierter Gesellschaft**

Den Bildungsauftrag rekapitulierend soll schulischer Unterricht fachwissenschaftlich bilden und darüber hinaus fachübergreifende Kompetenzen mit dem Ziel verantwortungsbewusster und selbstständiger gesellschaftlicher Partizipationsfähigkeit der Schüler vermitteln. Die Institution Schule als „Subsystem der Gesellschaft“ (Parsons) muss nicht nur fachunterrichtliche Lernarrangements gestalten, das gemeinsamen Lernen organisieren und den damit verbundenen Grenzen arbeiten. Sie muss das gemeinsame Lernen selbst als Teil der Schulbildung wahrnehmen und fachliche sowie überfachliche Kompetenzen in Schulleben, der pädagogischen Arbeit in den Klassen sowie innerhalb des Fachunterrichts kultivieren. Diskussionen um Schule und Fachunterricht operieren jedoch mit begrifflichen und konzeptuellen Unklarheiten, wenn es um Bildung und Kompetenz geht (vgl. Rohlf, Harring & Palentien 2014, 11-22).

Die zwar älteren, aber immer noch in den Diskussionen aufzufindenden Ausführungen von Giesecke führen exemplarisch die Argumentationen für einen Unterricht nach Fachdomänen vor: Wie Giesecke anhand der Humboldtschen Idee der „allgemeinen Menschenbildung“ (vgl. 1999, 291ff.) formuliert, seien einzig die Wissenschaften öffentlich konsensfähige Grundlagen des zu vermittelnden Bildungswesens. Da sich Wissenschaften jeweils in ihren Erkenntnisgegenständen und den Methoden unterscheiden, müsse ebenso nach fachunterrichtlichen Domänen getrennt werden. Die den Bildungsplänen seit ihrer Einführung 2004 zugrundeliegenden fachlichen Bildungsstandards bilden die Bedeutung eines gegliederten Fachunterrichts in den Schulen ab. Die Zentrierung auf einzelne Fächer folge der Idee, gesellschaftliche Partizipation nicht durch eine möglicherweise beliebige Individualbestimmung von Bildungsinhalten, sondern „durch Einsicht in die entsprechenden Wirklichkeitsstrukturen unter dem leitenden Gesichtspunkt der Bildung zu ermöglichen“ (ebd., 291). Darüber hinaus seien Fragen der Umwelt und der moralisch-ethischen Bewertung durchaus unter einem fachübergreifenden Blickwinkel zu sehen, werden aber über die jeweiligen Methoden der Fächer erarbeitet. Giesecke zufolge „droht der Unterricht aber auf das Niveau des bloßen Meinens, des Moralisieren oder des vordergründigen Konsenses“ (ebd., 293) abzugleiten und damit die Substanz wissenschaftlicher Bildung preiszugeben, wenn von fachspezifischen Methoden abgewichen wird. Damit erteilt Giesecke keine Absage an ein umfassenderes Verständnis von Bildung, definiert jedoch einen schmalen Bereich von fächerübergreifenden Aspekten schulischer Bildung. Ist darum Bildung mehr eine diffuse Kategorie, eine rahmende, aber blasse Idee?

In aktuellen Überlegungen hat sich immer noch eine Orientierung an der übergeordneten Leitkategorie Bildung durch die inhaltlich engen Grenzen von empirischen Messergebnissen aus Leistungsvergleichsstudien und auf ihnen basierenden fachlichen Standards bewahrt (vgl. Horstkemper & Tillmann 2016, 19f.). Mess- und vergleichbare Kompetenzen werden nun um überfachliche Kompetenzen erweitert und unterschieden, denn auch „auch wenn man sich auf Ziele beschränkt, die den Kern von Bildung ausmachen, nämlich die Aneignung kultureller Inhalte und den Erwerb von Kompetenzen für eigenständiges Handeln, wird man überfachliche Leitvorstellungen zu berücksichtigen haben“ – hier meinen Klieme, Artelt & Stanat (2014, 203f.) Konzepte wie Problemlösen, Kommunikation und Kooperation, die mehr als ein Mitgewinn aus dem fachlichen Lernen darstellen. Eigenständige, aber fachunterrichtlich

adressierte überfachliche Kompetenzen mit dem Anspruch psychologisch fundierter komplexer Handlungskompetenzen (vgl. ebd., 205) gehören heute zum üblichen Inventar der Bildungspläne.

Wenn nun überfachliche Kompetenzen die fachlichen ergänzen, welchen Platz hat dann Bildung? Steht Bildung als umfassende Leitkategorie noch über fachlichen und überfachlichen Kompetenzen oder ersetzen sie Bildung und wird sie in der Funktion eines überordnenden begrifflichen Fundaments belassen? Was nunmehr deutlich im Widerstreit um „allgemeine Bildung“ sowie „fachliche“ und „überfachliche Kompetenzen“ deutlich wird, ist eine ziemliche Unklarheit der Begriffe und ihrer Konzepte. Allgemeine Bildung kann in dieser Lesart ebenso ein kaum greifbares Ideal sein, wie fachliche Kompetenzen zu engen Grenzen der Fachvermittlung führen können, in denen der Gegenstand des Fachwissens in seine Kompetenzdimensionen zerlegt wird.

Unabhängig von der Klärung dieser Fragen wird mit Ausnahme von reformpädagogisch progressiven Schulen der Fachunterricht in der Regel den einzelnen Fachdisziplinen nach mit behördlich vorgegebener Stundenzahl in den Stundentafeln repräsentiert. Im didaktischen Rahmenkonzept bspw. der Hamburger Bildungspläne werden jedoch ebenso fachverbindende Anteile ausgewiesen und didaktisch innovative Wege zur Differenzierung und Individualisierung als Maßstab angelegt. Ob eine Schule den Unterricht in Fächer differenziert oder eine weniger fachgebundene Strukturierung vornimmt, ist jedoch nicht nur eine fachdidaktische oder den fachübergreifenden Kompetenzen verpflichtete pädagogische Entscheidungsfrage, sondern wie sie auch im Rahmen der Schulorganisation gelöst werden kann. Organisation heißt heute nicht nur, eine Stundentafel und Konferenzzeiten einzurichten; sie muss im Zuge ihrer zunehmenden Selbstverantwortlichkeit erheblich mehr an Organisationsarbeit leisten, an Schulprogrammen arbeiten, Förderkonzepte zur Spitzenförderung, Sprachförderung und Inklusion implementieren, die Entwicklung von Unterrichtsqualität betreiben und auch in die Außenwirkung investieren (vgl. Steffens 2009). Es ist zu erwarten, dass die Institution Schule und ihre *Akteure* mit den ungeklärten Fragen, Aufgaben und Ansprüchen schnell überfordert sind – von den komplexen Problemen der erzieherischen Arbeit wird hier noch nicht einmal gesprochen. Das lässt die Überlegungen zu, dass die Ansprüche kaum den Erfordernissen und Voraussetzungen der Schule im Ganzen entsprechen und/oder der schulische Bildungsauftrag in den aktuellen Fassungen nachteilige Entwicklungen provoziert. Die Unklarheiten und Ansprüche des schulischen Bildungsauftrages und didaktischer Entwicklungen regen dazu an, die Begriffe Bildung und Kompetenz näher zu untersuchen. Andernfalls besteht die Aussicht, dass sich ebenjene Unsicherheiten auf die Schulwirklichkeit übertragen oder die erhofften Veränderungen einer kompetenzorientierten Lernkultur eher bescheiden ausmachen. Die Schulwirklichkeit in ihrer Gesamtheit zu beschreiben, liegt weder in den Möglichkeiten noch im Interesse dieser (oder irgendeiner) Arbeit. Betrachtungen zum Fachunterricht, verweisen, wie nun gezeigt, mit fachübergreifenden Kompetenzen und schulorganisatorischen Fragen über allein didaktische Erwägungen hinaus auf gesellschaftliche Diskurse und die damit im Zusammenhang stehenden bildungspolitischen Vorgaben. Was Schule „soll“, formt sich in den Normativen der Diskurse, was sie „kann“ in den komplexen Entwicklungen der gesellschaftlichen und schulpolitischen Realität, die der Institution ihren Rahmen gibt.

Die Vielfalt der Ansprüche und die Kontroversen der Debatte bekunden je nach Blickwinkel, dass in der Bildungspolitik Handlungsbedarf besteht: Sei es ...

- ... die didaktische und erziehungswissenschaftliche Debatte um Wissen, Inhalte, Kompetenz und Bildung, wie sie angedeutet wurde und weiter unten vertieft wird,
- ..., wie Schule als „gestaltete und gestaltende Institution“ (Blömeke 2008) der Komplexität ihrer Aufgaben gerecht wird und welche Gestaltungsmöglichkeiten sie unter welchen Paradigmen und Erwartungen wahrnehmen kann (vgl. Steffens & Bargel 2016),
- zugleich inklusive Schule (vgl. Reich 2014) und Begabtenförderung (vgl. Steenbuck, Quitmann & Esser 2011) für alle Beteiligten förderlich einzurichten,
- ... wie Lernkulturen danach und nach anderen Gesichtspunkten auszurichten seien: Unter mehr Selbstbestimmung oder Selbstregulierung des Lernens (vgl. Bastian & Merziger 2007), oder wie sich Unterrichtsqualität durch zu wenig oder einseitiger Wissensvermittlung, Kopflastigkeit und mangelnder Handlungsorientierung (1.6) weiterentwickeln muss,
- ... bei der umfassenden Aus- und Weiterbildung der Lehrer,
- ..., wie der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule (Tillmann & Horstkemper 2016) auf den Wertewandel und Vielfalt in familialen Lebensformen (vgl. Peuckert 2012) reagieren kann,
- ..., welche Möglichkeiten sich im Rahmen der Einrichtung ganztägiger Bildung und Betreuung an Schulen bieten (vgl. Rahm und Rabenstein 2015),
- ... angesichts von Problemen und Chancen bei der Ausgestaltung der Elternarbeit (vgl. Sacher 2014),
- ..., wie aktuelle Themen wie Nachhaltigkeit (vgl. Grundmann 2017) und Digitalisierung aller Lebensbereiche (vgl. OECD 2015) im schulischen Bildungs- und Erziehungsauftrag verankert werden sollten,
- ..., wie Schule sich auf Umgang mit sozialer Ungleichheit, Bildungschancen für Mädchen und Jungen mit und ohne Migrationshintergrund (vgl. OECD 2016) einstellt.

Die Liste ließe sich beliebig erweitern, ohne jemals vollständig zu werden. Sie genügt aber auch unvollständig zur Begründung des Standpunktes, dass didaktische Überlegungen immer den übergeordneten Rahmen mitbedenken müssen, wenn sie einen konkreten Vorschlag für Unterricht machen. Einen allgemein akzeptierten Entwurf für ein Unterrichtsarrangement vorlegen zu können, ist illusorisch, weil er je nach Perspektive unzureichend sein muss; die angestrebten didaktischen Reformulierungen und Unterrichtsvorstellungen sollen aber zumindest nachvollziehbar und wissenschaftlich belegt sein. Am sinnvollsten scheint es dabei, an eine Gemeinsamkeit der Liste anzusetzen: Nämlich, dass sich die Institution Schule einer permanenten Legitimationskrise (nicht als Ganzes, aber in den Teilen der Summe) befindet und – der Fokus wird auf die in der Einleitung benannte *Makrobene* eingestellt – das *Motiv der Krise* einen doppelten Boden in den gesellschaftlich fundierten Krisen ihrer Akteure hat. Auch hier sei die Krise das Leitmotiv für einen Blick in die Dynamik gesellschaftlicher Entwicklungen,

bevor die weiteren Studien an didaktischen und erziehungswissenschaftlichen Fragen fortsetzen.

In methodologischen Betrachtungen zum Verhältnis von Individuum und Kollektiv werden an anderer Stelle einige Arbeiten von Luhmann noch genauer einbezogen. Kaum ist es möglich, die komplexe Theorie mit wenigen Worten anzuschneiden, da jeder eingebrachte Begriff im Luhmannschen Sinne seine spezielle Bedeutung<sup>10</sup> hat. Der Systembegriff gehört mit zum Zentrum der Theorien und kann in seiner Vielgestalt kaum angemessen beschrieben werden<sup>11</sup>. Ganz grob unterschieden, bezieht er sich auf das hier relevante Betrachtungsfeld der psychischen und sozialen Systeme. Soziale Systeme werden nach Luhmann durch Kommunikation generiert (vgl. Luhmann 1988, 193ff.). Die Kommunikation besteht aus den Selektionen von Information, Mitteilung und Verstehen. Ihre Einheit generiert ein soziales System und das System aller Kommunikationen die Gesellschaft als Ganzes. Organisationen sind weitere Differenzierungen im Gesellschaftssystem – zu verstehen als ein über Mitgliedschaft definiertes System dessen Kommunikation aus Entscheidungen und Interaktionen besteht. Auf Basis von Kommunikation und System lässt sich so ein hoher Differenzierungsgrad gesellschaftlicher Strukturen beschreiben.

In diesem hohen Abstraktionsgrad kann die Theorie auch nicht zur Kritik „mit Luhmann“ an vermeintlichen durch die Differenzierung hervorgebrachten Entwicklungen und Probleme der Gesellschaft herhalten. Luhmann beschreibt aus theoretischer Sicht eine Evolution der Systeme in unterschiedliche Typen. Dass dies zu besonderen Anforderungen der Postmoderne führt, ist nicht Teile einer irgend gearteten Bewertung bei Luhmann, denn die funktionale Differenzierung ist ein Attribut von menschlicher Gesellschaft an sich und nicht ihrer aktuellen Realität. Sie besagt, dass die Gesellschaft in komplexe Teilsysteme gegliedert ist, die unter Bedingungen struktureller Kompatibilität, wie z. B. Demokratie und Rechtssystem (vgl. Luhmann 2009, 240), eine allgemeingültig normierte und systematische Auswahl von Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten bereithält. Diese theoretische Differenzierung findet in der Postmoderne eine Transposition in einer Pluralität gesellschaftlicher Wirklichkeit und ihrer Lebensstile. Das Wort von der funktionalen Differenzierung erscheint hier besonders geeignet, weil es einerseits theoretische Hintergründe markiert und andererseits zu einer treffenden Beschreibung des Phänomens führt. Sie wird da besonders hilfreich, wo sie im Folgenden auf Unsicherheiten, Irritationen und Krisen in der gesellschaftlichen Wirklichkeit hinweist.

Die postmoderne Gesellschaft eröffnet zwar eine Vielfalt der Lebensentwürfe. Über die damit relativierte Geltung traditioneller Sicherheiten und Bindungen

„erhöhen sich für die Handelnden und für die Gesellschaft im Ganzen auch die Unbestimmtheiten und Ungewissheiten des sozialen Lebens: Die Moderne ist das Zeitalter der Kontingenz – und insbesondere auch des gesellschaftlichen Bewusstseins von der Kontingenz<sup>12</sup> des Sozialen.

---

<sup>10</sup> Dazu finde ich die thematisch passende Ansicht von Reese-Schäfer: „Am Anfang jeder Luhmann-Lektüre überwiegt die Erfahrung der Fremdheit und Irritation über die häufige Bedeutungsverschiebung von Begriffen (...) und durch Wiederholung der immer gleichen Grundstrukturen stabilisiert sich der Eindruck eines zwar flexiblen, aber doch immer auf zweipolige Differenzen angelegten Begriffsnetzes, das nicht hierarchisch aufgebaut ist, sondern mit Nebeneinanderordnungen operiert“ (2001, 14f.)

<sup>11</sup> Für einen aussagekräftigen Überblick vgl. Luhmann (1984) und weiterführende Hinweise im Kapitel 2.4.2.

<sup>12</sup> Auch der Kontingenzbegriff bei Luhmann ist viel komplexer zu verstehen, als er hier mit dem Begriff Unbestimmtheit oder Offenheit von Lebensentwürfen umschrieben wird. Kontingenz bezeichnet alle Möglichkeiten, die

Wenig erscheint unmöglich, das Mögliche ist ungewiss. Aber als Ungewisses sowohl Bedrohung als auch Chance.“ (Soeffner 2008, 1)

Das heißt, Schule müsste zum einen auf die individualisierten Bedingungen innerhalb der „Subsysteme“ (vgl. Luhmann 1998, 708) eingehen. Obwohl Schule damit eigentlich keine verbindliche Vorbereitung auf hochkomplexe Sozial- und Berufswelt gestalten kann, muss sie dennoch einen Bezugspunkt in gesellschaftlich konsensualisierten, kompatiblen Bedingungen finden. Gemäß dem individuellen Lebensentwurf zu bilden, und damit eine unbeschränkte Gültigkeit kollektiver Wissens-, Fertigkeiten-, und Kompetenzaneignung abzusagen, begründet zugleich auch die Hybris des Auftrags von Schule, wie sie bspw. in der Schultheorie von Fend vertreten wird: Dass Schule zum einen eine gesellschaftsrelevante Qualifikations-, Selektions- und Integrationsfunktion einnimmt, zum anderen in der Personalisationsfunktion zugleich die individuelle Ausbildung von Identität gewährleistet werden soll (vgl. Marotzki, Nohl & Ortlepp 2006, 39f.). Der schulische Bildungsauftrag wird sich darum stets zwischen den Polen der spezifischen Individualbildung und individuellen Sinnzuschreibungen und der *allgemeinen Entwicklung* von Fachwissen, Kenntnissen, Kompetenzen zur reproduktiven Sicherung der „funktionale[n] Arbeitsteilung<sup>13</sup> der Gesellschaft in ökonomischer, politischer und soziokultureller Hinsicht“ (Hölscher 2008, 763) bewegen müssen<sup>14</sup>.

Die Überlegungen lassen folgende Schlussfolgerung zu: Rational organisierte Vermittlungsprozesse dienen darum der *allgemeinen Entwicklung* und erfüllen ihre reproduktive Funktion, indem sie Kenntnisse, Kompetenzen, Werthaltungen und Erfahrungen in ihren Lernarrangements vermitteln. Individuelle Bezüge zur Lebenswelt der Lernenden, deren Bedeutungs- und Schwerpunktsetzungen werden darum notwendig eingeschränkt. Bildungsbestrebungen aus individuellen Sinnzuschreibungen, Interessen und Erprobungswünschen können sich von der Ausrichtung des Unterrichts unterscheiden, die sich über den Bildungsauftrag an gesellschaftlich ausgehandelten und akzeptierten Normativen ethisch-moralischer, demokratiebezogener und für die Berufsvorbereitung relevanter Kompetenzen zur reproduktiven Sicherung gesellschaftlicher Strukturen orientieren muss. Eine Individualnorm hingegen lässt sich den Normativen nicht zwangsläufig zuordnen und hält Möglichkeit ihrer Dekonstruktion offen – je nachdem, wie sich die individuelle den allgemeinen Normativen zuordnen lassen

---

weder möglich noch unmöglich sind und damit prinzipiell ausgewählt und verwirklicht werden können (vgl. Luhmann 1992). Im Zusammenhang mit der systemtheoretisch beschriebenen funktionalen Gesellschaft sollte es hinreichend präzise sein, im Zuge der unüberschaubaren Vielfalt der Handlungsoptionen im Lebensentwurf von der Wahrscheinlichkeit der Kontingenzerfahrung zu sprechen, die individuell tatsächlich eher Unsicherheit als Option bedeutet und zugleich eine Krisenerfahrung sein kann.

<sup>13</sup> Um die Arbeitsteilung nicht im Sinne einer Spezialisierung mit der Fließbandarbeit gleichzusetzen, der Begriff in der soziologischen Diskussion teilweise aber so einschränkend vertreten wird (vgl. Schimank 2005, 44), hält Schimank (vgl. ebd., 45ff.) den Begriff der *Emergenz* für geeigneter. In der Fassung von Hölscher sehe ich jedoch für diesen Kontext eine ausreichende und nicht zu unscharfe Begriffsdifferenzierung vorliegen.

<sup>14</sup> Schule und Unterricht operieren folglich mit „Bedingungen und Konsequenzen der (scheinbar oder real) zunehmenden Entscheidungs- und Handlungsunsicherheit in der modernen Gesellschaft“ (Krieger 2011, 21), die in der Erziehungswissenschaft anhand des Begriffs der *Unsicherheit* von Mitgliedern der Fakultät für Erziehungswissenschaft an der Universität Hamburg (vgl. Bähr et al. 2016) untersucht wurde (vgl. auch Paseka et al. 2018). Aktuell setzt die Hamburger Gruppe (vgl. Bähr et al. 2019) an die Mikroebene unterrichtlicher Situationen mit der Forschung an Begriffen, theoretischen sowie empirischen Konzepten und Phänomenen von *Irritationen, Krisen und Fremderfahrung* an.

oder inwieweit die Vermittler des Bildungsauftrags und die Normativen transportierenden Lehrer, die Verbindungen erkennen und gestalten, bzw. ihre Reproduktion gefährdende Haltungen und Handlungen reglementieren. Freilich ist dabei der kleingearbeitete Bildungsauftrag der Schule im Kontext einer funktionalisierten Gesellschaft nicht auf Belehrung über gesellschaftskonstituierende Normen einzuschränken, sondern ihre Vermittlung durchaus in kritischer Haltung unter aktiver Partizipation der Lernenden zu gestalten.

Dies zu erreichen hieße, den Lernenden ein Lernumfeld zu bieten, in dem individuelle Erfahrungen mit den Lerngegenständen möglich sind, sie anregt, kritisch ihre eigene Position durch Zweifel und Reflexion zu entwickeln als der Spur einer „vereindeutigten“ Weltsicht zu folgen – oder in der Terminologie Luhmanns: Begründete Entscheidungen an der Partizipation eines gesellschaftlichen Subsystems unter den Bedingungen struktureller Kompatibilität treffen zu können und die Inklusion auf Basis eigener Entscheidungen zu vollziehen. Jener Bildungsauftrag ist es, der durch selbst aufgeklärten Zweifel eine über das Fachliche gehende Bildung des Individuums intendiert, das kritisch und selbstbestimmt an Gesellschaft partizipiert. Unbestritten der Bedeutung der im Bildungsauftrag verorteten, für den zukünftigen Berufserwerb geeigneten zentralen Kompetenzen, muss die erhoffte Sicherheit für gesellschaftliche Integration und Partizipation auch durch Anregungen zur verantwortungsbewussten Handlungsautonomie und individuellen Profilierung im Lernsetting des schulischen Unterrichts eine Entsprechung finden. Hinsichtlich der erklärten Anforderungen an die Institution Schule ist jedoch zu fragen, inwieweit Schule diesem hohen Anspruch überhaupt genügen kann. Unterricht muss sich ihm zumindest anzunähern, indem den Lernenden über fachliche Kenntnisvermittlung hinaus auf Basis von Aushandlungsprozessen und Kooperation ein profunder Lernertrag insbesondere durch Sammlung von eingreifenden *Erfahrungen* ermöglicht wird. Eine relativierende Position, die weder die Bedeutung des individuellen Lernens noch die Vorzüge eines modernen „Bildungsmanagements“ außer Acht lassen will, erreicht, dass es immer noch um die Lernenden als Individuen geht und eine etwa reformpädagogische Ausrichtung sich nicht auch Fragen eines effektiven Unterrichts stellen muss. Dies setzt laut Gebhard, Rehm & Wellensiek (2012 und 2007) Anlässe der *Sinnzuschreibung* der schulischen und unterrichtlichen Themen voraus, um durch den kulturellen Bezug im Verstehen einen individuellen Ausdruck von Bildung zu generieren. Der Ansatz hier beschreitet den Weg, den kriseninduzierenden Unsicherheiten mit *Irritationen in Lernprozessen* zu begegnen. Bevor dieses Kapitel aufgeschlagen wird, bedarf es zuvor einiger soziologisch geprägter Umwege. Sie beschreiben typische Krisenkonstellationen, die in das Relevanzfeld der pädagogischen Diskussion fallen und zeigen eine Verortung des Zusammenhangs von Individuum und Gesellschaft auf, die den Zusammenhang präzisiert und im Übrigen empirisch anschlussfähig ist.

### 1.1.3 Risiken bei der sozialen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen in der postmodernen Gesellschaft

Der akademische Streit um die Betonung einzelner Position und bildungspolitischer Entscheidungen kann sich leicht von den Adressaten der verhandelten Lernprozesse entkoppeln und ihren Stellenwert als Akteure mit einem Bedürfnis nach Sinnbezug des schulischen Lernens aus dem Blick verlieren. Eine Erörterung über die didaktische Problematik, Bildungsaufträge und gesellschaftliche Normativen soll nun die Akteure des Lernens in den Blick nehmen. Unter dem Aspekt von Lebenswelten sei nunmehr nicht nur von Lernenden, sondern von *Kindern und Jugendlichen*<sup>15</sup> zu sprechen.

Bei allen Fragen zu fachlicher Kompetenz, Bildung und Verstehen ist bei Erwägungen über Sinnbedürfnisse im schulischen Lernen zu beachten, dass dem ein Bedürfnis der Kinder und Jugendlichen nach emotionaler und sozialer Zuwendung sowie orientierenden Strukturen voransteht. Denn Lernen als „lebenslanges Grundbedürfnis des Menschen“ (vgl. Bostelmann 2009, 106) zu formulieren muss auch auf die Lesart zurückgreifen, dass eine fragende Haltung zu naturwissenschaftlichen Phänomenen ein Nebenschauplatz darstellt, wenn existenzielle Schutzbedürfnisse zuvorderst die individuelle Bedürfnislage bestimmen. Irritationen oder gar Krisen in Lernprozessen pädagogisch verantwortbar zu überlegen, muss eine orientierende Charakterisierung lebensweltlicher Krisen der Lernenden voraussetzen. Eine Gesellschaft als funktional differenziert und durch spannungsreiche Verbindung von Globalisierung und Individualisierung prinzipiell risikoreich (vgl. Jansen 2014, 27ff.) zu kennzeichnen, führt zu ihrer potenziellen „Krisenhaftigkeit“ als wesentliches Attribut.

Daraus folgt die Konsequenz, dass im Zuge der gesellschaftlichen Individualisierung sich auch das pädagogische und erziehungswissenschaftliche Arbeitsgebiet mit den individuellen lebensweltlichen Krisenkonstellationen auseinandersetzen muss – gerade wenn es an das Thema der Irritation und Krise in didaktischer Hinsicht anschließen will.

Schon eine erste Probe verspricht beunruhigende Szenarien. „Wie man eine Bildungsnation an die Wand fährt. Und was Eltern jetzt wissen müssen“, betitelt Josef Kraus jüngst seine Streitschrift und kündigt eine „Untersuchung der Trümmer und Ruinen, die deutsche Bildungspolitik und deutsche Bildungswissenschaften hinterlassen haben“ (Kraus 2017, 9) an. Der Beitrag bedient das gesamte Spektrum von „Wohlfühlpädagogik“ allerorts, Kritik an „Kompetenzen“ – gekoppelt an die Frage drohender Inhaltsleere „Lehrpläne oder Leerpläne“, Umgang mit neuen Medien, Umbildungen in den Schulstrukturen, Kritik an der Ganztagschule, der Inklusion und an der „neuen“ Rechtschreibung. Im Zeitraum der untersuchten Primarschulzeit titelte DER SPIEGEL

---

<sup>15</sup> Sich auf eine eindeutige Definition von Kindheit und Jugend zu beziehen ist schwierig, weil sie unter verschiedenen Prämissen festgehalten werden kann. Nach den Begriffsbestimmungen in Sozialgesetzbuch § 7 SGB VIII sind sie rechtlich als zeitlich begrenzter Abschnitt zu definieren. Selbst die bewusste Einschränkung auf einen soziologischen Betrachtungskreis kann nur eine Arbeitsdefinition hervorbringen, die entweder unscharf bleibt, weil sich definierte objektive Kriterien mit gesellschaftlichen Veränderungen transformieren oder die subjektiven Zuschreibungen der Schüler als Kinder oder Jugendliche innerhalb der rechtlich verankerten Altersgrenzen erheblich variiert (vgl. Stein & Stummbaum 2011, 12). Wenn in der sozialwissenschaftlichen Literatur von Kindern oder Jugendlichen gesprochen wird, dann fehlt selbst eine Einschränkung darüber, auf welcher definitiven Auslegung der Begriff verwendet wird und selbst dann Merkmale des Kindes Gruppen zugeordnet werden, die sich gar nicht mehr als Kinder begreifen. Eine Triangulation aus rechtlichen Bedingungen, objektiven Zuschreibungen und subjektiven Zuschreibungen zu versuchen, ist unmöglich. Die Darstellung der nachfolgenden Zusammenhänge scheint darum stets am ehesten über das Begriffspaar *Kinder und Jugendliche* geboten.

(42/2011) „Kinder in Bedrängnis“ und berichtet über den Druck der elterlichen und schulischen Erziehung sowie gesellschaftlichen Erwartungshaltungen, die auf Kindern und Jugendlichen lasten, die „in der Schule glänzen, den Eltern genügen, zufriedene Menschen werden und die Zukunft Deutschlands garantieren“ (Thimm 2011, 67) sollen. Das dort entworfene Bild skizziert die Verunsicherung der Erziehenden, das richtige Maß zwischen Leistung und kindlichen Freiheiten zu treffen sowie die Überforderung der Kinder, den Ansprüchen gerecht zu werden. So seien nicht Leistungsdruck und „die Medien“ die Krisenverursacher, sondern auch die zunehmende Ungebundenheit der unterschiedlichsten Familienverhältnisse, die Kinder „ohne Stressbewältigungsmechanismen, Empathie und mit Neigung zu Wutanfällen“ (ebd.) nicht aufzufangen wissen. Es wird auf die komplexer werdenden Lebensbereiche hingewiesen, die keine vorhersehbaren Entwicklungen abschätzbar machen, sondern ein individualisiertes Expertentum in den beruflichen und privaten Betätigungsfeldern begründen. Dadurch verschärfen sich nicht nur ohnehin problematische soziale Lagen, hinzu komme eine Vielfalt neuer unüberschaubarer mitunter problematischer Lebensverhältnisse. Von den Kindern werde verlangt, sich in der Vielfalt der Optionen zu orientieren und in dieser pädagogischen Absicht den Kindern und Jugendlichen der Maßnahmen zu viel zuzumuten. Der Tenor hat sich weitgehend erhalten: Im SPIEGEL der Ausgabe 35/2016 wird gefordert: „Lasst die Kinder frei“ (Kullmann 2016). Schule könne Fähigkeiten wie Leistungsbereitschaft, Kreativität und Stressresistenz nicht fördern, wenn es sich als „extrem stressintensives System“ (ebd., 95) für Schüler, Eltern und Lehrer erweise und bei all dem Stress am Ende der Schulzeit keine Orientierung für den weiteren Lebensweg gebe. Eltern begegnen dem Leistungsdruck durch Beharren auf bessere Ergebnisse und verlagern den Schwerpunkt der Erziehung „von der sozialen Verantwortlichkeit und Selbstständigkeit – hin zur Leistungsfähigkeit“ (ebd., 99). Kindern fehle es „Hilfe zu erhalten, aber auch das Vertrauen darauf, es alleine schaffen zu können“ (ebd., 100). Und jüngst wird Musil von Richard David Precht mit der „ungeheuren Verlassenheit des Menschen in einer Wüste von Einzelheiten“ in Betrachtung der „Umwälzung aller Lebensbereiche“ im Zuge der „vierten industriellen Revolution“ (Precht 2018, 17) zitiert.

Hier werden exemplarisch kulturpessimistische Thesen dieses *Krisenszenarios einer vielfältigen, verunsicherten Leistungsgesellschaft* in einem journalistischen Leitmedium reflektiert, die erziehungswissenschaftlich auch bei Peuckert in einer Untersuchung zu „Familienformen im sozialen Wandel“ (2012) auftreten:

- Kinder haben heute immer mehr Freiheiten, müssen aber auch mit der immer komplexeren Selbstständigkeit ihrer Lebensführung zurechtkommen.
- Viele traditionelle Erfahrungsräume, der „traditionelle Nahraum“ kindlicher Spielwelten, existieren nicht mehr. Stattdessen werde die Spiel- und Lebenswelt in „institutionalisierten Spezialräumen“ ausgelagert und damit eine „soziale und kontextuelle Verinselung“ (ebd., 277) verursacht.
- Mit der Selbstständigkeit der Kinder und der Verinselung werden kindliche Spielräume immer mehr den rationalen Zeitrhythmen der Erwachsenen sowie spezifischen Verhaltenserwartungen, Rechten und Pflichten unterworfen („Verschulung von Kindheit“, ebd., 272).

Aktuelle Arbeiten sprechen von simultan wirkenden Autonomie- und Überforderungspotenzialen heutiger Medienkindheit (vgl. Hugger, Tillmann & Iske 2015, 8), von der „pädagogisierten“ Institutionalisierung (vgl. Nave-Herz 2015, 38f.) kindlicher Erfahrungsräume, der „Pluralität von Familienformen“ (vgl. ebd., 13-39) und zahlreichen weiteren Risiken aus phänografischen Kindheitsdiagnosen, die in der „Zersplitterung von Kindheitsmustern“ (Busse 2017, 172) einen gemeinsamen Nenner beschreiben. Sie weisen dabei einerseits auf alarmierende Verluste hin: Laut Gudjons hat eine „dinglich-räumliche Veränderungen der Lebenswelt und das Vorrücken der elektronischen Medien zur Reduzierung sozialer Erfahrungsmöglichkeiten von Eigentätigkeit und Primärerfahrungen geführt“ (2014, 66) und fordert in Kritik an einer konsumorientierten Auseinandersetzung mit der Welt, den Fokus auf die „Unmittelbarkeit der Sinnerfahrung von Handlungsvollzügen (und dem dabei erworbenen Wissen), ihre Nützlichkeit, Einsehbarkeit und ihres Gegenwartsbezugs zur Welt“ zur „Sinnstiftung durch Gegenwartserfüllung“ (ebd., 67) zu verschieben. Andere Darstellungen weisen jedoch darauf hin, dass durch die Vielfalt der funktional differenzierten Gesellschaft auch trotz empirisch belegbarer Gemeinsamkeiten von Lebenswelten, die Veränderungen von Kindheiten auch durch die „Zersplitterung“ auf unterschiedliche Weisen verlaufen und eine differenzierte Perspektive auf diversifizierte Kindheitsmuster einzunehmen ist, d. h.: Dass alte Risiken<sup>16</sup> wie Hunger, Krankheit oder Kindersterblichkeit verschwinden, aber auch neue Risiken den Kinderalltag bestimmen (vgl. Busse 2017, 174ff.).

Den Verlust von Primärerfahrungen *der* Kinder und Jugendlichen zu beklagen oder eine homogene Entwicklung zur inszenierten Kindheit anzunehmen, konterkariert somit die Annahme einer Gesellschaft, die unter anderem den Verlust an Primärerfahrungen verschuldet. Wie Schweizer (2007) im „Projekt einer Kindheitssoziologie“ verdeutlicht, inszenieren die Attribute eine geschlossene Deutbarkeit der Lebensverhältnisse von Kindern und Jugendlichen, die dem notwendigen, ambivalenten Blick entbehrt und Schlagwörter die differenzierte Auseinandersetzung ersetzen. Rohlf's bemerkt dazu treffend:

„Kindheit ist heute *auch* Medienkindheit, sie ist *auch* Kinderzimmerkindheit und sie ist auch verplante Zeit. Sie ist es *auch*, und das ist ganz entscheidend, denn es zeigt, dass sich Kinder heute aus einem überaus vielfältigen Angebot von Freizeitmöglichkeiten die für sie interessanten Inhalte heraussuchen und sich so im Sinne der konstruktivistisch ausgerichteten Kindheitsforschung ihre eigenen, individuellen Freizeitwelten gestalten, wenn sich auch die Lebens Themen der Kinder oftmals sehr ähnlich sind.“ (2007, 283, Herv. im Original)

---

<sup>16</sup> In dieser Bestandsaufnahme soll jedoch auch ein weiteres Risikofeld nicht übersehen werden, das allerdings im Rahmen dieser Arbeit und im Kontext von Schule nicht ausführlicher behandelt werden kann: Kinderarmut und Bildungschancen. Dazu heißt es im aktuellen Armutsbericht, dem 5. ARB der Bundesregierung: „Das Wohlergehen von Kindern hängt von vielen Faktoren ab. Dazu zählen neben der Geborgenheit, die Kinder in ihren Familien erfahren, auch ihre Gesundheit, ihr Wohnumfeld oder ihre Möglichkeiten zur Bildungsteilnahme. Die finanzielle Situation, in der Kinder aufwachsen, beeinflusst diese Faktoren mehr oder weniger stark. Dabei wirken unzureichende materielle Rahmenbedingungen vor allem dann negativ auf das kindliche Wohlergehen, wenn sie lange andauern und so die Kindheit prägen“ (5. ARB, XXI). Auf eine unterdurchschnittliche Bildungsgerechtigkeit weist seit Jahren, und auch aktuell, die PISA-Studie hin (OECD 2015, 236ff.). Wenn auch in Deutschland nur wenige Kinder unter erheblichen materiellen Entbehrungen aufwachsen (derzeit 5 %), steigt das Armutsrisiko doch erheblich bei eingeschränkter Erwerbsfähigkeit der Eltern, für alleinerziehende Eltern, kinderreiche Familien und für Kinder mit Migrationshintergrund (vgl. 5.ARB, XXIf.).

Als vereinendes Merkmal finden Stein & Stummbaum den Verlust der Generationenorientierung:

„Die Generation der Kinder und Jugendlichen entzieht sich im eigentlichen Sinne einer für alle Mitglieder dieses Alterssegments zutreffenden Beschreibung von gemeinsam geteilten Lebenslagen, Wertorientierungen und Haltungen sowie Zukunftsvisionen. Die junge Generation erweist sich somit hochgradig differentiell hinsichtlich ihrer Lebenslagen etwa im Bereich Bildung und finanzieller Hintergrundfaktoren. Im Sinne einer ‚pragmatischen Generation‘ – so die Shell-Jugendstudie – begegnen Kinder und Jugendliche diesen Lebenslagen mit ganz unterschiedlichen Herangehensweisen Deutungsmustern und Haltungen.“ (Stein & Stummbaum 2011, 218)

Dann ist *Vielfalt* das Attribut der Kindheit, die den Thesen nach zu einem differenzier-ten Betrachtungswinkel verpflichtet.

In Anbetracht des „Designs“ der Institution Schule prallen schwierig zu vereinbarende und vor allem zahlreiche Ansprüche aufeinander. Wohl in dem Wissen, die vielfältigen Erfahrungsansprüche als Aufgabe des Systems aus Schule, Eltern und Familien sowie Gesellschaft insgesamt zu artikulieren, bleibt *auch* für Schule ein Teil der Aufgabenlast, sich ihrer anzunehmen. Tatsächlich muss bei der institutionellen Verfasstheit von Schule und ihres Auftrags gefragt werden, wo nun „echte“ Erfahrungen berücksichtigt werden können. Ungeklärt der Tatsache, dass Vereinbarungen über Vorstellungen und Reichweite eines Erfahrungsbegriffs zu treffen sind, bleibt vorerst die Ahnung, dass das Reservoir der schulischen Erfahrungen vor allem die „Kopfarbeit“ betrifft. Sie führt zu dem Gedanken, die Forderung nach „echten“ Erfahrungsmöglichkeiten für Schule voranzustellen, die Kindern und Jugendlichen konstruktive Handlungserfahrungen ermöglichen kann.

Weniger soll in Beleuchtung der Befundlage der Einklang in einen unbedingten Pessimismus angestimmt, aber auf Problematiken hingewiesen werden, die Kindheit und Jugend *auch* in eingreifendem Maße beeinflussen. Die Analyse der Symptome liefert eine Abbildung des aktuellen Diskurses, die zum Verständnis des Gesamtbildes zuträglich ist. Sie sind auch vor dem Hintergrund zu erwähnen, dass die Jugend- und Kindheitsforschung von mittlerweile wissenschaftlich strittigen und wohl zu differenzierenden Bildern geprägt wurde, die sich im populären gesellschaftlichen Diskurs jedoch weiterhin zu behaupten scheinen und mithin Vorstellungen und Erwartungen an Schule prägen – unbestritten von einer vorschnellen Bewertung unter gegenwärtigen Schlagworten (vgl. Stein 2017, 20) wie „postmoderne Vielfalt und Risikogesellschaft“ (Hoppe & Heinze 2016, 203).

#### *1.1.3.1 Mediatisierung von Kindheit*

Der markanteste Wandel in der Lebenswelt der Kinder ist in den letzten 20 Jahren durch die massive Zunahme von audiovisuellen Medien<sup>17</sup> im Alltag vollzogen worden (vgl. Fuhs 2014, 319). Lange der Nische entwachsen, nehmen daher moderne digitale Medien (die KIM-Studien, vgl. mpfs 2017) einen bedeutenden Stellenwert im Leben

---

<sup>17</sup> Bereits die Familien mit Kindern im Alter von 6 – 13 Jahren sind Fernseher (100%), Handy/Smartphone (98%) und der Computer mit privatem Internetanschluss (97%) Grundausstattung im Haushalt; etwa die Hälfte der Jungen und Mädchen besitzt bereits ein eigenes Handy/Smartphone in der Altersgruppe (mpfs 2017, 8f.), bei den 12- bis 13-jährigen sind es bereits 80 %.

der Kinder und Jugendlichen ein, sodass unabhängig von einer Wertung über das Ersetzen von „Primärerfahrungen“ durch „Sekundärerfahrungen“ im Laufe der zunehmenden Mediatisierung, „Kindheit ohne Bezug zu Medien nicht mehr scharf wahrgenommen, gesellschaftliches Interesse hervorrufen und verstanden werden kann“ (Schweizer 2007, 335). Die neuen Medien müssen daher ein bedeutender Faktor bei der Charakterisierung einer veränderten Kindheit sein.

Gudjons (vgl. 2008, 11ff.) nimmt dazu eine alarmierte kulturpessimistische Haltung ein: Durch den stark zugenommenen Einfluss von elektronischen Medien erlebten Kinder und Jugendliche ihre Umwelt zunehmend virtualisiert und vereinsamt über Bilder und seien damit einer Handlungsarmut ausgesetzt, die sich auf deren Aneignung von Kultur auswirke. Kultur werde konsumiert und nicht mehr aktiv selbst erschlossen. Gar zum pauschalen Risikofaktor werden die Medien stilisiert, wenn im Zuge einer „Medienverwahrlosung“ (Pfeiffer 2003) der Mangel an primären Erfahrungen mit Verlust eines Schonraumes gleichgesetzt wird, mit dem sich die Fülle der durch die Medien gebotenen Sekundärerfahrungen bewältigen lasse, sowie „Schulversagen und Jugenddelinquenz“ (ebd.) erklärt werden könne. Plausibel scheint es, dass aufregende Fernseh- und Videospieldwelten sowie soziale Netzwerke sinnliche Eindrücke, simulierte Fähigkeiten, Anerkennungsverhältnisse und soziale Wahrnehmungen weit über die eigenen realen Möglichkeiten hinaus präsentieren. Daraus stellt sich die Frage, ob eine „Virtualisierung aller Lebenserfahrung“ (Schweizer 2007, 335) vollzogen wird, eine „Herauslösung von Wahrnehmen und Handeln aus räumlichen und leiblichen Bezügen“ (Peuckert 2012, 292) sowie der „Sinn für den Entscheidungscharakter des sozialen Lebens und ‚reife‘ Verantwortlichkeit unterhöhlt zu werden [scheint], wenn man alles speichern und jederzeit an jedem Ort aktualisieren und revidieren kann“ (Schweizer 2007, 336).

Wird die Medienwelt stark auf das schon klassische Thema des Fernsehens und die mangels Interaktionsmöglichkeiten wahrscheinlichere konsumierende Haltung fokussiert, ist bereits ihre Beurteilung als unbedingter Risikofaktor verengt. Die Tragweite der Kritik wird zudem durch die mangelnde Berücksichtigung der Vielfalt von Medienkulturen weiter eingeschränkt. Die Entwicklung der Internets, der Smartphones und der digitalen sozialen Netzwerke als integrativer Bestandteil des Alltags schaffen ein kulturelles Paradigma, dem kaum einfache Erklärungsmuster angemessen sind, wenn allein die darüber angelegte Tragweite sich vermehrt durchdringender Beziehungen zwischen Gesellschaft, Medien und Individuum (vgl. Meise 2015) auf die Komplexität soziologischer Analysen bezogen wird.

Was Gudjons als Primärerfahrung bezeichnet, greift auch Busse auf, allerdings differenzierter: Es finde eine Verschiebung vom unmittelbaren Nahraum in den kommentierten und gefilterten Nahraum statt, es „schmilzt der Bereich der selbst gemachten Erfahrungen in Bezug zur Erfahrungswelt aus zweiter Hand“ (Busse 2017, 173). Durch die medienbedingte Durchdringung aller Teile des Lebens sei die traditionelle Straßenkindheit zwar im Rückgang begriffen, die „Formen dinglicher Welt (...) werden sozusagen neu figuriert“ (ebd.) und öffnen sich für die Kinder teilweise direkt und an den Erwachsenen vorbei. Das setze die „klassischen Domänen erwachsenenkontrollierter Kindheit, wie Familie und Schule, unter Druck“ (ebd., 174). Nach dieser

Argumentation kann aber weniger von einem Verschwinden als einer starken qualitativen Veränderung von Kindheit ausgegangen werden. Einerseits werden die kindlichen Erfahrungsräume institutionalisiert und „verregelt“, andererseits erschließen sich Kinder neue Freiheiten, denn Kinder und Jugendlichen können nunmehr reale Räume kommunikativ überwinden und neue immaterielle Spielorte und Treffpunkte gestalten (vgl. ebd.). Allein die Entwicklung von Online-Netzwerken begründet, im Gegensatz zum Fernsehen, eine virtuelle, aber aktive Partizipationsmöglichkeit an sozialen Prozessen – Gemeinden –, die ein authentisches Eingreifpotenzial und aktives soziales Handeln ermöglichen. Die Partizipation eines erheblichen und stets wachsenden Teils der Kinder und Jugendlichen an der sozialen Kommunikation über WhatsApp, Snapchat oder Instagram (vgl. mpfs 2017, 37-42) begründet durch das stark frequentierte auf Partizipation basierende „Mitmach-Web“ (vgl. Döring 2011, 191f.) eine soziale Praxis, die erweiterte Sozial- und Kommunikationsräume bereitstellt. Sie gestattet eine Vergemeinschaftung im „virtuellen Realen“, wo sich, wie in anderen Sozial- und Kommunikationsräumen, Kontakte unter spezifischen sozialen Kommunikations- und Interaktionsregeln verfestigen, auflösen und in ihrer Intensität schwanken (vgl. Hoffmann 2009, 121ff.).

Die Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen mit den Attributen der Handlungsarmut und des Identitäts- und Erfahrungsverlusts zu verknüpfen, beschließt ein vor schnelles Urteil, dass die Varianz von Identitätsarbeit, Vorstellungen zu Handlungsvollzügen und authentischen Krisenkonstellationen unterschlägt. Hoffmann fasst zusammen:

„Menschen reflektieren den Nutzen ihres Handelns, in dem sie das Ergebnis betrachten. Nur so ergibt das Handeln für sie etwas *Sinnhaftes* oder gegebenenfalls *Sinnloses*. Bei einer erlebten Gratifikation greifen sie bei einer entsprechenden Handlungsanforderung wieder auf die Handlungsstrategie zurück und lassen sie unter Umständen zur Alltagsroutine werden. Im Fall der Mediennutzung von Jugendlichen bedeutet dies: Wenn dieser Tätigkeit subjektiv ein Sinn zugeschrieben und das Erlebnis positiv bewertet wird, dann wenden Jugendliche sich gerne Medien zu, nutzen sie und eignen sie sich an.“ (ebd., 119, Herv. im Original)

Differenzierte Befunde über soziale Risikolagen im Kontext kritischer Mediennutzung sind darum der Betrachtungswinkel, über den der etwaige Verlust von *primären Erfahrungen* zu analysieren ist<sup>18</sup>. Im Rückgriff auf die Ergebnisse der KIM-Studien hält Busse fest: „Die Mediatisierung führt (...) zu keiner Entkörperlichung der Kinderwelt, sondern eher zu Überlagerungen, Verschränkungen und auch Verstärkungen mit der realen Dingwelt“ (Busse 2017, 176). Busse kommt zu dem Schluss, dass „der Blick der Sorge auf die Kindheit, ob der alten und neuen Risiken, auch heute nicht obsolet ist, aber unbedingt auch von Gelassenheit begrenzt werden muss“ (ebd.). Zwar sei im Einzelfall Sorge angebracht aber, „im Ganzen eher nicht“ (ebd., 174). Denn keineswegs definiert der Mediengebrauch eine homogene Problemlage, wenn berücksichtigt wird, dass Kinder und Jugendliche trotz der weitgehenden Durchdringung des Alltags

---

<sup>18</sup> Darum sei hier vorgeschlagen, eine Virtualisierung von Lebenserfahrung durch Partizipation von Erfahrungsdefiziten durch passiven Konsum zu unterscheiden und darauf hinzuweisen, dass Rezeptionsniveau und authentische Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf Medienkonsum in einem breiten Spektrum bestehen, in dem eben nicht allein die dennoch berechtigte Gefahr der geglätteten Weltinterpretation durch Online- und Fernsehwelten hervortreten darf. Der entscheidende Nachteil in der mangelnden Unterscheidung besteht m. E. darin, die Natur der Mediennutzung zu trivialisieren und die spezifischen Bedingungen und Risiken des passiven Konsums zu unterschlagen. Demnach ist die Problematik des Erfahrungsdefizits und verlorenen Sinnbezugs an bestimmte Risikolagen des Spektrums gebunden, die einen greifbaren Fokus präventiv orientierter, konstruktiver Pädagogik eröffnen.

durch etwa Smartphone und Tablet (vgl. mpfs. 2017, 79) im Allgemeinen in eine sehr aktive Freizeit eingebunden sind (vgl. ebd., 10ff.). Die Befunde der KIM-Studie weisen darauf hin, dass vor allem das Fernsehen den hauptsächlichen Medienkonsum der Grundschüler ausmacht und mit dem Wechsel auf die weiterführenden Schulen Computer, Internet und Smartphone zunehmende Alltagsrelevanz gewinnen (vgl. ebd., 82). Wenn in dieser Altersgruppe geschlechts- und schichtspezifische Faktoren differenziert werden, lassen sich bestimmte *Risikogruppen* identifizieren. Die in der dritten World-Vision Kinderstudie ermittelten „Medienkonsumenten“ (vgl. Andresen & Hurrelmann 2013, 19) und in der Shell-Jugendstudie typisierten „Medienfreaks“ (vgl. Albert, Gensicke, Hurrelmann et al. 2015) befassen sich vor allem mit Youtube, Facebook, PC- und Videospielen sowie Fernsehen, während Aktivitäten mit Freunden und Sport nachrangige Bedeutung haben und musische bzw. kulturelle Interessen kaum nachzuweisen sind.

In Ergänzung des schulischen Bildungsauftrages, eingreifende, authentische und soziale Erfahrungen mit aktiven Handlungsdispositionen zu integrieren, erwächst vor allem für diese Risikogruppe Handlungsbedarf. Hier laute der Bildungsauftrag an Schule und Familie, eine verantwortungsbewusste Haltung gegenüber diesen Erfahrungsmöglichkeiten einzunehmen, auf Gefahren aufmerksam zu machen und auf aktive Eingreifpotenziale und Erfahrungsmöglichkeiten im Mediengebrauch hinzuweisen. Bei jenen Kindern und Jugendlichen ist eine eingeschränkte Beweglichkeit in der realen sozialen Umgebung und damit mangelnde Erfahrungen in der produktiven Bewältigung von Krisen zu erwarten. Wenn gar ein Viertel der Kinder und Jugendlichen diesem Trend nachgeht, davon sind über 80% Jungen (vgl. Andresen & Hurrelmann 2013, 142; vgl. Albert, Gensicke, Hurrelmann et al., 146ff.), dann ist die Bedeutung von aktiven Erfahrungsmöglichkeiten sowie das Generieren von sozialer Nähe durch Einbindung in kooperativ angelegter Aufgaben im Unterricht nachdrücklich zu unterstreichen. In diesem Zusammenhang kann im Ganzen nicht von einer Krise durch Verlust von Primärerfahrungen gesprochen werden, sehr wohl aber von einer *Krise durch einseitige Mediatisierung*.

### 1.1.3.2 Verinselung, Pädagogisierung und Verschulung von Kindheit

Überlegungen zum Medienkonsum können nicht als Medienkritik für sich stehen. Sie verweisen auf gesellschaftliche Phänomene und Strukturen in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen, insbesondere auf Fragen zur Nachmittagsgestaltung unter einer Verhältnisbestimmung von Familie und Schule. Denn unabhängig von der Bewertung der Mediennutzung<sup>19</sup> hinsichtlich ihrer problematischen Dimensionen oder

---

<sup>19</sup> Auch wenn die Ratgeberliteratur keine Referenz für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung soll, zeigt sie interessante Abbildungen von Erklärungsversuchen, wie sie zur Reflexion in der Gesellschaft angedacht sind und entsprechend ihrer Auflagenreichweite auch werden. Wird darüber aus wissenschaftlicher Sicht geurteilt, so liefern jene Darstellungen bereits einen Gesamtschnitt populärer Argumentation, an das zustimmend oder kritisierend in wissenschaftlicher Analyse angeknüpft werden kann. Gerade wenn hier über pragmatische Fragen von Schule geurteilt und eine direkte Konfrontation mit derartigen Argumenten im Schulbetrieb unausweichlich wird, scheint es aus ebenso pragmatisch, aus Lehrersicht um eine wissenschaftliche Betrachtungsweise und Argumentationslinie zu ergänzen. Hier wird deutlich, dass Komplexität und Lösung eines Problems im eklatanten Anspruchsgefälle stehen können. Schwierigkeiten am erfolgreichen schulischen Lernen mit dem Medienkonsum einseitig zu betrachten, kann vorschnell zum Schluss führen, mit dem Fernseh- oder Spielkonsolenknopf auch das Problem ausschalten zu können und dabei genauere Ursachenforschung und fundierte Überlegungen außer Reichweite zu halten.

Chancen, ist sie dort unvollständig, wo Erfahrungsvollzug und Handlungspotenziale über die Mediennutzung allein in kritischer Disposition zu traditionellen Spielwelten und Begegnungsmöglichkeiten der wirklichen Welt gestellt und nicht im größeren Zusammenhang gesellschaftlicher Entwicklungen betrachtet werden, wie sie exemplarisch von Busse (s.o.) im Kontext von Mediatisierung und Verinselung der Kindheit aufgezeigt wurden.

So wie „früher“ die kindliche Erfahrungswelt auf den Nahbereich von Heim und Schule sowie spontane Gelegenheiten begrenzt war, erleben Kinder und Jugendliche – so die These von Zeiher (vgl. 1993) – strukturierte, regional verteilte („verinselte“) und themenzentrierte Aktivitäten. Nave-Herz konstatiert eine „zunehmende Pädagogisierung und damit verbundene Institutionalisierung von Kindheit“ und Funktion der Eltern als Transporteure ihrer Kinder „von einer ‚Insel‘ zur anderen“ (Nave-Herz 2015, 38). Die Uhr, und in moderner Variation das Smartphone, ermögliche dem Kind zwar eine gewisse Autonomie durch Planbarkeit im Rahmen der Aktivitäten, doch führe die Entwicklung dazu, dass

„Kinder in relativ frühem Alter – je nach Aufgabenstellung – mit sehr unterschiedlichen Personengruppen zu tun haben, die keineswegs immer untereinander in Verbindung stehen. Die traditionelle ganzheitliche Erfahrung der Kinder wird ersetzt durch die Erfahrung mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen und Personen.“ (ebd., 39)

Wo noch in den 80er-Jahren auf der Straße, auf Hof und Heim im familiären Lebenszusammenhang gespielt wurde, sei es heute der in Verantwortung von Erwachsenen organisierte Sportverein, die Tanzgruppe oder der Jugendtreff. Ein ausgeprägtes Spezialistentum zeichne das Angebot aus, das in seinem Variantenreichtum aus verschiedensten Sportarten, Musikangeboten, Forscherkursen oder Freilandaktivitäten jeder Neigung gerecht werde. So Kinder und Jugendliche dadurch zunächst mehr Autonomie und Individualisierung erlangen, entziehen sie sich gleichzeitig dem familiären Nahbereich und der damit erlebten und gemeinsam gestalteten Zeiten und Aktivitäten (vgl. Zeiher 1993, 389ff.). Die Kinder und Jugendlichen arbeiten ihren Nachmittag mitunter in Programmen und Zeitrhythmen ab und müssen sich den Verhaltensregeln und Abläufen innerhalb der Angebote anpassen und damit Anforderungen eines engen Zeitmanagements sowie der individuellen Lebensführung auf sich nehmen (vgl. Zeiher 2007). Die Einschränkung des freien Spiels, fasst Carqueville (2016, 40) in Rückgriff auf Zinnecker und Fölling-Albers zusammen, führe zu einerseits mehr Abhängigkeit von den Erwachsenen, aber auch zum Zugewinn von Förder- und Entwicklungsangeboten. Das wiederum wäre mit Nave-Herz ein ambivalenter Gewinn, da die erweiterte Förderung nicht der ganzheitlichen Entwicklungsvorstellung aus den kindlichen Freiräumen selbstorganisierter und gestalteter Erfahrungsräume darstelle, sondern eine pädagogisierte, angeleitete Freizeit. Der klassische Nahraum, der alle Erfahrungsgelegenheiten auch im Umgang mit Krisen konzentriert, verliere gleichfalls an Bedeutung, weil bedeutungstragende Elemente ausgegliedert werden und als Funktionsraum verblassen, weil nur ein kurzfristiges Verweilen und Experimentieren möglich sei und ein möglicher Gewinn an Identitätsarbeit klein ausfallen muss (vgl. Zeiher 1994, 363 ff.). Die Erfahrungen, die Kinder früher auf der Straße sammelten, so Carqueville (2016, 42), birgt einerseits Gefahren, aber auch Potenzial zu einer Selbstsozialisation. Die unstrukturierte Freizeit der „Straßenkindheiten“ (Busse 2017, 173) sei im

Rückzug zugunsten nach Themenangeboten voneinander separierten und institutionalisierten Handlungsorten (vgl. Zinnecker 1990, 145).

Plausibel erscheint diese These vor dem Hintergrund, dass kinderreiche Straßenkindheiten allein schon strukturell einem starken Wandel unterzogen wurden, weil allein die durch den demographischen Wandel bedingte sinkende absolute Zahl Minderjähriger und Zunahme der Einzelkinderzahl – jedes vierte ist Einzelkind – (vgl. Statistisches Bundesamt 2015) weniger Gelegenheiten für spontane und unstrukturierte Freizeitgestaltungen bestehen. Kinder, die keine Aushandlungs- und Selbstbehauptungsprozesse mit Geschwistern erleben, sind darum für Begegnungen mit Gleichaltrigen stärker auf ein institutionelles Betreuungsangebot angewiesen.

Empirische Erhebungen, bereits die Studie von Nissen (1998), widerlegen eine einfache kausale Geschlossenheit der Verinselungsthese. Die funktionale Differenzierung der Gesellschaft, so Schweizer (2007, 237ff.), ist ein ambivalenter und vielfach gebrochener Prozess, in dem konstatierte Entwicklungen von kurzfristiger Relevanz sind<sup>20</sup>. Eine geschlossene normative Figur der *verinselten* Kindheit – unabhängig der negativen Aufladung, die Entwicklungsmöglichkeiten in der Einseitigkeit der Darstellung marginalisiert – lässt sich nicht zeichnen, da es Schweizer zufolge „variable Kohärenzen“ sind, „die die tatsächliche gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit fundier[en]“ (ebd., 238). Zusammenfassend kann keine stetige Auflösung von Nahräumen oder Verschwinden von Kindheit angenommen werden, sondern die „immense Ver vielfältigung, Vergleichzeitigung und Überlagerung von Kindheiten bzw. Welten in denen Kinder aufwachsen“ (Busse 2017, 172).

Wenn auch die Verinselungsthese zumindest unter dem Autonomieaspekt durch Mediatisierung differenziert betrachtet werden muss, so folgt die kritische Bewertung der *Verschulung* und *Pädagogisierung* von Kindheit einer näher zu beschauenden Entwicklung: Nave-Herz erklärt, dass die „traditionelle ganzheitliche Erfahrung der Kinder“ in funktionalen Räumen zersplittert werde und Kinder „je nach Aufgabenstellung mit sehr unterschiedlichen Personengruppen zu tun haben“ (2015, 39). Im Kontext der Verinselung der Kindheit adressiert Nave-Herz diese Veränderung auf die nachmittäglichen Angebotsinseln. An diesem Punkt hakte bereits Peuckert ein (2012, 273f.) und spricht vom Trend einer *Verschulung der Freizeit und des Familienlebens*, wo die organisierte Freizeit bereits im Elementarbereich vor allem als potenzielle Lernzeit angesehen wird. Da Schule immer mehr zum Thema für die ganze Familie werde, richten sich immer mehr Aktivitäten an die Ansprüche von Schule mit möglichen Folgen einer Belastung des Familienlebens. Peuckert verortet das Problem vor allem bei Eltern aus höheren sozialen Schichten, die dazu tendieren, schulische und außerschulische Aktivitäten mit für die schulische Bildungsbiographie förderlichen Aktivitäten anzureichern, um sie hinsichtlich erwünschter Entwicklungsrichtungen zu beeinflussen (vgl. Peuckert 2012, 154ff.). Dadurch fehle den Kindern nicht nur ein Rückzugsraum vom Leistungs- und Erwartungsdruck der Schule, vor allem werden Kinder höherer sozialer Schichten durch die „gewonnene“ Lernzeit Vorsprünge im Lernstoff erreichen und sich stärker entlang der schulischen Möglichkeiten entfalten können, als

---

<sup>20</sup> Schweizer verdeutlicht dies am Beispiel des Mobiltelefons: Regionale Segregation erübrigt sich durch die Möglichkeit permanenter Erreichbarkeit und der damit verbundenen Vernetzung.

die Kinder, für die entsprechende Angebote nicht durch Eltern finanzierbar sind. Dadurch werde eine stärkere Separation nach sozialen Ungleichheiten vollzogen und Ungleichheiten bestärkt.

Nach dieser Argumentation wäre es hinsichtlich der Chancengleichheit und Stressreduzierung sinnvoll, auf ein ganztätiges institutionelles Bildungs- und Betreuungsprogramm zu setzen, wie es seit Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnt. Peuckert und Nave-Herz formulieren ihre Kritik aus dem Blickwinkel der durch die Eltern gestalteten nachmittäglichen Freizeit außerhalb der Schule und wird nicht davon unterschieden, dass der Nachmittag der Kinder nicht nur verschult wird, sondern tatsächlich immer mehr in der Schule verbracht wird.

Aktuellen Zahlen<sup>21</sup> klären darüber auf, dass Kinder immer früher und intensiver in pädagogische Institutionen integriert werden. So für die kognitive und soziale Entwicklung der Kinder eine pädagogisch hochwirksame Bedeutung früher Einbindung in die Institutionen belegt ist (vgl. Stein & Stummbaum 2011, 68), sei doch zu bedenken: Mit der Zunahme von Schulkindern in Ganztagschulen und steigendem Bedarf auch für Betreuung über die Schulzeit hinaus (OECD 2017a, 112ff.) besteht die nachmittägliche Zeit, teilweise bis in den Abend hinein, aus Hortbetreuung, Neigungskursen und Spielzeiten in institutionellen Betreuungseinrichtungen. Da es sich hier vor allem um Schulen handelt, ist die Bezeichnung einer *verschulten* und *pädagogisierten* Freizeit durchaus naheliegender als die *Verinselung*, wenn Stand und Entwicklung der aktuellen Situation von Kindheit unter den bestimmten Aspekten beschrieben werden soll.

Für eine Bewertung dieser Form von Verschulung muss zunächst die bildungspolitische Motivation für den Ausbau der Ganztagschulen beleuchtet werden. Im Bericht der Kultusministerkonferenz (KMK 2015b, 4) werden dazu zwei zentrale Punkte benannt: Zunächst wird der Ausbau bildungspolitisch mit dem schlechten Abschneiden von PISA 2000 begründet und eine im Rahmen von PISA gemessenen Verbesserung im Erreichen der Bildungsstandards sowie zunehmende Chancengleichheit in der Bildung unabhängig vom sozialen Status des Elternhauses erhofft. Im Weiteren soll sie

„vor allem der besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf dienen. Sozialpolitisch kommt dies der Frauenförderung zugute, aber auch der Erhöhung der Chancen- und Teilhabegerechtigkeit in Schule und Gesellschaft und damit der Unterstützung der elterlichen Erziehungsarbeit.“ (ebd.)

Damit folgt die Einrichtung der Ganztagschulen zweifellos einem Programm der Förderung von schulfachlichen Kompetenzen, soll aber auch da in die familiären Strukturen ansetzen, wo die Eltern sich stärker in der Berufswelt betätigen und die Kinder zwangsläufig weniger nachmittägliche Zeit in der Familie verbringen.

Das heißt, die Frage nach der Qualität der Ganztagschule ist eine Frage nach der Bildungsanregung, aber auch nach den Maßstäben familiärer Erziehung. Unter diesem Aspekt entwickelt sich vor allem in Ganztagsystemen im Primarbereich ein Zuwachs familiarisierender Praktiken (vgl. Fritzsche, Idel et al. 2009; Schütz 2015, 35ff.), über

---

<sup>21</sup> Die Betreuungsquote für unter Dreijährige beträgt inzwischen 32,7 % (vgl. BmFSFJ 2016, 4) und für 3-5-jährige 93,6 % (vgl. Statistisches Bundesamt 2017a); seitens der Eltern besteht gar eine größere Nachfrage als bedient werden kann. Bereits für 77,1% der zweijährigen Kinder besteht der Wunsch nach einer externen Betreuung (vgl. BmFSFJ 2016, 5).

das die Nachmittagsgestaltung durch Fürsorge und Zuwendung sowie räumliche Gestaltung eine familiäre Rahmung erhält. Ebenso verändern sich die Rollen der Beteiligten. In Grenzverschiebungen (vgl. Kolbe, Reh, Fritzsche & Rabenstein 2009) sind Lehrer nicht mehr nur Lehrende und Schüler nicht mehr nur Lernende; teilweise agieren die Lehrer selbst, wie auch die den Nachmittagsbereich gestaltenden Erzieher, im umfassenderen Rahmen als fürsorgende und disziplinierende Erziehungspersonen (vgl. Breuer & Schütz 2012) und die Schüler repräsentieren sich beim Spielen, Gestalten, Forschen und Bewegen in den Nachmittagsangeboten auch in einer das Schüler-Sein erweiternden Rolle als „ganze Person“ (vgl. Kolbe & Reh 2009, 183f.) – ob diese institutionalisierte Ganzheitlichkeit allerdings mit der von Nave-Herz gleichgesetzt werden kann und welchen Einschränkungen hingegen die klassische Straßenkindheit unterliegt, müsste andererseits gefragt, kann aber hier nicht beantwortet werden.

Die jüngere Forschung zur Ganztagschule (Kolbe, Reh & Idel 2009 und Reh, Fritzsche & Idel 2015) konstatiert, dass die Grenzverschiebung der Rollen mit dem fortschreitenden Trend der Arbeitstätigkeit beider Eltern zunehmend verfestigt, die Institutionalisierung des Kinderalltags in der Breite zunimmt und das *an sich* weder als Vor- noch Nachteil an sich gesehen werden kann.

Im Gutachten der vom BmBF beauftragten Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen (StEG 2016) wird nachgewiesen, wie sich im Rahmen des ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangebots Sozialverhalten, Motivation, Selbstkonzept und sogar Schulleistungen der Kinder verbessern können (vgl. ebd., 5), *wenn* Angebot und Beziehungsklima an der Schule stimmen. Das Angebot müsste dazu einem pädagogischen Konzept zugrunde liegen, sich über Qualitätsstandards entwickeln und auf ausreichende Ressourcen zurückgreifen können. Abseits eines Grundkonsenses an Merkmalen von Ganztagschulen (KMK 2017) werden Ganztagschulen in den Ländern jedoch unterschiedlich definiert, konzipiert und ausgestaltet. Die KMK gibt damit keine zentralen Qualitätskriterien an die Hand, sondern werden von jedem Bundesland eigenständig erarbeitet. Hier hält die KMK in ihrem Bericht fest: „Hinsichtlich dieser Rahmenkonzepte kann die überwiegende Anzahl der Länder auf detaillierte Konzeptionen verweisen“ und „alle Länder bieten oder unterstützen Angebote zur internen (Selbst-)Evaluation oder auch zur externen Evaluation durch Dritte“ (KMK 2015b, 12). Ergo: Es gibt keine landesübergreifende Vereinbarung über Qualitätsstandards und nicht einmal für alle Länder liegen detaillierte Konzeptionen vor. Es besteht darum aus systemischer Sicht Nachholbedarf wie auch an der konkreten Umsetzung und Ausstattung der Angebote:

„Die materielle Ausstattung wird in der Befragung 2015 an den Grundschulen und den Gymnasien etwas besser bewertet als 2012. Nach wie vor gibt jedoch mehr als ein Viertel der Schulleitungen an, dass die materiellen und finanziellen Ressourcen ihrem Ganztagschul-konzept nicht gerecht werden.“ (StEG 2016, 13)

Im Weiteren gebe es „Schwierigkeiten bei der Gewinnung zusätzlichen Personals“ (ebd., 14) sowie, trotz Angebotsvielfalt, Nachholbedarf bei der pädagogischen Konzeption der Angebote (vgl. ebd., 15f.).

An dieser Stelle kann von keiner strukturalen Krise der Verschulung oder Verinselung gesprochen werden, allerdings von individuellen Krisenlagen und Vorteilen, die mit

der Komplexität der Zersplitterung des kindlichen Lebensraumes unüberschaubar werden. Im Einzelfall *kann* für ein durch das bildungsambitionierte straffe Nachmittagsprogramm gestresstes oder andererseits ein vom prekären Familienleben geprägtes Kind ein pädagogisch bedachtes Nachmittagsangebot von Vorteil sein, *wenn* es dem Kind Rückzugsräume, angemessene individuelle pädagogische und soziale Zuwendung und anregende Aktivitäten bieten kann. Für ein anderes Kind, in dem sich die Eltern auf eine traditionellere Aufteilung geeinigt haben, das über freie Spielzeiten und musisch-kulturelle oder sportliche Angebote im pädagogischen Augenmaß der Eltern verfügen kann, *könnte* es von Nachteil sein, *wenn* das Nachmittagsangebot der Schule zum Zwang wird und im institutionellen Betreuungsschlüssel nicht das geleistet werden kann, was im familiären Rahmen möglich wäre. Es gibt über die mögliche Varianz der Fälle keine Gewissheiten, ob mit der Institutionalisierung der Kindheit eine Verschlechterung oder Verbesserung stattfindet. Es darf allerdings angesichts eines Personalmangels und Nachholbedarf in Ausstattung und pädagogischer Konzeption sowie einem mangelnden Konsens über Qualitätsstandards und eine darüber abgesicherte Qualität der Ganztagschulen bezweifelt werden, ob die Vorteile eines Ganztagschulsystems in der erhofften Breite individuell und systemisch zum Tragen kommen.

#### 1.1.3.3 Risiken in modernen Familien

Die demographische Entwicklung weist nicht allein auf Fragen der *verschulten* Kindheit hin. In Anbetracht der momentan stabilisierten, aber zu erwartenden Geburten-tiefs, Zunahme von Ein-Kind-Familien<sup>22</sup> und kinderlosen Ehen (vgl. Statistisches Bundesamt 2017b; vgl. Krack-Roberg, Rübenach et al. 2016) ist auch die zunehmende Bedeutung eines emanzipierten sowie individuellen Lebensstils mit stärkerer Berufs- und Karriereorientierung (vgl. Niederbacher & Zimmermann 2011, 85f.) zu bedenken. Die kritische Werteprüfung der 68er-Generation und selbstbewusste Emanzipationsbewegung der Frau, um einige Beispiele zu nennen, haben die Selbstverständlichkeit und darin definierten Verbindlichkeiten der klassischen Familienkonstellation in Frage gestellt und zahlreiche Alternativen (vgl. Kreyenfeld, Konietzka & Heintz-Martin 2016) hervorgebracht. Das bürgerliche Modell ist ein immer noch präsent, vor allem mit der Veränderung der Position der Frau (vgl. Rosenbaum 2014, 36f.) eines neben vielen anderen Familienmodellen mit jeweils unterschiedlichen Paradigmen für das Aufwachsen der Kinder (vgl. Krack-Roberg, Rübenach et al. 2016; vgl. Peuckert 2012).

Traditionelle Bilder und klar definierte Rollenerwartungen legen ein normatives Ideal vor, in dem die Familie als soziale Einheit den Kindern einen Schutzraum bietet, der sie auf dem Weg des Erwachsenwerdens unterstützt und auffängt (vgl. die Darstellung bei Dahrendorf 1961). Idealtypen wie diese bilden eine der *Mythen*, wie sie die Familienforschung hervorgebracht hat (vgl. Böhnisch & Lenz 1997, 11f.): Die Familie gilt diesen Mythen nach als unverbrüchliches harmonisches Beziehungsgeflecht, das auf lebenszeitliche Dauer ausgelegt und nunmehr einem Funktionsverlust als wirtschaftliche politische, soziale und ökonomische Einheit ausgesetzt ist. Während sich der fa-

---

<sup>22</sup> Mittlerweile lebt in 53% der Familien nur ein minderjähriges Kind (vgl. Krack-Roberg 2014).

miliäre Zusammenhalt zunehmend auf den Kernbereich des emotionalen Zusammenhalts beschränkt, werden die ehemals zur Einheit gefügten Funktionen auf institutionelle Bereiche ausgelagert (vgl. Stein & Stummbaum 2011, 38).

Doch laut Fuhs (vgl. 2007, 20f.) existierte bereits im 19. Jahrhundert ein bedeutender Anteil an Kleinfamilien, mithin wurde die Zahl der unehelichen Kinder unterschätzt. Die Unverbrüchlichkeit der Familie und ihr Charakter als gefährdetes Auslaufmodell kann darum nicht die Argumentationsfigur sein, über den eine Entflechtung der Familienverhältnisse und die damit erwarteten Unsicherheiten für Kinder und Jugendliche begründet wird (vgl. Nave-Herz 2014). Anstatt eine Auflösung *der* Familie als entscheidende kulturpessimistische Wendung zu betrachten, sollte an für sich die „Familie im Plural“ als komplexes systemtheoretisches Modell betrachtet werden (vgl. Fuhs 2007, 5). Ein Wandel der Beziehungen wird bereits in Ulrich Becks Klassiker zur „Risikogesellschaft“ (1986) vorgezeichnet: Mit der Auflösung traditioneller Sicherheiten und zunehmender Bedeutung gesellschaftlicher Mobilität und globalisierter Informationskultur sinkt zugleich die Bedeutung der an physische und emotionale Zugehörigkeit geknüpften Orientierung verleihenden Gemeinschaften. An ihre Stelle treten stärker individualisierte, mitunter risikobehaftete Lebensentwürfe. Paarbeziehungen sind darum weniger durch traditionelle geschlechterspezifische Rollenbilder geprägt, sondern von der Aushandlung vielfältiger Ansprüche der Akteure (vgl. Niederbacher & Zimmermann 2011, 86).

Die Ehe als traditioneller Konnex der Kernfamilie hat darum im postmodernen Zeitalter nicht unbedingt an Bedeutung verloren (vgl. Rosenbaum 2014, 36), die möglichen Ansprüche der Ehepartner durch vielseitige Orientierungen und Optionswahlen in den Lebensentwürfen bei gleichzeitiger Lösung von starren Rollenbildern, allein durch die Veränderung der Erwerbstätigkeit der Eltern (OECD 2017, 21ff.), mögen jedoch leichter die Erwartungen enttäuschen und die Trennungsbereitschaft erhöhen.

Wenn auch die Familie nie in einer homogenen Ausprägung existiert hat, so eröffnet die Vielfalt moderner Familienformen zwar individualisierende Chancen für die Erwachsenen, hat aber auch besondere Auswirkungen auf die Situation der Kinder. Nach der OECD-Studie zur Partnerschaftlichkeit in Familie und Beruf wachsen noch mehr als 83% der Kinder in einem Haushalt mit zwei Eltern auf, wobei die Zahl der Kinder mit zwei verheirateten Eltern in den letzten zwanzig Jahren um 10 % gesunken ist und sich im gleichen Zeitraum die Zahl der Kinder mit zusammenlebenden, unverheirateten Kindern um etwa 9% erhöht hat (OECD 2017a, 44). Die Heirats- und Scheidungsraten haben sich in den letzten zehn Jahren stabilisiert, wobei heute wesentlich weniger Menschen heiraten und sich mehr Menschen scheiden lassen als noch vor drei oder vier Jahrzehnten (vgl. ebd., 45). Daraus zeichnen sich bereits aus dieser Perspektive mehrere Problemlagen ab:

- Mit der Zunahme der Ein-Kind-Familien muss die Vielfältigkeit der sozialen Interaktion der Kinder zwischen und innerhalb der Familien abnehmen und muss sich entweder auf institutionell organisierte Räume verlagern (s.o.) oder in einer emotionalen Verdichtung der Eltern-Kind-Interaktion resultieren (vgl. Knauf 2009, 126).
- Da in rund einem Viertel aller Scheidungen auch Kinder betroffen sind, durchlebt ein erheblicher Teil der Kinder die Erfahrung einer elterlichen Trennung,

die in vielen Fällen mit finanziellen Risiken, emotionalen Belastungen und Risiken für die Bildungskarriere der Kinder bedeutet (vgl. Bernardi & Radl 2014). Mit der zugleich hohen „Quote von Wiederverheiratungen oder neuen Partnerschaften, die komplexe Familien- und Verwandtschaftsverhältnisse (...) nach sich ziehen“ (Rosenbaum 2014, 37) und für die Kinder besondere Herausforderungen darstellen (vgl. Entleitner-Phleps & Walper 2016), erlebt „ein wachsender Anteil von Kindern Familie nicht mehr als im Zeitverlauf stabile Intimgruppe, sondern wird mit Trennung und Wechsel der Bezugspersonen“ (Münchmeier 2001, 123) konfrontiert.

- Bei Wiederverheiratungen weist Rosenbaum auf eine andere Qualität als bei Kindern von verwitweten Eltern hin, denn da „die Eltern-Kind-Beziehungen inzwischen eine hohe emotionale Qualität haben, müssen Kinder nunmehr damit fertig werden, dass ein geliebter, noch lebender Elternteil sie verlässt. Für die betroffenen Kinder können damit erhebliche Belastungen verbunden sein.“ (Rosenbaum 2014, 37)

Der letzte Punkt weist auf eine Veränderung der Verhältnisse nicht nur hinsichtlich des Familienmodells hin, sondern auch der Beziehungsqualität ihrer Akteure. Die Bedeutung der Familie als ökonomische Einheit spiegelt sich auch in der heutzutage nicht mehr tragenden Bedeutung der Kinder zur materiellen Absicherung der Eltern und Tradierung von Familienwerten wieder. Von der ökonomischen Verpflichtung entbunden und mit einer Veränderung der Erziehungsziele seit den 60ern wird von den Kindern weniger Gehorsam verlangt und stattdessen dem Kind Möglichkeiten zur Selbstentfaltung gegeben (vgl. Reuband 1997). Kinder sind heute mit den Möglichkeiten der Geburtenkontrolle wahrscheinlicher Wunsch Kinder und werden mit der Zunahme der Ein-Kind-Familien intensiver von den Eltern umsorgt. So werden Kinder und Jugendliche schon früh als eigenständige Personen mit individuellen Interessen und Bedürfnissen angesehen, die eher als Partner gemeinsam mit Eltern Entscheidungen aushandeln. Aus Sicht von individuellen Entwicklungsmöglichkeiten ist das zunächst positiv zu sehen. Mit der emotionalen Zentrierung in der Beziehung zum Kind kann jedoch zugleich der Ablösungsprozess erschwert und psychosoziale Abhängigkeit erhöht werden (vgl. Niederbacher & Zimmermann 2011, 86). Sowohl für Eltern und Kinder ist das Belastungspotenzial erheblich, wenn die Heranwachsenden nun ebenfalls vor den vielseitigen Möglichkeiten und Risiken der Individualgesellschaft stehen. Wo die Eltern einen autoritativ-demokratischen Erziehungsstil pflegen, und das ist für die meisten Kinder der Fall (vgl. Stein 2013), erleben die Kinder die Vorteile einer individualisierenden und unterstützenden Erziehung. Von den generellen Risiken permissiver und autoritärer Erziehungsstile abgesehen (vgl. Seel & Hanke 2015, 607ff.) wird das Kind auch im autoritativen Paradigma unter den „gesellschaftlichen Normierungen des Optimierens in einer spätmodernen Welt mit Enthierarchisierungen, Anerkennung von Anderem und Andersheit bei gleichzeitiger sozialer Ungleichheit“ (Ecarius, Berg et al. 2017, 52) unter komplexen Paradigmen erzogen. Zuletzt kann diese Herausforderung mit einem gestiegenen Bedarf nach Erziehungsberatung im Zusammenhang gesehen werden (vgl. Lux & Walper 2016). Im Spannungsfeld zwischen veränderten Leitbildern für das Familienleben, steigenden beruflichen An-

forderungen, steigenden Arbeitszeiten (vgl. OECD 2017a, 55) und den modernen Ansprüchen des Bildungssystems, erleben Eltern Druck dabei, ihren Kindern möglichst günstige Startchancen zu bieten (vgl. Henry-Huthmacher u. a. 2008). Das kann Eltern zu angstbezogenen Mechanismen führen, wie sie jüngst populär, aber auch zunehmend in der Forschung typologisch als „Helikopter-Eltern“ (vgl. Dehne 2017) bezeichnet werden.

Kurzum: Die hochgradige gesellschaftliche Individualisierung bietet eine Fülle individueller Entwicklungschancen, jedoch zugleich ein Risikopotenzial, wenn Orientierung und Sicherheit über den individuellen Weg fehlen. Die Entscheidungen über die eigene „Wahlbiographie“ (Beck) betreffen die Kinder und Jugendlichen schon in der Kindheit, wenn sie als Partner in der Eltern-Kind-Beziehung einerseits früh die Richtung ihrer Biographie mitbestimmen und von dem Spektrum der Optionswahlen tangiert werden. Die Heranwachsenden stehen demnach vor der erheblichen Anforderung, möglichst früh autonome Handlungsentscheidungen eingebunden in vielfältigen gesellschaftlichen Subsystemen zu treffen und ihre Konsequenzen abzuschätzen. Zusammenfassend können, unabhängig von Krisen in prekären Lebenslagen, auch für ökonomisch und sozial stabile Lebensverhältnisse Risiken durch komplexe gesellschaftliche Paradigmen für Familie und Erziehung konstatiert werden. Daraus sind zunächst zwei Konsequenzen zu ziehen:

*Erstens:* Für schulische Erziehungs- und Bildungsprozesse tritt eine orientierende Funktion in den Vordergrund, denn sie muss mit zunehmender Erziehungsverantwortung *verschulter* Kinder mehr Zuwendung und Fürsorge gewähren und zugleich ihren Beitrag zur Bildung intensivieren, die sie befähigt, auf Basis individueller Voraussetzungen, erlangtem Wissen, erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten ihr Leben in einer komplexen, durch viele Erwartungen und Anforderungen definierten Gesellschaft erfolgreich und erfüllend bestreiten zu können.

*Zweitens:* Die Untersuchungen zur *mediatisierten, verinselten, verschulten* Kindheit und modernen Familienverhältnissen verdeutlichen durch sie induzierte spezifische Risiken, jedoch auch, dass einer Beschreibung durch überordnende, kulturpessimistische Thesen der notwendige Differenzierungsgrad fehlt, um die darin eingebetteten Krisenformationen und Risiken angemessen aufzuzeigen. Ebenso hoch wie der Differenzierungsgrad einer funktional differenzierten Gesellschaft ist auch die der individuellen Voraussetzungen und Dispositionen des Einzelnen, die je nachdem sowohl Risiken als auch Chancen bedeuten können. Biographische Entwicklung durch Bildung und Erziehung steht folglich im Kontext ihrer sozialen und gesellschaftlichen Bedingungen, sodass schulische Bildung nicht allein kognitive und kommunikative Lernprozesse umfasst, sondern auch die Auseinandersetzung mit zentralen gesellschaftlichen Problemen impliziert.

## **1.2. Bildung und Kompetenz – Studien zur Schnittstelle zwischen Individuum, Schule und Gesellschaft**

Die bereits eingenommene Perspektive auf schulischen Unterricht wird in einer Auseinandersetzung mit den Interpretationen der Begriffe Bildung und Kompetenz aufgenommen, da sie als Leitgedanken das erziehungswissenschaftliche Verständnis der Institution Schule, die inhaltliche und didaktische Ausrichtung der Unterrichtsprogramme bestimmen. Der Überblick soll zeigen, wie das Verhältnis vom Schüler, der schulischen Erfahrungswelt, der didaktischen Auswahl der Lerngegenstände im Unterricht und den auf die Gesellschaft verweisenden Bildungsauftrag in aktuellen didaktischen Konzepten und bildungspolitischen Vorgaben vertreten wird.

### **1.2.1 Die Begriffe Bildung und Kompetenz im Spannungsgefüge erziehungswissenschaftlicher Diskurse**

Kaum wird ein Bildungsbegriff eindeutig zu fassen sein, weil er epochenübergreifend vom Zeitalter der Aufklärung, über den Neuhumanismus in der Prägung Humboldts, über die seitens Adorno und Horkheimer vor dem Hintergrund des Nationalsozialismus formulierten kritischen Theorie oder bis zur reformpädagogischen Neubelebung der 1970er Jahre unter anderem von Klafki und v. Hentig eine umfassend komplexe Tradition begründet (vgl. Kuhlmann 2013). Die Bedeutung des Begriffs ist darum kaum Angelegenheit einzelner Definitionen, sondern Kernthema der aus ihrer Vielfalt begründeten erziehungswissenschaftlichen Diskurse und wird derzeit besonders ange-regt unter aktuellen Fragen der empirischen Bildungsforschung (vgl. Baumert & Tillmann 2016) diskutiert. Der Bildungsbegriff wird in einzelnen Positionen gar als ein umfassendes erziehungsphilosophisches System begriffen. Wie Prüwer in Bezug auf Humboldt erklärt: Der Bildungsdiskurs ist ein sich im Verhältnis von Mensch, Welt und sozialer Mitwelt (vgl. 2009, 11) abspielender offener Prozess, der Haltungen, Fragen der moralischen Verantwortung und des Wissens einschließt und über Fertigkeiten und Faktenwissen herausgeht (vgl. Lenz 2004, 1). Wo Bildung „weit mehr als nur das oftmals synonym verwandte *Allgemeinwissen*“ und sich nicht auf fachliche Kompetenzen reduzieren lasse (Rohlf, Harring & Palentien 2014, 13, Herv. im Original) wird noch keine greifbare Dimensionierung des Bildungsbegriffs festhalten, wie sie in der kritischen Auseinandersetzung mit Kompetenzvorstellungen oder Bildungsstandards suggeriert wird (vgl. Grochla 2011, 230ff.). Die Gegenüberstellung von Bildungsstandards, Wissen und Fertigkeiten im Rahmen von Kompetenzen weist auf eine kritische sich widerstreitende Abgrenzung zwischen Bildungstheorie und empirischer Bildungsforschung hin, wie sie durch groß angelegte Studien wie PISA und TIMSS mit ihren aufsehenerregenden Ergebnissen und ihren neuen methodischen Entwicklungen in den Mittelpunkt der Erziehungs- und Sozialwissenschaften gelangt ist. Die empirische Bildungsforschung wird Dittmer (2010, 33ff.) zufolge durch ein Qualitätsmanagement zur messbaren Überprüfung und Weiterentwicklung effektiven pädagogisch-didaktischen Handelns beispielsweise in Form von Bildungsstandards und Studien wie PISA geprägt; der Bildungsdiskurs überlegt hingegen Bildungsziele im Kontext von Persönlichkeitsentwicklung und gesellschaftsrelevanten Perspektiven, die

Rolle des lernenden Individuums im Rahmen einer Persönlichkeitsentwicklung besonders hervorhebt (vgl. dazu etwa die Arbeiten von Schlömerkemper 2004, Plöger 2004 und Jürgens 2004). Diese Ambiguität des Diskurses bricht sich im Bildungsbegriff im Besonderen: im Ausdruck seiner Vielfalt und zugleich Konturlosigkeit.

Bei einer Abgrenzung ist es dabei nicht geblieben, sie hat sich, wie Tillmann nachweist (vgl. 2016, 7f.), zu einer flächendeckend und teilweise von ungebremseter Polemik geführten Konfrontation entwickelt, die sich durch Vereinfachungen auf beiden Seiten geradezu radikalisiert hat. Im Zentrum der Kritik stehen Bildungsvorstellungen, die sich pragmatischen und vergleichbaren Zielvorstellungen und Ergebnissen des Unterrichts entziehen und damit Ideale, aber keine konkreten Handlungspotenziale eröffnen und auf der anderen Seite, dass es in den Methoden und in der Nachfolge entwickelten Modellen nicht mehr um Bildung, sondern um Leistungseffektivierung gehe (vgl. ebd., 17). Methodisch ist es für die weitere Betrachtung erforderlich, zwar einzelne Vorstellungen über Bildung, Kompetenz im Kontext der spannungsreichen Thematik aufzugreifen, jedoch in einer abwägenden Position die Polemik außen vorzulassen. Damit soll eine kritische und pragmatische Annäherung versucht werden, deren wesentlicher Kern sich auf verschiedene Dimensionierung ihrer Begriffe bezieht.

Sich diesem Spannungsgefüge zu nähern, ist von ungebrochener erziehungswissenschaftlicher Relevanz. Denn wie kaum ein anderes Vokabular prägen die Begriffe „Kompetenz“ und „Bildungsstandard“ die moderne Debatte um Konsequenzen aus den periodischen Schulleistungsstudien (vgl. Labudde et al. 2009, 361) für Unterricht, Schule und Gesellschaft. Sie haben nach Beschluss der Kultusministerkonferenz seit 2004 Einzug in die Festlegungen der Rahmen- und Bildungspläne erhalten und bestimmen darum in erheblicher Weise auch das methodisch-didaktische Programm aktueller Unterrichtsliteratur.

Nicht zufällig steht wie so oft PISA am Beginn der Aufzählung; denn die dort anhand von Kompetenzen gezeigten Defizite deutscher Schüler (vgl. Rohlfs, Harring & Pientien 2014, 13) und der daraus ausgerufene „Bildungsnotstand“ (vgl. Otto & Rauschenbach 2008, 9f.) werden nunmehr prägend und griffig in Form von Kompetenzwerten der Lernenden abgebildet. Auf verschiedenen Ebenen und aus vielfältigen Perspektiven in Forschung, der Politik, des Unterrichts und Gesellschaft entspann sich in einem „höchst positiv zu bewertende epochalen Schub öffentlicher Aufmerksamkeit“ (Messner 2016, 24) eine breite Debatte um bildungspolitische Konsequenzen für die in den Studien identifizierten „Bildungsverlierer“ und „Bildungsgewinner“ (vgl. Hurlmann & Quenzel 2010). Die Debatte aus der Interpretation der Messdaten begründet ebenfalls ihre Problematik, denn in der Diskussion entstanden neben konstruktiven Überlegungen zu Förderungsprogrammen, einer kritischen Reflexion der „gemessenen“ Kompetenzen (vgl. Tillmann 2006, 199ff.; vgl. Jahnke & Meyerhöfer 2007; vgl. von der Groeben 2002) auch vereinfachte Vergleiche zu den „PISA-Gewinnern“ im Ausland, die zu einem regelrechten Aktionismus geführt haben (vgl. Rohlfs 2011, 44f.; vgl. Dannhäuser 2003, 40). Das Erfassen von Schulleistungen im Test-Design von PISA hat Kritik, aber auch eine neue Wertschätzung und Kulturwandel in der wissen-

schaftlichen Pädagogik hervorgebracht, mit der die empirische Bildungsforschung unter dem Leitbegriff der Bildung eine dominierende Rolle in der pädagogischen Wissenschaftsausübung eingenommen hat (vgl. Messner 2016, 24)

Auch nicht erst seit PISA steht die Frage der bildungswissenschaftlichen Orientierung im Raum (vgl. Tillmann 2016, 16). Denn wie etwa Faulstich argumentiert, wird der Bildungsbegriff angesichts des Versuchs, in Zeiten postmoderner Vielfalt und Wissensexplosion aktuell gehalten zu werden bis zur Bedeutungslosigkeit ausgedehnt (vgl. Faulstich 2009, 146f.)<sup>23</sup>. Soll Bildungsdenken in Zeiten des Kompetenzdiskurses weiterhin Bestand haben, dann

„geht dies nur durch Rückbezug auf die historische Tradition des Begriffes Bildung und die systematische Struktur im Verhältnis von Identität und Sozialität. In einem solchen theoretischen Kontext kann man Bildung begreifen als einen lebensgeschichtlichen Vorgang, in dessen Verlauf die Individuen sich bemühen, Identität herzustellen“ (Faulstich 2008, 147).

Faulstich rekurriert dabei auf Klafki, der in seinen grundlegenden Arbeiten zur Reaktualisierung eines Bildungsbegriffs kritisch die Frage stellt, ob der Bildungsbegriff noch als „zentrale Ziel- und Ordnungskategorie pädagogischer Bemühungen verwendet werden könne“ (Klafki 1985/2007, 43). Hier liegt eine gewisse Hybris: Der Kompetenzdiskurs ist en vogue und zugleich der Fachunterricht an Schulen einem allgemeinen und fachlichen *Bildungsauftrag* verpflichtet.

Es geht darum nicht allein um Inhalte und Kompetenzen, sondern um die Berührung mit Naturwissenschaften im Rahmen von Allgemeinbildung, das sowohl die fachliche Bildung als auch Erziehung und Sozialisation der Lernenden unter einer pädagogischen Perspektive umfasst. Die Sozialität der Identitätsherstellung artikuliert Klafki im Verständnis des Bildungsbegriffs „als Selbstbestimmungs- und Mitbestimmungsfähigkeit des Einzelnen und als Solidaritätsfähigkeit“ (ebd., 17). Die naturwissenschaftsbezogene Pädagogik wendet sich in ihrem umfassenden Anspruch auf Naturwissenschaft als Kultur und wie ihr der Einzelne mit seinen individuellen Dispositionen und subjektiven Prägungen begegnet. Die pädagogische und didaktische Hoffnung und Intention ist das Erfahren und Empfinden einer nachhaltig sinnstiftenden Begegnung (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 1).

Ein Disput über Kompetenzen und Bildung setzt demnach auf einer doppelten Ebene an; der *generellen* im Diskurs zwischen empirischer Bildungsforschung und Bildungstheorie und der *speziellen*, auf der die durch Dilthey zugrunde gelegte Trennung zwischen dem analytisch-erklärenden Paradigma im Bezug auf Objekte der Natur und dem geisteswissenschaftlichen bezüglich der verstehenden Subjekte vorgelegt wird. Wenn Wissenschaft bedeutet, Erkenntnisse über Natur, Gesellschaft und Geschichte in eine konstruierte Ordnung zu bringen und über Bildung andererseits, „zu sich selbst und zu seinem Handeln in ein Selbstverhältnis zu treten und in einem expliziten Sinne nach der Verantwortlichkeit des eigenen Denkens und Tuns zu fragen“ (Benner 1990, 598), tritt eine Spannung zwischen Wissenschaft und Bildung auf, die entweder nach Trennung oder nach einer begrifflich-konzeptuellen Beziehungsgestaltung verlangt. Die Stabilität des dualistischen Verhältnisses lässt sich mit Anspruch der exakten Me-

---

<sup>23</sup> Luhmann (vgl. 2002) wollte den Begriff angesichts seiner Vagheit sogar ganz abschaffen.

thodik in den Naturwissenschaften begründen, die besonders kontrastreich zu Aspekten der Bildung wird, wenn diese mit philosophischen Begriffen wie dem Ich, Sinn und Verstehen operiert, die als Auskleidungen in Bildungstheorien ein Pathos des Bildungsbegriffs (Ricken 2007) begründet haben. Einer solchen Trennung ermangelt allerdings zweierlei: Wie nämlich Objekte der Naturwissenschaften Bedeutung haben können, wenn sie keinen subjektiven Sinn haben und welchen Sinn das subjektive Begreifen der Welt noch haben kann, wenn es sich nicht aktiv-verstehend der Objekte annimmt. Naturwissenschaft und Bildung bedingen einander in einer verstehbaren Welt zwischen Subjekt und Objekt. Bildung als Verknüpfung von „Ich“ und „Welt“ definiert laut Messner (vgl. 2016, 25ff.) ein der „Selbstentfaltung aller intellektuellen, ästhetischen, praktischen und sittlichen Fähigkeiten“ in einem ganzheitlichen Sinne und verantwortliche Einwirkung des gebildeten Menschen auf die Gesellschaft. Der Bildungsbegriff ist damit sehr offen, aber darin „ein geeignetes Konzept zur Beschreibung des idealen Zieles der unverfügbaren individuellen Entwicklung im ebenfalls offenen menschlichen Evolutionsprozesses“ und „unentbehrlich, um das Ideal vom individuell selbstbestimmten, gesellschaftlich wachen, ins einer Umwelt lebenspraktisch handlungsfähigen Menschen zu beschreiben“ (ebd., 26). Zugleich erfordere die Offenheit die inhaltlichen Bestimmungen des Zieles, Bildung entlang relevanter Inhalte wandelnder gesellschaftlicher Problemlagen zu definieren (vgl. ebd., 26f.). Das heißt: Ein Bildungsbegriff müsste hinsichtlich des oben eingenommenen Blickwinkels der Risiken und Krisen *normativ* bestimmt und zugleich in die Konzepte der modernen empirischen Bildungsforschung eingeordnet werden – so z. B. in der Relationierung von *Bildung* und *Kompetenz*.

### 1.2.2 Der Kompetenzbegriff

Eine Annäherung wird mit der Vereinbarung erleichtert, dass fachliche und überfachliche Kompetenzen nicht beigeordnet oder hierarchisiert werden können, denn die „Dimension ‚Kompetenz‘ (...) ist zugleich auch der Ort der Integration von formell und informell erworbenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten“ (Wittwer 2003, 33). Eine eindeutige wissenschaftlich breit akzeptierte Definition ist jedoch schwierig, spiegelt doch die Popularität des Kompetenzbegriffs seine vielseitige Reflexion wieder. Maßgebliche Annäherungen und Definitionen liefert Weinert, der zunächst seine Vielfalt bemerkt:

„Over the last few decades, competence has become a fashionable term with a vague meaning not only in public use, but also in many social sciences. One could even refer to a conceptual ‘inflation’, where the lack of a precise definition is accompanied by considerable surplus meanings.“ (Weinert 2001, 45)

Die aus den Vergleichen geschlossene Quintessenz der Kompetenzdefinitionen fasst Weinert in der viel zitierten nachfolgenden Fassung zusammen: Kompetenzen sind

„die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Weinert 2014, 27f.)

Weinerts Definition liefert die Grundlage für den in den Bildungsstandards vertretenen Kompetenzbegriff (Klieme et.al. 2003, 21) und den DeSeCo-Kompetenzbegriffs der

OECD, der wiederum den definatorischen Bezugsrahmen für die PISA-Studie darstellt. Der auf Weinert basierende Kompetenzbegriff hat in der Diskussion darum erhebliche Reichweite und auch in diesem Kontext besondere Relevanz.

Für das Begriffsverständnis ist es hilfreich, sich zunächst seines *normativen* als auch *intentionalen* Gehalts anzunehmen. Der Kompetenzbegriff nach Weinert wird zunächst auf *normative Aussage* darüber zu untersuchen sein, was (nicht) zu welchem Zweck gemessen werden soll. Einen Ansatzpunkt liefern die so genannten Schlüsselkompetenzen, wie sie den DeSeCo<sup>24</sup>-Kompetenzbegriff der OECD konkretisieren sollen. Darunter heißt es: „Key Competencies are defined as individually based competencies that (...) contribute to highly valued outcomes at the individual and societal levels in terms of a successful life and a well-functioning society” (Rychen & Murray 2005, 35). Mittels Schlüsselkompetenzen soll demnach ein erfolgreiches Leben einerseits individuell und andererseits für eine funktionierende Gesellschaft bestimmt werden. Was ein erfolgreiches Leben ausmacht, liegt gleichwohl durch verschiedene Normativen geprägt im Bereich der individuellen Auffassung. Was eine gut funktionierende Gesellschaft auszeichnet, ist jedoch eine Frage tiefgreifender kulturwissenschaftlicher, historischer, philosophischer und gesellschaftspolitischer Bedeutung, die auch trotz Konkretisierungen in der Definition nahezu beliebig interpretiert werden kann und damit derselben Kritik wie der Bildungsbegriff unterläuft, aber auch das Missverständnis ausräumt, Kompetenzen per se als messbar anzunehmen. Ohne eine normative Basis kommt demnach auch der Kompetenzbegriff nicht aus und nicht alles, was ein Kompetenzbegriff ausmacht, kann darum einer Messbarkeit unterliegen. Die *intentionale Verortung* lässt sich aus der DeSeCo-Formulierung ableiten:

„A competence is defined as the ability to successfully meet complex demands in a particular context. Competent performance or effective action implies the mobilization of knowledge, cognitive and practical skills, as well as social and behavior components such as attitudes, emotions, and values and motivations. A competence – a holistic notion – is therefore not reducible to its cognitive dimension, and thus the terms competence and skill are not synonymous.” (OECD 2003, 2)

Kompetenzen sollen Individuen demnach in die Lage versetzen, zukünftige komplexe Anforderungen mithilfe kognitiver und praktischer Fähigkeiten unter Einnahme erwünschter sozialer Haltungen und Verhaltensweisen zu bewältigen, die einerseits individuell bedeutsam und andererseits für eine funktionierende Gesellschaft relevant sind. Kompetenzziele sind dann tatsächlich nicht Idealzuschreibungen, wie sie im Sinne von Bildung artikuliert werden, sondern im Gegenteil theoretische Konstrukte, die konkrete Problemstellungen in Form von Aufgaben beschreiben, für deren Lösung die definierten Kompetenzen erforderlich sind (vgl. Seel & Hanke 2015, 20f.). Das Individuum wird zum Problemlöser, das PISA in einer erweiterten Perspektive mit dem *Literacy*-Konzept einordnet.

Durch *Literacy* wurde der Kompetenzbegriff in eine umfassendere Rahmung der individuellen Kompetenzen von Lernenden eingeordnet (vgl. Dewe 2011, 108). Eine sol-

---

<sup>24</sup> DeSeCo ist das Akronym für das OECD-Projekt “Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations”. Für detaillierte Erläuterungen sei auf Rychen & Salagnik (2003) verwiesen.

che Rahmung verspricht auch der Bildungsbegriff. Der wesentliche Unterschied besteht jedoch darin, dass mit den *Kompetenzen* bestimmte Erwartungen an das Individuum gestellt werden, hingegen *Bildung* an sich keine Zweckbestimmungen ausdrückt. Die Funktionalisierung der Kompetenzen in der PISA-Studie im Rahmen von *Literacy* (s. u.) geschieht im Rahmen der OECD. Deren Ziel, „to promote policies that will improve the economic and social well-being of people around the world“ (OECD 2017b), macht einen Vorrang der ökonomischen Absicherung vor dem sozialen Wohl deutlich. Es ist zu kurz gegriffen, den darauf basierenden Kompetenzformulierungen rein wirtschaftliche Interessen in der bildungspolitischen Prägung zu unterstellen und die Lernenden als Ressource für den Arbeitsmarkt verengt zu sehen, aber auch richtig, dass im Selbstverständnis der OECD Bildungsfragen einer wirtschaftspolitischen Agenda folgen. Problematisch wird es jedoch, wenn *Bildung* mit *Kompetenz* und *Literacy* gleichgesetzt wird, wie Rohlfs, Harring und Palentien kritisieren:

„Unter Bildung aber wird gegenwärtig anderes verstanden. Der Begriff scheint verengt, und pointiert formuliert stehen die überfachlichen Kompetenzen im Dienst der fachlichen, Persönlichkeitsentwicklung geschieht nicht auch ihrer selbst willen, sondern als Mittel zum Zweck, zur Erhöhung der Effizienz schulischen Unterrichts. Und das Bedürfnis, selbst diese messen, benoten und vergleichen zu wollen, entspricht dem Zeitgeist.“ (2014, 14)

Die *überfachlichen Kompetenzen* werden nunmehr über das *Literacy*-Konzept als Ersatz für Bildung gedeutet und damit wird nicht nur Bildung verengt betrachtet, sondern auch das Verständnis von Kompetenz. Dabei aktivieren *Kompetenz* und *Literacy* laut Messner „in bemerkenswerter Weise die in der einheimischen Tradition eher vernachlässigte funktional-pragmatische Dimension von Bildung, nämlich den Erwerb lebendigen Weltwissens und operativ einsetzbarer Grundfertigkeiten“ für „eine lebenslange nachwirkende Grundbildung“ der Schüler (Messner 2016, 28) und außerdem beschränken sich die Aussagen von PISA auf Kompetenzen, in den jeweiligen Testbereichen, denn es liegt laut Weinert nicht in der Absicht des PISA-Ansatzes in „Allmachtsfantasien“ den „Horizont moderner Allgemeinbildung zu vermessen, oder auch nur die Umrisse eines internationalen Curriculums nachzuzeichnen“ (Weinert bei Messner). Eine Bilanz zum Verhältnis von *Literacy* und Bildung muss

„einerseits auf die Stärken des international anschlussfähigen PISA-Konzepts verweisen (...) und andererseits auf materielle und formale Reduktionen, die aus Gründen des unserem Bildungsverständnis zugrundeliegenden Menschen-, Gesellschafts- und Weltverständnisses auch für eine basale Grundbildung nicht ohne Identitätsverlust aufgebbar erscheinen.“ (Messner 2016, 30)

Auch ein Kompetenzbegriff, der mehr als kognitive Wissensbezüge ausdrückt steht im Zusammenhang besorgniserregender Szenarien, wie die Kritik von Rohlfs, Harring und Palentien (s.o.) ausdrückt. Nämlich, wenn unter einer Leitkategorie Kompetenzorientierung nicht allein Fachwissen, Fertigkeiten und Techniken zusammengefasst werden, sondern auch die als überfachlich charakterisierbaren Bedingungen ihres Erwerbs, die zwecks Operationalisierbarkeit und Weiterentwicklung vermessen werden und zudem die primäre Motivation für die qualitätsorientierte Weiterentwicklung von Schule und Unterricht darstellen. Die Bildung des Individuums, im Schwerpunkt die Fach- und Methodenkompetenz, wird so laut der Kritiker (vgl. Zeuner 2009, 267f.) vornehmlich im Kontext einer bildungsökonomischen Argumentation in den Dienst beruflicher Verwertbarkeit gestellt.

Aber werden die überfachlichen Kompetenzen bei Weinert auf diese Weise eingeordnet und sollen im Weiteren die überfachlichen Kompetenzen das Bildungskonzept ersetzen?

Der „Kompetenzbegriff versucht nicht zu zerlegen, was zusammengehört. Eine, oder besser jede Kompetenz umfasst Wissen, Verstehen, Fähigkeiten, Können, Erfahrung, Handlung und Motivation“ (Rost 2006, 5). Jeder Kompetenzerwerb auch im Sinne der Bildungsstandards (vgl. Klieme 2003) ist darum von den individuellen lernbiographischen Ausprägungen von Erfahrungen, Motivationen, Fähigkeiten und Verstehen – personalen Kompetenzen – abhängig (vgl. de Boer 2014). Wenn auch Weinerts Definition darum im Ganzen zu lesen ist, erlaubt eine analytische Trennung die Bedeutung und Interpretation des Kompetenzbegriffs in zwei Bereichen zu gewichten, und zwar in den der kognitiven Fertigkeiten und Fähigkeiten („Weinert vor dem Komma“) und den *überfachlichen Kompetenzbereich* der motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten („Weinert nach dem Komma“). Je nach Interpretation treten zunächst Unterschiede in der Gewichtung auf: Während etwa Erpenbeck und v. Rosenstiel (vgl. 2003, XVI) detailliert personale, aktivitäts- und umsetzungsorientierte, fachlich-methodische und sozial-kommunikative Kompetenzklassen definieren und damit den Kompetenzbereich „nach dem Komma“ in den Vordergrund stellen, erfolgt im vorrangigen Ausweis von Fachkompetenzen etwa im Design der Bildungsstandards die Schwerpunktsetzung „vor dem Komma“ (vgl. Labudde et al. 2009, 364). Rohlfs, Haring und Palentien (2014, 14) schließen an diese Kritik an und stellen fest, dass vor allem die mess- und vergleichbaren fachlichen „hard skills“ im Mittelpunkt des Interesses stehen und weniger „soft skills“ – Kompetenzen wie „Teamfähigkeit, Kompromissfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Flexibilität, emotionale Belastbarkeit, (interkulturelle) Kommunikationsfähigkeit“, die als Sekundärkompetenzen behandelt würden, obwohl diese für eine ganzheitliche Bildung besonderer Beachtung erfordern. Diese Kompetenzaufzählung macht im Weiteren deutlich, dass sie als Kompetenzzuschreibungen zu Weinerts Definition gestellt werden und die offene Formulierung nachgerade dazu einlädt.

Je nach Ausmaß der Gewichtung hat der Kompetenzbegriff demnach eine unterschiedliche Interpretationswirkung, die entweder mit dem Zweck messbarer fachlicher Kompetenzen wie in PISA zum Tragen kommen soll; andererseits mit der Intention, die dargestellte normative Prägung hervortreten zu lassen und in möglichst großer Detailauflösung in verschiedenen Kompetenzklassen den umfassenden Anspruch eines Kompetenzkonzepts zu deklarieren. Durch die Bestimmungen des Kompetenzbegriffs erscheint er als das konkretisierende Äquivalent zum Bildungsbegriff. Wie festgestellt, kann jedoch der normative Gehalt so allgemein formuliert werden, dass auch der Kompetenzbegriff insgesamt und wie auch oben sehr breit gefasst wird und so vielfältige Formen angenommen hat, dass er – wie dem Bildungsbegriff vorgeworfen wurde – in leeren Jargon abzugleiten droht (vgl. Dewe 2011). Wie Fietz, Junge und Reglin (vgl. 2006, 9) feststellen, rührt dies auch im Anspruch her, Kompetenzen immer wieder entlang sich verändernder Anforderungen an die handelnden Personen bestimmen zu müssen und im Aktionismus nach PISA Antworten auf die drängenden Probleme zu liefern. Eine allgemeingültige Definition von Kompetenz wird es aufgrund der hohen Veränderungsdynamik innerhalb Gesellschaft darum nicht geben können (vgl. auch

Erpenbeck & Heyse 2007, 50). Andererseits kann das wiederum wieder als Stärke des Kompetenzkonzepts gesehen werden, denn eine gewisse Offenheit verhindert eine Starrheit, die der Vorwurf der objektiven Messbarkeit mit dem Attribut der Operationalisierbarkeit begegnen kann. Einer Kompetenzorientierung geht mit einer Individualbezogenheit einher, da jeweils individuelle Voraussetzungen in den Dispositionen eine andere Zuwendung und Förderung der Denk- und Handlungsoptionen des Einzelnen in den Lehr-Lernsituationen des Unterrichts qua Lehrerhandeln (vgl. Beck et al. 2008) verlangen.

Von einem Ersetzen von Bildung durch Kompetenz kann darum nicht an dieser Stelle gesprochen werden. Es stellt sich eher die Frage, wie das Gleichgewicht der Weinertschen Definition in der folgenreichsten Entwicklung als Konsequenz aus den Ergebnissen von PISA 2000 – den nationalen Bildungsstandards – interpretiert und welchem Verständnis von Bildung und Kompetenz es unterlegt wurde.

### **1.2.3 Bildungsstandards**

Bildungsstandards werden seit 2004 für Deutsch, Mathematik, die erste Fremdsprache (Englisch/Französisch), Biologie, Chemie und Physik ausgegeben. Bereits nach dieser Kategorisierung wurden die Bildungsstandards als Fachstandards konzipiert. Anders als Inhaltskataloge oder Lehrbücher, deren Systematik die Methoden naturwissenschaftlichen Problemlösens in ihren Gegenstandsbereichen repräsentiert, beschreiben die Bildungsstandards in einer „Art Masterplan vor allem den Zielbereich von Unterricht“ (vgl. Messner 2016, 40).

Fachliche Bildung kann sich jedoch nicht allein darin bescheiden, Probleme fachsystematisch zu lösen, sondern welche Ideen, Konzepte, Methoden und ihre historische Entwicklung eine naturwissenschaftliche Domäne charakterisieren. Wenn ein Standard für ein Fach definiert wird, dann lässt er sich nicht allein auf inhaltliche Standards begrenzen. Auch innerhalb eines Fachs isolieren didaktische Ansätze keine Vermittlung von Fachinhalten, sondern intendieren im größeren Maßstab das Verstehen und Optimieren von Lehr- und Lernprozessen (vgl. Prediger et al. 2012) insgesamt. Die Fachdidaktik nimmt eine „Brückenfunktion bei der Vermittlung zwischen dem fachlichen Wissen und dem Verständnis von Lernenden“ (Krüger, Parchmann & Schecker 2014, 4) ein, sodass ein Schwerpunkt in Erkenntnisbeständen über fachlich angemessene Vermittlung der inhaltlichen Zusammenhänge liegt. Fragen der naturwissenschaftlichen Kompetenz führen jedoch auch auf den Themenbereich der Interessen, Bewertungen und Motivationen der Lernenden und berühren darum Fragen von Referenzdisziplinen wie der Pädagogik und Psychologie (vgl. ebd., 4f.).

Die schulischen Bildungsstandards auf Grundlage der Klieme-Expertise (2003) stützen sich nun auf den PISA-Ansatz von kompetenzbasierter Outputformulierung (Wacker, Maier & Wissinger 2012) mit dem Ziel der Performanz der Schüler auf einem definierten Mindeststandard. Aus diesem Grunde müssen die Bildungsstandards so konkret beschrieben werden, dass darauf zugeschnittene Aufgabenvorstellungen entwickelt werden können mit denen Lehrer und Monitoring-Studien feststellen können, in welchem Ausmaß die Kompetenzanforderungen von den Schülern erfüllt wurden

(Klieme et al. 2003, 9). Zugleich orientieren sie sich in den zugrunde gelegten Kompetenzmodellen auf die erweiterte didaktische Perspektive durch Referenz auf Entwicklungen und Erkenntnisse der Pädagogik, Psychologie und Fachdidaktik (vgl. ebd., 22). In den auf der Expertise folgenden, national verbindlichen Bildungsstandards der KMK wurde für alle Fachdomänen ein gleichlautendes Ziel festgelegt:

„Naturwissenschaftliche Bildung ermöglicht dem Individuum eine aktive Teilhabe an gesellschaftlicher Kommunikation und Meinungsbildung über technische Entwicklungen und naturwissenschaftliche Forschung und ist deshalb wesentlicher Bestandteil von Allgemeinbildung“ (KMK 2004, 6).

Bereits mit den Formulierungen wird an den traditionsreichen Bildungsbegriff angeschlossen und mit den aus PISA bekannten Kompetenzen in einem Konzept verknüpft – so dem Anschein nach in einer idealtypischen Vereinigung von Bildungstheorie und einer empirischen Operationalisierbarkeit sowie im Gleichgewicht der Kompetenzdefinition. Laut Klieme stellen die Bildungsstandards einen pragmatischen bedeutsamen Kern kultureller Basiskompetenzen dar, wie sie im Falle der Naturwissenschaften mit der *Scientific Literacy* konzeptuell eingerahmt wird. In der Forschung (vgl. Roberts & Bybee 2014, 545ff.) wurden dazu zwei Visionen der *Scientific Literacy* ausgemacht. Während die erste Vision einen traditionelleren Blick ausgehend von der Fachsystematik der Naturwissenschaft repräsentiert, betrachtet die zweite, wie Naturwissenschaft aus einer gesellschaftspolitischen Perspektive hervorgebracht wird und auf Emanzipation (Wagenschein) der Schüler abzielt. In diese Sinne erstreckt sich die *Scientific Literacy* auch auf die Struktur dieses Wissens, auf die Methoden der Wissensproduktion und die Verbindungen zwischen Entdeckung und Anwendung, d. h. auf die Wissenschaft selbst (der „*Nature of Science*“), ihre Methoden sowie deren kritische Bewertung und Reflexion.

Mit der Orientierung an der *Scientific Literacy* sollen Bildungsstandards eine pragmatische Antwort auf durch Bildungsziele versprochene „schönsten Zukünfte“ liefern (vgl. Klieme 2003, 58), die in der heutigen Gesellschaft unentscheidbar und unsicher seien und darum auf Kompetenzen zurückgegriffen werden müsse, die eine Konsens der Bildungsarbeit in Form des Mindeststandards ausweisen (vgl. ebd., 62ff.). Klieme will die etwaige Beliebigkeit und Konturlosigkeit der Leitkategorie Bildung auf eine pragmatische Basis setzen und vertritt die Ansicht, dass Standards mit Bildungszielen kompatibel seien, aber zugunsten der Aneignung funktional verwendbaren Wissens eine pragmatische Reduktion darstellen. Zwar will Klieme den Entwurf gegen einen Reduktionismus abgesichert wissen (vgl. ebd., 56f.), doch erhöht sich die Spannung zwischen Bildung und Kompetenz vor allem mit der Reduktion auf eine Orientierung zwar an Bildung, aber dem vornehmlichen Zweck der überprüfbaren Kompetenzentwicklung (vgl. Dehnhostel & Gillen 2005).

Betrachtet man das pragmatische Konzept der derzeit verbindlichen Version der naturwissenschaftlichen Bildungsstandards für die Sekundarstufe eingehender (vgl. end.), sind sie in die Bereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung unterteilt. Die Standards sind insofern als Fachstandards zu verstehen, so die vier Bereiche in jeder Fachdomäne einzeln definiert werden und sich damit an systematischen Aspekten des Faches orientieren, jedoch auch dem Anspruch, beiden Visionen der *Scientific Literacy* zu genügen.

Die ersten beiden Bereiche behandeln das Wissen und spezifische fachliche „Basiskonzepte“ und Methoden der Erkenntnisgewinnung. In dieser Dimension wird die erste Vision der *Scientific Literacy* bedacht, während die zweite sich auf die beiden anderen Bereiche beziehen lässt. Im Bereich „Kommunikation“ ist das Ziel, wie die Informationen so fachgerecht erschlossen werden, dass sie zum Gegenstand der Bewertung werden können. Darunter wird als Ziel angestrebt, Fach- und Alltagssprache unterscheiden und in den jeweiligen Kontext (vgl. Stäudel 2014, 134) passend einordnen zu können. Damit erhalten die Bildungsstandards eine Dimension der Schülersprache, bei der aus Sicht des Faches die Bedeutung der Alltagssprache unterstrichen, aber der individuelle Bezug nicht verfolgt wird. Dieser kommt am Aspekt der Bewertung deutlicher hervor, mit dem das Ziel deklariert wird, die Schüler in die Lage zu versetzen, das naturwissenschaftliche Wissen problematisierend unter individuellen, politischen, ethischen bzw. gesellschaftlichen Gesichtspunkten zu verstehen und zu reflektieren (vgl. Dittmer, Gebhard, Höttecke & Menthe 2016). Hier treten jedoch zwei Probleme bei den Bildungsstandards auf: Im Sinne der Outputsteuerung werden zu sämtlichen Kompetenzbereichen Niveaustufen und ihre Zuordnung zu Kompetenzmodellen ausgegeben. Gemäß der theoretischen Konstruktion verlangt die Operationalisierung der Kompetenzmodelle (zum PISA-Modell vgl. Bybee 2000) konkrete inhaltspezifische Formulierungen der Kompetenzen. Der Fokus auf die Ergebnisse und ihres Vergleichs führt einerseits zu dem nicht unberechtigten Vorwurf, dass es vor allem auf eine Vergleichbarkeit ankommt, weniger aber das umfassendere Verständnis des Faches und das in diesem Zuschnitt eine starke fachliche Fokussierung im Sinne der Vision I nahegelegt wird, dabei aber die gesellschaftspolitischen und individuell emanzipatorischen Aspekte überdeckt werden (vgl. Höttecke 2013). Die besondere Rolle der Beziehung Subjekt und Gesellschaft im Kompetenzbereich Bewertung zeigt, dass die Bildungsstandards um eine Öffnung in Form eines überfachlichen Kompetenzbereichs im Rahmen der Vision II anstrengen, der überfachliche Rahmen den Lehrern aber bisher nicht deutlich wurde (vgl. Mrochen & Höttecke 2012).

Was den Bildungsstandards fehlt, ist eine konkrete Idee eine Bildung, die eine Perspektive entwerfen, wie kompetenzbezogen gelehrt werden sollte, um die Standards fachlicher Bildung zu erreichen (vgl. Oelkers & Reusser 2008, 28) und darüber das Zusammenspiel von Objekt und Subjekt im Lernprozess gelingen kann. Einerseits folgen die Bildungsstandards einem pragmatischen Grundgedanken, andererseits versprechen sie auch ein über die Kompetenzbereiche definierten Auftrag naturwissenschaftskultureller Allgemeinbildung und gegenstandsbezogener politische Erziehung, bei der bereits Klieme befürchtet, die Möglichkeiten von Schule zu überfordern (vgl. Klieme et al. 2003, 365). Die Bildungsstandards sind nicht pauschal zu kritisieren, besonders nicht im Habitus einer generellen Kritik an der empirischen Bildungsforschung. Es ist der Verdienst der empirischen Bildungsforschung, dass unter der Orientierung an Kompetenzen und dem *Scientific-Literacy*-Konzept über die regelmäßigen Tests und im Rahmen des IQBs entwickelten Kompetenzmodellen die didaktische Entwicklung weit voranbringen konnten, dass sie aber nicht die Lücke des subjektiven Sinnbezuges ersetzen oder schließen kann, über den sich die Bedeutung der Lerngegenstände, nachhaltige Lernerfahrungen und ein Verstehen der Naturwissenschaften ereignen kann. Diese Lücke muss mit einem spezifischen Begriff von Bildung bedacht

werden. Die Bildungsstandards stehen in dieser Spannung als didaktisches Form-Inhalt-Problem dar, das nicht mit einem diffusen Verweis auf einen Bildungsbegriff über fachliche Bildungsziele hinaus, wie sie in den Bildungsplänen verankert sind (vgl. Scholl 2009, 268ff.), gelöst wird.

Ein Bildungsstandard müsste auf allgemeine Bildungsziele verweisen, die sich nicht als standardisierte Normative der Bildung darstellen lassen und in der Leitkategorie als den *Literacy*- und Kompetenzansatz rahmendes Konzept fungieren. Der Begriff Bildungsstandard drückt darum eine eigentümliche begriffliche Widersprüchlichkeit aus, die sich in kritischen Betrachtungen weiterverfolgen lässt. Stroß weist auf das Problem hin, die Bildungsstandards auf Basis eines gesetzten Bildungsbegriffs zu kritisieren. Wenn der Standard einer Bildung kritisiert und gleichfalls von einer gültigen normativen Vergewisserung des Bildungsbegriffs ausgegangen wird, dekonstruiert sich die Kritik in einem Fehlschluss selbst. Stroß konstatiert eine Normativität der Kritiker (vgl. Stroß 2007, 194f.), die sich ideologisch eines bestimmten „richtigen“ Bildungsbegriffs versichern und aus der Gegenüberstellung von Bildung und Kompetenz argumentieren wollen. Dieser Blick auf Bildungstheorie, die sich so bewusst und deutlich von Funktions- und Leistungserwartung der Bildungspolitik und ihrem Instrument der Bildungsstandards zu distanzieren sucht, stilisiert im Gegenzug den Bildungsbegriff zu einer Metaphorik des Heils und der Verheißung – als „besseres Anderes“ (Grochla 2011, 34f.) im Gegenpol zum Kompetenzstandard. Wenn Bildung im Erbe seiner Traditionen so groß dimensioniert wird, dass das bessere Andere beliebig dimensionierbares Ideal der Höherentwicklung des Menschen wird, stellt sich andererseits die kritische Frage nach Operationalisierbarkeit im Scheine des utopischen Attributs nicht und kann darum auch keine Frage der empirischen Anschlussfähigkeit beantworten. Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass es hier nicht um die von Tillmann erwähnten ideologischen Konfrontationen gehen kann, sondern um ein didaktisches Gesamtkonzept.

Grochla (vgl. 2011, 230) identifiziert in kritischen Positionen zu den Bildungsstandards einerseits den Mangel eines komplexeren Bildungsbegriffs und andererseits Bemühungen, denen in der Suche nach Querbeziehungen zum Kompetenzbegriff unscharfe Gleichsetzungen unterlaufen. In der Folge resultiere daraus als begrifflicher und konzeptueller gemeinsamer Nenner eine primäre Ausrichtung auf kognitive Kompetenzen. Auch wenn sich Klieme gegen das Argument des Reduktionismus behaupten möchte, wird aus diesem Zusammenhang eine entscheidende konzeptionelle Problematik im Kontext von Bildung und Kompetenz nicht gelöst: Der Anspruch, begrifflich und konzeptuell transparent und klar zu sein (vgl. Klieme et al. 2003, 29) wird verfehlt, wenn zugleich einerseits die Unüberschaubarkeit des Bildungsbegriffs angenommen, zugleich die Bedeutung allgemeiner Bildungsziele anerkannt, diesen aber in ihrer idealtypischen Anlage die Unmöglichkeit einer Messbarkeit zuerkannt wird und aus der Standardkonzeption ausgenommen werden (vgl. Tenorth 2003, 164). Trotzdem sollen mit den Standards allgemeine Bildungsziele erreicht werden. Welche allgemeinen Bildungsziele das sind, wird in dem auf Pragmatismus bedachten Konzept im zugleich verfolgten Anspruch der Reduktion ausgelassen und nicht beantwortet. Im Ansatz des Konzepts wird über die ausgewiesenen Standardentwürfe die ausführliche Auseinandersetzung mit dem Bildungsbegriff nicht reflektiert, sodass die Standards,

gelesen außerhalb der in den Bildungsplänen eröffneten Vorstellungen von Bildung, tatsächlich als normierte Bildung verstanden werden können und der von Lehrern, Schülern und Eltern geführte pragmatische Bildungsdiskurs sich auf skalierbare Ergebnisse von Kompetenzfeststellungsverfahren beschränken und in der möglicherweise engführenden Gleichsetzung von Kompetenz und Bildung nicht den von Klafki vertretenen Anspruch von Bildung als Leitkategorie vertreten kann. Wie sich die Konkretisierungen von allgemeinen Bildungszielen über Bildungsstandards in Form von konkreten Kompetenzen erreichen lassen, wird in den Erläuterungen jedoch nicht erklärt und verlangt eine konkrete Form eines Rahmenkonzepts. Der Integrationsversuch von Bildung und Kompetenz in den Bildungsstandards weist damit die gleiche Unschärfe auf, wie sie Grochla in den Argumenten Kritikern bemerkt.

Eine Kritik an den Bildungsstandards aus Richtung der Bildungstheorie wie auch aus Sicht der empirischen Bildungsforschung operiert jeweils mit den Grenzen ihres Blickwinkels und verengt sich mit den energischen Auseinandersetzungen. Aus dieser Sicht muss die Verbindung von Bildung und Kompetenz zu einer kritischen Gegenführung gelangen, die die Diskussion in ein Dilemma und insgesamt zu einer Reduktion der Kritik über die Begriffe allein führt. Denn abseits der begrifflich-konzeptuellen Diskussion ist das gravierendste Problem

„darin zu sehen, dass über Bildungsstandards und kompetenzorientierten Unterricht zwar ein qualitativvolleres Lehr-Lerngeschehen angestrebt wird, dass aber als dominierendes Steuerungsmittel, entsprechend der beinahe zur Ideologie gewordenen Outputorientierung, allein das Instrument verbesserter Zielsetzungen zur Verfügung steht“ (Messner 2016, 31)

Bildungsstandards haben sich darum nicht als das erhoffte umfassende Steuerungsmittel zur Unterrichtsentwicklung an den Schulen bewährt und auch PISA-Ergebnisse können zwar zeigen, welche Kompetenzen in welchem Anforderungsbereich erreicht wurden, aber nicht wie sich individuelle Förderung und Bildung in der Unterrichtssituation zwischen Lehrer, Schülern und Mitschülern vollzieht und erreichen lässt (vgl. Messner 2016, 31f.). Insbesondere für diese Unterrichtssituation lassen sich im Anschluss an Fragen der Didaktik folgende Konsequenzen ziehen:

Werden *erstens* fachlich-kognitive Kompetenzen als messbare Ergebnisse erhoben, dann kann dies *auch* im Interesse einer (berufs-)qualifizierenden Bildung stehen, solange fachliche Erkenntnisse nicht auch im Zusammenhang einer kritischen Haltung ihrer Bewertung stehen. Des Weiteren sollten Dimensionen wie ein erfülltes, individuelles und gesellschaftliches Leben nicht nach einer Messbarkeit bewertet, sondern als Normative in der Tradition eines Bildungsbegriffs belassen werden. Wenn Bildungsfragen so auch an einem konkreten „Lernen über etwas“ verbleiben, wird sich auch ihre Ausdehnung bis in die Bedeutungslosigkeit erübrigen. Grochla bemerkt dazu:

„Bildung würde dann nicht nur als empathisches Konzept der Höherentwicklung aller Menschen erscheinen, sondern es würde deutlich werden, dass Bildung auch stets soziale Differenzierung und Abgrenzung impliziert. In Bezug auf Kompetenzmodelle würde deutlich werden, dass sie zwar eine Strukturierung nach Stufen folgen, das aber auch ein Fortschreiten möglich werden soll.“ (Grochla 2011, 240)

*Zweitens*: Kompetenzorientierter Unterricht verlangt nach einer ständigen Evaluation, was systemisch einmal über das Monitoring erfolgt, aber auch einer Entsprechung im

Unterricht bedarf. Eine prozessorientierte Kompetenzförderung (vgl. Wilhelm, Wespi, Luthiger & Rehm 2015) versichert sich der erreichten Lernfortschritte der Schüler und passt anschließende Maßnahmen orientiert an den individuellen Voraussetzungen zum Erreichen von Lernzielen an. Auf der anderen Seite besteht die Gefahr, in einen Kreislauf der permanenten Selbstüberprüfung und Abarbeitung von Kompetenzniveaus (vgl. Schott & Ghanbhari 2012) zu geraten, der einer authentischen, kreativen und lebendigen Auseinandersetzung mit den Unterrichtsthemen die Grundlage entzieht.

*Drittens:* Da bisher keine Modelle vorliegen, die in Lernschritten konkretisieren können, wie die fachlichen Kompetenzen erworben werden, kann auch der standardorientierte Unterricht den Fundus didaktischen Wissens nicht ersetzen, sondern muss dieses Wissen in essenzieller Weise zum Kern des Lehr-Lernarrangements machen und es unter einer konsequenten Zielerreichung ordnen (vgl. Messner 2016, 33).

Was bis hier also erreicht wurde, sind kritische Aspekte der Bildungsstandards, daraus gefolgerte und konzeptionelle Ansprüche wie auch eine Kritik an den Kritikern, mit der jedoch noch keine Annäherung an einen Bildungsbegriff gelingen konnte.

#### **1.2.4 Fortsetzende Reflexionen zum Bildungsbegriff**

Anknüpfend an die Symptome postmoderner Kontingenz kann das Subjekt nicht als eines mit sich selbst identisches gesehen werden (vgl. Keupp 1997), das mit der Zersplitterung der Lebens- und Erfahrungsräume vielfältigen und durchaus widerstreitenden Orientierungen zwischen dem Subjekt und den Objekten der Lebenswelt konfrontiert ist, sodass sich ein vermittelnder Bildungsbegriff in grundlegender Art und Weise auf dieses Verhältnis konzentrieren sollte. Wesentliche Arbeiten in diesem Zuschnitt hat Marotzki (1990) vorgelegt, die auch von Peukert (2003) aufgenommen wurde, aktuell bei von Rosenberg (2011) und Nohl, von Rosenberg & Thomsen (2015) auf Verbindung zu Bourdieus Kulturtheorie befragt und bei Koller (2010, 2012a/b, 2016a/b) auch unter bildungsgangdidaktischen Fragestellungen betrachtet werden.

Marotzki hat in seinem „Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie“ (1990) einen umfassenden Versuch unternommen, eine empirisch anschlussfähige Bildungstheorie zu formulieren und dabei einen engere und Schnittstelle zwischen Bildungsbegriff und Gesellschaftsdiagnose aufgezeigt. Marotzki definiert einen Bildungsbegriff, der an die von Faulstich und Klafki beschriebene Identitätsbildung anknüpfen kann und über die Relation von Bildung und Kompetenz hinaus einen übergeordneten substantziellen Ausdruck findet.

In Marotzkis Studien steht die Rekonstruktion der Transformationen individueller Subjektivität in Wahrnehmung der Individualisierung als historisch neue Gesellschaftsform im Vordergrund. Die Vielfalt sozialer Orientierungen führt laut Marotzki jedoch nicht zu einer totalen Kontingenz des Individuums. Die Sicherheit, aber auch die Einschränkungen tradierter Sozialstrukturen relativieren sich mit der individuellen Kontingenzsteigerung. Das Individuum orientiert sich nun über die stärkere Einbindung in Institutionen und Organisationen. Es gewinnt durch die „Pluralisierung von Sinnwelten“ einerseits mehr Freiheiten und agiert als „Planungsbüro seiner eigenen Biographie“ (ebd., 23). Die Auswahlentscheidungen basieren jedoch auf individuellen Reflexionen außerhalb der Sicherheit einer „relativ geschlossenen gesellschaftlichen Sinnwelt“ (ebd., 27) und sind damit stets ein mögliches Risiko. Die entscheidende

Schlussfolgerung Marotzkis eröffnet sich in der Natur des Bildungsbegriffs: Bildung als individueller Identitätsbildungsprozess bezieht sich auf die Konstitution von Subjektivität. Die bildungstheoretische Auseinandersetzung verschiebt sich damit auf die Problematik der spezifischen „Explikationsebene von Subjekt-Objektbeziehungen“ (ebd., 32) und die Frage, wie Subjekte über die Ordnung von Selbst- und Weltverhältnissen Sinn produzieren. Bildung wird von Marotzki als Transformation von Welt- und Selbstverhältnissen (vgl. v. Rosenberg 2011, 1f.) im Verlauf der individuellen Biographie angesehen.

Der Ansatz ist so allgemein auf biographische Veränderungen angelegt, dass sich mit Recht die Frage stellen lässt, ob das definierte Beziehungsverhältnis in der Schwebe des Allgemeinen bleibt und sich überhaupt auf schulische Bildungs- und Lernprozesse beziehen lässt. Mit anderen Worten, ob der Entwurf Marotzkis überhaupt eine Verbindung zu einem normativen Bildungsdiskurs in diesem Rahmen erlaubt (vgl. Koller 2016b, 150). Die Risiken der Auswahlentscheidungen werden bei Marotzki auf risikoreiche Entscheidungswahl durch eine allgemeine Kontingenzsteigerung beschrieben. Bei Koller hingegen bedeuten Bildungsprozesse präziser die „Veränderung der Figuren des Welt- und Selbstverhältnisses von Menschen, die sich potenziell immer dann vollziehen, wenn Menschen mit neuen Problemlagen konfrontiert werden, für deren Bewältigung die Figuren ihres bisherigen Welt- und Selbstverhältnisses nicht mehr ausreichen“ (Koller 2012a, 15f.). Die Problemlage zeichnet sich dadurch aus, dass die „Figuren“ – gebildete Handlungsroutinen und Einstellungen nicht mehr ausreichen. An diesem Punkt lassen sich bei Marotzki und schließlich bei Koller Bildungs- und Lernprozesse beschreiben und unterscheiden (vgl. Nohl, v. Rosenberg & Thomsen 2015, 13): „Lernprozesse bestehen demnach darin, dass neue Informationen angeeignet werden, ohne dass sich der Modus der Informationsverarbeitung grundlegend verändert“ (Koller 2010, 290). Doch finden Veränderungen statt; die Aufnahme der neuen Informationen erweitert das bestehende Welt- und Selbstverhältnis; im Rückgriff auf die eingeführte Definition kann hier von der Transformationswirkung der Irritation gesprochen werden. Koller betont hier die Bedeutung dieser Irritation als Lernprozess, während bei einem Bildungsprozess die Irritation zu einer *Krise* pointiert wird und die Bildung „nicht nur als Kompetenzerwerb, sondern vielmehr als eine grundlegende Veränderung der gesamten Person zu begreifen“ (Koller 2012b, 20) sei. Diese Krisen beschreiben nicht zwangsläufig dramatische Notsituationen und biographische Verwerfungen, sondern „lediglich solche Situationen oder Konstellationen, in denen die relative Stabilität eines etablierten Welt- und Selbstverhältnisses in Frage gestellt wird“ (Koller 2012a, 71) und zu einem bewussten und artikulierten Widerstreit geführt werden (vgl. Koller 2016b, 159). In diesem Falle, darauf wies die Einführung bereits hin, sei eine zwar eingreifende, aber nicht existenzielle Krise von einer *geistigen Krise* unterschieden.

Das Lernen und Bilden weist bei Koller auf einen näheren Bezug auf schulische Bildungsprozesse hin, bezieht sich aber auf biographische Prozesse im Bildungsgang (vgl. Koller 2008). Dieser Ansatz ist jedoch nicht weniger attraktiv, denn mit der Einrahmung der individuellen Kontingenz im Bezug zu schulischen Bildungsprozessen wird in dieser Studie das naturwissenschaftliche Lernen der erforschten Individuen in deren biographischen Kontext eingeordnet. Wenn auch der Vorschlag Kollers das

„Kriterium einer normativen Qualifizierung von Transformationsprozessen“ (Koller 2016b, 160) gibt, sind noch weitere Überlegungen notwendig, um das irritierte Subjekt-Objektverhältnis auf didaktisch-pädagogische Fragen der naturwissenschaftlichen schulischen Bildung zu beziehen.

Dazu wird nun wieder der Blickwechsel auf den schulischen Unterricht genommen und festgestellt, dass mit *Scientific Literacy* zwar die Ziele und Visionen für ein handlungsfähiges Gestalten der Weltbeziehung vorliegen, die aber in der Breite noch keine Irritation des Selbst- und Weltverhältnisses und Sinn für individuelle Handlungsbedarfe zu initiieren scheinen. Es ist nicht verwunderlich, wenn besonders die Fächer Chemie und Physik (vgl. Merzyn 2008) unbeliebt sind und in Unterrichtsprogrammen wie „Chemie im Kontext“ vor allem eine fachliche Kompetenzdimension erfasst wird, aber trotz Rekurs auf den Ansatz auf PISA nicht das Potenzial einer *Scientific Literacy* noch eines Bildungsverständnisses abruf und zeigt, dass ein darüber definierter pädagogischer Blick auf die Naturwissenschaften nicht selbstverständlich oder nicht umfassend genug bedacht wird. Auch Bildungsstandards können dieses Problem nicht lösen und einem Stellenwert als Masterplan gerecht werden. Trotz dieser Lücke haben Bildungsstandards im Vermittlungsversuch zwischen dem umfassenden Gesichtskreis der Didaktik und pragmatischer Reduktion ihren Sinn als strittige aber doch bemerkenswerte „neue Handlungslehre“, die zwischen Wissenschaft und Lehrpraxis an den Schulen vermitteln können, die „für wichtige Problemzonen des Lehrerberufs Handlungsperspektiven“ (Messner 2016, 41) bieten. Einer der strittigen Punkte ist der Bildungsbezug, in dem der pädagogische und allgemeinbildende Anspruch des naturwissenschaftlichen Unterrichts zusammenlaufen sollen.

Diesen Aspekt erfasst der Bildungsbegriff, der eine Subjektorientierung nach Humboldt meint, aber nicht in Subjektkategorien verhaftet bleibt und dem analytisch-rationalen Erfassen der Objekte der Naturwissenschaft eine Grundorientierung, wie eine moralische Sensibilität (vgl. Ricken 2007), unterlegt. Im Zugriff einer umfassenden Allgemeinbildung ist der Unterricht in den Naturwissenschaften als an der Sache orientiertes Fachbildungskonzept zu sehen und zugleich, wie mit Klafki dieses Wissen in die gesellschaftlichen Entscheidungsprozesse unter Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidaritätsfähigkeit des Individuums eingespeist wird (vgl. Klafki 1985/2007, 52) und andererseits diese Prozesse emanzipatorischer Bildung auch subjektiv sinnkonstituierend in der individuellen Spannung zwischen den subjektiven Vorerfahrungen und Standpunkten und der sachlich-objektiven Konstitution des Gegenstandes (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 2) wirksam werden. Eine pädagogische Dimension im Fachunterricht wird dann realisiert, wenn im umfassenden Verständnis von Kompetenzen subjektive Erfahrungen gemacht, diese reflektiert und in der Lerngruppe geteilt werden.

Das Bildungsverständnis bei Gebhard, Rehm & Höttecke (2017) setzt an einer mit Litt (1959) und Boesch (1980) konzipierten „Zweisprachigkeit“ an der Schnittstelle zwischen Subjekt und Objekt – zwischen normativer Bildungstheorie und analytischer naturwissenschaftlicher Gegenstandsbegegnung – an, um Bildungsprozesse auf die subjektive Sinnkonstitution und Verstehen der Naturwissenschaften zu fokussieren.

Die Zweisprachigkeit erfolgt über den spannungsreichen Zusammenhang von „Subjektivierung“ und „Objektivierung“ (Boesch) als Pole (Litt) des individuellen Selbst- und Weltverhältnisses (vgl. Gebhard 2015, 105f.), mit dem „weder die Eliminierung der alltäglichen Vorstellung noch die Preisgabe eines allgemeinen Verständigungsrahmens“ (Gebhard, Rehm & Höttecke 2017, 191) in einem stets komplementären Zugang (vgl. ebd., 147) und dialektisch verschränkt (vgl. ebd., 42) bewerkstelligt werden. Unter Subjektivierung werden symbolischen Bedeutungen der Dinge verstanden, „die in subjektiven Vorstellungen, Phantasien und Konnotationen zum Ausdruck kommen“. „Objektivierung“ meint hingegen die „systematisierte Wahrnehmung, Beschreibung und Erklärung der empirischen Welt“ (ebd., 147).

Aus Sicht einer integrierenden Perspektive von empirischer Bildungsforschung und Bildungstheorie lässt sich veranschaulichen, wie didaktisch fruchtbar der Ansatz sein kann. Messner unterscheidet dazu vier Wissensbereiche, die sich auf die Schnittstelle von Subjektivierung und Objektivierung beziehen lassen. Die Transformation des Selbst- und Weltverhältnisses kann sich damit über erworbenes „logisch-mathematisches Strukturwissen“ und „das erklärende Wissen der modernen Naturwissenschaften“ ereignen, wie auch in der hier geführten wissenschaftlichen Praxis über das „verstehend-hermeneutische Wissen der Geistes- und Kulturwissenschaften“ „und schließlich „das lebenspraktischer Handlungs- und Umgangswissen“ (Messner 2016, 39). Über die dritte Wissensqualität werden, so führt Messner aus, „natürliche und kulturelle Gegebenheiten (...) im Zusammenhang mit menschlichen Bewusstseins- und Sinnwirklichkeiten interpretiert“, die sich in der vierten Qualität einerseits als „lebenspraktisch orientiertes Handlungs- und Umgangswissen von ‚mittlerer Reichweite‘“ repräsentiere, wie es nach den Kompetenzkonzept erreicht werden soll und in den konkreten Interaktionen des Unterrichts auftritt, aber auch zu komplexen Wissenssystemen führen kann. Das schließt m. E. auch das Verstehen der Naturwissenschaften, der *Nature of Science* ein.

An dieser Stelle wird deutlich, wie *Scientific Literacy*, Kompetenz und Bildung ineinander verschränkt an der Nahtstelle zwischen empirischer Bildungsforschung und hermeneutischer Bildungstheorie bzw. zwischen analytisch-erklärendem und geisteswissenschaftlichem Paradigma zusammenwirken können. Bildung bildet die Leitkategorie in der normativen Interpretation als Transformationen unterworfenen Selbst- und Weltverhältnis, das als subjektivierte Sinnklammer für den vielfältigen pragmatischen Output aus fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, Einstellungen und Handlungsdispositionen im Sinne der *Scientific Literacy* fungiert, die ihrerseits die Attribute des (re-)aktualisierten Selbst- und Weltverhältnisses darstellen.

### **1.2.5 Anschließende Fragen und Arbeitsschritte**

Was genau dieses Selbst- und Weltverhältnis ausmacht und wie es in Bildungs- und Lernprozessen stabilisiert, verändert und transformiert werden kann, ist allerdings mit diesen ersten Referenzen an Marotzki und Koller noch nicht völlig geklärt. Bis auf den Hinweis bei Koller konnte überdies noch keine Unterscheidung von Lernen und Bildung getroffen werden. Die ist aber notwendig, wenn von Bildung des Individuums und Lernen in der Schule gesprochen wird. Wie die Verhältnisgestaltungen als Bildungs- und Lernprozesse zu denken sind und wie sie sich didaktisch als Erfahrungen

konturieren lassen, muss in weiteren Schritten erörtert werden. Dazu schließen sich nun weitere Fragen und Arbeitsschritte an:

1. Wie können die Lernenden in der Schule soziostruktural zwischen Individuum und Kollektiv verortet werden? Das scheint klärungsbedürftig, wenn sich die Bildungsstandards auf die individuelle Bildung und transformatorische Bildung auf die Selbst- und Weltbezüge bezieht. Sind damit zwei Arten von „Subjekt“ gemeint? Zum einen ein Kollektivsubjekt, in das das Individuum über allgemein geteilte Dispositionen aufgeht und zum anderen das Individuum selbst? Eine sozialtheoretische und soziologische Ortsbestimmung soll dazu einige Anregungen geben und schließlich auf nähere Hinweise der Bildungs- und Lernprozesse führen.
2. Lässt sich auf dieser Basis entgegen eines drohenden *unterrichtlichen Sinnverlusts* ein didaktischer Zuschnitt darstellen, der eine gehaltvolle fachliche Lernkultur zwischen Subjektivierung und Objektivierung berücksichtigt? Kann innerhalb dieses Rahmens die geistige Krise nicht eine andere produktive fachdidaktische und pädagogische Rolle erhalten, nämlich in Form des *didaktischen und pädagogischen Potenzials von veritablen Lernerfahrungen*?
3. *In einer rekursiven Wirkung*: Kann dieser Zuschnitt in eine Idee von Unterricht eingebettet werden, in der die Beschäftigung mit Irritationen einen didaktischen und pädagogischen Weg zur Krisenbewältigung über die fachthematische Behandlung hinaus darstellt? Ein Zuschnitt, der die produktive Transformation von „didaktisch-methodisch domestizierte[n] Krise[n]“ (vgl. Bonnet & Hericks 2013, 46) als besondere Entwicklungsaufgabe des Problemlösens integriert und damit auch die ohnehin im Schulalltag auftretenden alltäglichen Krisen mitbedenkt?

Auf *soziologischer* Ebene soll im ersten Schritt das Verhältnis von Individuum und Kollektiv untersucht werden und zugleich über Bourdieus grundlegender Kritik an Spaltung zwischen Objektivismus und Subjektivismus ein verbindender praxeologischer Ansatz zwischen den Gegensatzpaaren Individuum und Gesellschaft unter Einbezug der von Marotzki und Koller bezeichneten Transformationen gefunden werden. Darin soll besonders die Darstellung der Habitusgenese als „mehrfach gerahmter Prozess der Individuation“ (Helsper, Kramer & Thiersch 2013, 118) die Konkretisierung der Relationen auch in Bezug auf Schule und Unterricht leisten und überdies empirische Anschlussfähigkeit für die Erforschung von Konzepten der Irritation und Krise sichern. Auf dieser praxeologischen Basis soll dem vorherrschenden Strukturalismus in Fragen von Bildung und Kompetenz zunächst eine phänomenologische Sicht gegenübergestellt werden können, ohne in engführende begriffliche Dualismen einerseits oder wenig zielführende didaktische Philosophie andererseits zu verfallen. Der Bildungsbegriff soll so weit konturiert werden, dass er im Zusammenhang zwischen Lernen, Erfahrung und Irritation bis hin zu einer didaktischen Schnittstelle ausgearbeitet werden kann. Hier werden vor allem die Arbeiten von Dewey, Buck (1989, 2007), Meyer-Drawe (2012) und Benner (2005) interessieren.

Mit diesen Klärungen wird die dritte Annäherung möglichst präzise gelingen können. Aus *didaktischer* und *pädagogischer* Sicht sind Ansätze in der Forschung von Interesse, die den Zugang zur Welterschließung der Lernenden unter Begriffen wie Sinn,

Verstehen und Erfahrung hermeneutisch reflektieren. Stellvertretend seien hier die Arbeiten von Combe & Gebhard (2007, 2012, 2019), Gebhard (2015), Combe (2015), Gebhard, Höttecke und Rehm (2017), Murmann (2007), Østergaard, Dahlin & Hugo (2008) und Oschatz (2011) benannt. Mit dieser Grundlage wird ein didaktischer Rahmen für die produktive Transformation von Irritationen und Krisen vorgeschlagen. Unter diesem Aspekt wird der zweisprachige Zugang noch einmal genauer hinsichtlich der verstehenden Sinnkonstitution näher untersucht werden.

### **1.3. Habitus und Habitustransformation – Krisen des Individuums**

Mit der soziostrukturellen Verortung des Subjekts wird eine der Kernfragen der aktuellen Sozialtheorie berührt: Wie konstituiert sich das Soziale, die soziale Person? Lüdtke (2011) unterscheidet dazu zwei sozialtheoretische Grundkonzepte, die „Personalität“ und die „Sozialität“. Nach der „Personalität“ sind Menschen die „zentralen Kleinsteinheiten des Sozialen“, die sich je nach weitergehender Konzeption durch unterschiedliche Fähigkeiten und Fertigkeiten als soziale Personen auszeichnen und mit Begriffen wie *Akteur*, *Individuum* oder *Subjekt* bezeichnet werden. Die „Sozialität“ hingegen befasst sich im Rahmen der Frage (1) mit prozesshaften Wechselbeziehungen zwischen den personalen Elementen oder sieht diese als „Einheiten sui generis“ und (2) mit den aus sozialen Verhältnisse „steuernden sozialen Dynamiken“. Der aktuelle Konflikt der Forschung ringt nicht mehr um die Frage, welches Grundkonzept das Soziale „richtig“ betrachtet, sondern wie personale Aspekte zu berücksichtigen sind – eher auf Ebene der Sozialbeziehungen (Mikroebene) oder der Sozialstrukturen (Makroebene) (vgl. ebd., 12f.). Lüdtke weist für beide Grundkonzepte ein Komplementaritätsverhältnis aus, in dem sie unauflösbar zwischen Individualismus und Holismus verbunden sind (vgl. ebd., 14f.). Diese Betrachtung ist in höchstem Maße anschlussfähig, denn auf (freilich) anderer Ebene war ein solches Verhältnis analog zu sehen: in der Ausrichtung didaktischer Konzepte zwischen den Lernenden auf einer Mikroebene und didaktischen Strukturkonzepten auf einer Makroebene.

Nun wurde an verschiedenen Stellen schon vom *Subjekt*, *Individuum* oder auch vom *Akteur* gesprochen. In Anbetracht des grundsätzlichen Charakters der theorieleitenden Annahmen ist es schwierig, über eine begriffliche Klärung hinwegzusehen. Aufgrund der an zwar verbundenen, aber doch an unterschiedlichen Grundkonzepten orientierten Sozialtheorie bestehen erhebliche Unterschiede und Theorien was unter Akteur, Subjekt oder Individuum verstanden werden kann (vgl. Maurer 2011, 45). Eine Klärung kann nur daran erfolgen, für welche grundlagentheoretische Ausrichtung die Orientierung für diese Untersuchung angenommen wird und wie an ihrem Begriffsverständnis die Definitionen gebrochen werden. Hier treten jedoch neue Schwierigkeiten auf: Das für diese Untersuchung relevante Praxiskonzept von Bourdieu, das mit Gegensatzpaaren wie subjektiv- und objektiv oder Individuum und Gesellschaft brechen will (vgl. Proißl 2014, 231f.), sieht nicht Individuen als handelnde Objekte im Sinne der Existenz- und Bewusstseinsphilosophie, sondern als *Akteure*, als „Epiphänomene relationaler sozialer Konstellationen“ (Bongaerts 2011, 149), die sozial verankerte Verhaltens- und Wahrnehmungsweisen inkorporiert haben und quasi *automatisch* umsetzen.

Kurzerhand werden darüber die Begriffe aufgelöst. Dann wäre die anschließende Lösung, ebenso auf Begriffe wie Subjekt und Individuum zu verzichten und stattdessen den bei Bourdieu implizit definierten Begriff des Akteurs (vgl. ebd.) zu verwenden. Dann besteht jedoch eine doppelte Schwierigkeit darin, dass gerade die begriffliche Abgrenzung die Theorie der Praxis notwendig macht und, sei es zur Abgrenzung und thematischen Einführung, eine Verständigung darüber folgen muss, von welchen Konzepten und ihren Begriffen sich die Praxistheorie absondert. Es tritt noch ein weiteres Problem auf: Dass nämlich auch das Konzept Bourdieus keinesfalls so widerspruchsfrei vorliegt, dass es konsequent diese Auflösung betreiben kann und jeder kritischer Diskurs begrifflich das heranzuführen muss, was Bourdieu ausschließt. Auch jede andere aktuelle Sozialtheorie kann keine „bessere“ oder „richtigere“ Orientierung geben, da auch sie in der Annahme ihrer Geschlossenheit in sich Teil der grundsätzlichen soziologischen Kontroverse<sup>25</sup> wäre.

Wie einzusehen sein wird, liefern praxeologische Konzeptionen einen geeigneten Ansatz für diese Untersuchung. Die Begriffsvorstellungen sollen darum im Zusammenhang von Bourdieus Konzeption stehen: Mit *Akteur* seien mit Martens die „mehr oder weniger dauerhaften, leiblich-geistigen Einstellungen eines Menschen, die für bestimmte typische Weisen des sozialen Handelns prädisponieren und in diesem Handeln aktiv werden“ (Martens 2011, 172) gemeint. In der Definition wird damit eine Unterscheidung zwischen Mensch und Akteur getroffen, denn jeder Mensch vereint in sich verschiedene Akteure, sie „betreffen alle mehr oder weniger einheitlichen Einstellungen, die zu typischen Handlungen drängen“ (ebd., 173). Die Begriffe Subjekt und Individuum können wiederum aus unterschiedlichsten Theorierichtungen (vgl. Grundmann & Beer 2004) betrachtet werden, sollen sich hier aber im Rahmen der Soziologie auf den Menschen als Kulturwesen beziehen. Wie Bertschi (2010) in einer soziologischen Untersuchung zu den Begriffen Subjekt und Objekt zeigt, löst sich der Begriff des *Subjekts* bei der theoretischen Bestimmung von Mensch und Gesellschaft im Begriff des Individuums auf (vgl. 2010, 63). Bertschi spricht vom Individuum, wo „das Subjekt als körperliche (biologische) und mentale (kognitive) Einheit“ auftritt; zum soziologischen Gegenstand wird es über den Zusatz: Das Individuum muss erstens „im Sinne des ‚Menschen in der Mehrzahl‘ vorkommen und zweitens in Interaktion zu anderen Individuen treten, d. h. sozial handelndes Individuum sein“ (ebd., 79). Das Individuum ist damit keine isolierte Einheit, sondern mit der Gesellschaft als Bestandteil „vergesellschafteter Individuen“<sup>26</sup> verbunden. Zwar wird die Definition in ihrer gesamten Komplexität unterschlagen (vgl. ebd., 79ff.), sie sollte als begrifflicher Rohschnitt jedoch eine hinreichende Grundlage für die nachfolgenden Auseinandersetzungen liefern. Wo trotz der begrifflichen Auflösung dennoch von Subjekt die Rede sein wird, dann in der Gegenüberstellung zu Objekten, Objektperspektiven und Objektivierung.

---

<sup>25</sup> Wie beispielhaft aktuell geführt in: Lüdtke & Matsuzaki 2011.

<sup>26</sup> Bertschi findet noch weitere hilfreiche Definitionen, etwa zur „Gesellschaft“ (vgl. 2010, 21-53). Wenn die Arbeit jedoch das Programm verfolgt, alle Begriffe gründlich zu definieren, dann würde sie zu einem interdisziplinären Lexikon ausarten; ergo: Sie begnügt sich mit einigen zentralen Begriffen, um zumindest in dieser Hinsicht begriffstheoretisch hinreichend abgesichert zu sein.

### 1.3.1 „Habitus“ – Grundbegriffe im Konzept von Bourdieu

Krisen in der sozialen Dynamik gesellschaftlicher Klassen wie auch die ihrer Individuen lassen sich über die in der Soziologie zu erheblichem Einfluss erlangte Kulturosoziologie und Praxistheorie Pierre Bourdieus umfassend beschreiben. Mehr noch: Sie liefern ein begriffliches und theoretisches Instrumentarium auf die sich im Verlauf dieser Studie soziologische Bestandsaufnahme, Theoriereflexion, Methodologie und empirisches Gegenstandsmodell aufbauen lassen.

Die soziologische Theorie Bourdieus lässt sich nur schwer auf einen prägnanten Bereich reduzieren; kein grober Fehler liegt wohl in der Einschätzung, dass Bourdieu vor allem versucht hat, einen Zusammenhang zwischen Klassen<sup>27</sup>, klassendefinieren Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsschemata, sozialen Akteuren und Reproduktion sozialer Ungleichheit herzustellen.

Laut Bourdieu eignen sich weder objektivistische noch subjektivistische Konzepte, um den daraus gebildeten komplexen Zusammenhang zu fassen (vgl. Bourdieu 1993, 49). Objektivistische Beschreibungen reduzieren die Rolle der Akteure auf Träger als Struktur und Handlungen als ihre Ausführung, ohne mögliche primäre Bewusstseinsenerfahrungen zu berücksichtigen. Die Position des Subjektivismus hingegen kritisiert Bourdieu als spontansoziologische Beschreibung von Beziehungen zwischen Akteur und Lebenswelt, ohne Einbezug möglicher struktural wirkender Denk- und Handlungsschemata (vgl. Bourdieu 1979, 147ff.). Bourdieu vertritt mit dem *Entwurf einer Theorie der Praxis* einen theoretischen Ansatz, der die zum Dilemma führenden klassischen begrifflichen Dichotomien – wie Körper und Geist, Denken und Handeln, Subjekt und Objekt – auflösen (vgl. Bourdieu & Wacquant 1996, 155). Mit der Unterscheidung zwischen einer theoretischen Logik aus begrifflichen Konstruktionen und Definitionen im analytischen Vokabular und einer jenseits von Begriffen vorliegenden praktischen Logik des alltäglichen Handelns der Akteure, legt Bourdieu mit der Theorie der Praxis und darin dem *Habitus* als zentralem Konzept (vgl. Bourdieu 1993) ein umfassendes soziologisches Erklärungsmodell vor.

Der Kunstgriff in der Vermittlung zwischen objektiven Strukturen und der Praxis einzelner Akteure liegt in der Überwindung des cartesianischen Dualismus von Körper und Geist und folgenreichen Annahme einer *Inkorporiertheit* sozialer Erfahrung und der Auffassung vom Körper „als realer Akteur“ (Bourdieu 2001, 171). Bourdieu stellt darum Individuum und Gesellschaft nicht mehr gegenüber. Kognitive Strukturen behandelt Bourdieu nicht am Ort Bewusstsein, sie erhalten die Zuschreibung von Dispositionen des Körpers. Das Individuum an sich definiert Bourdieu als „Leib gewordene Gesellschaft“ (Bourdieu 1985, 69).

Der Habitus umfasst dieses inkorporierte Ensemble von Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsschemata (vgl. Bourdieu 1993, 101), das die Struktur des Systems der sozialen Existenzbedingungen von den Klassifikationen bis hin zu den Praktiken der Akteure umfasst (vgl. Bourdieu 1987, 279). Er ist immer beides zugleich: Das historisch

---

<sup>27</sup> Bourdieu unterscheidet auf analytischer Ebene nicht zwischen den Begriffen Klasse und Schicht (vgl. 1989, 396). Da die Differenzierung soziologisch relevant ist – allerdings nicht für den Forschungsgegenstand –, verweise ich auf die umfassende Arbeit von Groß (2008).

hervorgebrachte Ergebnis einer Strukturierung und wiederum „strukturierende Struktur“ (ebd., 280) für alle Praxisformen. Besonders treffend wird der Habitus als Disposition beschrieben, die dem Akteur praktisches Wissen über einen „praktischen Sinn“ (Bourdieu 1979) oder „Instinkt“ (Bourdieu 1993, 191) für Situationen verleiht und sichernde Routinen in der sozialen Welt liefert (vgl. Bourdieu 1998, 41f.). Dieses praktische Wissen ist verstandesgemäß jedoch nicht zugänglich. Die Inkorporiertheit der Dispositionen als Schemata verdeutlicht ihre Bedeutung als sinnhaft strukturiertes implizites Wissen und die vorreflexive Intentionalität des Habitus (vgl. Bourdieu 1979, 178f.). Die Routinen ermöglichen es dem Akteur, sinnhaft in Handlungssituationen von einer bewussten Planung von Handlungsschritten entlastet zu reagieren (vgl. Bourdieu 1989, 397). Zugleich ist dem Instinkt einbeschrieben, welche Handlungsweisen jeweiligen Situationen angemessen sind und welche Grenzen dabei nicht überschritten werden.

Der Habitus formiert *Klassenstrukturen*, wo konjunktive Dispositionen von Akteuren Grenzen zu anderen ziehen und ihre Bündelung zu „Lebensstilen“ (vgl. Bourdieu 1987, 278) zugleich ihre Distinktion generiert. Die theoretische Strukturierung von Lebensstilen und Klassen gelingt mit dem Verständnis des Habitus als relationale Struktur (vgl. Bourdieu 1992, 138). Bourdieu weist dem Habitus die den sozialen Raum strukturierenden *Felder* zu (vgl. ebd., 135). Jedes dieser Felder definiert ein mit dem Habitus verbundenes durch historische Praxis hervorgebrachtes externes Strukturverhältnis, das einer intentionalen Einwirkung durch die Akteure entzogen eine spezifische Eigenlogik aufweist (vgl. Bourdieu 1999). Treten die Akteure in ein Feld ein, müssen sie sich mit den Strukturen dieses Feldes auseinandersetzen; erst das Zusammenspiel von Dispositionen des Habitus und den Strukturen des sozialen Feldes bringt soziale Praxis hervor (vgl. Bourdieu 1985, 69).

Das Agieren in sozialen Feldern vergleicht Bourdieu mit einem Spiel, das die Akteure mit dem Habitus als inkorporierten „Spieleinsatz“ je nach dessen Struktur eingehen können oder auch nicht (vgl. Bourdieu 2001, 20). Im sozialen Feld werden in diesem „Spiel“ symbolische Kämpfe um *Kapital* ausgetragen. Kapital wird nicht auf einen wirtschaftlichen Warentausch in Marxscher *façon* reduziert; Bourdieu beschreibt mit ökonomischem, sozialem und symbolischem Kapital eine komplexe Ökonomie der Praxis (vgl. Bourdieu 1993, 96), die einem feldspezifischen Verteilungs- und Konvertierungsprozess unterliegt. Je nach Ausmaß an akkumuliertem Kapital im jeweiligen sozialen Feld werden Positionen der Akteure festgelegt. Dispositionen des Habitus, objektive Strukturen des sozialen Feldes und Kapital bilden ein relationales System, das einerseits die transformierende Dynamik, aber auch die Persistenz von Habitus und Praxisformen erklärt (vgl. Bourdieu 1983).

Im Rückblick auf den Anspruch der Praxistheorie wird offenkundig, dass sich Bourdieu vor allem mit dem Kapitalkonzept nicht völlig von objektivistischen Beschreibungen emanzipieren kann. Doch das eng verwobene relationale Verhältnis zwischen Akteur, Praxisformen und objektiver Struktur verhindert zumindest den Zerfall in eine dichotomische Polarität der Konzepte Individuum hier und Gesellschaft dort.

### 1.3.2 Determinismuskritik am Habituskonzept

Außerhalb abgestimmter Paarungen sind prinzipielle Inkongruenzen durch andere Habitus-Feld-Rekombinationen denkbar; etwa dort, wo Akteure lebensgeschichtlich mit veränderten Feldstrukturen konfrontiert werden. Eine denkbare krisenhafte Inkongruenz zwischen Habitus und Feld würde eine erhebliche Anpassungsleistung verlangen. In den relationalen Strukturen gedacht, hat der Akteur mit dem sozialisierten Habitus jedoch bereits bestimmte Dispositionen inkorporiert, die wiederum mit bestimmten sozialen Feldern harmonieren. Im Zusammenspiel bringen Habitus und Feld die spezifischen Praxisformen hervor, die zugleich ihren Erhalt bewirken. Lebensstil und soziales Umfeld erhalten sich durch alltägliche Praxis ihren relativen Einklang in einem sich selbst erzeugenden System (vgl. Bourdieu 2001, 192). Die harmonische Passung stellt für Bourdieu folglich den Regelfall dar und sollte sie durch Verwerfungen im relationalen Gefüge auseinanderdriften, stellt sich durch eine Passungsbewegung zwischen Habitus und Feld ein neues Gleichgewicht ein (vgl. Bourdieu 1993, 104f.). Der krisenhafte Bruch – genau wie die originale Reproduktion – stellt im Blickwinkel Bourdieus einen Sonderfall dar und auch die Inkongruenz der Schemata innerhalb des Habitus wird ähnlich bewertet (vgl. ebd., 117). Ein im Ganzen betrachtetes gesellschaftliches Passungsverhältnis erscheint vor dem Hintergrund einer Analyse und Bewertung sozialer Ungleichheiten widersprüchlich. Doch der Habitus von Akteuren am unteren sozialen Rand befindet sich in einem stimmigen Verhältnis seines Feldes, wenn es in dieser Passung prekäre Lebensverhältnisse definiert. Zuletzt spielt darin eine gesellschaftliche Problematik mit, wenn Bourdieu eine Persistenz der Lebensstile konstatiert. Krisenhafte soziökonomische Verhältnisse reproduzieren sich ebenso stabil wie relativ gesicherte. Der davon möglicherweise abweichende individuelle Fall fällt nicht in den klassenbezogenen Blick, Bourdieus Theoriegebäude scheint stimmig. Im Differenzierungsgrad wiederum nicht, so der systematische Blick auf strukturelle Inkongruenzen vom Erhaltungsprinzip überformt zu sein scheint. *Ist der Habitus damit überhaupt transformierbar?* Sind Positionen nicht bereits gefügt und vererbt, die Kämpfe um Kapital nicht bereits historisch ausgestanden?

Die Grenzen sind eng gezogen: Der Habitus kann nach Bourdieu nur in den Grenzen der Beziehungen zur sozialen Welt verändert werden (vgl. Bourdieu 2001, 184). Eine willentliche Transformation erfolgt nur in bestimmten Bereichen des Habitus und in eingeschränktem Rahmen. Die Bewusstwerdung und Kontrolle der eigenen Dispositionen ist nur eingeschränkt möglich, da eine so selbst unternommene Sozioanalyse wieder der Interpretationsfolie des eigenen Habitus unterliegt. Der Habitus ist, hervorgebracht aus dem Passungsvorgang an das Feld, grundlegend kontant und träge. Die so vorliegende enge Persistenz des Habitus hat Bourdieu darum den kritischen Vorwurf des Determinismus eingebracht (vgl. u.a. Liebau 1987; Reckwitz 2004; Wigger 2007; Überblick in: Fröhlich & Rehbein 2014).

Tatsächlich kann Bourdieu die Einwände auch nur teilweise mit ergänzenden Hinweisen entkräften (vgl. Bourdieu 1993, 103ff.). Wie kann das Habituskonzept dann aber überhaupt brauchbar sein, die Dynamik gesellschaftlicher Prozesse in der Theorie angemessen in Berücksichtigung der Varianz von Passungsverhältnissen zu beschreiben?

In der aktuelleren Soziologie sind verschiedene Vorschläge zur Öffnung des Konzepts erörtert worden. Die Diskussionen um das *Transformationspotenzial*, *Genese und Kreativität des Habitus* bieten dazu einige Ansätze. Gleichfalls sind es kritische Auseinandersetzungen, die auch zu Veränderungen und Ergänzungen des Konzepts führen. Sie scheinen zur Entgegnung des Determinismus unumgänglich und besonders vor dem Hintergrund interessant, dass sie dem Habitus das Attribut der Krise zuzurechnen und dazu motivieren, ihren Einfluss im relationalen Gebilde der Theorie der Praxis zu hinterfragen.

### 1.3.3 Transformation des Habitus?

Bourdieu entgegnet dem Determinismuskritik mit dem Einwand, dass zwar „konditioniert“ durch die historischen und sozialen Grenzen des Habitus, aber innerhalb dieser Grenzen unvorhergesehene Neuschöpfungen ebenso wie mechanische Reproduktionen durch Gedanken, Wahrnehmungen, Äußerungen kreative und individuelle Praxis hervorgebracht werden (vgl. Bourdieu 1987, 103ff.). Abgesehen von der dadurch möglichen konditionierten Kreativität des Akteurs sieht Bourdieu im Potenzial des Habitus, durch den praktischen Sinn ohne bewussten Handlungsplan auf unterschiedliche Situationen reagieren zu können, die ihm eigentümliche Kreativität (vgl. Bourdieu 1998, 41f.). Allerdings ist dann zu fragen, wie weit diese „strukturelle“ Kreativität mit den Attributen der Konditioniertheit und Trägheit des Habitus reichen kann.

Einige Antworten dazu finden sich in neueren Entwürfen, vor allem bei Rosenberg (2008, 2011) und in der auf Bohnsack (2013, 2014a, 2014b) basierenden aktuellen praxeologischen Wissenssoziologie. In den Untersuchungen zu Habitustransformationen und dem Bildungsbegriff weist Rosenberg (vgl. 2011, 76ff.) dem Habitus in Ergänzungen zu Bourdieu drei Prinzipien zu, die ihn strukturell auf das dynamische Wechselspiel zwischen Reproduktion und Transformation anlegen. Mit ihnen wird bereits der Normalfall sich widerstreitender Habitusstrukturen angenommen: Der Habitus ist mit den empirischen und theoretischen Ergänzungen der praxeologischen Wissenssoziologie *mehrdimensional angelegt*. Sie ergänzen Bourdieus Modell um konkrete Konfigurationen des sozialen Feldes nach Dimensionen wie Geschlecht, Altern und Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Gruppen (vgl. Bohnsack, Nentwig-Gesemann & Nohl 2013). Die komplexe Verbindung dieser Dimensionen bringt ein Praxisgefüge hervor, in dem der Habitus „als ein mehrdimensionales Überlagerungsverhältnis von unterschiedlichen Logiken der Praxis“ (v. Rosenberg 2011, 79) gesehen werden kann. Die möglichen Widersprüche zwischen potenziell widerstreitenden Logiken weisen eher auf einen strukturellen Transformationsdruck des Habitus hin anstatt wie Bourdieu im „gespalteten Habitus“ einen Ausnahmefall zu sehen. Saalman (2012, 101f.) fasst die Bourdieusche Perspektive einer Irritation des Habitus treffend zusammen:

„Bei der Konfrontation mit Unbekanntem kommt das Bewährte zum Einsatz und wenn es nicht passt, wird es modifiziert. Je komplexer die Struktur, desto größer kann eine Neuerung sein, ohne den Bestand des Gesamten in Frage zu stellen – und welches strukturierte System könnte umfangreicher sein, als eine gesamte Lebensweise, die vom Habitus geprägt ist?“

Die Transformationen des Habitus wirken sich auf seine Praxisformen und diese wiederum auf die Kongruenz mit den sozialen Feldern hin. Die *potenzielle Inkongruenz*

zwischen *Habitus* und *Feld* bestärkt bestimmte Praxisformen und gewichtet andere wiederum weniger (vgl. v. Rosenberg 2011, 81). Die Aneignung des *Habitus* ereignet sich nach Bourdieu über „Mimesis“ – aus Lernen durch schlichte Gewöhnung, gezielte Unterweisung und Strukturübungen zur Übertragung verschiedener Formen „praktischer Meisterschaft“ (vgl. Bourdieu 1993, 138). In dieser „Meisterschaft“ verlässt auch ein kreatives individuelles Handeln den Rahmen der strukturalen Kreativität des *Habitus* nicht, denn „Kreativität besteht zum Großteil in der Auswahl und Anordnung vorhandener Elemente. Auch die Anregung oder Notwendigkeit zur Kreation neuer Elemente ergibt sich erst in der Auseinandersetzung mit dem Vorhandenen“ (Saalman 2012, 101). Mit dem Prinzip der *Iterabilität* weicht v. Rosenberg unter der Annahme widerstreitender Strukturen von dem Mimesis-Konzept und der strukturalen Kreativität ab: Bei der performativen Reproduktion des *Habitus* kann es zu andersartigen Wiederholungen und Misslingen kommen, sodass ihr ein „Moment der Unruhe“ und der „konstitutiven Kontingenz“ (v. Rosenberg 2011, 80) eigentümlich ist. Der *Habitus* steht in Referenz zu unterschiedlichen Erfahrungsräumen und kann je nach Referenz eine jeweils widerstreitende Konfiguration ausdrücken. Der *Habitus* ist damit ständige Irritation und ständigen Anpassungsbewegungen zum jeweiligen *Feld* ausgesetzt. Er wird damit auch für ein Verständnis von Bildungs- und Lernprozessen zugänglich, wie zu sehen sein wird.

Die Mehrdimensionalität und *Iterabilität* weisen besonders stark darauf hin, dass unter der Oberfläche der struktural beschriebenen Konfigurationen des *Habitus* komplexe Dimensionen der sozialen Felder zusammenwirken und in dieser Komplexität dem *Habitus* eine individualisierende Färbung unterläuft. Mit der sich andeutenden Annahme mindestens zweier Seiten des *Habitus* bricht die konsequente dichotomische Trennung um den Preis einer weitergehenden Transformativität des *Habitus* bereits ein Stückweit auf<sup>28</sup>.

Hier entgeht Bourdieu offenbar im Bemühen um die konsequente praxeologische Theoriearbeit eine folgenreiche Differenzierung des *Habitus*konzepts: Ein individueller *Habitus* wird bei Bourdieu als spezifische Formation an Kapitalausstattung der möglichen Variationen der *Habitus*dimensionen gesehen. Individuelle Fallstrukturen sind in Bourdieus Perspektive der übergeordneten Gefüge der symbolischen Kämpfe nicht gesondert von der durch die Akteure repräsentierten „Leib gewordenen“ Gesellschaft zu sehen. Bourdieu scheint sich der Konsequenz dieses Konzepts unsicher, wenn er selbst durch die „hohe Differenz und Variation individuell-lebensgeschichtlicher Prozesse eine kollektive und individuelle Seite des *Habitus*“<sup>29</sup> (Bourdieu 1993, 112f.; vgl. Kramer 2011, 51f.) unterscheidet. Die Arbeit an dieser Grenze irritiert das Konzept des *Habitus*. Denn nun ist zu vermuten, dass in den unterkomplexen Dimensionen des *Habitus* ein viel größeres Potenzial des Widerstreits und Widerspruchs anzunehmen ist. Die Transformationen des *Habitus* sind dann mitnichten als lediglich kleine und unterbewusste Anpassungsbewegungen denkbar.

---

<sup>28</sup> Das heißt an dieser Stelle: Jede „Ergänzung“ des *Habitus*konzepts muss vor dem Hintergrund bedacht werden, ob sie noch mit Praxistheorie vereinbar ist; zwar im Bewusstsein ihrer ohnehin vorliegenden Widersprüche, aber doch in der Verhinderung der Trennung in Subjekt-Objekt-Differenzierungen.

<sup>29</sup> Bohnsack (vgl. 2014a, 67) nimmt ebenfalls die Unterscheidung zwischen dem kollektiven und individuellen *Habitus* in der Anwendung der dokumentarischen Methode auf biographische Interviews auf.

Ein individueller Habitus ist in zweierlei Hinsicht innovativ: Mit der Berücksichtigung individueller Kontingenz werden Irritation und Krise potenziell zum Regelfall des Habitus und Ansatz für die Erklärung sozialer Dynamik. Methodologisch führt ein individueller Habitus auf eine Verschiebung vom strukturalen Ansatz hin zur Geltung der Perspektive der Akteure, wie sie ja auch didaktisch Berücksichtigung finden soll.

Ein Zweifel an der stringenten Gültigkeit einer Auflösung von dichotomischen Begriffen liefert die Voraussetzung, die Mehrdimensionalität unter einen größeren Blickwinkel als den zur Relativierung der Determinismuskritik zu sehen. Die Mehrdimensionalität regt (1.) zu der Überlegung an, wie es zur Genese und Transformationen der Habitusstrukturen in Bildungs- und Lernprozessen kommt und rechnet (2.) dem Habitus eine unterkomplexe und differenziertere Schichtung der sozialen Felder zu, die noch von methodologischem Interesse sein wird.

#### **1.3.4 Habitus – Bildung – Biographie**

Die Transformationen des Habitus wurden von Rosenberg (2008, 2011) und Nohl, Rosenberg & Thomsen (2015) in Studien zum Bildungsbegriff untersucht. Bourdieu hat trotz theoretischer Nähe den Bildungsbegriff aufgrund seiner Vieldeutigkeit und damit möglichen Unschärfe vermieden und für soziokulturelle Konzepte stattdessen den Habitusbegriff als praxeologisches Fundament weiter ausgearbeitet (vgl. Wigger 2009, 104; vgl. Brake & Büchner 2009, 63f.). Die Kritik an einer qualitativ fallbezogenen Empirie bezieht Bourdieu auch auf den Begriff der Bildung, der zu einer phänomenologischen Auseinandersetzung mit dem Individuum führe (vgl. Helsper, Kramer, Thiersch & Ziems 2013, 17). Bourdieu lehnt einen phänomenologischen Zugang nicht grundlegend ab. Vielmehr befindet er sich in einem Verhältnis der „Nähe trotz Distanzierung“ insbesondere zur Phänomenologie Husserls: Phänomenologische Bezüge werden zur Abgrenzung der eigenen theoretischen Position in dem Bemühen herangeführt, die Theorie der Praxis nicht als Verschmelzung von Subjektivismus und Objektivismus vorzunehmen, sondern die subjektivistische Perspektive in die objektivistische zu integrieren (vgl. Proißl 2014, 104f.).

Der Zusammenhang zwischen Habitus, Bildung und Biographie ist in den Arbeiten Bourdieus begrifflich noch ziemlich gestört und zunehmend Gegenstand aktueller Forschung geworden (vgl. Kramer, Helsper, Thiersch & Ziems 2013, 19). Besonders Rosenberg zeigt, wie eine Aufnahme des Bildungsbegriffs auf Basis von Marotzki und Koller durchaus unter einer praxeologischen Fundierung auch der vorgeworfenen Starrheit des Habituskonzepts entgegenwirken kann. Auf diesem Wege erhält auch die bildungsbezogene Biographieforschung bis hin zur Fallstudie (vgl. Nohl, Rosenberg & Thomsen 2015) ein weitergehendes soziologisches Fundament in der Beziehung zu Methoden, die die Allgemeinheit des Falls nicht nur aus der Geltung ihrer eigenen Logik behauptet, sondern auch im Anschluss an soziologische Modelle und praxeologische Forschungsmethoden wie der dokumentarischen Methode (vgl. Fuchs 2011). Rosenberg wählt dazu einen phänomenologischen Begriff, der nach Bourdieu eigentlich abzulehnen ist, integriert ihn jedoch unter den eingeführten Attributen der Habitustransformation in die Theorie der Praxis. Die komplexe Verbindung aus Selbst und Welt im kategorialen Bildungsbegriff hat sich für Marotzki aus der Beobachtung der

individuellen Kontingenzsteigerung (vgl. Rosenberg 2011, 21) ergeben; auf fallübergreifende Strukturen wie einen gemeinsamen Habitus lassen sich Marotzki zufolge angesichts zunehmender Individualisierung des Subjekts kaum darlegen (vgl. ebd., 23/27). Hier wiederum geht Koller einen Schritt weiter (vgl. 2009), indem er Bildung als ein dynamisches Konzept der permanenten Selbst- und Welttransformation ausweist, in dem die transformierbaren Strukturen gebündelt im Habitus gesehen werden. Nohl, Marotzki & Thomsen (2015) bauen auf dieser Basis auf und erklären im Rückgriff auf differenzierte Typisierungen eine Unterscheidung von Lern- und Bildungsprozessen sowie ihrer feineren Strukturierung in Verlaufsfiguren. Mit Typiken zu *Lernhabits* und *Lernorientierungen* wird die bei Koller zwar schon stärker auf den Habitusbezug bezogene, aber noch sehr allgemeinen Unterscheidung über ein empirisches Gegenstandsmodell unter Ausgestaltung begrifflicher Differenzierungen konkretisiert und unter Einordnung in Bourdieus Habituskonzept herausgearbeitet.

Nohl, Rosenberg und Thomsen schließen sich Koller in der Einschätzung von Bildung als *Transformation des Habitus* an. In einem empirischen-biographischen Zuschnitt der Beobachtungen wird *Bildung* als eine Transformation von zentralen Lebensorientierungen beschrieben, während sich *Lernen* auf einzelne Orientierungen und in einer noch konkreteren Zuschreibung die Orientierungen strukturierenden Elemente aus Wissen, Fertigkeiten und Können beschränkt. Auch für Lernprozesse werden unterkomplexe Unterscheidungen vorgenommen: Explizite, in Beziehung zwischen Mensch und Welt gelernte Wissens Elemente werden als *Habits* bezeichnet; wo diese Praktiken bereits inkorporiert sind, handelt es sich mit Asbrand (2008) um *Handlungsorientierungen* (vgl. Nohl, Rosenberg & Thomsen 2015, 256).

In Anlehnung an Dewey (s. auch Kapitel 2.4.6) umfassen Habits die den Habitus charakterisierenden durchaus heterogenen und widerstreitenden Praktiken und Dispositionen (vgl. ebd., 257). Über Habits werden in Bildungs- und Lernprozessen neue Erfahrungen und Bedeutungen erschlossen, die ihrerseits auf die den Habitus strukturierenden Erfahrungen und Bedeutungen – den Handlungsorientierungen – basieren. Habits und Handlungsorientierungen bilden „Ausschnitte von Welt“ (vgl. ebd., 25f.), während der Habitus die Gesamtformung der Selbst- und Weltreferenz darstellt. Habit und Handlungsorientierung liefern ein begriffliches und konzeptuelles „kleinteiliges Sensorium“ (ebd., 264), mit denen sich in einer erweiterten Perspektive Bildungsprozesse beschreiben und von Lernprozessen unterscheiden lassen: Sobald das Subjekt einen Lernprozess einget, geschieht dies vor dem Hintergrund eines weitgehend stabilen, den Lernprozess strukturierenden Habitus. Habits, die auf Lernprozesse und Reproduktion der Lernsituation und nicht auf die Orientierungen des Akteurs bezogen sind, werden als *Lernhabits* präzisiert (vgl. ebd., 257). Lernhabits formen die routinisierten Herangehensweisen an potenzielle Lerngegenstände und -anlässe (vgl. ebd., 19). Der Bereich, der an den Habitus des Akteurs gebunden ist, beschreibt die *Lernorientierungen* (vgl. ebd., 260). Sie umfassen die unterschiedlichen Formen, in denen die Akteure ihr altes und neues Wissen relationieren.

Der Bildungs- und Lernprozess wird in fünf Phasen gegliedert: Der Beginn (1) ist nichtdeterminiert. Die Lernenden kommen mit einer neuen Praxis in Berührung, können sie aber in ihrer Bedeutung noch nicht einordnen. Im nächsten Schritt (2) lassen sich die Lernenden auf das Neue ein und erkunden es experimentell. Neue Praktiken

und neues Wissen werden anschließend (3) mit dem Vorhandenen und im Kontakt mit anderen Mitgliedern des konjunktiven Erfahrungsraumes verglichen. Die neuen Praktiken und Einstellungen müssen sich in der vergleichenden Prüfung bewähren und werden im Handlungskontext des sozialen Feldes ausdifferenziert. Hier entscheidet sich welchen Stellenwert das Neue gegenüber dem Inventar des Habitus einnimmt. (4) Sobald sich der Bestand der Habits und Handlungsorientierungen in der neuen Situation nicht bewähren kann, gelangt die Konstitution des Habitus in eine Krise und katalysiert eine „Relevanzverschiebung“ durch Öffnung für neue Handlungsorientierungen, wie sie durch die Exploration in Reichweite geraten. Der vorhandene Habitus wird in der Auseinandersetzung mit den nutzbaren Alternativen des Neuen in kontrapunktischer Spannung durch das Negativ der Desintegrationserfahrung und dem Positiv des inspirierenden Neuen transformiert. Ob sich die neuen Strukturen des Habitus (5) festigen, wird darüber entschieden, ob sich in der Reinterpretation der Erfahrung die neuen Habits und Handlungsorientierungen in der Lebensgeschichte bewähren. Mit ihrer Stabilisierung ist die Transformation des Selbst- und Weltverhältnisses abgeschlossen (vgl. ebd., 262f.).

Bildung ereignet sich erst mit Relevanzverschiebungen. Solange sich der Erfahrungsprozess innerhalb der ersten beiden Phasen bewegt, gelangen zwar neue Handlungspraktiken in den Habitus, bewirken aber noch keine Neuausrichtung (vgl. ebd., 264). Im Abgleich mit den bisherigen Untersuchungen können die *Irritationen des Habitus als Lernprozesse* bezeichnet werden. Bei Bildung handelt es sich um die mit Koller eingeführten *geistigen Krisen*, die hier nun mit erweiterten Begrifflichkeiten als eingreifende strukturellen Veränderungen des Habitus zu sehen sind. In diesem Verständnis stellen sie sich aber als Krise des Habitus dar, die nicht zwangsläufig trotz der erlebten Verunsicherung Krisen mit dem Nimbus der biographischen Misere bedeutet. Bildung und Lernen haftet mit dem Phasenmodell kategorisch in der Phase des Beginns ein negativer Moment an. Das „feinere Sensorium“ erlaubt darüber hinaus in einem Detailblick, welche Relationen aus typisierten Lernhabits und Lernorientierungen die Lern- und Bildungsprozesse steuern, d. h. welche Kombinationen den Habitus tangieren und welche Erfahrungsansprüche eine Transformation hervorrufen (vgl. ebd., 265ff.). Der negative Moment und die Details des Zusammenspiels aus Habit und Orientierung werden in didaktischen und pädagogischen Untersuchungen noch weiter zu erkunden sein wird.

Den ertragreichen Erweiterungen zum Trotz bestehen im Weiteren zwei zu beachtende Limitierungen: Die mit den empirischen Typisierungen eingeführten Begriffe sind *erstens*, wie Nohl, Rosenberg & Thomsen bemerken, auf formelle Lern- und Bildungsprozesse bezogen. Die Autoren schränken bereits hier ein, ob sie sich auf formale Lehr-Lernarrangements beziehen lassen (vgl. ebd., 269), stellen aber zugleich die Frage, ob auch das Lernen innerhalb der formalen Rahmen von informellen Lehr-Lernprozessen geprägt ist. Auf diesen Aspekt wird noch einmal in der didaktischen Diskussion zurückzukommen sein.

Die empirische Anschlussfähigkeit des Modells führt *zweitens* zwar zu einer Erweiterung des Habituskonzepts, aber verbleibt in dessen Grenzen. Der umfassende phänomenologische Begriffsbezug wird gleichwohl mit der Intention eingeklammert, nicht

der möglichen Beliebigkeit der Interpretation anheimzufallen. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass ein praxeologisches Modell, das laut Bourdieu Objektivismus und Subjektivismus überwinden soll, immer auch einen Kompromiss der Perspektiven bedeutet. Mit Ergänzungen zu Prozess und Begriff von Bildung und Lernen werden die bei Bourdieu aufgefunden kritischen Stellen sinnvoll bedacht, aber immer mit dem Kompromiss, *zugleich* das Spektrum der phänomenologischen Fallgeltung und den strukturalen Bezug auf Kollektivphänomene zu relativieren. Der Kompromiss in den methodischen Entwicklungen als Folge weiter differenzierender Betrachtungen deckt konzeptuelle Varianzen auf, die der praxeologischen Kompaktheit des Habitus eigentlich zuwiderlaufen. Sie führen zu Phrasierungen des Habitus, etwa in Richtung einer subjektivistischen Perspektive, die der praxeologische Ansatz doch überwunden sehen will. Die Behauptung eines individuellen Habitus bedarf darum weiterer Klärung.

### **1.3.5 Der individuelle Habitus**

Selbst wenn argumentiert wird, dass der individuelle Habitus über die strukturelle Kreativität aus den unendlichen Rekombinationen der Strukturfaktoren (Bourdieu 1993, 113) des sozialen Feldes erwachsen, kann das Wechselspiel zwischen Reproduktion und Transformation durch Bildung und Lernen nicht erklären, wie der Habitus im Sozialisationsprozess des Individuums generiert werden. Bei Bourdieu finden sich darüber nur Andeutungen, die jedoch nicht näher ausgeführt werden (vgl. Helsper, Kramer & Thiersch 2013, 117f.).

Wie im komplexen Zusammenspiel von Dispositionen und Erfahrungen eine Habituskonfiguration entsteht, beleuchten Helsper, Kramer & Thiersch (2013) in Studien zur Genese des Habitus. Das gelingt über die theoretische Darstellung einer Folge von psychoanalytisch fundierten strukturellen Ablösungskrisen in der Individuation auf Basis strukturtheoretischer Modelle von Bourdieu, Oevermann und wissenssoziologischen Bezügen zu Bohnsack (vgl. Hummrich & Kramer 2017, 45-50). Wo Bourdieu von Distinktion, aber doch den grundlegenden Passungen des Habitus für ein Individuum selbst ausgeht und Bohnsack die dynamische Mehrschichtigkeit des Habitus über konjunktive Erfahrungsräume (2.4.1) aufzeigt, ergänzen Helsper et al. um individuelle Passungsbewegungen und *Krisen in der Habitusgenese*.

An dieser Stelle entfalten die bereits zu Beginn vorgenommenen Definitionen ihren Sinn aus sozialtheoretischer Sicht. Die Definitionen der Routine und Krise nach Helsper et al. auf Basis von Oevermann (vgl. Helsper, Kramer & Thiersch 2013, 124) lassen sich vor dem Hintergrund des Habitus noch einmal genauer lesen: Routinen stehen für den „inkorporierten Habitus“, die Krise ist „Strukturort der Relativierung des Alten“ (ebd.). Die Transformationen des Habitus als Nebeneinander von eventuell widersprüchlichen Orientierungen sind als Krisenkonstellationen zu verstehen. Das heißt schließlich, Bildungsprozesse als Versuche der Individuen zu sehen, mit ihren Bewältigungsstrategien durch Relevanzverschiebungen Krisen aufzulösen. Jene Strategien selbst werden damit zum Ausdruck des individuellen Habitus.

Der von Helsper beschriebene Prozess der Individuation bezieht sich auf die Genese des Habitus in der Ontogenese der Heranwachsenden. Schulkinder erleben nach Oevermann eine Abfolge von „strukturellen Ablösungskrisen“, die einen individuellen

Habitus hervorbringen (vgl. Helsper 2014, 136). Dieser wird als Ausdrucksgestalt der Autonomie der Lebenspraxis bezeichnet und muss sich nach der Adoleszenz in seiner Krisenfestigkeit beweisen. Die Entwicklung der Individuation vom Kind zum Erwachsenen verläuft nach Helsper (vgl. ebd.) über Krisen und Transformation eines immer provisorischen Habitus, d. h. über eine strukturelle Folge von Bildungsprozessen (vgl. Hummrich & Kramer 2017, 29). Helsper skizziert den Verlauf beginnend mit der Traumatisierung des Säuglings bei der Geburt (soziale Krise der Geburt), weiter über die Ordnung der identifikatorisch-symbiotischen Beziehungen in der Familie (Krise der symbiotischen Beziehung) bis zur Hinwendung zum familiären Draußen und Übernahme von familiären und außerfamiliären Orientierungen (Krise der Triangulation) (vgl. Helsper 2014, 137ff.).

Die Entwicklung des Habitus schreitet auch nach der Individuation fort, da die exemplarisch beschriebene soziale Kontingenz und gesellschaftliche Dynamik einen Transformationsdruck auf die Individuen und die Heranwachsenden im Besonderen ausüben. Heranwachsende sind darum mit einer doppelten Unsicherheit konfrontiert: Der beschleunigte kulturelle Wandel erschwert und/oder schränkt die Übernahme von Vorbildern ein, die Suche nach Neuorientierungen ist im Horizont von pluralisierten und individualisierten Lebensbedingungen voraussetzungsreicher, störanfälliger und schwieriger (vgl. Helsper, Kramer & Thiersch 2013, 125 und 1.1.3). Der Habitus ist individuelle Strukturbildung, in die zwar familiäre Orientierungen eingearbeitet werden; die Mehrdimensionalität der Erfahrungsräume und außerfamiliale Orientierungen verhindern jedoch eine standardisierte Übernahme von Haltungen und Orientierungen. Andererseits ist die individuelle Genese an „analoge Krisenlagen“ orientiert und bezieht sich damit auf kollektive Einlagerungen in Familie und Peergroup (vgl. ebd., 134f.). Hier fällt es schwer, lediglich eine Erweiterung des Habitus sensu Bourdieu anzunehmen.

Der individuelle Habitus erklärt, wie durch familialen Habitus und Einflüsse des außerfamiliären sozialen Feldes des Individuums eine jeweils bestimmte Formation des Habitus hervorgebracht und die je nach Erfahrungen im sozialen Feld individuell konfiguriert wird. Die Erfahrungen im sozialen Feld sind, wenn man Nohl, Rosenberg & Thomsen (2015) folgt, ein Bildungsprozess, die auf den prototypischen Habitus einen Bewährungsdruck ausübt. Sie setzen Transformationen in Gang, wo die Bewährung an ihre Grenzen kommt.

Das Verhältnis von habituellen Dispositionen und individuellen Entscheidungen kann jedoch auch das Individuationsmodell in keine eindeutige Verhältnisbestimmung übertragen. Einerseits heißt es in Übereinstimmung mit Bourdieu, die Transformation des Habitus bleibe aber auch in der Annahme der persönlichen Fassung innerhalb einer strukturalen Kreativität des sozialen Feldes (vgl. Kramer 2011, 49) – sei also keine bewusste Entscheidung des Individuums (vgl. Helsper, Kramer, Thiersch & Ziem 2013, 24). Andererseits führen die Überlegungen zum Individuationsmodell wie folgt an: Der familiäre Habitus wird mit dem sich zunehmend erweiternden Sozialraum konfrontiert und stellt das Identifikationspotenzial des Individuums mit ihm auf die Probe. Das Individuum geht eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem familialen und milieuspezifischen Habitus unter eigenen Verhältnisbestimmungen aller relevanten

Lebensbereiche ein und führt sie zur Konfiguration eines individuellen Habitus (vgl. Helsper Kramer & Thiersch 2013, 131f.).

Diese Unklarheit lässt sich in einem ersten Schritt durch eine Relativierung entschärfen: Die Dispositionen des Habitus prägen die Entscheidungen des Individuums – die Annahme eines individuellen Habitus verändert also nicht Bourdieus Ausführungen zum Habitus als generatives System. Die individuelle Seite betrifft jedoch doch den Bereich der Entscheidungen, der die Ausprägung des Habitus über inkorporierten Präzungen hinaus konstituiert.

Die Dispositionen liefern die inkorporierten Schemata, sie bilden aber auch die Basis für individuelle Entscheidungen, Meinungen und Ideen. Zweifellos besteht immer noch ein Desiderat dahingehend, ob nicht doch neben den Dispositionen des Habitus ein entscheidungsmächtiges Subjekt auftritt (vgl. Saalman 2012, 104). Daran schließt sich der Gedanke an, ob die kreativen Einfälle in den Grenzen des Habitus (und widerspruchsfrei zu Bourdieu!) als eigenständige kulturelle Leistungen, genuine Subjektivierungen, der Akteure nicht selbst im Ganzen gesehen einen strukturalen, aber individuell manifestierten Transformationseffekt auf den Habitus ausüben. Diese Annahme widerspricht dem Habituskonzept dann nicht, wenn den Individuen die den bewussten Entscheidungen zugrundeliegenden Dispositionen selbst als unbewusst angenommen werden. Der individuelle Habitus erweitert das Konzept theoretisch wie auch empirisch um eine genetische und fallbiographische Dimension – es liefert in erster Linie die Biographie des Habitus selbst. Die Konsequenzen:

1. Das Individuum erlebt mit seiner sozialen Individuation eine notwendige Abfolge von Krisen, die zu seinem Habitus führen. Der Habitus bildet in Zuführung des Bildungsbegriffs und seiner Mehrschichtigkeit das Individuum nicht nur als kollektives Subjekt ab. Über die Habitusgenese entwickelt es sich zum eigenständigen Individuum in der Gesellschaft. Das wird insbesondere aus empirischer Sicht zu berücksichtigen sein.
2. In Transposition zu didaktischen Überlegungen wird es notwendig sein, (a) die Krisenattribute der einzelnen Erfahrungen im Rahmen von Lernprozessen zu untersuchen und die Möglichkeiten eines produktiven Transformationspotenzials des individuellen Habitus herauszuarbeiten. (b) Didaktische Überlegungen, die sich allein auf Strukturüberlegungen zum Fachgegenstand einerseits und kollektivsubjektiven Adressierungen beschränken, würden zu kurz greifen, wenn sie trotz eines praxeologischen Ansatzes die individuellen Prädispositionen in Form der Subjektivierungen nicht berücksichtigen.

Zur Erweiterung der theoretischen Perspektive wird zunächst der didaktische Teil der Untersuchung bis hin zu praktischen Überlegungen weiterverfolgt.

## **1.4 Lernen und Bilden über Zweisprachigkeit: Alltagsphantasien und Erfahrungslernen**

Aus theoretischer Sicht soll zunächst ein Ausschnitt der phänomenologischen Perspektive untersucht werden, der den fachunterrichtlichen Zugang zu den Lerngegenständen über die subjektiven Voraussetzungen definiert. Auf diesem Wege können bereits Hinweise über das Erfahrungslernen gewonnen werden, das in der Erweiterung des phänomenologischen Ansatzes im Attribut einer „Zweisprachigkeit“ wieder aufgenommen wird.

### **1.4.1 Erfahrung und Lernen im erziehungswissenschaftlichen Kontext**

Die phänomenologische Naturwissenschaftsdidaktik folgt einer subjektbezogenen Ausrichtung auf die „Naturwissenschaften von einer „1st-person-point of view“ (Rehm 2009a) und ist hiermit erste Anlaufstelle. Sie liefert die Basis für Überlegungen zu einer praxeologischen Unterrichtspraxis, die einen übergeordneten didaktischen Anspruch auch über die Berücksichtigung individueller Dispositionen begründen soll. Die Phänomenologie folgt mit dem Beginn durch Husserls grundlegende Arbeiten ebenso wie der Bildungsbegriff einer längeren Tradition. Sie umfasst eine Philosophie, die gegenüber dem vorwissenschaftlichen und auch wissenschaftlichen Objektivismus auf die „erkennende Subjektivität als Urstätte aller objektiven Sinnbildungen und Seinsgeltungen zurückgeht und es unternimmt, die seiende Welt als Sinn- und Geltungsgebilde zu verstehen (...)“ (Husserl 1936, 110). Husserl legt hier bereits die Begriffe „Sinn“, „Subjekt“ und „Objekt“ in einen Zusammenhang vor und betont überdies die „erkennende Subjektivität“ als primäre Quelle für Sinnbildungen. Bereits Litt (1959) diskutierte die Pole eines Sinnerlebens „falscher Innerlichkeit“ und einer „Diktatur naturwissenschaftlicher Methode“ und tritt für eine dialektische Verschränkung ein. Nachfolgend interpretiert Jung die Phänomene als „die harten Fakten, auf die sich Menschen einigen, die über Theorien streiten“ (Jung 1979, 87). Phänomene seien allgemeine objektive Fakten, die jedoch nur nach Beschreibungen zugänglich seien. Beschreibungen wiederum basieren auf Begriffen, die vom Subjekt gebildet werden (vgl. ebd., 21). Auch Wagenschein findet einen subjektorientierten Ausgangspunkt der Beschäftigung mit Phänomenen der Physik (vgl. Wagenschein 1977, 132) und in der aktuellen, pädagogisch gefärbten Didaktik wird aufbauend u.a. auf die Arbeiten von Litt eine Dialektik des Objekt- und Subjektverhältnisses (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 2f./41ff.) unter aktuellen Fragen des Diskurses naturwissenschaftlicher Bildung aufgenommen.

In der Diskussion um Bildungsstandards, Bildung und Kompetenzen wurde auch davon gesprochen, dass in Reaktion auf periodische Schulleistungsstudien die didaktische Zielrichtung des Mainstreams auf eine kompetenzorientierte Förderung abzielt, die Konzeption der Bildungsstandards jedoch nicht schlüssig klärt, wie Kompetenzen mit Bildungszielen vereinbart werden. In der Auseinandersetzung mit Bildung und Lernen wurden Lernprozesse als Veränderung und Ausrichtung von Lernhabits und Handlungsorientierungen bezeichnet, während Bildungsprozesse eine Transformation grundlegender Orientierungen meinen. Auf den aufgenommenen Zweig der Didaktik

gewendet ist zu untersuchen, wie die Verschränkung von Subjekt- und Weltperspektive hinsichtlich ihrer Transformationen in Bildungs- und Lernprozessen des naturwissenschaftlichen Unterrichts interpretiert wird. Einen geeigneten Ansatzpunkt bildet der Begriff der Erfahrung.

Das Ermöglichen von *Erfahrungen*<sup>30</sup> erhielten seinen Stellenwert im schulischen Bildungsauftrag (1.1) als Voraussetzung zur Sinnstiftung in der unterrichtlichen Themenarbeit. Es wurde über kindliche Erfahrungsräume gesprochen und die gesellschaftlichen Anforderungen individueller Kontingenzsteigerung diskutiert (1.2). Soziologische Grundbestimmungen (1.3) erklärten, dass Mitglieder einer gesellschaftlichen Gruppe habituelle Erfahrungen teilen. Mit den individuellen Erfahrungsaufschichtungen rahmen sie den individuellen Habitus. Der Erfahrungsbegriff hat eine bedeutungstragende Vielfalt. Er drückt etwas grundlegend Profundes, aber schwer zu Fassendes aus. Der Ansatz der hier im weiteren Verlauf diskutierten didaktischen Perspektiven wählt als Ausschnitt den auf Sinn- und Verstehensvollzug fokussierten Lernprozess im Kontext von Erfahrungen.

Die vor allem von Combe (2015), Gebhard (2015), Combe & Gebhard (2007, 2012, 2019) und Rehm (2010, 2015) entworfene Theoriearbeit zum fachlichen Lernen und Verstehen im Unterricht soll das theoretische Gefüge liefern und wesentliche Dimensionen des didaktischen und pädagogischen Potenzials von Irritationen und Krisen aufzeigen. Wesentliche Vorarbeiten des Erfahrungslernens finden sich bereits bei John Dewey, die zahlreiche weitere theoretische Reflexion angestoßen haben. Theorien des Erfahrungslernens sind darum nicht „neu“; besonders die Arbeiten von Buck (1989), Meyer-Drawe (2012) und Benner (2010, 2005) prägen die Diskussion um Lernen durch Erfahrung und liefern grundlegende Bestimmungen für das Verständnis von Konzepten, wie Combe und Gebhard es für den phänomenologisch-hermeneutischen Kontext des Naturwissenschaftsunterrichts unter Ausbildung einer bildungstheoretischen Annäherung an eine im obigen Sinne dialektisch bestimmte Naturwissenschaftsdidaktik formulieren.

Ein in Bezug auf Lernen und Erfahrung ausführlich gedachter Ansatz der Reformpädagogik liegt mit dem erziehungsphilosophischen Werk von Dewey vor (vgl. English 2008, 144ff.). Erfahrung ist der zentrale Begriff seines Hauptwerkes „Democracy and Education“, Dewey zufolge Ziel und Mittel der Erziehung (Dewey 1916, 76). Wenn auch Dewey aufgrund einer dynamischen Vorstellung von Erfahrung als Vorgang keine exakte Definition formuliert (vgl. Sevsay-Tegethoff 2007, 30f.), so leistet sie eine allgemeinere Betrachtung des Verhältnisses von Subjekt und Objekt des (schulischen) Lernprozesses hinsichtlich des Erfahrungen-Machens und Erfahrungen-Habens. Sie ist so offen formuliert, dass sie nicht im didaktischen Detail verbleibt, sondern eher als „Philosophie der Demokratie“ (Jörke 2003, 239) verstanden werden kann. Dem weitreichenden Charakter entsprechend knüpfen Erfahrungstheorien des

---

<sup>30</sup> Der Erfahrungsbegriff wird offensichtlich aufgrund seiner vermeintlichen alltagssprachlichen Eindeutigkeit in der pädagogischen Fachliteratur häufig verwendet. Gemeinläufige Bezeichnungen wie „Lernerfahrung“ und „grundlegende Erfahrungen“ täuschen darüber hinweg, dass aus pädagogischer (vgl. Bilstein & Peskoller 2013) und philosophischer Sicht (Hegel, Kant und Gadamer) der Erfahrungsbegriff keineswegs eindeutig oder trivial zu behandeln ist.

Lernens an Deweys Konzept vielfältig an; mitunter in begrifflichen Ausführungen zu „primären“ und „sekundären Erfahrungen“, dem Moment der Reflexion im subjektiven Erfahrungsprozess, sowie dem Verhältnis des aktiven „Erfahrungen-Machens“ und dem passiven Moment von Erfahrungen, die Dewey als „Erleiden“ unter der Kennzeichnung der zentralen Attribute der Kontinuität<sup>31</sup> (*continuity*) und Wechselwirkung (*interaction*) (vgl. Neubert 2009, 14) charakterisiert.

Damit wird bereits bei Dewey die Erfahrung als etwas bewusst Gesuchtes, aber auch mühevoll Erlittenes skizziert. Erleiden und Erdulden im Lernen kann pädagogisch eigentlich nicht wünschenswert sein. Dieser Gedanke von der *Negativität der Erfahrung*, ihrem Attribut der „Widerfahrnis“ und „Fremderfahrung“ (Waldenfels) führt in einer genaueren Untersuchung jedoch zum pädagogisch Unumgänglichen. Die *Negativität der Erfahrung* wurde von Gadamer als Notwendigkeit und in ihrer Produktivität aus hermeneutischer Sicht interpretiert (vgl. Gadamer 1993). Buck (vgl. 1989) schließlich hat von dieser Position aus einer hermeneutischen Untersuchung des Zusammenhangs von Lernen und Erfahrung im pädagogischen Kontext unternommen. Die Negativität der Erfahrung vermittelt Lernen als das Schicksalhafte an der „Bruch- und Riss Stelle im Bewusstsein“ (vgl. Tunceli 2002, 788).

Dewey deklariert den Stellenwert der Erfahrung als zentrales Element seiner Philosophie im komplexen Verhältnis von Erziehung, Demokratie und Gesellschaft. Buck hingegen fokussiert den Erfahrungsbegriff als „grundlegende Vermitteltheit der Dinge und meiner selbst, in der mich die Dinge überhaupt erst etwas angehen“ (Buck 1989, 14). Das so erklärte Erfahrungsverständnis drückt damit eine weitere (hermeneutische) Facette im Selbst- und Weltverhältnis des Subjekts aus. Ebenso lässt sich das Motiv der Transformation bei Buck wieder aufgreifen. Buck verweist in Ergänzung auf die tragende Bedeutung der *Vorerfahrung* (vgl. Mit Gutsch 2008, 67). Erfahrungen bilden danach keine isolierten, sondern durch subjektive Vorerfahrungen vermittelte Prozesse, in denen durch Verunsicherung aufgefasster Positionen und Einstellungswandel der Erfahrungshorizont verändert wird (vgl. ebd., 42f.). Lernen im Kontext von Erfahrung fasst Buck als *Umlernen* auf, das durch seine Verunsicherung prinzipiell riskant ist, jedoch zu neuen Erfahrungen führen kann<sup>32</sup>. Drei Ebenen sind beim Umlernen nach

---

<sup>31</sup> „Every experience both takes up something from those which have gone before and modifies in some way the quality of those which come after“ (Dewey 1938, 27). Diese Attribute des Erfahrungsprozesses werden unten (1.4.5) im Kontext des Erfahrungslernens wieder aufgenommen.

<sup>32</sup> Nun hier auch noch Fragen der Moral und der Philosophie der Ethik zu erörtern würde den Bogen überspannen. Nur folgende Überlegung scheint an dieser Stelle sinnvoll: Kann eine Produktivität des Lernens beispielsweise nicht auch heißen, zu lernen, die Erfahrung des geglückten Diebstahls zu machen, den Horizont zu erweitern und die Produktivität im vollendeten Stehlen zu sehen? Demnach: Die Produktivität des Negativen im moralisch Fragwürdigen gleichermaßen einzubeziehen? Diese Wendung mag zunächst absurd erscheinen, geht es aber nicht aber auch hier um den *prinzipiellen* Zusammenhang von Lernen und Erfahrung? M. E. liegt keine klare Abgrenzung darüber vor, was im komplexen sozialen Umfeld Schule gelernt wird, wenn der „heimliche Lehrplan“ mitbedacht wird und Schule in ihrer Komplexität als Gesellschaft im Kleinen gesehen wird. Die scharfe Überspitzung an der Diebstahl-causa diene darum als Symbol der moralisch-ethischen Frage.

Die moralischen Implikationen des Gelernten aus der Erfahrung in den hier angeführten bedürfen eines genaueren Hinweises der Lesart der betreffenden Texte. Während Dewey Erfahrung, Handeln und Lernen mit gesellschaftlich-demokratischen Implikationen verbindet und daraus eine gesellschaftliche Utopie konstruiert, die explizit definierten moralisch-ethischen Prinzipien folgt (vgl. Dewey 1909), verbirgt sich ein moralisch-ethischer Bezug der hermeneutischen Perspektive im weit verzweigten Feld ihrer philosophischen Praxis. Gadamer entwickelte seine hermeneutische Theorie stets im Hinblick auf die Ethikfrage und fasste die Hermeneutik als „die ontologische Grundstruktur der menschlichen Erfahrung mit den ethisch-moralischen Ansprüchen der praktischen Lebenswelt“ (Lee 2008, 329). Auch aus hermeneutischer Perspektive bedingt sich die Qualität der Erfahrung aus Fragen der Ethik und Moral. Sie bewahrt damit jedoch einen ontologischen Betrachtungswinkel, mit dem Erfahrung und Lernen *an*

Buck involviert: (1) Jede Erfahrung ist eine Erfahrung *über etwas*. (2) Jede Erfahrung ist eine Erfahrung über den bisherigen Erfahrungshorizont und (3) eine Erfahrung „in Bezug auf sich selbst als Erfahrungsinstanz“ (Meyer-Drawe 1996, 90). Eine Erfahrung beschreibt nach den vorangegangenen Festlegungen damit einen Lern- oder Bildungsprozess. Buck legt damit fest, dass selbst eine bildungstheoretische Diskussion nicht bei der begrifflichen Auseinandersetzung um Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten *an sich* bleiben kann, sondern an einem Objekt verhängt, an dem (um)gelernt wird. Wenn in diesem Zusammenhang auf Kompetenzen verwiesen wird, dann stellt sich auch bei der bewussten Fokussierung auf den Output die Frage nach den Lerngegenständen, die zu dem Output führen sollen. Seitens Buck gelingt im zweiten Schritt eine Anknüpfung an den Lernbegriff, denn das Erweitern des Horizonts kann als Transformation verstanden werden, die im dritten Schritt auf die Subjekte des Lernens bezogen wird, denn hier *lernt das Subjekt auch Neues über sich selbst*: „Erfahrungen, die einer macht, verändern den Erfahrenden bzw. sein Verhalten“ (Buck 1989, 16).

Wo Buck bei einer allgemeinen Position verbleibt, geht Meyer-Drawe (vgl. 2012, 1996, 1982) einen weiteren Schritt in die pädagogische Praxis. Sie vertritt eine lebensweltlich orientierte Phänomenologie (Merleau-Ponty), die sich intensiver als Husserl auch sozialwissenschaftlichen Fragestellungen öffnet (vgl. Lippitz 1987, 103). Die philosophische Idealität der Husserlschen Perspektive rückt in der „Beschreibung aller Erfahrung, so wie sie ist“ (Merleau-Ponty 1974, 3) näher an die faktischen Lebensvollzüge und verschiebt die phänomenologische Reflexion auf ein lebensweltlich bezogenes leibliches, soziales und geschichtlich vollzogenes Verstehen. Lernen und Erfahrung ist wie bei Buck durch Übergänge gekennzeichnet. Die Entwicklung des Lernens, seine Prozesshaftigkeit wird von Meyer-Drawe auf Bedingungen der Wirklichkeit und auf „präreflexive Weltverhältnisse“ (vgl. Westphal 2002, 20) zurückgeführt. Meyer-Drawe weist bereits auf einen vorbewussten Anteil der Erfahrung und des Verstehens hin. An dieser Stelle markiert der Begriff eine Wendung von Vorstellungen des Lernens in Nähe der Entwicklungspsychologie und rückt die Phänomenologie in Blickweite der genetischen Psychologie Piagets. Im Gegensatz zu Piagets Modellen einer Stufenentwicklung, findet Meyer-Drawe unter Annahme der Negativität der Erfahrung eine andere Interpretation. Das noch nicht Bewusste wird als unthematisches Fundament im Verhältnis des Menschen zu seiner Lebenswelt begriffen (vgl. Meyer-Drawe 1996, 88), einem intuitiven, noch nicht wissenschaftstheoretischen, und logischen Vorverständnis der Sache gleich (vgl. Meyer-Drawe & Lippitz 1988, 512). Wird

---

*sich* so reflektiert werden kann, dass Sie als grundlegende Elemente die diesbezügliche philosophische Vielfalt verbindet und die Einordnung ihrer Begriffe erleichtert. Sie lösen sich jedoch nicht von ihrem Betrachtungszusammenhang, wie Heidegger an traditionellen Ontologien kritisiert und konstruieren einen Bedeutungszusammenhang des Daseins auf das *Weltganze* (vgl. Heidegger 1929). Der Rekurs der mit dem Erfahrungsbegriff verbundenen philosophischen Erörterungen impliziert darum auch immer eine Frage ihrer moralischen Maßstäbe. Das hier umrissene Lernen aus Erfahrung in der Intention des *Guten* kann von jeher schwierig eingelöst werden, da eine absolute Philosophie des Guten angesichts der Vielfalt ethischer Theorie nicht vorliegt. So wird eine leitende Annahme hier gesetzt: Die Intentionalität von Erfahrung, Lernen und ihrer Moral muss im Kontext eines spezifischen leitkategorialen Weltbezugs stehen. Im schulischen Kontext ist dies der Bildungsauftrag, wie er einleitend definiert wurde. Deweys Erziehungsphilosophie unter dem Zusammenhang von Erfahrung, Demokratieerziehung und schulischen Lernens bedarf darum keines absoluten Stellenwerts, aber besonderer Berücksichtigung in der Untersuchung von Erfahrung und Lernen. Die nicht unbedingte Übertragbarkeit von Deweys pragmatischer Philosophie auf Schule heute (vgl. Bohnsack 2003) begründet auch, den allgemeineren nicht an eine spezifische gesellschaftliche Praxis gebundenen Standpunkt der hermeneutischen Philosophie einzubringen.

diese lebensweltliche und selbstverständliche Interpretation *mit Widersprüchen konfrontiert*, wird sie dem Subjekt als *Irritation* zwischen der lebensweltlichen Vorerfahrung und dem Neuen wahrgenommen und fordert ein Umlernen am Neuen und Unbekannten ein. Das Wissen wird im Lernprozess transformiert, wobei die alte Erfahrung bestehen bleibt und sich durch das Umlernen „ein bereits etablierter Erfahrungshorizont erweitert oder auch in seinem Bestand gesichert wird“ (vgl. Meyer-Drawe 2005, 25). „Die Negativität der Erfahrung bezeichnet dabei eine Erfahrung über die Erfahrung selbst“ (ebd.). Damit unterstreicht Meyer-Drawe im Anschluss an Bucks dritten Schritt, was Gadamer als „eigentümlich produktiven Sinn“ (Gadamer 1993, 359) der negativen Erfahrung bezeichnet. So auch die Lernenden in der Fokussierung auf das Objekt die Erfahrung über sich und den Gegenstand machen, betont Meyer Drawe, dass die Lernenden in ein „Medium der Intersubjektivität“ (Meyer-Drawe 1996, 95) eingetaucht sind und der Erfahrungsvollzug durch andere sichtbar wird, die bereits entsprechende Erfahrungen gemacht haben. Lernen aus Erfahrung wird damit zum sozialen Akt, der an andere Lernende in den Peer-Beziehungen bei der Genese des individuellen Habitus gebunden ist. Meyer-Drawes Beobachtungen zum Lernprozess beschreiben zusammenfassend ein Lernen zwischen Fremd- und Selbstbestimmung, einem unbewussten, unthematischen Fundament des Lernens und dem Bewusstwerden einer Spannung zwischen Neuem und Bekannten als produktiver Moment der negativen Erfahrung (vgl. Thompson & Weiss 2008a/b, 14). Dieser Moment beschreibt die Irritation der routinierten Habits und Handlungsorientierungen.

Benner (vgl. 2010, 2005, 2004) bezieht wie Buck und Meyer-Drawe die hermeneutische Perspektive auf das Phänomen des Lernens und verfolgt die Spur Bucks zum Stellenwert der negativen Erfahrung weiter. Während Husserl noch die Produktivität der positiven Erwartung als den Normalfall (vgl. Husserl 1948, 93) in den Mittelpunkt stellt und die negativen Tendenzen „die Fehlerstellen im System der Gewissheit“ (Buck 1996, 70) anzeigen, interpretiert Buck ähnlich wie Meyer-Drawe die Notwendigkeit der irritierenden Negativität als produktive Bruchstelle des Umlernens. Benner misst negativen Erfahrungen gar eine existenzielle Bedeutung zu, sie mache „eine universelle Form des Denkens und Handelns“ aus (vgl. Benner 2004, 241). Bucks Ausführungen verbleiben jedoch im „metaphysischen Ideal“ (Mitgutsch 2008, 270) und der Moment der Bewusstwerdung von Erfahrung, die das Subjekt nach Meyer-Drawes Vorstellung über sich selbst macht, wird kaum im Detail erläutert. Benner und English weisen in ihren Untersuchungen ergänzend auf die Korrespondenz des Subjekts mit sich selbst, mit dem Anderen und „Welt“ hin (vgl. Benner & English 2003), die eine hermeneutisch-phänomenologische Verhältnisbestimmung zwischen Subjekt, Objekt, Lernen und Erfahrung im *Übergang* vom Unthematischen zum Thematischen ermöglicht.

Der Blick liegt darum eher in den Übergängen zwischen dem Gekonnten und Bekannten zum noch nicht Gekonnten und Bekannten und bezieht sich dabei auf das von Meyer-Drawe und Buck bezeichnete Verständnis des Lernens als Umlernen. Wie aber die „Enttäuschung eines Vorwissens manifest, (...) das Alte zwar als das Falsche erkannt und in durchaus bestimmter Weise negiert, das Neue aber noch nicht gefunden ist“ (ebd., 102), kann mit Bucks Zusammenführung von Lernen und Erfahrung noch nicht geklärt werden.

Lernen wird als irritierender Prozess erklärt (vgl. Waldenfels 2002, 188), der teils durch Frustration, Enttäuschungen und *Fremdheitserfahrungen* bestimmt wird (vgl. Benner 2005, 9). Negative Erfahrungen sind nicht nur unangenehm oder gefährlich (vgl. ebd., 7), denn sie strukturieren Lernen als „das durch Irritationen markierte Zwischen als Räume (...), die durch Verfremdung eines schon Bekannten strukturiert sind“ (ebd., 10). Damit ist der Übergang zwischen Gekonntem und noch nicht Gekonntem über die negative Erfahrung gekennzeichnet, die notwendig, mühevoll und in ihrer Spannung ausgehalten werden muss (vgl. ebd., 7). Die didaktische und pädagogische Perspektive muss gar sein, eine Negativität der Erfahrung – irritierende Zusammenhänge – im Unterricht bewusst zu provozieren (vgl. Benner 2004, 170), die im Zusammenhang zum Prinzip der „Aufforderung zur Selbsttätigkeit“ steht (vgl. Benner 2010, 78ff.). Der Lernende als selbstständiges und selbstkritisches Subjekt muss in Initiativen eingebunden werden, die seine Selbstständigkeit hinsichtlich einer selbstständigen und kritisch- reflektierenden Auseinandersetzung mit sich und der Welt ausbauen (vgl. ebd., 197).

Bis hier kann festgestellt werden, dass Subjekt und Objekt in einem spannungsreichen Zusammenhang des Lernens durch Erfahrung verbunden sind, der hier bildungstheoretisch bereits wichtige Anhaltspunkte liefert, aber noch keine konkreten didaktischen Formen annimmt. Einen geeigneten Ansatz stellt die bereits in den Studien zum Bildungsbegriff (1.2.4) angedeutete *Zweisprachigkeit* zwischen Subjektivierung und Objektivierung dar, die sich mit den vorangegangenen Ausführungen verzahnen lässt. Nach einer eingehenden Erläuterung des Konzepts der Zweisprachigkeit bis hin zu den *Alltagsphantasien* wird es in den didaktischen Grundriss des Erfahrungslernens integriert und gezeigt, wie das inhaltliche Verstehen im naturwissenschaftlichen Lernen und Bilden (aber auch Verstehen der Naturwissenschaften) mit dem Konzept der Alltagsphantasien gefördert werden kann.

#### **1.4.2 Das symbolische Verstehen der Welt**

Gebhard verankert das pädagogisch-didaktische Konzept der Zweisprachigkeit in den Arbeiten von Litt (1959), Boesch (1980) und Blumenberg (1983). Im Ansatz von Blumenberg verdeutlicht die Metapher von der „Lesbarkeit der Welt“ die Annahme, wie das Verstehen der Welt in grundlegender Weise durch „sinnerzeugende Geschichten“ der Subjekte und nicht im Aufschichten von Fakten erlangt wird. Damit unterstreicht Gebhard die pädagogisch-didaktische Bedeutung von Symbolen, Bildern und Phantasien für Verstehen und Sinn und auch die Anstrengungen des Subjekts, einen Sinn herzustellen (vgl. Gebhard 2015, 103ff.). Die Symbole können als die Instrumente der Sinnarbeit verstanden werden, die sich aus der Widerständigkeit des zu erschließenden Gegenstandes konstituieren. Diese Widerständigkeit des Neuen wurde bereits mit dem Moment der Negativität der Erfahrung gekennzeichnet und von Combe (2015) in Stadien des *Erfahrungslernens* untersucht.

Zu den Phantasien und Symbolen bezieht sich Gebhard auf die Arbeiten von Cassirer (1961), der die Symbolfähigkeit des Menschen mit dem Attribut des „animal symbolicum“ hervorhebt und daraus die Funktion und Notwendigkeit ableitet, sich mit Symbolen von der widerständigen Welt zu distanzieren. Gebhard greift erneut auf Blumen-

berg zurück, um den metaphorischen, durch Symbole geschützten Weltbezug zu präzisieren. Die aus körperlichen, sozialen und umweltlichen Beziehungen individuiert gewachsenen Metaphern (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 145) werden als „Modelle in pragmatischer Funktion“ erklärt, die die von Blumenberg gemeinte Lesbarkeit von Welt ermöglichen. Sie sind Mittel einer Sprache, „in der Erfahrungen, Wünsche, Phantasien und Emotionen artikuliert werden können, die noch keinen (sprachlichen) Ausdruck finden konnten“ (vgl. Combe & Gebhard 2009, 558) und die Deutungsmuster liefern, um etwa Funktionen des Gehirns in der Analogie des Computers zu verstehen (vgl. Gebhard 2015, 108ff.). In Anlehnung an Nohl, Rosenberg und Thomsen (2015) können Metaphern als originäre Handlungsorientierungen gesehen werden. In diesem Sinne ist die Alltagssprache der Kinder oder der kindliche Ausdruck über naturwissenschaftliche Phänomene nicht als zu überkommendes Stadium in der Kindesentwicklung zu sehen, sondern als der originäre symbolhafte Ausdruck, um den Phänomenen Sinn zu verleihen. Die bildhafte Sprache als symbolisierendes Habit ist in den Deutungsmustern sowohl der kindlichen anthropomorphisierenden Interpretation als auch in der erwachsenen (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 172ff.) persistent anzusehen. In Untersuchungen zur Fach- und Umgangssprache verweist Höttecke auf die unterschiedlichen Qualitäten der Sprachen: So wird das Kind erklären, dass der nach oben fliegende Ballon „nach oben will“, während ein Physiker in der Erklärung mit Ausführungen über Luftdruck und Auftrieb ansetzen würde (vgl. ebd., 108f.). Die Fachsprache ist in diesen Erklärungen präziser und fachlich korrekt, aber mit Gebhards Ausführungen ist eine anthropomorphe Interpretation des Luftballonverhaltens zwar fachlich nicht richtig, aber der unumgängliche Weg, die Beziehung zum Phänomen zu knüpfen (vgl. Combe & Gebhard 2007, 76) und so die naturwissenschaftliche Interpretation an den subjektiven Sinn zu binden.

### **1.4.3 Subjektivierung und Objektivierung**

Verstehen erfolgt nicht allein über symbolische Deutungsmuster, Lernerfahrungen werden auch als „interne Bilder“ gespeichert, als implizit vorhandene und unbewusst verankerte Symbole des Weltverstehens des oben bezeichneten unthematischen Fundaments.

Gebhard zieht daraus didaktisch und pädagogische Schlussfolgerungen für den schulischen Unterricht. Sie folgen zunächst einer weiteren Grundannahme, nämlich die mit der unbewussten Konstitution der Bilder verbundene suggestive und manipulative Wirkung nicht fraglos stehen zu lassen, sondern *zum Gegenstand des Denkens durch Explizieren und Reflektieren* zu machen (vgl. Gebhard 2015, 110). Der Ansatz, die inneren Bilder zur Sprache zu bringen, knüpft an den grundlegenden Weltbezug an und wird für das fachliche Verstehen ins Zentrum gestellt. Metaphern und Symbole komprimieren Erfahrungen und Wissen und fungieren durch ihre Bildhaftigkeit als Bezug des Subjekts zur bildhaft gespeicherten Information. In dieser Eigenschaft erfüllen sie ihre praktische Funktion in der Vermittlung zwischen der Begegnung mit dem neuen Objekt aus der Wissenschaft und den alltagsweltlichen Vorerfahrungen. In diesem Zuschnitt müssen für den Unterricht objektive Fakten über den Gegenstand in soziale und menschliche Kontexte eingebunden sein, eine Vermittlung zwischen alltäglichem, symbolischem Verständnis und wissenschaftlichen Fakten angestrengt

werden. Den „Hauptakzent“ bei der Vermittlung verlegt Gebhard auf die Seite des Subjekts, jedoch ausschließlich in einer stets verbundenen Verschränkung beider Zugänge im Herstellen von Sinn und Verstehen (vgl. ebd., 111f.), wie auch Wagenschein dem Verstehen exemplarischer Lerngegenstände Vorrang gibt (vgl. Wagenschein 1968). Eine pädagogische Didaktik muss das Alltägliche aufzunehmen und es in neuen Kontexten strukturieren, aber nicht konfrontativ die Alltagssprache herabsetzen (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 144).

Für den Dialog zwischen Subjekt und Objekt greift Gebhard auf die Begriffe *Subjektivierung* und *Objektivierung* (1.2.4) von Boesch zurück. Mit den Subjektivierungen wird die Richtung des Verstehens- und Sinnherstellungsprozesses vorgegeben, darum verortet Gebhard auch hier den Hauptakzent. Sie stiften den primären „nicht hintergehbaren Weltbezug“ zum Thema und sind mit den objektivierend repräsentierten Fakten und Wissensbezügen verbunden. Gebhard stellt hier die o. g. Verschränkung als oszillierenden Wechsel zwischen Alltags- und Wissenschaftskonzept dar, wobei das Gleichgewicht je nach Situation in eine der Richtungen verschoben sein kann (vgl. Gebhard 2015, 106ff.).

Didaktisch gilt es, spezifischen Sprachregister der Alltags- und Fachsprache auszuloten und abzuschätzen, welche Sprache und ihr semantischer Bezug in welchem Kontext sinnvoll ist. Im alltäglichen Kontext ist die bildhafte Kommunikation die geeignetere Variante, während es im wissenschaftlichen Dialog, Höttecke weist hier auf die formalisierte Formelsprache der Wissenschaften hin, auf die formale Präzision und Komprimierung der Informationseinheiten ankommt (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 112ff.). Das meint Gebhard, wenn er Gleichgewichtsverschiebungen zugesteht, aber die Subjektivierung und Objektivierung als *komplementäre* Sinnklammer der Zweisprachigkeit agieren und ein bruchloser, wie von Wagenschein (vgl. 1971) geforderter Übergang zwischen Konzepten und Sprache von Alltag und Wissenschaft gestaltet wird. Im Rückgriff auf das Luftballonbeispiel lautet die Perspektive für den Unterricht, das bildhafte Verständnis des Kindes nicht mit pädagogischer Nachsicht einzubinden, sondern in seinem Kontext als sinnvoll und zutreffend anzunehmen (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 149ff.), die Sinnverknüpfung und Prozesse des Verstehens auf diesen Bildern explizierend aufzubauen (vgl. Gebhard 2015, 114f.) und unter Erhalt dieser Sinnverknüpfung eine fachspezifische Präzisierung und Verstehen fachlicher Konzepte anzustrengen, wo das alltägliche Verständnis an eine Grenze führt (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 109). Sprachförderung ist auch Aufgaben des naturwissenschaftlichen Fachunterrichts (vgl. Vollmer & Thürmann 2013); in diesem speziellen Fall setzt sie an der Natur der Sprachen und ihren dahinterliegenden Konzepten an. Mit anderen Worten: Aus didaktischer Sicht bedarf es spezifischer Lernhabits, die der symbolisch geleiteten Handlungsorientierung folgen und zum fachlichen Verstehen führen. Gebhard schlägt dazu eine Kultivierung der *Alltagsphantasien* vor.

#### **1.4.4 Alltagsphantasien**

Vor der konzentrierten Hinwendung auf das Prinzip der Alltagsphantasie sollen einige Ausführungen zur *naïven Analogie* von Hofstadter & Sander (2014) ein Verständnis der Idee vermitteln. Voran eine illustrierende Anekdote: Der Professor verabschiedet

einen Forscherkollegen angesichts einer bevorstehenden Reise und bittet ihn, bei Ankunft die dortige E-Mail-Adresse mitzuteilen. Alltägliche Analogien wie diese zwischen Post- und E-Mail-Adresse bezeichnen Hofstadter & Sander als *naive Analogien*. Eine Analogie zwischen den Adresstypen trifft zwar in einem begrenzten Bereich zu und erfüllt dort ihren Sinn. Analogien wirken als „Wegweiser, auf die man sich verlässt“ und behaupten sich sehr stabil in den Vorstellungen. „Die Stärken dieser Analogien basieren auf ihrer leichten Verfügbarkeit im Langzeitgedächtnis in Form von effizienten, direkt einsetzbaren mentalen Strukturen.“ – und doch seien sie in ihrem Geltungsbereich eingeschränkt und davon außerhalb „fehlerhaft“, denn ihre „Schwächen rühren daher, dass sie in bestimmten Kontexten in die Irre führen“ (Hofstadter & Sander 2014, 516), doch der Vorteil der Orientierungsfunktion wiege schwerer als der irreführende *Fehler*. Wie Hofstadter & Sander im Weiteren ausführen, bilden sich naive Analogien spontan zu den im Unterricht vorgestellten Inhalten und lassen sich durch neue Begriffe nicht verdrängen. Über sie spiele sich letztlich die Vermittlung von Inhalten ab (vgl. ebd., 524). Bisweilen halten sich einige Analogien so hartnäckig, „dass man Zweifel daran bekommen kann, ob Schulunterricht in bestimmten Bereichen überhaupt irgendwelche Auswirkungen hat“ (ebd.).

Außerdem ermögliche die naive Theorie im Gegensatz zu einer formalen Beschreibung „ein entspanntes Nachdenken über das Themengebiet“, denn ist „der Mensch (...) mit einer neuen Situation konfrontiert, zieht er normalerweise nicht formale Herangehensweisen vor“ (ebd., 518), sondern Analogien aus ihm vertrauten (allen möglichen) Bereichen. Das spricht dafür, im Unterricht eine entsprechende Denkweise als notwendig ungeachtet ihrer Fehleranfälligkeit zuzulassen und zu kultivieren. Dennoch: Eine „enge Vorstellung von Lernen (...) geht davon aus, dass das in der Schule vermittelte Wissen vom Alltagswissen unabhängig ist“. Es handle sich um eine Wissensvermittlung, bei der wir „Fakten und Vorstellungen, die wir in der Schule aufnehmen, in einem mentalen Sektor ablegen“ (ebd., 520) und bei der wissenschaftliche Faktoren von den alltäglichen abgeschieden und systematisch strukturierend über die Schulzeit aufgebaut werden. Eine solche Lernvorstellung gehe von zwei Wissensarten aus: Das von allein zunehmende Alltagswissen und das vom Alltag unabhängig kommunizierbare schulische Wissen, als „magischer Abkürzungspfad verstanden, der es ermöglicht, Ideen welche die Menschen in Tausenden von Jahren unter großer Anstrengung entwickelt hat“ (ebd., 521) innerhalb weniger Schuljahre an die Lernenden weiterzugeben. Diese irrige Vorstellung basiere auf der Annahme einer Überlegenheit des logischen Denkens gegenüber dem analogen. Analogien eignen sich nach dieser Argumentation als erste naive Gehversuche in einem neuen Wissensbereich, einem Stützrad gleich, der sobald wie möglich durch das eigentliche fachliche Denken abgelöst werden soll, obwohl sich diese Art zu denken von den geschmeidigen und lebendigen Vorstellungen wissenschaftlichen Denkens unterscheidet, die nicht mit rigiden Formalismen zu vergleichen ist, die zur exakten Darstellung des Gedankens entwickelt wird (vgl. ebd., 521f.). Die stereotype Vorstellung für den Unterricht geht davon aus, dass „Menschen, die wissenschaftliche Ideen verinnerlicht haben, gewissermaßen in einer Suppe aus formal definierten Vorstellungen schwimmen, die logischen Gesetzen widersprechen: Analogien haben in dieser Vorstellung keinen Platz“ (ebd., 524). Hofstadter & Sander fassen den Kerngedanken wie folgt zusammen: „Analoges Denken

ist der Schlüssel zum Verständnis neuer Situationen und zur Schaffung neuer Begriffe, und das gilt für sämtliche Stufen, vom blutigen Anfänger bis zum gewieften Experten“ (ebd., 523). Sich ihrer zu entledigen zu wollen, ist also ein fragwürdiges und auch zweifelhaftes Unterfangen. Zweifellos führen Gedankenwege auch zu abstrakten wissenschaftlichen Ideen fern der Alltagserfahrung, aber auch diese, so das „universelle Faktum“, gründen in den naiven Analogien (vgl. ebd., 524). Naive Analogien und das anthropomorphisierende Beispiel des Luftballons können als Fälle der Alltagsphantasien gesehen werden und in ihrem illustrierenden Charakter die innere Mechanik des Ansatzes verdeutlichen.

Combe und Gebhard vermuten, dass über die Eröffnung eines Phantasieraumes die Fremdheit des Neuen produktiv überwunden werden kann und „Irritationen in konstruktive Lernprozesse transformiert“ werden. Das Beschäftigen mit Phantasien wird als eine Art Übungsraum gesehen, sie umfasst „die Fähigkeit, im Inneren Möglichkeiten auszuprobieren oder auszutesten“ (Combe & Gebhard 2012, 23); sie wird dem Unterbewussten als über bildhafte, metaphorische und assoziative Bezüge erschlossene schöpferische Quelle für das bewusste Denken (vgl. ebd., 36f.) zugeschrieben, als beziehungsstiftender Ausdruck menschlicher Denkweise (vgl. Gebhard 2009, 55f.) gesehen, die als experimentelle Haltung im realen und gedanklichen Handeln den Lernerfahrungen Relevanz verleiht. Alltagsphantasien aus der Verknüpfung der Phantasien und alltäglichen Vorstellungen werden von Combe und Gebhard als Prototyp des Lernens durch Erfahrung bezeichnet (vgl. Combe & Gebhard 2012, 104).

Alltagsphantasien beinhalten „Auffassungen von der eigenen Person (Selbstkonzept), vom Menschen allgemein (Menschenbild) und von der Welt (Weltbilder)“ (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 160) in Form intuitiver Bewertungen der Lerngegenstände (Gebhard, Rehm & Wellensiek, 2009). Die Phantasien über den Gegenstand sind als Artikulationen der im bisherigen Verständnis herangebildeten angehefteten Bilder und Symbole zu verstehen, die vor ihrer Artikulation bereits unbewusst als implizites Wissen konstituiert sind, die als Elemente der Zweisprachigkeit über rein objektivierende Inhalte hinausgehen und jeweils in einem extrem falsch oder richtig sind, aber nur im Zusammenhang sinnstiftend; Combe bezeichnet sie als epistemische Überzeugungen im unbewusst verarbeitenden System (vgl. 2015, 58). Alltagsphantasien im Speziellen erlauben biographische Vorstellungen in der Annäherung an den Gegenstand einzubringen, sie setzen die Komplexität der objektivierten Fakten herab und machen sie zu Objekten der eigenen Lebenswelt, bevor sie über die Fachsprache verallgemeinert werden (vgl. Combe & Gebhard 2007, 64).

Durch Kommunikation mit anderen, mit Lehrern und anderen Schülern müssen diese nach den didaktischen Schlussfolgerungen der Kommunikation zugänglich und reflektiert werden. Ein fachlicher Problemlöseprozess wird nämlich nicht nur am „rationalen Akteur“ betrachtet, sondern die Problemlösung im pendelnden Prozess zwischen „impliziten, intuitiven Wissen und den bewussten, sprachlich-reflektierenden Zugangsweisen für die Auseinandersetzung mit einem Gegenstand“ (Combe & Gebhard 2012, 44). Während der „Bestimmung der Problemlösung“ (Dewey) ist nicht ein Treibenlassen in den Phantasien, sondern auch ein Anknüpfen an konkrete Gedankenverknüpfungen relevant – demnach die fachliche Arbeit an der Sache wie auch ihre spielerische

phantasiebezogene Annäherung. Aus dem Fragmentarischen kann schließlich eine erste konkrete Idee entstehen (vgl. ebd., 45).

Die Zweisprachigkeit wird nun auf eine explizite Ebene transponiert, und im Dialog die Phantasien in den Bezug zum fachlichen Wissen gestellt. Auf diese Weise werden die Lerngegenstände durch die Mehrdeutigkeit und emotionale Schicht der Alltagsphantasien in einen „Spielraum des Möglichen“, ein Experimentieren mit Gedankenwegen versetzt (vgl. Gebhard 2015, 113f.). Über die fachliche Auseinandersetzung hinweg, bleiben sie als „Stützbalken“ des Sinnbezugs fortwährend wirksam und ermöglichen eine „Transformation wissenschaftlicher Erkenntnisse ins Alltagsdenken“ (Gebhard 2015, 113). Wie mit Hofstadter & Sander zu ergänzen wäre: „Solche Analogien ermöglichen es einer Person, eine neue Situation zumindest irgendwie zu verstehen, indem sie mit etwas Bekanntem verglichen wird, wobei das allerdings spontan, unbewusst und automatisch geschieht (...)“ (Hofstadter & Sander 2014, 514).

Oben als Umlernen charakterisiert, wird in der Didaktik in diesem Kontext von einem „conceptual change“ gesprochen, obwohl in der komplementären Transformation von Alltags- und Wissenschaftskonzepten eher von einem *conceptual growth* oder einer *conceptual reconstruction* gesprochen werden sollte, bei denen auch oben genannte Fehlvorstellungen als alltagssprachliche Symbole eine produktive Wirkung entfalten können (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 156f.). Diese Transformationen können einerseits als Lernprozesse angesehen werden, in denen die Handlungsorientierungen durch Subjektivierung neu strukturiert werden. Jedoch lassen sie sich auch als Bildungsprozesse denken, wenn die fundamentale Natur der Bilder und Symbolisierungen bedacht werden und das „Verstehen“ als normatives Bildungsziel aufgefasst wird, wie es Rehm in einem Prozessmodell des Verstehens als sinnkonstituierendes naturwissenschaftliches Lernen verfolgt (vgl. Rehm 2015). Alltagsphantasien bieten ein „breites Spektrum von Andockpunkten und transportieren Figuren des Selbst-, Menschen- und Weltbildes“ (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 162). Sie üben zunächst eine irritierende Wirkung aus, können aber auch die Formen der geistigen Krisen im naturwissenschaftlichen Erfahrungslernen annehmen.

Bevor dieser Bogen noch einmal größer gedacht wird, ist noch auf Gebhards Referenz auf empirische Hinweise zum didaktischen und pädagogischen Potenzial der Alltagsphantasien einzugehen. Die Studien von Monetha (2009), Born (2007) und Oschatz (2011) weisen auf eine lernpsychologische Wirksamkeit von Alltagsphantasien hin. In den Arbeiten von Monetha & Gebhard (2008) und Oschatz, Mielke & Gebhard (2011) wird in diesem Zusammenhang der positive Effekt auf die intrinsische Motivation, aber auch das inhaltliche Verstehen festgestellt (vgl. Gebhard 2015, 116ff.), denn unter „Reiseleitung“ der Lehrer an die Vorstellungen der Schüler anzuknüpfen heißt, am Widerspruch zwischen der Identität der Schüler und dem naturwissenschaftlichen Angebot anzusetzen (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 183). Der Umgang mit Alltagsphantasien ist jedoch kein Selbstläufer, d. h. die Phantasien müssen nicht lediglich „befreit“ werden, um automatisch auch Mitgewinne für das fachliche Lernen einzustreichen. Das Kommunizieren und Reflektieren bedarf einer Form des Dialogs im Umfeld förderlicher Grundbedingungen, um „die vom Schüler mitgebrachten Wissens-, Erfahrungs-, und Denkstrukturen so unter Veränderungsdruck zu setzen, dass

die Schüler zum Mitbewegen und zum Mitspielen eingeladen sind“ (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 157). Gebhard macht darauf aufmerksam, dass die Phantasien über einen Gegenstand zunächst in der irritierenden Begegnung *von der Beschäftigung mit dem fachlichen Kern wegführen*, dafür aber eine besonders sinnstiftende Bindung erhalten bleibt. Für das Durchspielen der Spielräume bedarf es zur „Transformation der primären Irritation“ im Lernprozess zunächst ausreichend *Zeit zum Verweilen* (vgl. ebd., 119f.). Holfelder (2018) hat jüngst die Rolle von Alltagsphantasien im Kontext von Nachhaltigkeitsthemen empirisch untersucht.

Im Weiteren sind vor allem einige neurowissenschaftliche Belege im Zusammenhang mit Phantasietätigkeit als „Schweifenlassen“ interessant: Auch in Momenten der nicht zielgerichteten Aufmerksamkeit, beim Schweifenlassen der Gedanken und Tagträumen, zeigt das Gehirn ein stabiles Aktivitätsmuster im so genannten „default mode network“ (DMN) (vgl. Kühn 2014). Die Aktivität des DMN ist keine Ausnahmeerscheinung, tatsächlich wird die Hälfte der wachen Zeit mit Tagträumen verbracht. Das heißt auch, dass das Schulkind tagträumt und auch ein Lehrer, weil es zu den normalen Hirnfunktionen gehört und richtig verstanden für den Unterricht produktive Formen annehmen kann. Wenn das Gehirn in den Modus des Tagträumens verfällt – und das vorzugsweise in Momenten der Routine und Langeweile (vgl. Killingsworth & Gilbert 2010), kann es nicht zugleich zielgerichtet über eine Sache reflektieren. Smallwood und Schooler haben in ihren Studien ermittelt, dass die gerichtete Aufmerksamkeit beim Reflektieren und Nachdenken dieselben Hirnareale betrifft wie auch das DMN. Wenn der Mensch vom Tagträumen befangen ist, fehlt die Kapazität für das reflektierende Nachdenken (vgl. Smallwood & Schooler 2015). Pädagogisch dürfte es schwierig sein, das Schweifenlassen in geplanten Unterrichtsphasen der Gegenstandskonzentration zu unterbinden oder andererseits anzunehmen, dass die Aufforderung, über eine Sache nachzudenken und Phantasien zu explizieren spontane kreative Verdichtungen hervorbringen kann. Wie es scheint, sind die Momente der Tagträume besonders wertvoll für die Kreativität. Smallwood und Schooler weisen darauf hin, wie beim Tagträumen Pläne geschmiedet, Erinnerungen und neu Gelerntes gefestigt wird und Ideen durchgespielt werden, die oben als „Spielraum des Möglichen“ bezeichnet wurden. Das Gehirn stimmt sich in jeglichen Gedankenprozessen, in Vermengung von alltäglichen Problemlagen und auch intellektuellen Erwägungen mit den Anforderungen seiner Umwelt ab und spielt die Möglichkeiten durch (vgl. ebd.). Weitere Hinweise geben Untersuchungen von Baird (et al., 2012), nach der die Probanden nach einem Brainstorming vor allem dann eigen Ideen realisieren konnten, wenn sie danach Gelegenheit zum Tagträumen bekommen hatten. Das von Gebhard erwähnte *Wegführen von der Sache* ist weniger als pädagogisch wohlwollendes Zugeständnis zu verstehen, sondern ein für das kreative Lernen unumgänglicher Baustein. Unabhängig von der Natur der Herausforderung – ob alltägliche Krux oder wissenschaftliche Problematik, erfordert der Weg zu Lösung einen Abstand von der Problemstellung, eine Zeit, in der die Sache im Inneren arbeitet („incubation“) (vgl. Sripada et al. 2014). Die Lösung vom bewussten, analytischen Durchdringen des Problems, das „perceptual decoupling“, gelingt offenbar im Moment des Tagträumens. In diesen Phasen ist das Ge-

hirn im „default mode“ und kann sich nicht mehr auf das exakte Arbeiten konzentrieren, nimmt sich aber die Auszeit, um Gedanken zu sortieren und neue Sichtweisen heranreifen zu lassen (vgl. Schooler & Smallwood 2011). Die Zweisprachigkeit zwischen Subjektivierung und Objektivierung ist damit letztlich als eine Zwiesprache des Gehirns zu verstehen. Kreative Ansätze und Problemlösungen werden aus dem flexiblen Spiel zwischen äußeren Reizen und analytischen Denkschemata und dem inneren Schweifenlassen von Gedanken generiert (vgl. Christoff et al. 2009; vgl. Mason et al. 2007).

Als weitere Grundbedingung benennt Gebhard den bezeichneten Dialog im Austausch mit anderen, denn als „soziale Konstrukte transportieren Alltagsphantasien nämlich sozial geteilte (...) Welt- und Menschenbilder“ (vgl. Gebhard 2015, 120). Mit anderen Worten: Das Habit der Alltagsphantasie liefert eine symbolhafte, metaphorische Sprache für das konjunktive Wissen, das nun im Kontakt mit dem naturwissenschaftlichen Phänomen expliziert wird und gebildete Handlungsorientierungen irritiert (vgl. Combe & Gebhard 2012, 112). An diesem Punkt sind die Lernenden, wie Combe (2015, 56f.) betont, für sich allein. Sie müssen den irritierten Ausschnitt ihres Selbstverhältnisses im konstruktivistischen Verständnis (2.4.6) des (naturwissenschaftlichen) Lernens (vgl. Duit 1995) selbst neu arrangieren, sodass die Lernenden in „situierten Lernumgebungen“ den tragenden Anteil in Form ihrer Phantasien in den Dialog mit anderem – im von Meyer-Drawe beschriebenen „Medium der Intersubjektivität“ – in einem „sprachlich-dialogischen Interpretationsraum“ (Combe & Gebhard 2009, 558) einbringen (vgl. Gebhard 2015, 121). Die Lehrenden fungieren hingegen als unterstützende „Krisenhelfer“ und irritierende Impulsgeber im durch Alltagsphantasien initiierten Lernprozess, den Combe und Gebhard maßgeblich an Erfahrungen ausrichtet.

#### **1.4.5 Erfahrungslernen**

Erfahrung kann vor dem Hintergrund des Bildungsbegriffs als Genese einzelner Handlungsorientierungen gesehen werden. Allerdings ist diese Definition im Kontext naturwissenschaftlichen Lernens noch sehr unbestimmt und gibt wenig Aufschluss darüber, wie Lernende im Kontakt mit neuen Objekten lernen. Mit Dewey können einige Hinweise gewonnen werden, über die den sich eine Vorstellung des Erfahrungsbegriffs als Basis für das Erfahrungslernen aufbauen lässt.

Erfahrungen beruhen mit auf den Vorerfahrungen. Den unauflösbaren Zusammenhang zwischen Subjekt und Objekt im Kontext von Erfahrung beschreibt Dewey wie folgt: „‘Experience’ (...) recognizes in it’s primary integrity no division between act and material, subject and object, but contains both in an analyzed totality“ (Dewey 1925, 8). In diesem Sinne kann Erfahrung als Summe eines Lebenslaufs individualisierter Aktivitäten verstanden werden und Bildungsprozesse als lernbiographische Arbeit, die zur Entwicklung weiterer Erfahrungen (vgl. Neubert 2012, 215) in der Genese des individuellen Habitus beitragen. Das eingangs erwähnte Prinzip der *Wechselwirkung* bezieht sich auf das Zusammenspiel zwischen Objekt und Subjekt. Dewey macht insbesondere auf die aktive und passive Rolle des Subjekts bei der Erfahrung aufmerksam und ergänzt die noch schemenhafte Idee von der „Natur der Erfahrung“:

“The nature of experience can be understood only by noting that it includes an active and a passive element peculiarly combined. On the active hand, experience is trying - a meaning

which is made explicit in the connected term experiment. On the passive, it is undergoing. *When we experience something we act upon it, we do something with it; then we suffer or undergo the consequences.* We do something to the thing and then it does something to us in return: such is the peculiar combination. The connection of these two phases of experience measures the fruitfulness or value of the experience. Mere activity does not constitute experience. It is dispersive, centrifugal, dissipating. *Experience as trying involves change, but change is meaningless transition unless it is consciously connected with the return wave of consequences which flow from it.* When an activity is continued into the undergoing of consequences, when the change made by action is reflected back into a change made in us, the mere flux is loaded with significance.” (1916, 163, Herv. des Autors)

Dewey weist ebenso auf die irritierende Begegnung mit dem Neuen hin, integriert den Moment der Negativität in den Erfahrungsprozess, figuriert jedoch nicht den aktiv-experimentellen Teil des Erfahrungsprozesses zur Überwindung des Neuen. Das nachhaltige und tiefgreifende Lernen im Zuge von Erfahrungsprozessen lässt sich allerdings mit dem Konzept der Alltagsphantasien als pädagogisch-didaktisches Kernelement des Erfahrungslernens (vgl. Combe & Gebhard 2007 und 2012; vgl. Combe 2015) realisieren. Combe und Gebhard fassen das Verstehen durch Erfahrung als dialogischen Interpretationsprozess in Form des skizzierten Dialogs zwischen dem fremden Objekt des Verstehens und dem Subjekt auf und zeigen dazu ein vierstufiges Ablaufmodell des Erfahrungslernens.

*(1) Die Irritation durch erlebte „Fremdheitszumutung“:*

Die subjektivierte Annäherung an den neuen Gegenstand löst eine Konfrontation mit dem Neuen aus. Das nach Buck und Meyer-Drawe schon immer konstituierte Vorwissen wird durch das Neue in Frage gestellt und das Subjekt mit einer neuen Fremdheit konfrontiert (vgl. Benner 2005, 8) und einer irritierenden „Fremdheitszumutung“ (vgl. Combe 2005) ausgesetzt. Sie bringt die bisherigen Habits und Handlungsorientierungen an eine Grenze und setzt das Subjekt einer „Störerfahrung“ aus. Hier führt der Erfahrungsprozess auf eine „Krise der Routine“ (Combe 2015, 61). Dieser von Waldenfels als Widerfahrnis charakterisierte Moment erfüllt seine pädagogische Notwendigkeit, wenn nun das Wesen des symbolischen Weltbezuges bedacht wird: Das Fremde „alarmiert das Verstehen und führt zur extensiven Befragung und einem nicht zu stillenden Deutungsbedürfnis gegenüber der Wirklichkeit“ (Combe 2015, 54). Die zwangsläufige Zweisprachigkeit in der Erfahrung des Neuen „lockt die Ahnung neuartiger Erfahrungsmöglichkeiten, deren Sinn allerdings erkundet werden muss“ (ebd., 55). Was nun nicht mehr Teil der Routine ist, weckt die Aufmerksamkeit durch ihre „Entselbstverständlichung“, ihre widersprüchliche Unklarheit erzeugt eine *Nachdenklichkeit* und Spannung (vgl. Combe & Gebhard 2012, 90; vgl. Dittmer 2010). Die Irritation jedes Neuen wird als Symbol für die nicht aufhebbare Vorläufigkeit jedes Wissens empfunden (vgl. Ricken 2005). Die Diskrepanzerfahrung zwischen eigenen und fremden Perspektiven ist jedoch der produktive Moment, der Erfahrungsprozesse in Gang setzt (vgl. Combe & Gebhard 2012, 15).

*(2) „Schwellenangst“ und Krise beim Erleben des Neuen*

Erfahrungen werden von Dewey nach unterschiedlicher Komplexität in einfache „trial and error“-Erfahrung und der vielschichtigen „reflective experience“ (denkende Er-

fahrung) differenziert. Erfahrungen aus Probierhandlungen werden „auf gut Glück gewonnen“, d. h. die Lernenden sind sich nicht bewusst, wann ihnen ein Versuch gelingt und begegnen der Irritation durch unreflektierte Proben. Dewey weist mit dem Einfall der *denkenden Erfahrung* hingegen auf eine Orientierung an den experimentellen Methoden der Naturwissenschaften hin (vgl. Dewey 1930, 265).

Die denkende Erfahrung als das reflektierte Gegenstück einer *trial-and-error*-Erfahrung stellt Dewey anhand dreier Merkmale dar:

“They are (i) perplexity, confusion, doubt, due to the fact that one is implicated in an incomplete situation whose full character is not yet determined; (ii) a conjectural anticipation - a tentative interpretation of the given elements, attributing to them a tendency to effect certain consequences; (iii) a careful survey (examination, inspection, exploration, analysis ) of all attainable consideration which will define and clarify the problem in hand; (iv) a consequent elaboration of the tentative hypothesis to make it more precise and more consistent, because squaring with a wider range of facts; (v) taking one stand upon the projected hypothesis as a plan of action which is applied to the existing state of affairs: doing something overtly to bring about the anticipated result, and thereby testing the hypothesis.” (Dewey 1916, 176)

Die Irritation kann nun durch ihre tiefgreifende Wirkung verstärkt zur Reflexion des Problems motivieren. Die Beunruhigung über das Unerwartete kann einerseits so überfordernd sein und eine weitere Beschäftigung mit dem Neuen verhindern. Wird das Neue in Teilen zugänglich, kann die Auseinandersetzung Reflexionsprozesse in Gang setzen, über die „bewährte Vorstellungen überschritten und transformiert werden“ (Combe & Gebhard 2009, 554), weil entsprechende Habits in Leere laufen und eine Umstrukturierung der Handlungsorientierungen sinnvoll oder notwendig erscheint. Das Subjekt muss über die Irritation also sein vorliegendes Sinnbedürfnis und eine mögliche Bilanz des Erfahrungsprozesses im Vorwege prüfen. Danach entscheidet sich, in welchem Maße sich Lernende auf einen Gegenstandsbereich einlassen, die Schwellenangst überwinden und neuen Lernerfahrungen öffnen (vgl. Combe & Gebhard 2007, 38). Ist diese Öffnung erfolgt, schlägt die Beunruhigung statt in Abkehr in die intrinsische Motivation um, den Gegenstand neugierig zu erkunden und die Irritation in Sinn und Verstehen zu transformieren. Abkehr und Neugier sind die Attribute des emotionalen *Betroffen-Seins* dieser Phase, die vor den ersten Versuchen der Problembearbeitung eine „Schwellenangst“ vor einem ungewissen Ausgang oder weiteren unklare Dimensionen des Neuen auslöst. Die Verunsicherung ist als eine geistige Verunsicherung denkbar, kann aber auch „leibnah“ Unbehagen anregen (vgl. Combe & Gebhard 2012, 21).

Hier liegt im Lern- und Erfahrungsprozess der Moment der *geistigen Krise* vor, wie er bereits in Abgrenzung von alltäglichen Krisen bei Marotzki und Koller gefunden wurde und hier im Lernen durch Erfahrung noch einmal im didaktischen Register ausgestaltet wird. Combe betont in Konturierung dieser Krisen, dass sie nicht einmal als große verändernde Projekte auftreten müssen, sondern bereits als „kleine Abweichungen gegenüber dem Erwarteten“ (Combe 2015, 57) wirken. Störerfahrungen in Form von Krisen und Irritationen sind damit im Gegensatz zu Koller nicht ausschließlich als unverfügbares Geschehen zu verstehen, sondern als didaktische und pädagogische Notwendigkeit, damit sich Lernende zu fachlichen Gegenständen in Bezug setzen können (vgl. Combe & Gebhard 2012, 30).

### *(3) Experimental- und Vorstellungsraum*

Sobald der krisenhafte Moment zur Problemlösung drängt, gelangt das lernende Subjekt in einem Experimental- und Phantasieraum, in der konkretes experimentelles Handeln und gedankenexperimentelle Erprobungen die Auseinandersetzung bestimmen (vgl. ebd., 55f.). Mit Dewey bringen sich die Individuen als bewusste Erfahrungssubjekte ein, entwerfen Handlungsalternativen über die hypothesengeleitete Analyse der Konstellation und erlangen Erfahrung durch die nachträgliche Verarbeitung des Erlebnisses (vgl. Englisch 2007, 106ff.). Eine Differenzierung nach alltäglichen oder geistigen Erfahrungen wird hier folglich nicht vorgenommen – und darin liegt der eigentliche Reiz des Konzepts: Im Kern der Sache wird prinzipiell nicht unterschieden, ob Erfahrungen machende Subjekte Erfahrungen in Form von praktischen Eingriffen erleben oder sich theoretisch auf etwas in der Welt beziehen, in dem das Denken selbst zur Erfahrung wird. Ganz gleich also, ob es sich um eine gedankliche Auseinandersetzung handelt, für ein Problem eine Lösung entwickelt oder nach Plan ein technischer Gegenstand hergestellt wird: Damit wird nicht jeder Lückentext vom Arbeitsblatt zur erfahrungsstiftenden Quelle hochstilisiert, sondern angeregt, intensiver über das Potenzial einer irritierenden geistigen Erfahrung nachzudenken und wie sie über diese Medien – und in welcher Sorte – sinnstiftend und individuell eingreifend wirksam sein können. Solange die Aktivität eine geistige Bewegung motiviert, die in ihrer Substanz eine denkende Erfahrung ausmacht, kann sie als solche auch gelten.

Im Verstehensprozess ist hier die Stelle zu sehen, wo das lernende Subjekt im Zustand der „awareness“ sich der Beschaffenheit der Objekte des Lernens bewusst wird, die Zusammenhänge zwischen sich und dem Gegenstand experimentell erkundet (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 194f.) und die Irritation bearbeitet (vgl. Lübke & Gebhard 2016). Ein komplexer Erfahrungsprozess verlangt, das zielgerichtete Handeln und seine Handlungsfolgen für die Bewältigung zukünftiger Situationen zu betrachten. In Deweys Worten:

“To ‘learn from experience’ is to make a backward and forward connection between what we do to things and what we enjoy or suffer from things in consequence. Under such conditions, doing becomes a trying; an experiment with the world to find out what it is like; the undergoing becomes instruction -- discovery of the connection of things.” (Dewey 1916, 164)

Zugleich ist das Erfahrungssubjekt mit sich in der Beziehungsklärung allein. Erfahrung kann nicht „beigebracht“ werden, Sinn und Verstehen des neuen Zusammenhangs muss jeder für sich in seinem psychischen System konstruieren.

Die Individuen erleben ein Versunkensein in die Sache. Persönliche Tiefenschichten können durch dieses Erleben angeregt werden (vgl. Combe & Gebhard 2007, 16) und zu neuen Krisen in der Gegenstandsbehandlung führen, die zwar eingreifend erlebt werden, jedoch vom Handlungsdruck der lebenspraktischen Entscheidungssituationen befreit sind (vgl. Koller 2012a, 110). Gleichwohl sind sie expliziert durch Alltagsphantasien lebensweltlich fundiert. Diese Seite des Erfahrungslernens ist zu beachten, wenn Schule bis auf wenige Ausflüge im Bereich der Projektdidaktik, in denen der „Ernstfall zum Lehrmeister erhoben wird, in der Regel eine „formalisierte und künstliche gehaltene Lernumgebung“ (Combe & Gebhard 2012, 17) konstruiert. Die Schule als lebensweltlicher „Schonraum“ (Combe & Gebhard 2007, 16), so vermuten Combe & Geb-

hard, ermöglicht Erfahrungen, indem Begriffe und Beschreibungen mit gemachten Erfahrungen verwoben, in Frage gestellt werden und Neuzuschreibungen erhalten. Durch diese Mittelbarkeit wird die geistige Krise des Erfahrungslernens auch als „Krise der Muße“ (Combe & Gebhard 2012, 30) bezeichnet, die nicht unmittelbar leiblich erfahren wird und trotzdem eine intensive Beschäftigung mit einem Thema entfaltet; die Gelegenheiten eröffnet, etwas über sich selbst zu entdecken. Und doch: „Sie ist im Prinzip vermeidbar, wird aber durch das Subjekt in oft unermüdlichen Anläufen selbst herbeigeführt“ (Combe & Gebhard 2009, 554f.), wenn Möglichkeiten des eigenen Ausdrucks wie in Form von Alltagsphantasien vorliegen. Irritation und Krise sind die *Diskrepanzerfahrungen*, die zum „Mitmachen und Mitspielen“ einladen und Anlässe, die nachdenklich machen. Anlässe etwa in Form von Perspektiven des Alltags, die ihre irritierende Wirkung durch Gegenführung mit neuen Aspekten erzielen (vgl. Combe & Gebhard 2012, 30f.).

#### *(4) Finden einer Sprache*

Doch diese Erfahrungen dringen auch nach außen, „sind in Kommunikation überführbar und damit sichtbar, vergleichbar und dokumentierbar. Es geht um „Anschlussfähigkeit unseres inneren Dialogs“ im sozialen Austausch mit anderen im Bedürfnis nach fremder Rede (vgl. Combe & Gebhard 2012, 26), wie ihn auch Gebhard im Umgang mit Alltagsphantasien nennt, in dem die eigenen Erfahrungen sich kontrastierend im Kontakt mit anderen abscheiden oder rückversichern lassen (vgl. Combe 2015, 56). Die gefundene Sprache speist sich aus der zweisprachig gewonnen Erkenntnis des Erfahrungsprozesses und ist darum im Ergebnis nicht als fachlich präzise geäußerte Deutung zu bewerten, sondern im Rückgriff auf Gebhard symbolisch und bildhaft geprägt (vgl. ebd., 56f.). Combe schließt an dieser Stelle mit den Alltagsphantasien als didaktische Form dieser Auseinandersetzung und Sprachgewinnung an und betont auch aus Sicht des Erfahrungsprozesses die Bedeutung von sozial induzierten Perspektivwechseln und der notwendigen Zeit zur „Überbrückungsarbeit zwischen der Eigenwelt der Schüler und der Sinnwelt von Fächern“ (ebd., 62).

Mit dem Erfahrungsprozess wird kein Endpunkt definiert, denn mit der sich abzeichnenden Erfahrung und Einordnung in die bisherigen Handlungsorientierungen werden auch diese nicht fraglos, sondern können als Habit in neuen Zusammenhängen geübt und variiert werden, die dann bis zur fachlichen Präzisierung reichen kann. Die Notwendigkeit des Verweilens und Sozialität des Lernens stellen ihre Ansprüche an die Unterrichtsgestaltung: Die „Experimentatoren sind Teil des experimentellen Prozesses“ (ebd.). Den Schülern muss ihre kreative Schlüsselrolle beim Lernen durch Erfahrung bewusst werden und sie müssen verstehen, sich experimentierfreudig und kommunikativ mit anderen einzubringen, während Lehrer sich in der Vorstrukturierung der Themen mit Gespür zugleich auf irritierende Momente in der Funktion als Krisenhelfer (Combe & Gebhard 2012, 98) und vertraute Elemente des Themas ausrichten und mit kompetenten Anregungen und Strukturierungshilfen den individuellen Prozess durch Aufgreifen von Alltagsphantasien und Nutzen von Sprachbildern unterstützen (vgl. Combe 2015, 62f.). Lehrer nehmen damit eine Doppelrolle aus einem Rückhalt für die Schüler im Laufe des aufwühlenden Erfahrungslernensprozesses einerseits und die des signifikant Anderen ein, der vertraute Routinen aufbricht. Der gesamte Ansatz in

der Spannweite von Zweisprachigkeit, Sinn und Verstehen, Alltagsphantasie, Irritation und Erfahrung lässt sich wie folgt zusammenfassen: Verstehen ist

„das Ergebnis eines mehrstufigen Lern- und Erfahrungsprozesses, den der Einzelne im Umgang mit einem Gegenstand bewältigen muss. Dabei spielen Erfahrungen, Irritationen und Phantasien der Lernenden eine entscheidende Rolle. Für den Zugang zu einem Lerngegenstand sind Phantasien und innere Bilder wichtige Zwischeninstanzen für das Verstehen. Sie ermöglichen ein spielerisches Oszillieren zwischen Ich und Welt – zwischen der sachlich-objektiven und der subjektiven Seite. Die Bedeutung und Tiefe der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand schlägt sich zumindest auch im inneren Dialog mit subjektiven Bildern und Phantasien nieder.“ (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 190)

#### **1.4.6 Newtons Apfel - Übergänge zwischen Fachkultur und Alltag über Irritation und Phantasien**

An dieser Stelle soll exemplarisch weiter überlegt werden, wie Alltagsvorstellungen und Alltagsphänomene gedacht als Irritation zur Behandlung in einer alternativen Fachkultur Einzug finden können. Ein vermutlich irritierender Unterrichtsgegenstand verlangt – sofern es überhaupt Gelegenheit und Möglichkeit geben sollte, ihn zu *inszenieren*<sup>33</sup> – in der didaktischen Reflexion nach Überlegungen zu seiner fachorientierten Relevanz, ohne potenzielle Spielräume einzuengen und pädagogische Angemessenheit aufzukündigen. Problemlagen des Alltags für eine Krisenkonstellation im Unterricht sollen Nähe generieren, sind pädagogisch grenzwertig, wenn sie schockieren. Doch wo liegt der schmale Grat, auch lebensweltliche Konzepte so zu irritieren, dass ihre Relevanz für den Fachunterricht genutzt werden kann?

Combe und Gebhard sprechen davon, die Routinen und das Bekannte zu *entselbstverständlich*. Dafür qualifizieren sich Irritationen, die einen betroffen machenden und Neugier weckenden Bezug zu Themen des Faches eröffnen. Wie diese individuell betroffen machende Nachdenklichkeit in der schwierigen Verhältnissetzung der Fachkulturen und den Alltagsvorstellungen der Lernenden realisiert werden soll, ist das zu bearbeitende Problem im Übergang von Fachkultur zu alltäglichen Bezügen. Wie kann etwas nachdenklich machen, aber so ernst werden, dass es beschäftigt und kein flüchtiger Gedanke einer kurzweiligen Spielerei bleibt? Wie soll dabei die Verbindung zu fachlichen Fragen gewonnen werden?

Es lohnt aus Sicht der Fachwissenschaft an Irritationen in Form dieser Widersprüche zu arbeiten, damit die Lernenden Gelegenheit haben, mit ihren Vorerfahrungen zur Sache beizutragen. Jene Positionen aus den Widersprüchen zu entwickeln verspricht, auf Basis von subjektiven Symbolen, kommuniziert über Alltagsphantasien, darunter naiven Analogien, in Berührung mit dem Sachgegenstand zu kommen. Der Unterschied zwischen Vorwissen den sich aufkommenden Widerspruchserfahrungen mit dem Neuen stellen eine Verbindung zu fachlichen Positionen her und bilden in der experimentellen Herangehensweise in authentischer Weise naturwissenschaftliche Praxis als soziale Koproduktion ab. Damit wird der Fachdiskurs weniger vorhersehbar und weniger kompakter, der Stoff entbindet sich einer Überdidaktisierung – aber er

---

<sup>33</sup> Fischer-Lichte (vgl. 2012, 55f.) bezeichnet inszenierte Unterrichtssituationen als theatralische Momente des Unterrichts. Inszenierungen können Chancen für produktive Irritationen darstellen, im Zuge der Unvorhersehbarkeit des Unterrichts allerdings nicht „produziert“ werden.

wird, wie Naturwissenschaft selbst auch, mehrdeutig und ist progressiven Transformationen unterworfen. Über diese Praxis haben die Handlungsorientierungen und Erfahrungen der Lernenden einen Sinn, denn die Auseinandersetzung wird zu einer subjektiven Angelegenheit. Dabei kommt es womöglich gar nicht zu dramatischen Umbrücherfahrungen, wie sie oft in projektdidaktischen Praxisbeschreibungen zu finden sind (vgl. Gudjons 2014), sondern zu den kleinen Verschiebungen des Gewohnten. Dazwischen liegt jedoch das Problem, die Fachkultur so wahrnehmen zu können, dass sie den Lernenden als Aufmerksamkeit geltender Widerspruch zu ihrem alltäglichen Konzept oder der vorliegenden routinierten fachlichen Interpretation bewusst wird und beachtenswert erscheint. Damit ist nicht gesagt, dass prinzipiell jede Praxis des Unterrichts in dieser Dramaturgie ablaufen muss und kann, doch sollte darin das Verhältnis zum Sachgegenstand gegründet werden und sichtbar bleiben. Dass in anderen Episoden Fertigkeiten geübt und gefestigt werden müssen, steht dabei außer Frage. Die Lücke zwischen der Alltagswelt und dem Anspruch einer Fachkultur scheint auch nur im ersten Moment groß. Wie an den naiven Analogien zu sehen war, halten sie durchaus kreative Verbindungen bereit, die es lohnt aufzunehmen und dabei nicht stehen zu bleiben. „Bezogen auf den Unterricht kann also die Idee einer bereits in sich vollständig bestimmten Fachlichkeit ebenso wenig eine Lösung sein, wie ein beliebig assoziatives Treibenlassen“ (Combe & Gebhard 2012, 63). Das heißt, die engen Grenzen darin zu relativieren, indem das Verständnis von Assoziation und Fachkultur in durchlässigen Übergängen gesehen wird. Diese Verschiebungen bleiben in einem pädagogischen Schutzraum und erscheinen gleichfalls so unauffällig, dass deren Tragweite überlegt werden muss. Denn so wird eingreifendes Verstehen wie eine sehr konzentrierte, hermeneutisch anspruchsvolle, aber tiefgehende Irritation aufgefasst. Sie widerspricht zudem aus didaktischer Sicht gründlich dem gängigen Bild von methodischen und didaktischen Konzepten, wie etwa dem Projektunterricht, die in einer reformpädagogischen Orientierung das problemlösende Abarbeiten in methodisch anspruchsvollen Arrangements mit Attributen der Handlungsorientierung und Ansprechen aller Sinne verbinden (vgl. Emer & Lenzen 2009).

Der didaktische Hebel dieser „Verschiebungen“ kommt dem Apfel Isaac Newtons<sup>34</sup> gleich, der doch so simpel wie auch erschütternd eine fundamentale Bewegung im Geiste angeregt hat: Newton, berichtet Berlinski (vgl. 2002, 2f.), befand sich nicht in einer hochtheoretischen und konzentrierten Auseinandersetzung mit der Gravitation, als ihm die Erkenntnis kam. Es war das Verweilen in Zeit und Muße, als der vom

---

<sup>34</sup> David Berlinski beschreibt in seinem sehr schönen Büchlein „Newton's Gift: How Sir Isaac Newton Unlocked the System of the World“ Newtons epochale heuristische Leistungen. Darunter zeichnet Berlinski nicht nur die Anekdote vom Apfel authentisch nach Informationen von Newtons Biograph William Stukeley nach, sondern findet für diesen Moment eine Sprache, die der hier vertretenen Interpretation von Irritation und Erfahrung sehr nahe kommt. Einen vortrefflichen Eindruck liefert folgende Passage: “What Newton in fact did say, Stukeley remembered, is that “there must be a drawing power in matter,” the aforementioned thought-inducing boink prompting Newton to a series of reflections progressively at odds not only with common sense but with the common world that common sense reflects. At first, it is true, the notion of a “drawing power” in material objects suggests a physical question answered by a metaphysical evasion, a drawing power kin to the notorious dormitive power by which schoolmen explained the fact that opium induces sleep. Like the letter “c,” question and answer describe a shape in prospect of becoming a circle. Traveling around its backside, we ask why opium induces sleep. Ascending smoothly its flank, we learn that opium has a dormitive power. A spark now shuttles between the typesetter’s gap. A dormitive power is just the power to induce sleep, so that by the time one revolution of the circle has been completed, we have understood only that a substance with the power to induce sleep has the power to induce sleep” (Berlinski 2002, 2f.).

Baum gefallene Apfel Newtons Aufmerksamkeit auf sich zog. Das schlichte Fallen des Apfels bewirkte im rechten Moment eine kleine Verschiebung des Bekannten, das Knüpfen der ihm vorliegenden Kenntnisse zu einer neuen Idee, die in der Folge eine Formulierung des fundamentalen Verständnisses der Gravitation in der Physik nach sich zog. Newtons Fall beschreibt, dass ohne die bildhafte Phantasie nie eine Übertragung in naturwissenschaftliche Zusammenhänge gelingen dürfte – auch, dass ohne ein Bewusstsein eines möglichen theoretisch- fachlichen Gefüges keine fruchtbare Beziehung gelingen konnte, die deren Lücken oder Widersprüchlichkeit bezeichnet. Der herunterfallende Apfel als relativ unbedeutendes Ereignis der Alltagswelt ist nicht das erschütternde Ereignis, das die existenzielle Lebenswelt in ihren Grundfesten bewegt, sondern einen bildhaften Anstoß gibt, der gedankliche Vorstellungen durcheinanderwirft und neu kombiniert. Man erwarte nicht, dass sich ein epochales Genie und eingreifendes Erlebnis wie das Newtons ein Wunderwerk für den Unterricht bedeutet und schlichte Gesten wie der fallende Apfel eine didaktische Kehrwende markieren. Das Beispiel kann aber zu der Einsicht führen, dass die Gegenstandsbehandlung in Schule sich nicht im Aufzwingen einer erwünschten Meinung erschöpfen darf, sie erfordert eine Haltung, die Kontroverse in der Wissenschaft auch als kontroverse Behandlung im Unterricht zuzulassen. Oder: Auch ausgetretene Pfade der Wissenschaft den Lernenden nicht als fertiges Wissen zu präsentieren, sondern selbst entdecken zu lassen. Zeit zu geben heißt unter dieser Perspektive, nicht unmittelbare nachweisbare inhaltliche Kompetenzen zu erwarten, sondern eine sinnerfüllende Grundspannung wirken zu lassen, die motivierend an den Fachunterricht bindet und den Gegenstandsbehandlungen Sinn verleiht.

#### **1.4.7 Anschließende didaktische Überlegungen**

Im Gesamtüberblick lassen sich abschließend konkrete Erfordernisse an das didaktische Design des Unterrichts ergänzen:

1. Die Schüler benötigen Freiraum für subjektivierende Ausdrucksmöglichkeiten in fachlichen Lernsituationen, die für spielerisch-produktives Ausloten offen sind.
2. Zugleich bedarf es des Erlernens und Übens fachlicher Basics, von denen aus die Mehrdeutigkeit und Interpretationsvielfalt entwickelt werden kann.
3. Die Lehrer fungieren als Krisenhelfer. Sie helfen, Positionen zu hinterfragen, alternative Deutungen dagegen zu führen und eigene entwickeln zu lassen. Sie müssen im Horizont der Erfahrungen die Lernenden herausfordern und eine neue Sichtweise provozieren (vgl. Meyer-Drawe 1996, 91), indem sie routinierte Einsichten und Wissensbestände irritieren und Nachdenklichkeit bei den Lernenden erzeugen.

Wie das Beispiel zeigt, beschreiben die Erkenntniswege von Newton den Abgleich und die Gegenführung von verschiedenen Perspektiven. Für diesen Weg finden Combe und Gebhard empirische Befunde, die diesen Weg unterrichtsbezogen bestätigten und bereits (oder gerade) in der Grundschule nahelegen (vgl. Combe & Gebhard 2012, 99). Vergleiche sind in der Schule alltäglich: Schüler vergleichen sich untereinander in Einstellungen, Leistungen, sozialen Beziehungen und Besitztümern und sind auch die umfangreiche Praxis der Leistungsvergleiche gewohnt. Ergänzt wird nun um

ein pädagogisches Spektrum: Die Alltagsphantasien werden mit den fachlichen Deutungen verglichen und aus der Irritation der Routinen didaktisches Potenzial geschöpft. Mit darauf zugeschnittenen Fragen und einer konstruktiven Fehlerkultur bestehen geeignete Zugangswege (vgl. Oser & Spychiger 2005). Es muss, pädagogisch gesprochen, um eine Kultur der *Fragen* und *Fehler* handeln, die sich der in Reflexion des eigenen Handelns und an der Widerständigkeit des Neuen bricht und Fehler darum als notwendige Grundlagen für Lernerfahrungen wertschätzen muss.

Die *Fragen* der Lernenden werden nicht pädagogisch gut gemeint zum Themenauftritt gelobt, aber bald vergessen, sondern so eingebracht, dass sich eine Mehrdeutigkeit der Perspektiven über das sinnstiftendes Fundament der lebensweltlichen Situiertheit aus „Empfindungen, emotionalen Resonanzen, Weltbilder[n], epistemische[n] Motive[n], aber auch Konfliktspannungen im Bereich des Entwurfs der eigenen Person (...)“ (Combe & Gebhard 2012, 83) in ihrer subjektivierenden Geltung entfalten kann, bevor sie für die fachliche Auseinandersetzung auch in sachliche Bahnen gelenkt werden. Fragen bergen das Potenzial, krisenhafte Prozesse des Erfahrungen-Machens einzuleiten, Meinungen einzubringen und auszutauschen, Deutungsinitiativen anzustrengen, in der Analogie, Phantasien, alltagssprachliche Deutung und fachliche Interpretation in Wechselwirkung treten. „Das Gespräch ist dann Teilhabe an der Perspektive und Subjektivität des Anderen“ (Combe & Gebhard 2007, 106). Der Dialog fordert heraus, die eigene Position zu überdenken, sie zur Sprache zu bringen und die Voraussetzung für gemeinsame Erfahrungen zu schaffen (vgl. Rehm 2003, 206 ff.).

Der *Fehler* im Sinne einer subjektivierenden Vorerfahrung ist ebenso wenig wie die Negativität der Erfahrung „schlecht“ und zu vermeiden. Er muss als das konstruktive und pädagogisch notwendige Gegenstück zur gebrauchsfertigen Wissensvermittlung sein. Wenn Fehler vor allem Wissenslücken bloßstellen und die Lernenden beschämen (vgl. Combe & Gebhard 2009, 562), verhindern sie eine Lernhaltung, die das Aufkommen von Prozessen begünstigt, die „eine kognitive Aktivierung (qua Irritation) als auch eine mentale Modellierung des Lernproblems (qua Phantasie)“ (ebd.) ermöglicht. Eine sich öffnende Grundhaltung mit Spielräumen zum aktiven Kooperieren und experimentellen Entdecken unter Einbringen des Alltagswissens wird als tragfähiger Gegenentwurf offensichtlich (vgl. Combe & Gebhard 2007, 107).

Dass sich die Schüler diesem Prozess nicht entziehen, hängt *auch* mit der konsequenten Haltung der Lehrer zusammen. Zum einen konfrontieren sie mit dem fachlichen Wissen und dem fachlichen Denkmodell in ihrer Profession als Fachleute, können gezielt Deutungen der Lernenden mit fachlichen kontrastieren und methodisch in ein Gespräch oder Vorschlag zur Bearbeitung einbringen. Kein Lehrbuch oder interaktives Material ersetzt den zwischenmenschlichen und pädagogischen Instinkt, der von qualifizierten Lehrern zu erwarten sein sollte. Im Übrigen: Eine auf Effizienz abzielenden Formalisierung der Bildungsprozesse unterschlägt das Lernen *über Etwas* (Buck), indem sie sich auf Selbstständigkeit und Betonung der Selbstreflexion fokussiert und damit eine selbsttransparente Subjektivität der Lernenden voraussetzt. Sie erhält ihre Grenzen in den *intuitiven* Alltagsphantasien, die den Lernenden laut Meyer-Drawe (vgl. Meyer-Drawe 2012, 208f.) genauso wenig wie ihre habituellen Dispositionen im Lernen bewusst sind. Pädagogisches Handeln muss sich darum zwischen den Polen von Selbst- und Fremdbestimmung bewegen – zwischen der Fassung des Lernens als

Vorgang, den die Schüler selbst konstruieren, der aber auf die Einwirkung durch einen Anderen oder ein Anderes angewiesen ist. Dann sind die Schüler weiterhin auf Anregungen, Hinweise und Verunsicherungen der Lehrer zuvorderst und Mitschüler angewiesen, um die Phantasien, Metaphern und Ideen zu explizieren und im Erfahrungsprozess zu nutzen.

Zuletzt: Man kann auf den ersten Blick eine Skepsis darüber empfinden, ob der Fachunterricht durch das integrale Anknüpfen an Alltagsvorstellungen und gar Phantasien „aufgeweicht“ wird – eine leichtgewichtige Didaktik hervorbringt, die das fachbezogene Lernen um pädagogische Motive preisgibt. Die Skepsis wird sich als stabil erweisen, wenn das Idealbild von Unterricht dem Abarbeiten von Themen entspricht. Eine derartige Haltung geht jedoch von einem Bild der Lernenden als programmierbare Subjekte aus, die nur artgerecht formatiert und beschickt werden müssen. Mit diesem Ansatz wird – kognitionspsychologisch, erziehungswissenschaftlich und neurowissenschaftlich begründet und belegt – jedoch gerade die Substanz des fachlichen Verstehens unter Sinnbedeutung angerührt. Dieser Ansatz einer Transformation von irritiertem Wissen und Handlungsorientierungen lässt sich sowohl auf den eingeführten Lern- und Bildungsbegriff und sowohl auf Bildungsstandards beziehen, denn Erfahrungen als aktiver Prozess zielen auch auf ein Verfügen der Kompetenzen dem Ansatz der Scientific Literacy folgend ab und knüpfen sie an den Sinn der aus dem Erfahrungsprozess veränderten Habits. Das Konzept stabilisiert sich sogar gerade im Ansatz der Bildungsstandards, die Lernenden nicht einen kanonischen Input der Inhalte „durchnehmen“ zu lassen, sondern, um mit Wagenschein (vgl. 1999) zu sprechen, exemplarische und dafür intensiv bearbeitete und verstandene Auseinandersetzungen mit den Themen anzustrengen. Überdies bildet es eine Praxis des Problemlösens und der Kooperation ab, wie sie ein inhaltsfokussiertes Lernen nicht herzustellen vermag: Eine Lernkultur mit Elementen des Widerspruchs, der Problemstellung, der kooperativen Durcharbeitung, die das Provisorische und oftmals Uneindeutige der Ergebnisse und Experimente integriert, realisiert nicht nur intensive fachliche Lernprozesse, sondern auch ein Verständnis der Naturwissenschaften und naturwissenschaftlichen Wissens wie es in der Didaktik unter dem Begriff der „Nature of Science“ (vgl. Duit et al. 2014) propagiert wird.

Es mag sein, dass zunächst die gewonnene Erfahrung sich nicht durch die Individualität des Lernens unbedingt in Ergebnissen von Testaufgaben widerspiegeln. Die Position, dass über die Qualität von Unterricht und Lernprozess nicht allein die Ergebnisse von Testaufgaben etwas aussagen, wird (wie gesagt) auch im Kompetenzansatz vertreten. Erfahrungslernen in diesem Grundriss kann sich an Bildung und Lernen orientieren, wie es die Bildungsstandards allein nicht vermögen.

## 1.5 Irritationen durch kooperatives Lernen

Zum Einstieg eine Fallgeschichte aus der Unterrichtspraxis<sup>35</sup> im Natur-und-Technik-Unterricht (NuT) der sechsten Klasse:

*Ein Schüler der Klasse erzählte vor dem Unterricht an seinem Tisch von einem zusammen mit der Mutter gebauten Insektenhotel und hoffte nun, dass auch Bienen einen Stock gründen würden, denn das sei schließlich wichtig. Am Tisch entstand eine Diskussion über die Bedeutung der Honigbiene, welchen „Zweck“ sie für die Natur habe oder die Biene eher eine Gefahr darstelle und, wie im Falle der auf Bienen allergisch reagierenden Schwester eines Mitschülers, gar unerwünscht sei. Die Diskussion kreiste um verschiedene Gedanken; der „Hotelbesitzer“ wusste zu erzählen, dass Bienen ihren Weg tanzen und den anderen den Weg zu einer geeigneten Futterstelle und geeigneten Wohnstatt zeigen könnten, was die Unterredung auf das Gehirn und den kollektiven Verstand der Biene führte, ob der Bienenstaat ein „fliegendes Gehirn sei“. Die Lehrerin hörte das Gespräch bei der Vorbereitung der Stundenmaterialien an, hielt inne, löschte die mitgebrachte Stundengliederung und blendete stattdessen spontan und (man darf sagen) geistesgegenwärtig ein Bild der Honigbiene mit dem Einstein zugeschriebenen Zitat ein: „Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben.“ Die Lehrerin erklärt zum Stundenbeginn das Vorhaben, auf das Gesprächsthema des Gruppentischs eingehen zu wollen und bat die beteiligten Schüler kurz darüber zu sprechen, wie das Thema entstanden war. Die meisten Schüler stimmten dem Vorschlag zu, das Thema Schwimmen und Sinken auf die nächste Stunde zu verschieben und sich stattdessen mit Bienen zu beschäftigen. In der methodisch gut eingespielten Klasse beteiligten sich der Großteil der Schüler mit Interesse an der Diskussion rund um das Zitat und brachten rege Vorwissen und Meinungen ein. Die Lehrerin beteiligt sich an der „Meldekette“ wie die Schüler, nahm aber ein „Vetorecht“ war, um auf eine besonders interessante Idee hinzuweisen, wenn ein Diskussionsteil sich im Kreis drehte oder um Schüler zu disziplinieren. Rasch stellte sich heraus, dass es an weiterem Wissen zur Bearbeitung drängender Fragen fehlte:*

- *Sind Bienen gefährdet? Wenn ja, was gefährdet sie?*
- *Sind Bienen die einzigen (oder wichtigsten) Insekten zur Bestäubung von Blütenpflanzen? Wieso und wie tanzt die Biene und wie leben Bienen zusammen?*
- *Was können wir zum Schutz der Bienen tun?*

*Für jede der Fragen konnte sich mindestens ein Team oder eine Gruppe finden, dann wurde die Schulbibliothek von einer Gruppe nach passenden Büchern durchsucht, der Großteil der Klasse begann indes mit Recherchen im Computerraum. Die Lehrerin heftete die vier gefundenen Leitfragen an eine Wand und stand für Fragen und Tipps zur Verfügung, verwies auf andere Gruppen für spezielle Anfragen. Für eine Gruppe, die das Thema langweilig fand und sich lieber mit dem angesagten Online-Spiel in einer stillen Ecke beschäftigte, gab es zunächst eine klare Ansage und dann in Absprache einen neuen Auftrag über Termiten. Jede Stunde des auf fünf Planstunden ausgedehnten Projekts wurde mit einem kurzen Kreisgespräch eingeleitet und einem längeren abgeschlossen. Im Eingangsgespräch konnten die Schüler berichten,*

---

<sup>35</sup> Die einleitende Szene und den Verlauf der Themenbehandlung hat der Autor über eine teilnehmende Beobachtung bei einer Kollegin dokumentiert, die im Vorbereitungsdienst die Parallelklasse der erforschten Gruppe unterrichtete. Eigentlich sollte das Thema „Was schwimmt und was sinkt?“ behandelt werden. Das improvisierte Umschwenken auf das neue Thema hat sich dabei als wahrer Glücksfall erwiesen. Der Zugang der Lehrerin stützte sich auf den didaktischen Rahmen aus Alltagsphantasien, zentrierter Schülerperspektive und auf Irritationen basierenden Diskussionsprozessen, der in der Parallelklasse des Autors bereits länger implementiert war und die Anwärterin neugierig gemacht hatte. Diese Notizen sind während der abschließenden Entwicklung des empirischen Verfahrens entstanden. Ihre Analyse aus dem Nachgespräch erhebt keinen Anspruch auf empirische Relevanz, dazu ist sie doch zu sehr an den Standpunkt des Forschers gebunden.

*was sie zu Hause oder in der Nachmittagsbetreuung herausgefunden hatten (das war Hausaufgabe) und konnten auch anderen Gruppen Tipps geben oder mitgebrachte Bücher und andere Materialien präsentieren. Am Stundenende wurde über Ergebnisse zu den Fragen gesprochen. Die Lehrerin fragte nach, wenn ein Schüler während der Recherchephase sich besonders über neue Befunde überrascht zeigte. In den Gesprächen waren die Verantwortung des Menschen für die Natur und die Genialität der speziellen Kommunikationsstrategien und Arbeitsteilung des Bienenvolkes vorherrschende Themen und durchaus ging es auch um die phantasiereiche Frage, was eine Biene antreibt, wenn sie große Distanzen fliegt und Honig sammelt; ob der sprichwörtliche Fleiß „programmiert“ oder „befohlen“ sei, ob die Biene ein soziales Bewusstsein habe – und ob sie ein zufriedenes Leben führe.*

*Einen Abschluss des Exkurses konnte es angesichts der Komplexität nicht geben und als sich erste Ermüdungserscheinungen abzeichneten, wurde das ursprüngliche Thema aufgenommen. Die Schüler hatten die Möglichkeit, sich in kommenden Wochen immer wieder zum Thema einzubringen und taten das gelegentlich auch. Einen wichtigen abschließenden Akzent lieferte das Angebot der Mutter des „Hotelbesitzers“, in der Projektwoche mit den Schülern Insektenhotels zu bauen, die in einigen Gärten und teilweise auch in der Schule aufgestellt wurden. Zwar wohnten dort keine Bienen, aber eine Auswertung nach Zählung ergab insgesamt einundvierzig verschiedene Spezies in den kleinen Habitaten. Der Befund lud zu weiteren Erforschungen ein.*

Der Verlauf der Szene veranschaulicht einige der bis hier diskutierten didaktischen und pädagogischen Fundamente, wie sie bereits hier als didaktische Phantasie zusammenwirken und wo in der Gesamtfigur noch unerschlossene Bereiche vorliegen. Sie werden kontrastreicher, wenn die illustrierte Figur in Relation zu ihrer unterrichtlichen Kultur gestellt wird. Wird der Anspruch verfolgt, dass laut der Definition von Bildung, Lernen und Erfahrung die Lernenden sinnhafte, persönliche Tiefenschichten anrührende Lernerfahrungen erleben und darüber ihr Selbst- und Weltverhältnis Transformationen unterläuft, erhält Unterricht eine Bedeutung als mitunter prägende Kultur. Unterricht von diesem Rang bildet ein Ideal ab; doch auch ohne den idealen Vorstellungen gerecht zu werden, muss sich Unterricht laut dem Bildungsauftrag und den Bildungsstandards fachkulturell auf eine gesellschaftsbezogene Perspektive einstellen. Die gesellschaftliche Dimension des schulischen Bildungsauftrages knüpft damit an den Entwurf eigenständigen Verstehens im Verständnis von Allgemeinbildung: nämlich die von Litt (s.o.) vorgedachte „Bildung durch Kultur“ (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 42), die „selbstkompetente Teilhabe am Kulturganzen“ (vgl. Rehm 2009b, 24) im Verständnis von Naturwissenschaften als Kultur durch Verschränkung materialer und subjektiv erfahrungsbezogener Aspekte von Bildung fördert. Ein Verständnis von Bildung als Transformationen des Habitus, und Erfahrungslernen insbesondere, integriert darum kategorisch kooperative Strukturen der Lerngruppe in der Interpretation als gesellschaftliche Miniatur.

Eine weitere Schlussfolgerung aus den bisherigen Untersuchungen lautet, dass erfahrungsorientiertes Lernen kognitive sowie kommunikative Lernprozesse umfasst und mit dem Anspruch an ihre Produktivität und Sinnhaftigkeit die (lern-)biographische Identitätsarbeit in ihren gesellschaftlichen und sozialen Bedingungen berücksichtigen muss. Im Folgenden ist herauszuarbeiten, wie eine kooperative Praxis in naturwissen-

schaftlicher Kultur nach dem gesellschafts- sowie sozialbezogenen Bildungs- und Erziehungsauftrag im Verhältnis zu den bisherigen didaktischen Elementen dimensioniert werden kann.

### 1.5.1 Die Lerngruppe als *scientific community*

Zweifellos soll der thematische Schwerpunkt der Irritation und Krise beibehalten werden. Doch innerhalb der Spannweite geht es darum, einen umfassenderen Rahmen für Unterricht mit produktiven Irritationen als integralen Bestandteil zu gestalten. Dafür ist einerseits der Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schule relevant als auch Überlegungen über Kooperation zwischen den Schülern als prototypische Wissenschaftlergemeinschaft für ertragreiches Erfahrungslernen, gerade wenn im Unterricht Themen behandelt werden, die durch Alltagsphantasien geöffnet werden oder Problemstellungen bereithalten, die unter kritischer Behandlung den Charakter eines fachübergreifenden „Schlüsselproblems“ (Klafki 1994) annehmen. In diesem Kontext geht es dann bei der Gestaltung dieser sozialen Beziehung und ihrer Rückkopplung auf den gesellschaftlichen Aspekt auch um Regeln, Rechte und Verantwortung im sozialen Setting (vgl. Edelstein 2015, 24), wie sie in der demokratiepädagogischen Diskussion behandelt werden. Eingrenzend wird mit dem Ansatz nicht die pädagogische Aufbereitung des systemischen Demokratiebegriffs (Makroebene) (vgl. Himmelmann & Lange 2005, 12) verfolgt, sondern die Erziehung zu einer demokratieförderlichen Haltung auf Ebene des Handlungsvollzugs<sup>36</sup> im Lernen anderen:

„Zusammenfassend können Kontexte eines demokratieförderlichen Lernens und Lebens in der Schule als die schulischen Erfahrungsbereiche bestimmt werden, die Information über Demokratie, Kompetenzen für Demokratie und Erfahrung durch Demokratie vermitteln. Deshalb sollten die Strukturen des Lernens und des Lebens in der Schule als Gelegenheitsstrukturen für die Erfahrung demokratischer Verhältnisse gestaltet werden. Wer in einer demokratischen Lern- und Lebenswelt aufwächst, wird in der Regel einen demokratischen Habitus erwerben. Die Schule soll einen überschaubaren Erfahrungsraum darstellen, der Gelegenheit bietet, im Kleinen – durchaus als Ernstfall – einzuüben, was hernach im Großen die zivilgesellschaftliche Praxis bestimmen soll.“ (Edelstein 2015, 21)

In der Schüलगemeinschaft drückt sich ein demokratischer Habitus über Aushandlungsprozesse aus, die ihre Teilnehmer dazu befähigen, gemeinsam Entscheidungen zu treffen, Meinungen zu akzeptieren und für Überzeugungen einzutreten. Demokratie in diesem Sinne aktiv zu vollziehen, bedeutet Demokratiehandeln als zu erreichende Kompetenz (Mikroebene) (vgl. Himmelmann & Lange 2005, 12) im Rahmen des Bildungsauftrages zu verstehen und eine vitale demokratische Gesellschaftsform in ihrem Bestand zu sichern (vgl. Edelstein 2015, 19f.). Der Leitbegriff für demokratieförderliche Habits und Handlungsorientierungen sei die Kooperation zwischen Lernenden mit dem Ziel der individuellen Kooperationsfähigkeit, mit Durkheim: der *Soziabilität* (vgl. Jürgens 2010, 142f.).

Kooperation hat im naturwissenschaftlichen Unterricht gleich eine mehrfache tragende Rolle: Zunächst als Teil des pädagogischen Konzepts einer Schülergruppe, in der Soziabilität die Basis einer fruchtbaren sozialen Kooperation bildet und nach den

---

<sup>36</sup> Über das „Aushandeln“ scheint hier eine Ergänzung notwendig: Nach Habermas' (2006) Theorien zum Diskurs als demokratische Praxis konstituiert sich verstehendes Lernen über Begründungs- und Legitimationsdiskurse. Anstelle der starren Norm tritt eine Verhandelbarkeit der Inhalte und Zugänge zum Lernen, die die „Identitätsprojekte“ (vgl. Keupp 1997) der Schüler berücksichtigt und individuelle Legitimationen des Lernens einräumt.

Beobachtungen (1.1.3) durch Kontingenzsteigerung des Individuums in den funktional fragmentierten Erfahrungsräumen mehr denn je in das Aufgabenfeld der schulischen Erziehung fällt und für das Individuum bedeutet, auf Kooperation zurückgreifen zu müssen, um Lösungen für die komplexe soziale Probleme zu finden (vgl. Peukert 2015, 37f.). Dazu bedarf es Bildung, die im Sinne Klafkis (vgl. 1994, 52) die Befähigung zur Partizipation einschließt, um im Sinne des demokratischen Habitus nach Edelstein eine individuelle Emanzipation durch Selbstbestimmung und Mitbestimmung zu erlangen sowie Solidarität in das soziale Bündnis mit einzubringen. Im Weiteren als integraler Bestandteil der Naturwissenschaftskultur im Unterricht, die sich nach den Entwürfen des Erfahrungslernens über die Phantasien der eigenen Sinnbe-deutungen versichert und in diesem Zugriff das Wissen der Naturwissenschaften nicht auf ein System der Experimente und Naturgesetze verengt wird, sondern aktiv durch soziale Praxis konstruiert wird (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 17f.). Im Sinne des Erfahrungslernens wird das zweisprachige Gedankenspiel in den Dialog mit Mitschülern und Lehrern transponiert und so einer weiteren Prüfung zugänglich. Überzeugungen, Phantasien und Ideen in der Art der exemplarischen Fallgeschichte keimen im Dialog auf. Der Einzelne wiederum kann von den Entwürfen und Anregungen in einer „Atmosphäre des Angenommenseins“ (vgl. Monetha 2009) anderer profitieren. Diesem pragmatischen Einschlag zu folgen lohnt, weil die Mikroebene rückgreifend auf die Makroebene wirken kann. Werden Lernende nicht als handelnde Individuen in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand einbezogen und ihnen Gelegenheiten zur Konstituierung von Lernsinn vorenthalten, so wird ihnen die motivationale Grundlage zum Engagement für den Lernprozess genommen (vgl. McComas 1998). Das Fehlen sozialer Akte des Aushandelns kann sogar in Desintegrationsbewegungen mit entsprechend nachteiligen gesellschaftlichen Auswirkungen resultieren (vgl. Imbusch & Heitmeyer 2012). Abgesehen davon bekommen die Lernenden in der fachsystematischen Darbietung von Inhalten und Praktiken ein falsches Bild darüber, wie Wissenschaftler gemäß der *Nature of Science* Wissen generieren (vgl. Höttecke & Rieß 2015), wenn sie selber nicht in einer ähnlichen Rolle am Unterricht partizipieren und nicht selbst erleben, wie eine *scientific community* über Versuche, Hypothese und Diskurs naturwissenschaftliches Wissen formt. In der Unterscheidung nach Aikenhead, erfahren die Lernenden Unterricht in der Fixierung auf kognitiven Wissensbereich („to know that...“), anstatt Wissensgenerierung zu hinterfragen („how we know that“) oder mit Experimenten anzuschließen („know what to do after knowing that“) (Aikenhead 1980, zit. nach Schallies 2002, 171). Im Bewusstsein des angenommenen Lernbegriffs kann womöglich nicht einmal von Lernen gesprochen werden. Nicht verwunderlich ist darum die weite Verbreitung von Vorurteilen über die Funktionsweise von Wissenschaften, etwa der Eindeutigkeit naturwissenschaftlicher Methode, der Unstrittigkeit von neuen Forschungsbefunden in der *scientific community* oder das Bild vom Forscher als sonderbaren Einzelgänger (vgl. Oschatz 2011, 62ff.). Naturwissenschaftliche Bildung als Kultur verlangt eine Teilhabe im Erfahren der *Nature of Science* aus didaktischer Sicht und aus pädagogischer durch Gelegenheitsstrukturen für Aushandlungsprozesse im gesellschaftlichen Subsystem Schule (und Schulklasse).

Die Ausrichtung lässt sich mit Weinerts Konzept der Kompetenzorientierung und der Bildungsstandards stützen: Unterricht befähigt die Lernenden, mithilfe ihrer Kenntnisse, Fähigkeiten einzubinden und zu entwickeln sowie naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu bewerten. Die pragmatischen Ausführungen etwa von Ziener (2009) zum unterrichtsbezogenen Kompetenzbegriff beschreiben mehr: Wissen und Fähigkeiten werden gestalterisch genutzt, Wissensbestände diskutiert, hinterfragt sowie in der Gemeinschaft der Lernenden kommuniziert und geprüft. Schließlich wird in den Bildungsstandards mit dem Kompetenzbereich „Bewertung“ (KMK 2004, 10) die Evidenz und Bewertung des Wissens auch unter ethischen Fragestellungen vorgenommen und Erziehung zur Verantwortung und Nachhaltigkeit angestrengt. Die Verantwortung als übergeordnete Intention von Kooperation gründet als soziale Praxis und explizites Thema in den zum Argumentieren anregenden Aushandlungsprozessen des Unterrichts (vgl. Höttecke 2013). Wenn die Auseinandersetzung auf einer Ebene einer fachlichen Präzision stattfindet und kooperativ Wissen permanenten Transformationen unterlegt wird, also Wissen in der Schülergruppe rekonstruierend entlang der Fachwissenschaft generiert und bewertet wird, entspricht die Praxis der einer naturwissenschaftlichen *scientific community* als soziales System (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 17f.), die ihr Wissen im Habitus des organisierten Skeptizismus (vgl. Niewöhner 2012, 88f.) der Gruppe evaluiert, entwickelt und über deren Evidenz befindet. Wie mit Oschatz ergänzt werden kann, sollten die Lernenden einen naturwissenschaftlichen Unterricht erfahren, „der über naturwissenschaftliche Fachbegriffe, Konzepte und Methoden hinausgeht und ein Verständnis für das Unterfangen ‚Wissenschaft‘ an sich fördert“, um als Lernender „Einsicht in die Geschichte naturwissenschaftlicher Ideen, die Natur der Naturwissenschaften und die Rolle der Wissenschaft und Technologie in der Gesellschaft sowie im persönlichen Leben zu erlangen“ (2011, 61). Kurzum: Eine Sinnstiftung durch Einblicke in die Epistemologie und Soziologie der Wissenschaften als besonderer Ausdruck im sich verbindenden Selbst- und Weltverhältnis, indem die Lernenden selbst eine *scientific community* bilden. Die gemeinschaftsbezogene Dimension der pädagogischen Reduktion des *community*-Ansatzes kann überdies einen nicht zu überstrapazierten Beitrag leisten, Schule als Ganzes in einem zentralen Motiv der Reformpädagogik, der demokratischen Mitgestaltung von Schule als „Gesellschaft im Kleinen“ (Wiezorek 2005, 351ff.), wahrzunehmen. Naturwissenschaftliche Fachkultur wird sich darum nicht mit der schlichten und pflichtgemäßen Übernahme von komponiertem Wissen und Bewertungen bescheiden, sondern unter Anerkennung von Expertenwissen das Beurteilen und Hinterfragen der Sachverhalte auch zur Praxis der fachwissenschaftlichen Laien zu machen und zu verantwortungsbewussten Individuen zu erziehen. Die eigentliche im Unterricht transportierte Kultur der Wissenschaft ist folglich, die Aushandlungen der Lernenden in ihrem irritierenden Potenzial zu nutzen und eine moralische Sensibilität für die Themen des Unterrichts zu entwickeln (vgl. Ricken 2007). Die Auffassung des Individuums als politische Existenz fordert nachgerade Bildung durch Teilhabe an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen (vgl. Kafki 1970, 94), etwa im Diskurs zur Technologiefolgenabschätzung oder zur Nachhaltigkeit (vgl. Sander 2017).

Die Kultivierung demokratischer Tugenden als Teil kompetenzorientierter fachlicher Bildung wird demnach maßgeblich über kommunikativ vermittelte Handlungsanforderungen in einer Schüलगemeinschaft erreicht. Hier folgt der Unterricht zur Bildung eines politischen Habitus sowie ethischen und moralischen Handlungsorientierungen dem Weg einer *unthematischen* Demokratieerziehung: implizit an die Behandlung der Sachthemen gebunden.

Die Bedeutung dieses Ansatzes wird von verschiedenen Seiten belegt: Ein Kooperationsfördernder Unterricht bedeutet, dass eine demokratieförderliche Kommunikation im Verständnis „interindividuell koordinierte[r] Handlungsvollzüge“ (Sutter 2007, 198) einerseits den individuellen Voraussetzungen Rechnung tragen muss und sich unter den Bedingungen der Gleichberechtigung, gemeinsamer Rechten und Pflichten (vgl. Meijer 2010) konstituiert. Erpenbeck und Heyse ergänzen in einem systemisch-konstruktivistischen Ansatz anhand ihrer „Kompetenzbiographien“, „dass der Erwerb von ‚Kernkompetenzen‘ bei den Befragten nicht entscheidend und in erster Linie durch das formale Bildungssystem befördert wurde. Eher scheinen die Lernenden ‚unternehmerisch‘ ihre Ausbildungszeit genutzt zu haben, um eigenaktiv zu lernen“ (Erpenbeck & Heyse 2007, 439). Das zielgenaue Belehren über explizite Themen wie „Meinungen austauschen“, „Verschiedenheit akzeptieren“, „Soziales Miteinander pflegen“ wird nach diesem Ansatz nicht produktiv sein, wenn es keine unterrichtliche Kultur gibt, in der die Lernenden ein über diese Themen konstituiertes Handlungsfeld vorfinden. Nach dieser Perspektive bedarf es im Unterricht statt „Vermittlungsdidaktik“ einer auf Interaktionsprozesse fokussierten „Aneignungsdidaktik“ (vgl. Heyse 2015). Rehm (2003) konkretisiert diesen Weg, indem er der Frage nachgeht, wie auf unthematischem Wege im Fachunterricht erzieherische Kompetenzen wie „Reflektierte Weltansicht und Aushandeln von Sinn“, die Fähigkeit der Perspektivenübernahme und Einfühlungsvermögen (vgl. ebd., 169ff.) gefördert werden können. Rehm benennt bestimmten Rahmenbedingungen methodischer, curricularer bzw. schulorganisatorischer Art, unter denen ein entsprechender Kompetenzerwerb gelingen könnte. Vorgesprochen werden das *Einüben von Aushandlungsprozessen* (z. B. durch Metadiskurse, sokratische Gespräche, ...) und eine *Qualitätsveränderung der Lerninhalte*, die einen subjektivierenden Zugang zu den Naturwissenschaften und Wahrnehmen des Einzigartigen eröffnen (vgl. ebd., 274f.).

Im Fallbeispiel gedacht: Ohne einen auf Regeln basierenden Handlungsmodus, über den die Auseinandersetzung mit der Sache kommuniziert wird, fehlt die Grundlage eines Lernklimas, in der engagierte Kommunikationsprozesse zu einer konstruktiven Behandlung der Sachthemen führen. In der Qualitätsveränderung der Themen kann mit Alltagsphantasien und Irritationen durch Erfahrungslernen angeschlossen werden. Die Vielfalt der Perspektiven im Unterricht, darunter objektivierende (und subjektivierende) Darstellungen der Lehrer und die über Alltagsphantasien eingebrachten Assoziationen der Schüler können einen produktiven Dissens liefern, an dem Perspektiven abgearbeitet werden und zugleich soziale Kooperation gepflegt wird. Die Experten-Laien-Kommunikation (vgl. Bromme & Jucks 2016) verändert sich in diesem Zuschnitt durch *wechselnde Polaritäten*, in der die Schüler in Diskussionen durchaus zu konstruktiven Anregungen kommen können, die sie aus ihrer Sicht als Kinder äußern und damit zu Experten der Perspektive des Kindes werden; andererseits können auch

die kreativen subjektiven Ideen, wie erfindungsreiche anthropomorphisierende Interpretationen fachlicher Phänomene, eine festgefügte Meinung der Lehrer entselbstverständlichen und irritieren. Die Schüler aus der Fallgeschichte in Nähe eines „*real-life*-Konflikts“ (vgl. Rehm 2003, 274f.) ahnen schließlich, dass sie mehr über die Honigbiene erfahren müssen, um ihre Bewertungen mit Fachwissen zu unterstützen. Das hinderte sie aber nicht darin, auch einem sinnstiftenden Impuls zu folgen, sich sogar in die Perspektive der Biene hineinzusetzen und sich von da aus Fragen der Verantwortung zu stellen, die zum ökologisch wirkungsvollen, aber auch ästhetisch befriedigenden Bauprojekt führen. Eine derartige Praxis wird Gelegenheiten zur Entwicklung von Kompetenzen im Fachunterricht wahrnehmen, die in ihrer Ausprägung Beschäftigungs-, Sozial-, und Kulturfähigkeit fördern können und so das umrissene Spektrum von Kompetenz im Hinblick auf Unterricht einbeziehen.

Die *scientific community* der Schüler als pädagogisch-didaktischen Interpretation von Wissenschaftskultur nimmt die Haltungen und das Vorwissen der Schüler in ihrer subjektivierenden Logik ernst, bietet Raum für Perspektivenabgleich unter den Schülern und daran gebundene Konfrontation mit einer Fachperspektive. Sie bildet die soziale Struktur, in dem der Aktionsraum jedes Individuums und seine Auseinandersetzung mit dem Sachgegenstand eingebunden sind.

### **1.5.2 Praktische Solidarität**

In Erinnerung an das Fallbeispiel sei verstärkt noch einmal auf die Lehrerrolle und Attribute ihrer professionellen Haltung hingewiesen: Das Handeln der Lehrerin geht über eine durchkomponierte Lehrkunst der feinbestimmten Ziel- und Inhaltsentscheidungen hinaus. Sie agiert als professionelle Gestalterin, die spontan und flexibel mit elaborierter und breitgefächelter Sachkenntnis Diskussionen belebt und aktuelle Fragen der Schüler so aufnimmt, dass sie an relevante fachliche Themen anschließen kann. Dazu gehört auch der Mut, sich zeitweise vom Schwerpunkt einer derzeit behandelten Thematik zu lösen und spontan sich aufkommenden ertragreichen Interessengebieten der Schüler zu widmen.

Ein Ansatz von Hericks zu solidarischer Anerkennung und Wertschätzung vertieft und konkretisiert die Beziehungsgestaltung von Aushandlungsprozessen. Hericks charakterisiert die Haltung der *praktischen Solidarität* als eine Entwicklungsaufgabe professionellen Lehrerhandelns (vgl. Hericks 2006, 92). Der Terminus „Solidarität“ mag zunächst gemeinhin Indikator für ein gemeinschaftsbezogenes Bündnis sein, dahinter verbirgt sich jedoch ein umfassendes Konzept, das Lernen und Kooperation wie auch darüber zu gestaltende Kommunikationswege beleuchtet.

Anerkennung und Wertschätzung nach Honneth (2003) und Helsper, Sandring & Wiezorek (vgl. 2005) sind die zentralen Begriffe, aus denen Hericks das Konzept der praktischen Solidarität entwirft. Sie führen zunächst dazu, die Krisen des Lernens im Fachunterricht zu verorten. Hericks zufolge

„zielt die in ‚Anerkennung‘ ausgedrückte Begutachtung oder Wertschätzung auf einen konkreten Anderen (Einzelperson oder Gruppe) und erfolgt auf der Basis von Kompetenzen, Leistungen, Werthaltungen, die (...) im Relevanzsystem des Sprechers, in den formalen Anforderungen einer Institution oder in universellen Werthaltungen der Gesellschaft verankert sind.“ (Hericks 2007, 210)

In dieser Festlegung bestehen deutliche Parallelen zu Honneths Konzept der Solidarität (vgl. 2003) in der Ausprägung eines „Anerkennungsverhältnisses des Staates“, das ein „rechtlich abgegrenztes Verhältnis zwischen den Individuen einer sittlichen Gemeinschaft“ (Hericks 2007, 210) regelt und so den Bezug zur Schule im Verhältnis von Lehrern und Schülern festlegt.

Im von der Schulpflicht her begründeten Anerkennungsverhältnis des Rechts von Erwachsener und Kind gehen Lehrer und Schüler eine „symmetrische“ Beziehung (vgl. Honneth 2003, 203) in Rechten und Pflichten ein. Mit dem Eintritt in die Schule muss sich das Kind mit besonderen institutionell gebundenen gesellschaftlichen Erwartungen und den zukommenden Rechten und Pflichten auseinandersetzen. Lehrer ihrerseits müssen die Persönlichkeitsentwicklung des Kindes in der Wahrnehmung seiner Pflichten unterstützen (vgl. Sandring 2013, 30). Gelingen kann dies nur unter Beachtung einer entscheidenden strukturellen „Asymmetrie“, die sich über den schulischen Wissensaustausch einstellt. Im Anerkennungsmodus der Wertschätzung wird das Kind mit der gesellschaftlichen Erwartungshaltung konfrontiert, sich den Lehrenden in ihrer Rolle als „kenntnisreiche Andere“ unterzuordnen. Wertschätzung widerfährt ihm auf der anderen Seite durch angemessene Verhaltensweisen in den Erwartungen seitens der Schule. Kompetenzerwartungen werden ausgehend vom jeweiligen Bildungsauftrag curricular festgelegt, sodass der Modus der Wertschätzung maßgeblich durch fachliche Leistungen, aber auch durch Persönlichkeitsmerkmale hinsichtlich ihres Verhaltens (vgl. Hericks 2007, 212) bestimmt wird. Mit Bourdieu gesprochen, wird in Schule das Verhalten nach den Dispositionen eines bestimmten durch den Bildungsauftrag konturierten Habitus honoriert. Der Übergang in dieses für die individuelle habituelle Entwicklung prägende gesellschaftliche Draußen im Individuationsprozess (1.3.5), bringt darum bereits strukturell je nach sozialer Herkunft Vor- oder Nachteile für die Lernenden mit. Die Auswirkungen von krisenhaften prekären sozialen Verhältnissen spiegeln sich eben auch darin wieder, dass die häuslichen Strategien zur Konfliktbewältigung und Kommunikationswege mit denen in der Schule honorierten weniger übereinkommen und von den Akteuren und Strukturen des Systems Schule eine „Habitus-Sensibilität“ erforderlich macht (vgl. Lange-Vester & Teiwes-Kügler 2014). Mögliche negative Folgen der Asymmetrie im fachbezogenen Verhältnis zwischen Lehrer und Schüler werden laut Hericks pädagogisch aufgefangen, indem die Lehrer Konsequenzen nicht erreichter Standards transparent machen (1). Schüler haben das Recht, sich den Anforderungen einer Sache bewusst zu entziehen. Verfehlen sie gesetzte Anforderungen, bezieht sich das Defizit auf einen Bereich des fachlichen Lernens unabhängig von der Wertschätzung und Anerkennung ihrer Persönlichkeit (2). Das räumt auch die Möglichkeit ein, die Maßstäbe zu einem späteren Zeitpunkt zu erfüllen (3). Erforderliche Grundlage ist (4), „die stets mitlaufende Bewertungsfunktion pädagogischen Kommunizierens zeitweilig zu suspendieren. Man könnte von der Notwendigkeit einer aufgeklärten paradoxen Kommunikation<sup>37</sup> sprechen“ (Hericks

---

<sup>37</sup> Den Begriff der paradoxen Kommunikation leitet Hericks von Luhmann (1996) her: Die Paradoxie bestehe darin, dass unterrichtliche Kommunikation aus der Absicht der Lehrenden, den Lernenden einen Lernzuwachs zu ermöglichen, immer ein selektierendes und dadurch bewertendes Moment habe. Dieser wertende Moment werde in pädagogischer Absicht jedoch getarnt und im selben Moment für die Lernenden durchschaubar. Er sei für den Unterricht sogar notwendig, da diejenigen Lehrenden, die sich dieser Ansicht verweigerten keine Zielperspektive für ihren Unterricht bieten würden und sich Bewertung auf einer nichtmitteilbaren Ebene abspiele.

2006, 125). Es wird anerkannt, dass die Schüler über die objektivierte Aufbereitung der Sache Widerstände im Lernprozess wahrnehmen und sich einer geplanten Auseinandersetzung entziehen können, wenn die Fremdheit eine Ablehnung der Beschäftigung provoziert. Die pädagogische Kommunikation wird im Bewusstsein der Widerstand provozierenden Asymmetrie geführt und stellt Transparenz über die Problematik her. Es wird bewusst, dass mit der Fachlogik und durch die Asymmetrie des Lehrer-Schüler-Verhältnisses eine doppelte Irritation besteht und damit ein Ausgangspunkt für fruchtbare didaktische Anschlüsse vorliegt. Die Frage ist allerdings, ob die über Irritationen gewonnenen Bildung auch anschlussfähig für ein gesellschaftliches Anerkennungsverhältnis ist. Helsper, Sandring und Wiezorek betrachten das Honnethsche Konzept der Anerkennung unter allgemeinen schulsystemischen Gesichtspunkten, d. h. wie die Erwartungen der Gesellschaft an eine Person in Form von Bildungs- und Erziehungsaufträgen gestellt werden (vgl. Helsper, Sandring & Wiezorek 2005, 185f.). Wie sich die Anerkennung des Einzelnen über an ihn gestellte Anforderungen über die Interaktionen und Themenbehandlungen fortsetzt, behandelt der Ansatz allerdings nicht. Dieser Aspekt erscheint hier allerdings relevant, wenn die gesellschaftliche Anerkennung und Partizipationsmöglichkeiten über schulische Bildung und Erziehung erreicht werden soll.

Jedes gerichtete Bildungs- und Erziehungsvorhaben muss seinem Wesen nach allerdings paradox sein, da Erziehende „prinzipiell unter Bedingungen mehrfacher Ungewissheit handeln müssen“ (Breinbauer 2006, 47), und zwar mit der „Ungewissheit des pädagogischen Wissens, des zu vermittelnden Wissens, der Intransparenz der zu Erziehenden, der Ungewissheit der Handlungsfolgen, etc.“ (Kade 2015, 143). Die Problematiken individueller Kontingenzsteigerung (1.1.3) sind nicht allein unter dem Kritikpunkt der Sinnentleerung durch didaktische Glättung bedeutender Fragen des Unterrichts zu beachten. Die Ungewissheit der Lebensperspektiven kann für Lernende Fragen von existenzieller Natur im direkten Zusammenhang mit ihrer Lebenswirklichkeit und Zukunftsgestaltung aufwerfen. Lehrende müssen diese Ungewissheit nicht nur als eine Herausforderung wahrnehmen. Ihre Haltung müsse sich zu einer „elementaren Solidarität“ wandeln, um „Spielräume für die Selbsterprobung in alternativen Weisen des Umgangs mit Realität“ (Peukert 2015, 40) freizugeben. Diese Haltung schließt eine über den Unterricht gestaltete fachliche Kompetenzentwicklung nicht aus, sondern erkennt ihre begrenzte Reichweite an. Auch im Fachunterricht sind Gelegenheiten einer elementaren Solidarität wahrzunehmen.

Hericks schließt dazu mit einem Bild des Fachunterrichts an, in dem die Wertschätzung der Schüler maßgeblich darüber bestimmt wird, inwieweit sie der Sache gemäß „Richtiges“ und „Passendes“ zum Unterrichtsskript beitragen können (vgl. 2007, 10). Eine negative Bilanz im Anerkennungsverhältnis der Schüler in Verengung auf einen schmalen fachkulturellen Rahmen kann Baumert zufolge bedeuten, Gründe für schulische Misserfolge zwangsläufig in Eigenschaften der Persönlichkeit zu vermuten, so dass sich betreffende Schüler zum Schutz den an verbindlichen Standards erhobenen Leistungsvergleichen entziehen (vgl. Baumert 2003, 215f.). Auf den weiteren Bildungsgang kann diese Erfahrung persönlicher Missachtung und fehlender Anerken-

nung zu weitreichenden Problemen in der Identitätsentwicklung resultieren (vgl. Honneth 2003, 213) und die ohnehin das Individuum beschäftigende habituelle Strukturierung in der Individuation belasten.

Der erste Ansatzpunkt ist eine thematische Öffnung und didaktische Orientierung, wie sie bis hier bereits entworfen und hier auf die *scientific community* der Schüler pointiert wurde. Ergänzende Hinweise, wie eine gelungene Unterrichtskommunikation unter Anerkennungs- und Bewertungsaspekten strukturiert werden kann, liefern Hericks' berufsbiographische Forschungen (vgl. 2006) über Haltungen von Lehrern.

Eine den obigen Reflexions- und Handlungsanforderungen angemessene professionelle Haltungen sieht Hericks darin, die „Sache“ des Unterrichts statt eines vorberechneten Skriptverlauf erst im Zusammenspiel von Lehrer- und Schülerbeiträgen problemorientiert und individualisiert zu entwickeln. Mit Alltagsphantasien und Erfahrungslernen, das auf die Perspektive der Schüler angewiesen ist, wird in diese Richtung gedacht. Hericks konkretisiert dies mit Vorschlägen, die an Ausführungen zu den *scientific communities* erinnern: Die Schüler sind zwar fachliche Laien, jedoch grundsätzlich partizipationsfähig, weil sie gerade durch ihre subjektiven Entwürfe über die Unterrichtskommunikation Substantielles zum Fach beitragen können (vgl. Combe 2015; vgl. Gebhard 2015). Im Rahmen des Bildungsauftrages sind die Schüler grundsätzlich zur Partizipation verpflichtet (vgl. Helsper, Wiezorek & Wiezorek 2005), müssen dies aber nicht in Anspruch nehmen. Was zunächst paradox klingen mag, rührt daher, dass sich die Schüler einer Fremdheitszumutung des Neuen stellen müssen und darin eben mit überraschenden Fragen, Ideen und Vermutungen subjektiv sinnstiftende Bedeutungszuschreibungen konstruieren oder sich eben der Annahme einer objektivierenden Perspektive verweigern<sup>38</sup>. Prinzipiell wird für den hier entworfenen didaktischen Grundriss von einer „Bildsamkeit“ (Herbart) der Lernenden ausgegangen. Für die Lehrerrolle heißt dies, grundsätzlich auf die „Fähigkeit des Weiterkommens“ der Lernenden zu vertrauen (vgl. Anhalt 2012, 128f.) und diese geleitet von ihrem Bedürfnis nach Lernsinn bereit sind, ihre Überzeugungen in Frage zu stellen (vgl. Koller 2012a, 111).

Für Lehrer erwächst daraus die besondere Anforderungen, sich nicht allein auf allgemeine Schülervorstellungen nach didaktischen Modellen zu beziehen, sondern einerseits die Ideen aufzugreifen und auf mögliche Verbindung zur objektivierenden Konstitution des Sachgegenstandes zu reagieren; andererseits unter Beachtung der emotionalen Berührtheit oder gar Verunsicherung durch den Gegenstand das Lehrer-Schüler-Verhältnis auf Vertrauen und Verständnis zu gründen, Unterstützungsangebote von Lehrerseite anzustrengen und eine kooperative Haltung unter den Schülern zu fördern. Das verlangt auch von den Schülern die Bereitschaft zum Einsatz für eine tragfähige Kooperation. Damit werden die Schüler einerseits als Akteure gesehen, denen individuelle Ideen als Teil des schulischen Lernprozesses zuzugestehen sind, andererseits

---

<sup>38</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die Fremdheitszumutung hier aus fachunterrichtlicher Sicht im Kontext der Gegenstandsbegegnung behandelt wird. Dass die Zusammen- und Mitarbeit zusätzlich über die soziale Dynamik einer Gruppe Heranwachsender zurückgewiesen werden kann, steht außer Frage – wäre allerdings im weiteren Blickwinkel von Sozialverhalten und Interaktionsbeziehungen zwischen Kindern (Jugendlichen) und Lehrern im Unterricht sowie Schule allgemein zu bewerten. Dieser größere Bereich kann hier nicht abgearbeitet, aber zumindest im betrachteten Ausschnitt berührt werden.

wird in diesem Zugeständnis von ihnen Lernbereitschaft durch klare Vorgaben und Regeln abverlangt (vgl. Hericks 2006, 122f.).

Die Schüler werden weder als verkappte Experten noch völlig unkundige Laien gesehen, jedoch als Experten darin, Träger der Alltagssicht zu sein, die mit den Schwierigkeiten objektivierender Aneignungsprozesse beschäftigt sind. (vgl. Hericks 2007, 223). An dieses Expertentum kann mit dem o. g. Prinzip des Polaritätswechsels in der Unterrichtskommunikation angeschlossen werden.

Der Ansatz des kompetenzorientierten Unterrichts, Schüler zum Lösen von gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen zu befähigen, kann die Ungewissheit des Zukünftigen (vgl. Kade 2015) nicht negieren. Zwar können zukünftige Probleme und Krisen der Schüler nicht vorweg gelöst werden, indem ihnen „richtige“ Inhalte und Kompetenztrainings angeboten werden. Vielmehr muss das Ziel sein, dass Schüler auftretende irritierende Situationen produktiv überwinden und für Bildungs- und Lernprozesse nutzen können. Eine der Strategien stellt die auf gegenseitiger Anerkennung beruhende Kommunikation dar, da sie Irritationen sichtbar und einer Bearbeitung zugänglich machen kann und die Mühen des Lernprozesses den Lehrern bewusst sind. So wie Hericks im Rahmen seiner Ausführungen zur Lehrerbildung einerseits zentrale Entwicklungsaufgaben für Lehrer benennt (vgl. Hericks 2006, 92) und darunter die Anerkennung, so kann andererseits in Wahrnehmung gegenseitiger Rechte und Pflichten die Anerkennung und Nutzung des Expertenwissens der Lehrer als im Naturwissenschaftsunterricht fortwährende Entwicklungsaufgabe der Schüler gesehen werden. Tenorth (vgl. 1994) verfolgt den Gedanken des „Laienproblems“ weiter:

„Wir müssen lernen, mit der Differenz von Laien und Experten zu leben, ohne den Experten zu erliegen. (...) Die Spezialfunktion des Bildungssystems und seiner universellen Leistung bestehen dann darin, für alle Rollen und für die Struktur funktionaler Differenzierung zugleich kommunikationsfähig zu machen. Allgemeine Bildung, das ist insofern Sensibilisierung für die Differenz von Laien und Experten und Befähigung zur kompetenten Wahrnehmung der Laienrolle“, Expertise gegen den Experten, wenn man so paradox sprechen will.“ (ebd., 81)

Die Bestimmung der Akteure im Rollenspektrum von Laie und Experte verlangt Tenorth zufolge nach kommunikativ herauszuarbeitender Transparenz. Ein Anspruch, der sich im Anklang mit Hericks' Entwurf, die von Honneth identifizierte Asymmetrie im schulischen Wissensaustausch zu relativieren, unter anderem durch eine Klärung der Rollenverhältnisse einlöst. In bestimmter Weise werden sie verhandelbar, weil der Polaritätswechsel das Experten-Laien-Verhältnis relativiert. Indem die Beiträge der Schüler als notwendiger Bestandteil fachlicher Kommunikation hervortreten, erarbeiten sich Lehrer und Schüler die Basis für beiderseitige Anerkennung. Rollen und Bedeutungen im Rahmen der Unterrichtskommunikation zu thematisieren und zu vermitteln macht die Anleitung zur Reflexion<sup>39</sup> als „Strukturmerkmal von Bildung und pädagogischer Professionalisierung erforderlich“ (Hericks 2009, 70).

---

<sup>39</sup> Bisher wurde eher vage gefordert Widerstände zu thematisieren oder kommunikativ herauszuarbeiten. Methoden zur Reflexion im Unterricht spezifizieren eine genauere Vorstellung: Sie bieten die Möglichkeit, eine Rückmeldekultur zwischen Lehrern und Schülern zu etablieren (vgl. Bastian, Combe & Langer 2016), das Lernen darüber „sichtbar“ zu machen (vgl. Hattie 2014) und in der interkollegialen Beratung nutzbar zu machen (vgl. Wyss 2013).

In der Anerkennung der Rollen gehen Lehrer und Schüler in der Bearbeitung der Krisen des Lernens ein über Kommunikation vermitteltes Verhältnis ein. Unproblematisch ist dieses Verhältnis nicht, wie sich an der Verflechtung der Anerkennungsformen Recht und Solidarität zeigen lässt. Selbst wenn Lehrer obige Handlungsanforderungen für ihren Unterricht erfüllen, können Schüler durch dieses Raster der Anerkennung fallen, wenn etwa der Aspekt der Leistungsbewertung<sup>40</sup> bedacht wird. Die für Lehrer verbindliche bildungssystemische Aufgabe der Leistungsbewertung muss dieses Verhältnis darum immer wieder belasten, wenn sie nicht den Charakter einer Tauschbeziehung annimmt: Lehrer erkennen darin an, dass fachbezogenes Lernen einen durch Fremdheitszumutungen geprägten, mühevollen Aneignungsprozess darstellt, an dessen Ende die Übernahme oder Verweigerung einer fachlichen Perspektive stehen kann. Die Schüler müssen dabei Klarheit über die Konsequenzen eines Unterlaufens fachlicher Standards haben. Diese Form der „entwicklungsorientierten Anerkennung“ bezeichnet Hericks als *praktische Solidarität*. Ihre Wirkung erzielt sie, wenn die Schüler andererseits den Lehrern eine vergleichbare Anerkennung entgegenbringen, sie „also ihrerseits als diejenigen anerkannt werden, die sich bereits für eine bestimmte fachliche Perspektive entschieden haben und eine entsprechende Kompetenz verkörpern“ (Hericks 2006, 127).

Im Fallbeispiel: Die Lehrerin erkennt das Interesse der Schüler an einem anderen Thema und greift es auf. Einerseits ist sie methodische Expertin und weiß Rat, wie die Recherchen angegangen werden können, lässt sich aber auch auf die kreativen Ideen der Schüler ein. Sie gibt den Schülern die Möglichkeit sich einzubringen und reagiert auf deren Vorschläge, zeigt der am Computer spielenden Gruppe jedoch auch klare Grenzen und Erwartungen zur Partizipation am Projekt auf. Hericks ergänzt: „Die pädagogische Kommunikation über die Sache erweist sich somit in bildungstheoretischer Sicht als der strukturelle Ort von Solidarität zwischen der Erwachsenen- und der nachwachsenden Generation in der Schule“ (Hericks 2007, 224). Auf diese Weise wird der Auftrag fachlicher Bildung mit der sozialen Anerkennung (vgl. Honneth 2003) der Schüler und Gelegenheiten für die Entwicklung von Identität, Autonomie und Mündigkeit (vgl. Henkenborg 2002, 108) im Sinne eines unthematischen Erlernens sozialverantwortlichen Handelns verwoben.

### 1.5.3 Schlussfolgerungen

Die Anerkennung der Mühen der individuellen Lernprozesse bedeutet für Lehrer, mit Umwegen in den Lernprozessen und mehr Zeitbedarf zu rechnen. Sich zeitweilig mit der Abkehr von der einschlägigen Gegenstandsbehandlung im Rahmen des entwicklungsorientierten Anerkennungsverhältnisses arrangieren zu können, muss als Teil der Entwicklungsaufgabe Vermittlung (vgl. Hericks 2006, 128) gesehen werden, wobei

---

<sup>40</sup> Leistungsbewertung ist ein nahezu unüberschaubares Gebiet für sich. Ein Kernthema des Diskurses scheint hier jedoch getroffen, weil sie immer einen Mittelweg zwischen pädagogischer Produktivität hinsichtlich ihrer subjektiven Wertschätzung und einer auf Vergleichbarkeit ausgelegten Objektivität der Leistung finden muss. Sämtliche Überlegungen, die sich mit Notenkritik und alternativen Instrumenten wie direkten Leistungsvorlagen, mehrdimensionalen Evaluation von Projektergebnissen, etc. befassen, greifen auf diesen Punkt zurück, können m. E. jedoch auch zu keiner Lösung führen, da sie (wie in Projektunterrichtskonzepten) ihre Bewertungsformen in alternative Unterrichts- und Schulkonzepte einbetten (vgl. exemplarisch Winter 2015). Der angestoßene Weg, die Problematik transparent und zum Gegenstand zu machen, erscheint eine pragmatischere Umgangsweise für die Problematik, weil sie eher Veränderungen im Kleinen und doch tiefgreifende Veränderungswirkungen beschreibt.

diese Abwege in der Interpretation der Alltagsphantasien notwendig und sinnvoll sind. Die Schüler teilen einerseits das weitgehende Fachinteresse der Lehrer nicht unbedingt (vgl. ebd., 117), können aber mit ihren Phantasien den Lernprozess anregen. Wenn die Beschäftigung mit den Bienen auch von der Themenplanung wegführt und auch innerhalb des Projekts bald der zeitliche Rahmen für die Erkundungen der Schüler ausgedehnt wird, ist die Behandlung der Sache fachlich gewiss nicht trivial. Gestehen Lehrer den Schülern diesen Exkurs zu und sind sie zugleich didaktische Profis, die naturwissenschaftliche Methodik auf das aufgetretene Thema zu wenden und auf Irritationen hinzuführen wissen, ohne künstlich von Umwegen auf die gerade Spur des Themenkanons hinzuweisen, kann eine fruchtbare Schnittstelle zwischen individuellen Interessen und Belangen der Fachwissenschaft ausgemacht werden. Andererseits müssen die Schüler von ihrer Seite derartige Angebote anerkennen und sich ihrerseits auf dem beschrifteten Pfad einbringen.

Die Haltung der praktischen Solidarität erweist sich auf diesem Wege als relevante Handlungsorientierung der Akteure, um Fachkultur und individualbezogene unterrichtliche Praxis – individuelle und kollektive Dispositionen des Habitus – für Lern- und Bildungsprozesse zu verbinden. Sie weicht auch einer fachlichen Stringenz und Fragen ihrer curricularen Validierung durch Leistungsbewertung nicht aus. Zugleich führt sie auf die Notwendigkeit von Aushandlungssituationen und der Einnahme subjektiver und objektiver Sichtweisen zurück. Praktische Solidarität stellt einen geeigneten kommunikativen Rahmen für Kooperation in einer *scientific community* zwischen Lehrern und Schülern und innerhalb der Lerngruppe dar. Zudem öffnet sie den Handlungsspielraum der Lehrenden für einen irritationsfreundlichen Unterricht, indem sie zugleich Möglichkeiten des gezielten Inszenierens und Problematisierens als auch einer bewussten Zurücknahme (vgl. Bähr et al. 2019a) bereithält

Die Anerkennung dieser Akteursverhältnisse motiviert Lehrer, die Zurückweisung der sich abkapselnden Schüler aufzudecken und Lösungsmöglichkeiten durchzuspielen. Darin gesehen ist eine Beschäftigung mit Alltagsphantasien unter der Perspektive einer irritierenden Fachkultur kein unerreichbares Ideal. Gleichwohl zeigt die Spontaneität dieses Falls, dass in der didaktischen Planung mit unterrichtlichen Themen irritierende Potenziale zwar überlegt, aber nicht sicher herbeigeführt werden kann. Das gibt zu denken, auch einen Lehrgang zunächst durchzuplanen, durch regen Austausch und Mut jedoch zugleich Umwege zu gestatten, um eine irritierende Spannung aufzubauen. Unterricht, der weniger geradlinig die fachliche Optimierung des Lernens anstrebt, umso mehr jedoch Elemente der Humanisierung (vgl. Wimmer 2005; vgl. Häcker 2012) wie individuellen Lernsinn, Verstehen, praktische Solidarität und soziales Handeln berücksichtigt, wird dem Anspruch von fachlicher Bildung näherkommen. Die Professionalität dieser speziellen Community konstituiert sich in ihrem fachlichen Laiencharakter und ist in der Position und Motivation, Neues zu finden der *scientific community* näher, als es auf den ersten Blick scheint. Auf weniger formalen Wegen, aber durchaus im organisierten Skeptizismus des Diskurses fungieren Phantasie und Irritation, hervorgebracht durch Kommunikation und Kooperation, als Triebkräfte fachlicher Lernprozesse. Unterricht mit irritierenden Potenzialen zu realisieren, stellt Lehrende und Lernende folglich vor enorme und komplexe Anforderungen. Ein Ge-

lingen hängt auch davon ab, ob curriculare Voraussetzungen, Bildungs- und Kompetenzverständnis diesem Gedanken zu folgen bereit sind. Selbst eine vollzogene didaktische Klärung muss auf Voraussetzungen in der Lehrerbildung<sup>41</sup> bezüglich einer Verbindlichkeit dieser Lehrerrolle aufbauen können.

Um noch einmal das Fallbeispiel zu bemühen: Die Entscheidungen der Lehrerin, ihre irritierenden Impulse, der bisweilen leidenschaftliche argumentative Austausch von Schülern in der geregelten Diskussion, das bewusste Setzen von Schwerpunkten in Form der Recherchetätigkeit oder Abkapseln von der Behandlung der Sache: Ihre professionellen Entscheidungen und ihr Vorgehen umfasst Formen des *handelnden Lehrens und Lernens*. Sie werden in einem letzten Schritt des didaktischen Grundrisses untersucht.

## 1.6 Produktive Irritationen durch Handlungsorientierung

Einen Anspruch an schulische Bildung im Spannungsfeld zwischen Humanisierung und Optimierung formuliert Häcker wie folgt:

„Ein Vorrang der Belange der *Systeme* vor den Belangen der *Subjekte* ist bildungstheoretisch nicht legitimierbar, wenn man daran festhält, dass Bildung sich in der dialektischen Verschränkung von Individuierung und Vergesellschaftung entfaltet. Andernfalls droht Bildung selbstwidersprüchlich zu einem reinen Unterwerfungsprozess zu geraten.“ (Häcker 2007, 72, Herv. im Original)

Häcker kritisiert die mögliche Gefahr eine Optimierung des Lernens durch einseitig anpassungsorientiertes Lernen, in der sich die *Tätigkeiten* von Lernenden in einer Selbststeuerung beschränken, aber Gelegenheiten der (thematischen) Selbstbestimmung entzogen werden. Im Fallbeispiel wurde jedoch eine Palette von *Tätigkeiten* beschrieben, für die im Weiteren ein zu ergänzender Rahmen fehlt. Da ging es um das Phantasieren, Diskutieren, Argumentieren, Recherchieren und auch das Bauen. Die Lehrerin *handelte* spontan, leitete, begleitete, disziplinierte, unterstützte, verabredete und setzte schließlich eine Zäsur. Didaktisch wurde davon gesprochen, dass sich der Lernprozess durch das Zulassen von Phantasien, Fragen und Fehlern in geistigen Erfahrungen und „Krisen der Muße“ subjektivierend „öffnete“ und Gebhard sieht für Alltagsphantasien „projektartige, fachübergreifende Möglichkeiten“ (2015, 115). Die Frage ist, wie das Spektrum der Tätigkeiten des Unterrichts so mit den Alltagsphantasien und Erfahrungslernen verknüpfen lässt. Wie stehen die geistigen Erfahrungen durch Phantasien mit den Erfahrungen am Gegenstand aus Diskussion, Recherche,

---

<sup>41</sup> Den Anforderungen muss Abels (vgl. 2011; vgl. Abels & Leonhard 2017) zufolge jedoch eine intensive Reflexionskompetenz vorausgehen, wie sie in der Lehrerbildung angelegt werden muss. Es besteht eine „Verknüpfung zwischen den Reflexionsniveaus und normativen Prämissen eines demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterrichts. (...) allerdings nur bei den Probanden, denen eine Reflexionskompetenz auf mittlerem oder hohem Niveau zugewiesen wurde. Diese Probanden weisen eine Haltung praktischer Solidarität auf, sie gestalten ihren Unterricht überwiegend sinnhaft sowie subjekt- und kompetenzorientiert auf der Basis von Erfahrungslernen und machen dadurch persönlichkeitswirksame Bildungsprozesse wahrscheinlicher. Sie trennen zwischen empirischer und ethischer Kompetenz, sie haben Nature of Science als didaktisches Prinzip umsetzen können und zeigen sich insgesamt konsistenter in ihren Überzeugungen und in ihrer Handlungsbereitschaft, d. h. die Unterrichtsmethode erzeugt keinen kontrafaktischen Widerspruch zum Inhalt. Außerdem ist die Gruppendynamik in ihren Projekten durch Verständigungsorientierung gekennzeichnet.“ (ebd., 152).

Textproduktion bis hin zum Bauen in Verbindung und wie tragen welche Vorstellungen über projektartige Möglichkeiten zu einem produktiven, subjektiv sinnstiftenden Gesamtkonzept eines Unterrichtsarrangements bei?

Wenn es um die Tätigkeiten des Unterrichts und in der Schule bezüglich ihrer didaktischen, pädagogischen und methodischen Formatierung geht, dann führt die Diskussion bald auf Konzeptionen zur *Handlungsorientierung*. Exemplarische Konzeptionen sollen mit den aufgetauchten Fragen untersucht werden.

### **1.6.1 Kritische Prüfung von Konzeptionen zur *Handlungsorientierung***

Eine Übersicht über den aktuelleren Stand zum Thema Handlungsorientierung und „handelndes Lernen“ zeigt einen Schwerpunkt der Diskussion und Entwicklungsbestrebungen in den 80er- und 90er-Jahren. Die Klassiker der Literatur in enger Verbindung zu Konzeptionen des Projektunterrichts, z. B. von Frey (2012) und Gudjons (2014) werden jedoch auch bis heute noch in regelmäßigen Neuauflagen veröffentlicht; die Dichte und Differenzierung der Literatur zum Thema Kompetenzorientierung und Bildungsstandards sowohl in Wissenschaft als auch unterrichtlicher Praxisliteratur ist mittlerweile als unüberschaubar anzusehen. Das ist nicht verwunderlich, wenn daran erinnert wird, welche Verschiebungen die PISA-Wende verursacht hat. Der Begriff der Handlungsorientierung taucht jedoch weiterhin sehr prominent in der Unterrichtsliteratur für Lehrer auf. Bereits Stichproben, einzelne Exemplare seien nun nicht aufgeführt, bewerben Materialhefte, die kompetenzorientiert *und* handlungsorientiert, aktives, lebendiges, handlungsorientiertes Lernen in der Mathematikförderung, verständlichen und handlungsorientierten Sachunterricht versprechen. Der Werbebotschaft verstrickt in keine tieferen Begriffsschichten, spricht aber das Handeln als aktiven und lebendigen Moment des Lernens als Gegenpol zu einem passiven, frontal durchexerzierten Unterricht an. Die Schüler tun etwas und wenn das Material kompetenzorientiert ist, dann tun sie sogar das Richtige. Eine derartige Repräsentation des Materials spricht den Impetus engagierter Lehrer an und kann durchaus (aber nicht zwangsläufig) didaktisch wertvolle Impulse liefern, eine Begriffs- und Konzeptdimensionierung kann sich allerdings nicht in einer alltäglichen, verschlagworteten Interpretation begnügen. Zwar wird in der Betrachtung der Konzeptionen auf einige ältere Arbeiten zurückgegriffen, aber das Thema ist in der Unterrichtsliteratur weiterhin relevant. Die Untersuchung soll darum an den Begriffen und Konzepten aus aktueller Perspektive ansetzen.

Ein reformpädagogisches Verständnis von Bildung liefert die wesentlichen Annahmen für unterschiedliche Facetten von Handlungsorientierung. Die Bedeutung und Ausgestaltung dieser Konzepte ist durchaus sehr unterschiedlich. Czycholl & Ebner (2006), Gudjons (2014), Jank & Meyer (2011) verstehen an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Unterricht unter Handlungsorientierung ein Unterrichtskonzept oder Unterrichtsprinzip, während sie bei Dubs (2004) als spezifisches Lernkonzept definiert wird. Dörig (vgl. 2003, 22f.) hingegen sieht die Handlungsorientierung weniger als Lernkonzept, sondern als ein systemisches Regulativ auf mehreren Ebenen, das auf die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen, auf das Design von Curricula und bildungspolitische Entscheidungen Einfluss nimmt. Ihr argumentativer Kern in dieser Interpretation bildet auch Teile der theoretischen Fundierung des Portfolio-Konzepts,

wie es Häcker formuliert. Die Kritik bezieht sich auf ein einseitig anpassungsorientiertes, möglicherweise selbstreguliertes, aber nicht selbstbestimmtes Lernen (vgl. Häcker 2012), das laut Döring für einen lehrerzentrierten, fachsystematisch vordefinierten Unterricht steht (vgl. 2003, 32f.). Die Vielfalt der Auslegungen ist in diesem Falle kritisch zu sehen, da sich die begründungstheoretische Mehrdeutigkeit der Handlungsorientierung in der Literatur in der Spannweite von Plausibilitätsbekundungen sowie Merkmalslisten einerseits und in Referenz anspruchsvoller Handlungstheorien andererseits bewegt. Insbesondere die weit verbreitete pädagogische Ratgeberliteratur befließt sich im Spektrum maßgeblich des „mehrkanaligen Lernens“ als Teil eines Gegenkonzepts zum frontalen, kopflastigen Buch- und Tafelunterricht. Buch und Tafel sollen in dieser Mode durch reichhaltige sensorische Erfahrungen, Bewegung und wechselnde Sozialformen ergänzt werden. Zuweilen wird mit schillernden Begriffen und dramatischer Klarheit ein Mechanismus beschrieben, der die individuelle Entwicklung im Ganzen erklären will: Einseitiges Lernen erzeuge auch einseitige Menschen (vgl. Klein & Träbert 2009, 148). Weiter heißt es:

„Solche Einseitigkeiten haben nur ein Stück weit mit Veranlagung und Begabungsschwerpunkten zu tun und sind durch mehrkanaliges Lernen durchaus veränderbar. Gerade die Schüler, die mit einseitigen Lernangeboten in der Schule nicht erfolgreich sind, benötigen Angebote für alle Sinne, damit sie ihren individuellen Weg zum Behalten, Verstehen und Anwenden entwickeln können.“ (ebd., 149)

Es hat den Anschein, dass sich Lernerfolg, Lernmotivation und Lernsinn besonders dann einstellen, wenn „aus erster Hand“ gelernt werde. Der Ratgeber ton vermittelt, dass vor allem methodische Abwechslung und Überraschung dafür Sorge tragen, damit das Lernen durch Tätigkeiten wie Basteln, Schneiden, Spielen, Sägen, Singen, Tanzen, Bauen, Modellieren und Bewegen attraktiv wird und auch Lernverdrossene wieder Lernfreude und Leistungswille erleben. Offensichtlich wird, dass durch manchen auf einfache Plausibilitätsbetrachtungen beschränkten pädagogischen Rezeptgedanken fundierte Argumente für eine reichhaltige, abwechslungsreiche Unterrichtskultur leicht überdeckt werden. Wissenschaftlicher orientierte Praxisbeschreibungen (vgl. etwa Knauf 2009, Lammers 1998, Böttgers 2010) bemühen sich um Stichhaltigkeit ihrer Begründungen durch Bezug auf Strömungen der Reformpädagogik, in dessen Folge häufig Pestalozzis Dreiklang des „Lernens mit Kopf, Herz und Hand“ herangezogen wird. Er ordnet die Vielseitigkeit und Bedeutung des Lernens in einen anschaulichen Zusammenhang und erhebt sie gleichsam als Forderung: Lernen wird als Kompositum aus kognitivem Wissensbestand („Kopf“), der emotional berührt und soziales Lernen stärkt („Herz“) und einer noch nicht näher bestimmbar aktiven Komponente („Hand“) angesehen. Rumpf (1981) versieht es mit dem prägnanten Ausdruck des „Lernens mit allen Sinnen“, nach dessen Leitgedanken nicht nur die „verkopften“ Traditionen von Schule aufgebrochen, sondern gesellschaftliche Tendenzen der Entfremdung („Lernen aus zweiter Hand“) durch unmittelbare sinnliche Begegnungen kompensiert werden. Schließlich begründet die nicht näher erklärte Unterscheidung nach Lernen aus „erster und zweiter Hand“ die allerorten vernommene Forderung nach mehr *Handlungsorientierung*. In diesem Verständnis reagieren Konzepte der Handlungsorientierung gleichfalls wie die bis hierher entwickelten Ansätze auf Sinnverlust des Lernens in einem gewissen Rückschluss auf die alltäglichen Krisenkonstellationen

der Lernenden, allerdings vor dem Hintergrund einer reformpädagogischen, der Ganzheitlichkeit des Lernens verpflichteten Reaktion auf einseitigen Frontalunterricht. Die Ganzheitlichkeit des Lernens ist als komplexere Konzeption zu denken, die besonders in größer angelegten Fassungen wie der Projektmethode (Frey) und handlungsorientiertem Lernen (Gudjons) eine Kulturveränderung des Unterrichts anstreben. Dagegen beschreiben die Ansätze der Alltagsphantasien und Erfahrungslernen eine didaktische Einbettung, die aber nicht weniger anschlussfähig für reformpädagogische und kompetenzorientierte Ansätze ist. So diese Forderung eines Lernens nach Kopf, Herz und Hand zunächst einmal plausibel erscheint und grundsätzlich das umrissene Spektrum eines erfahrungsorientierten Lernens ergänzen kann und soll, laufen Konzepte der Handlungsorientierung jedoch Gefahr, Intentionen der Ratgeberliteratur und ihrer Vorstellung von handelndem Lernen oder Handlungsorientierung unter der Prämisse eines trivialen Handlungsbegriffs zu behandeln. Ungeachtet dessen sind Begründungsversuche des „mehrkanaligen Lernens“ weiter zu verfolgen, wie sie im kognitionspsychologischen Argument durchaus einleuchtend erscheinen (vgl. Illeris 2010; vgl. Kahler 2000, 37ff.) und einen deutlicheren Zusammenhang der Handlungsorientierung neben der Kognitionspsychologie, zum Konstruktivismus und subjektorientierten Lernvorstellungen erkennen lassen.

Diese Spurensuche ist prinzipiell schwierig, denn die Vieldeutigkeit der Handlungsorientierung je nach Betrachtungswinkel als ein Unterrichtsprinzip, ein Reforminstrument oder eine Lernmethode stiftet eine konzeptuelle Unschärfe, aus der schließlich keine generelle methodische, didaktische und pädagogische Bewertung abgeleitet werden kann. Gleichsam weist die Brüchigkeit der konzeptionellen Begründungsversuche darauf hin, Vorstellungen des *Handelns* vielfältiger und tiefschichtiger anzunehmen. Denn die erhobenen Forderungen, die Lernenden Erfahrungen sammeln und sie aktiv an der Gestaltung der Lernsituation partizipieren zu lassen, drückt ein noch nicht näher bestimmtes Vorhaben aus, die Lernenden zum *Tun* anzuregen. In den Begründungsversuchen wird der didaktische und pädagogische Wert von vielfältigen Handlungen beleuchtet. Aus individualbezogener Sicht ist zu untersuchen, welche *Handlungsanlässe* so irritieren können, dass sie zu Lern- und Bildungsprozessen führen.

Bei der Untersuchung wird zunächst auf Konzepte zurückgegriffen, die einerseits einer wissenschaftlichen Argumentation nachgehen, sich andererseits an das schulpraktische Arbeitsfeld richten, das in diesem Kontext von besonderem Interesse ist. Besonders weit verbreitet sind die Ansätze von Meyer (2011), Jank & Meyer (2011) und Gudjons (2014, 2008). Auf eine vergleichende Analyse der Ansätze soll hier verzichtet werden; die Arbeiten von Traub (2014) oder Reinartz (2003) haben sich dieser Thematik bereits ausführlich angenommen. Der Ausgangspunkt besteht in der Feststellung, dass trotz unterschiedlicher Schwerpunkte in Programmatik und begrifflichen Feinbestimmungen die grundlegende Intention und Methode vergleichbar ist: Die Darstellung konkreter Praxisempfehlung und Praxismodellen nach deskriptiven Analysen, die sich auf wissenschaftliche Befunde beziehen. Der Diskurs ist weniger auf genaue Begriffsbestimmungen und normative Festlegungen bezogen, sondern im Hinblick auf die Zielgruppe pragmatischer und knapper. Das Konzept von Gudjons ist von vordergründigem Interesse, da es eine Leitperspektive des Lernens durch Handeln über einen Erfahrungsbegriff und sozialisationstheoretische Überlegungen entwickelt.

Gudjons bringt bereits in der Überschrift seines Bandes „Handlungsorientiert lehren und lernen: Schüleraktivierung. Selbsttätigkeit. Projektarbeit“ (2014) Handlungsorientierung, Schülerautonomie und Projektlernen in einer Aufreihung zusammen. Sie definiert eine Kausalitätskette: Handlungsorientierung wird als Voraussetzung für „aktivierte“ Schüler gesehen, deren Lernen mit dem Attribut „Selbsttätigkeit“ aufgewertet und schließlich in einen fest umrissenen Bereich schulischen Lernens umgebrochen wird, dem Projektlernen. Die Herangehensweise ist zweifellos pragmatisch, das Konzept beschreibe „keine didaktische Theorie“, sei als „Impuls von unten“ und als Praxis der „Theorie um einige Längen voraus“ (Gudjons 2014, 7). In der pragmatischen Perspektive entwirft Gudjons Handlungsorientierung als ein auf einen begründeten theoretischen Kern basierendes „Unterrichtsprinzip“ (ebd., 8), das nach einer wissenschaftlich-theoretischen Einordnung unterrichtspraktisch reflektiert wird<sup>42</sup>. Gudjons sieht handlungsorientierten Unterricht als „überfällige Antwort auf den tiefgreifenden Wandel in der Aneignung von Kultur“ in einer Lebenswelt, deren defizitäre Entwicklungstendenz im „allmählichen Verschwinden der Wirklichkeit präzise markiert wird“ (ebd.). Das in der Einführung relativierte zentrale Topos der verloren gegangenen unmittelbaren Erfahrung (1.1.3) wird demnach Ausgangspunkt für die Forderung nach Handlungsorientierung. „Handlungsorientierter Unterricht“ sei als Sammelbezeichnung „für recht unterschiedliche methodische Praktiken“ anzusehen (Gudjons 2014, 8). Ihnen gemeinsam sei der Kern der „eigentätige[n], viele Sinne umfassende[n] Auseinandersetzung und aktive[n] Aneignung eines Lerngegenstandes“ (ebd.). Diese Wendung überrascht und erscheint widersprüchlich, weil Gudjons einen weithin gepflegten Mangel eines differenzierten Theorierahmens zur Handlungsorientierung kritisiert, den er für seinen Ansatz zu begründen sucht. Als Ausweg formuliert Gudjons, nicht auf eine Handlungstheorie aufzubauen, sondern von *sozialisierungstheoretischen, didaktisch-methodischen und anthropologisch-lernpsychologischen* Standpunkten her zu begründen. In einer älteren Studie<sup>43</sup> hat sich Reinartz (2003) mit der Konzeption Gudjons‘ auseinandergesetzt und kommt zu kritischen Befunden.

In der *sozialisierungstheoretischen Begründung* führt Gudjons einen Verlust an Primärerfahrungen, Verinselungstendenzen und eine gegenständliche Ausstattung in kindlichen Lebensräumen an, was angesichts unsicherer Zukünfte eine gesellschaftliche Legitimations- und Sinnkrise von Schule und Unterricht verursache (vgl. Gudjons 2014, 17ff.). Reinartz erklärt als grundlegendes Problem der Gudjonsschen Perspektive einen unschlüssigen Kompromiss aus theoretischer Basis und praktischen Empfehlungen. Notwendig muss es dem einen wie dem anderen Bereich an konzeptueller Geschlossenheit mangeln. So skizziert Gudjons zwar ein sozialisationstheoretisches Gerüst, dass aber durch mangelhaft konturierte Begriffe wie *Primärerfahrungen* oder eine einseitige Darstellung der „indirekt“ erschlossenen Erfahrung sehr in Zweifel zu

---

<sup>42</sup> Kritisch steht Gudjons dem Konzept Meyers (2011) gegenüber, dem er mangelnde theoretische Grundlegung und die verkürzte Eingliederung von Handlungsorientierung in das „Repertoire der Motivationstricks und Methodenkniffe“ vorwirft (Gudjons 2014, 67). In der Vorstellung der Handlungsorientierung als Unterrichtsprinzip sei sie fortwährender Gestaltungsgedanke von Unterricht und nicht zum gelegentlichen Aufhellen des an sich tristen Unterrichtsalltags gedacht (vgl. ebd.).

<sup>43</sup> Die Beurteilung von Reinartz bewahrt ihre Aktualität, weil trotz einiger Überarbeitungen (zuletzt 2014) Ansatz, Struktur und Argumentationsverläufe die gleichen geblieben sind.

ziehen sei (vgl. Reinartz 2003, 81f.). Die diskutierten Risiken soziokulturellen gesellschaftlichen Wandels lassen sich über den Aspekt der geschwundenen direkten Erfahrung nicht hinreichend differenziert beleuchten und mit der Forderung nach mehr Primärerfahrungen und Handlungsorientierung sinnvoll begegnen. In Verbindung des sozialisations- mit dem schultheoretischen Bereich wäre zu erklären, wo im Bereich Schulleben und Unterricht der Sinnverlust zu verorten ist. Sind es die Unterrichtsthemen selbst, die den heutigen Verhältnissen thematisch nicht mehr gerecht werden oder werden aktuelle Themen ungenügend problematisiert? Mangelt es etwa an Mitbestimmungsmöglichkeiten bei der Auswahl von Themen und Vorhaben in der Schule oder an ausreichend Gelegenheiten manuell-praktischer Unterrichtsaufgaben?

An der *didaktischen Begründung* kritisiert Reinartz eine Inventarisierung reformpädagogischer Konzepte, die aber nicht in Bezug zueinander gestellt und zu einem gemeinsamen begrifflichen Kern der Handlungsorientierung zusammengeführt werden (vgl. ebd., 83f.). Zum anderen werden Begriffe wie Handeln in einem umgangssprachlichen Gebrauch eingeführt, die eher Argumentationshilfe zur Kritik an der „stellvertretenden Erfahrung“ gelten dürften. Dann ist wiederum überraschend, dass Gudjons einräumt, die didaktischen Ansätze seines handlungsorientierten Unterrichts „überwiegend nicht aus wissenschaftlichen Theorien“ (Gudjons 2014, 37) abgeleitet zu haben.

Unter der leitenden Auffassung, dass „Informationsaufnahme, Begriffsbildung, Einichts- und Einstellungsentwicklung im Zusammenhang mit Handlungserfahrungen dem Lernen angemessener seien“ (ebd., 40) werden Grundannahmen in der *anthropologisch-lernpsychologischen Begründung* unter einer dezidierten Berücksichtigung verschiedener Theorieebenen diskutiert. Zentral wird darin die operativen Didaktik Aebli konstruktivistischen Ansätzen gegenübergestellt (S.43-49). Gudjons betont die konstruktivistische Perspektive als eine notwendige Erweiterung der operativen Didaktik Aebli (vgl. Gudjons 2014, 53f.), die Möglichkeiten spontaner, kreativer Lernprozesse und damit Gelegenheiten zur Selbstbestimmung und „tätigen Aneignung“ (ebd., 66) einräumt. Die Diskussion ist Teil einer möglichst breiten wissenschaftlichen Basis zur Absicherung des Zusammenhangs von Lernen und Handeln. Im Kern der Argumentation steht die entscheidende Bedeutung der Handlungsorientierung für die intrinsische Motivation im Zusammenhang von Emotion und Kognition (vgl. ebd., 64). Der von Gudjons formulierte lernpsychologische Zusammenhang von Kognition, Aktion, Denken und Handeln folgt einer Zielsetzung, wie sie Dubs zusammenfasst: „Erkenntnisbildung aufgrund äußeren Handelns (motorisches, sichtbares Tun) oder inneren Handelns (Denkoperation und Reflexion) sowie die Persönlichkeitsentwicklung“ (2004, 61). Dem Zusammenhang fehlt jedoch auch eine Idee, was die von Aebli benannten „Einsichten in die Zusammenhänge dieser Welt“ (vgl. Gudjons 2014, 56) provoziert und was die Lernenden dazu antreibt, ihre aktive Rolle bei der Planung, Organisation und Reflexion des Lernens einzunehmen. Reinartz kommt in ihrer Analyse zum Schluss, dass die lernpsychologische Begründung einer nachvollziehbaren Argumentation folgt, die die aktive Rolle der Lernenden hervorhebt, aber eine nahezu technische Vorstellung von Handeln im Erkenntnisprozess vermittelt, die sich trotz des Verweises auf die Persönlichkeitsbildung vom individuellen Lernprozess entfernt (vgl. Reinartz 2003, 87ff.).

In der Zusammenschau seines dreigliedrigen Begründungsmodells werden in Kurzfassung sämtliche Aspekte im Zusammenhang eines didaktischen Lehr-Lern-Konzepts zur Darstellung eines didaktischen Konzepts des handlungsorientierten Lernens aufeinander bezogen und ein Handlungsbegriff definiert (S. 66-72). Der Kern des Begriffs konstituiert sich in Bezug auf die kognitive Psychologie Aebli, die Gudjons durch normative Aspekte erweitert, insbesondere im Hinblick auf die sozialisationstheoretisch begründete Bedeutung der Selbstbestimmung und Kompetenzentwicklung des Individuums (vgl. Reinartz 2003, 89).

Gudjons nimmt mit der Erwähnung der „Dissonanz“ die an Dewey sowie an Combe und Gebhard erinnernde Idee der Erfahrung provozierenden Lernkrise mit auf (vgl. Gudjons 2014, 67). Der somit skizzierte Handlungsbegriff bezieht sich darum auf den didaktischen und lernpsychologischen Gehalt von „Lernen durch Handeln“ und betont die Bedeutsamkeit der Irritation für die individuelle Bildung der Lernenden. Mit anderen Worten: Handlungsorientierung bezieht sich vor allem auf Erfahrungen. Im Rahmen der schulpädagogisch-didaktischen Theorieebene greift Gudjons die handlungstheoretische Diskussion von Wöll (2011) auf, die den Zusammenhang zwischen Handeln, Lernen und Erfahrung thematisiert. Gudjons präzisiert diesen Zusammenhang jedoch nicht mit einem sozialisationstheoretischen Unterbau, sondern knüpft eine losere Begründung über die Erklärung eines didaktischen Konsenses, nach dem veränderte Jugendkulturen die „(Wieder-)Gewinnung aktiv-aneignender Formen des Lernens“ (Gudjons 2014, 41) erfordern.

So wird nicht deutlich, in welchem Verhältnis Denken und Handeln stehen; ob etwa das innere Handeln (Kognition) bereits Aktion und Handeln bedeutet. Auch wird der Übergang zwischen innerer und äußerer Handlung kaum erhellt und das Potenzial der Erfahrung und die Negativität der Erfahrung nur sehr knapp bedacht. Ungeklärt bleiben Fragen, die im Erfahrungskontext interessieren: Welche Bedeutung hat das Lernen mit anderen im Handlungsvollzug? Ist im radikal-konstruktivistischen Verständnis die Selbstbestimmung der Motor, über den Irritationen zum Thema werden? Wie konstituiert sich ein *rich context*?

Gudjons' Ansatz<sup>44</sup> steht exemplarisch für Konzepte der Handlungsorientierung, die trotz ihrer Ansätze in den theoretischen Voraussetzungen und methodischen Umsetzungen diese Fragen nicht hinreichend beantworten können. In einer Arbeit von Wöll wird dieser Kritikpunkt aufgenommen und das Vorhaben beschrieben, Aebli deskriptives Aussagensystem mit normativen Setzungen zu vereinbaren (vgl. Wöll 2011, 48), um einen präzisen didaktischen Handlungsbegriff zu finden, denn

„‘Erfahrungsbezogenes Handeln‘ kann weder auf die effektive Veränderung von Umwelaspekten und die zielgerichtete Manipulation physischer Gegenstände reduziert noch an spezifischen Ergebnissen, besonderen motorischen Aktivitäten und sinnlichen Erfahrungsmöglichkeiten identifiziert werden.“ (ebd., 43)

---

<sup>44</sup> Eine aktuelle Arbeit von Wasmann-Frahm (2014) macht ebenso den Versuch, Projektunterricht in einer ausgedehnten Perspektive aus Neurowissenschaften, Lernpsychologie, Lerntheorie, Didaktik und Reformpädagogik zu begründen und liefert auch in kritischer Bewertung von Gudjons' Merkmalslisten (vgl. ebd., 13) einen in sich stimmigen Begründungszusammenhang naturwissenschaftlichen Projektunterrichts, der einen pragmatischen Ansatz ohne praktizistische Verkürzungen liefert. Allerdings ist auch hier die Begründung der Handlungsorientierung sehr knapp gefasst (vgl. ebd., 33ff.), sodass auch hier das verbindende Element der Begründungsversuche nicht fundiert genug durchscheint. Eine nähere Auseinandersetzung erscheint darum nach wie vor geboten.

## 1.6.2 Theoretische Fundierung bei Wöll und Babel & Hackl

### 1.6.2.1 Theoriedefizite in Konzepten zur Handlungsorientierung

Die bei Gudjons aufgezeigte Verknüpfung von Handlung und Erfahrung über Irritationen zeigt eine Verbindung zu den entworfenen didaktischen Kontexten; wie eine Durchsicht des Konzepts zeigt, ist die theoriebezogene Stimmigkeit und Fundierung allerdings fragwürdig. Wöll pointiert die Kritik an Gudjons' Konzept mit der Vagheit und zugleich idealtypischen Überhöhung von einer praxisrelevanten Handlungsorientierung und bezweifelt, ob sich auf dieser Basis ein Konzept der Handlungsorientierung über Kriterien definierende Merkmalskataloge konstruieren lasse (vgl. Wöll 2011, 134). Wöll kritisiert an einer ganzen Reihe reformpädagogisch orientierter Konzepte<sup>45</sup> die durch die Annahme eines dualen Charakters von Denken und Handeln vorgenommene bruchlose Verknüpfung von *Aktion* und *Kognition* mit dem Resultat eines unscharfen und beliebigen Handlungsbegriffs (vgl. ebd., 61f.). Das polemische Fazit lautet, dass „didaktisches Handeln der Beliebigkeit anheimgegeben wird, wo jeder theoretische Zugriff und argumentativ erarbeitete Setzungen überflüssig erscheinen“ (ebd., 137). Handlungsorientierung werde

„zur Kennzeichnung aller in irgendeiner Weise ‚aktiven‘, mehr oder weniger ‚sinnvollen‘ Betätigungen der Schüler verwendet“ und weiter „ist mit dieser Art von ‚Didaktik‘ die Konsequenz verbunden, dass gerade hier, wo auf Theoriearbeit verzichtet und Praxisnähe signalisiert wird, generelle Zweifel an der Praxisrelevanz von Theorie genährt werden.“ (ebd., 138)

Die Diskontinuität und Unschärfe ihrer Ausgangsprämisse verhindern laut Wöll eine schlüssige Klärung der Begriffe „Handlungsorientierung“ und „handelndes Lernen“ (vgl. ebd., 145).

Exemplarisch wird hier ein Theoriedefizit handlungsorientierter Konzepte deutlich: Es wird ein deskriptiv angelegtes Begründungsmodell unter Nutzung verschiedener Bezugstheorien zur Untermauerung herangezogen, wobei eine vorgelagerte normative Festlegung des Handlungsbegriffs selbst fehlt. Dass unterrichtspraktische Erwägungen laut Gudjons gleich durch normative oder deskriptive Theorieprämissen je zum selben Schluss in schulpraktischen Umsetzungen gelangen, ist in Übereinstimmung mit Wölls Position Ausdruck einer theoretischen Beliebigkeit, nach der bei schulpraktischen Empfehlungen dann eben gleich die Plausibilitätsprüfung stehen könnte. Pragmatische Schlussfolgerungen zu Handlungsprozessen bedürfen darum eines normativen Handlungsbegriffs – womit die Praxistauglichkeit oder Anschaulichkeit trotzdem nicht relativiert werden.

So ausführlich dies Auseinandersetzung mit dem Handlungsbegriff an anderer Stelle bei Wöll erfolgt und so schlüssig die Kritik Wölls auch in der Sache ist, so folgt sie in

---

<sup>45</sup> Diese Kritik wird neben der Untersuchung des Gudjons-Ansatzes im Schwerpunkt auch auf andere gängige Vertreter der Praxisliteratur bezogen. Ein Blick in exemplarische Arbeiten zeigt vor allem eine Fülle von Schlagwörtern: „Handlungsorientierung“, „Entdeckendes Lernen“ sowie „Erfahrungsbezogener Unterricht“ seien unter anderem die „Unterrichtsprinzipien“, die eine Abkehr vom einseitigen Lehrgangslernen kennzeichnen. Meist nahtlos werden sie verknüpft mit dem gar noch höher bewerteten Lernen in Projekten. Beispielsweise die in den meisten Fällen schon älteren Arbeiten von Suin de Boutemard (1975), Gudjons (2014), Hänsel (1997 und 1995), Emer und Lenzen (2009) und Frey (2012) nehmen sich dieser Programmatik an. Die Versuche bewertet Wöll größtenteils als gescheitert, weil durch hermeneutische Analysen dieser Grundlagen in Verbindungen mit sozialisationstheoretischen und kognitionspsychologischen Bezügen sowie pädagogischen Plausibilitätsbekundungen keine widerspruchsfreien Konzepte konstruieren lassen (vgl. Wöll 2011, 196ff.).

Bezug auf die Ausgangsprämissen ebenfalls fragwürdigen Annahmen: Eine soziologische Fundierung der Kindheits- und Jugendverhältnisse und Charakterisierung des Systems Schule und ihres Auftrags reicht nicht weit über die Klischees der einseitigen „symbolischen Vermittlung“ der vornehmlich Lerninhalte (vgl. ebd., 17ff.), „Entwertung unmittelbarer Erfahrung“ durch Medienkonsum (vgl. ebd., 6), die Funktionalisierung und „Verinselung“ von Erfahrungsräumen, sowie die Auflösung traditionaler Bindungen (vgl. ebd., 13) hinaus.

Babel & Hackl (2004/2014) kritisieren dazu ergänzend die mangelhafte theoretische Geschlossenheit aus dem Versuch, Handlungsorientierung, schulpädagogisch zu begründen. Sie bereite zwar einen pragmatischen Handlungskontext vor, sei aber eben nicht handlungstheoretisch fundiert. Eine weitere Lücke kann darin gesehen, dass sich keiner der Ansätze neben Modellen der Kindesentwicklung abseits des Mainstreams des Gesellschaftsdiskurses eine sozialisationstheoretische Begründung berücksichtigt, wie sie etwa zur Individuationsentwicklung (1.3.5) vorgelegt wurde (vgl. ebd., 13ff.). Babel & Hackl vermuten eben wie Wöll durch praktizistische Interessen begründeten Aktionismus und beschreiben diese methodologisch-konzeptuelle Dissonanz im Gesamtbild einer unreflektierten Verwendung des leicht zur pädagogischen Mode herabgesetzten Begriffs der Handlungsorientierung (vgl. ebd., 14).

Die auf Habermas' Vorstellungen zum instrumentellen und kommunikativen Handeln beruhenden Ausführungen von Wöll, Babel und Hackl zu den Begriffen Handeln, Lernen und Handlungsorientierung sind für vorangegangenen Diskussionen um Bildung, Kompetenz sowie Erfahrungslernen anschlussfähig und begründen den handlungsorientierten Bezug in der hier vorgelegten fachdidaktischen Perspektive stichhaltig.

#### *1.6.2.2 Handelndes Lernen*

Handelndes Lernen definiert Wöll als „eine von einer Lerngruppe verantwortete Auseinandersetzung mit einer Situation“ (Wöll 2011, 128). Diese Situationen stoßen in Ihrer Widerständigkeit die Artikulation eines Handlungsvorhabens an, über das dieser Widerstand bearbeitet werden soll. Die Lernenden müssen sich darum mit dem Ziel und dem Thema eines Handlungsvorhabens identifizieren und aktiv an der Entscheidung über Ziele und Inhalte partizipieren können. Die Fremdbestimmung von Ziel und Inhalt durch die Lehrenden sei dann nicht kategorisch, wenn sich die Lernenden selbst bereits mit den Handlungszielen eines Handlungsvorhabens identifizieren (vgl. ebd.). Dazu bedürfe es einer Kommunikationsstruktur, die eine rational begründete Festlegung von Zielen, Inhalten, gemeinsamer Interessen und wechselseitiger Verpflichtungen aller Beteiligten ermögliche. Die Lernenden stehen vor der Anforderung, sich kooperativ mit allen Beteiligten auf die das Handlungsvorhaben konstituierende rationale Meinungs- und Willensbildung einzulassen. Darum liege die Verantwortlichkeit der Lehrenden in der weitreichenden Partizipation der Lernenden an der Begründung, Auswahl und Koordination von Erwartungen an den Unterricht. Sie legen ihre Entscheidungen und Meinungsbilder bei gleichzeitiger Anerkennung alternativer Sichtweisen der Lernenden offen (vgl. ebd.). Wöll präzisiert seine Definition des handelnden Lernens als *aktive Auseinandersetzung mit einer relevanten Situation*. Mit der *aktiven* Auseinandersetzung betont Wöll die Bedeutung der Selbstbestimmung der Ler-

nenden bei der Planung und Durchführung von Handlungsvorhaben und ihre Übersetzung in kooperativ angelegte Lernprozesse (vgl. ebd., 129). Die *relevanten* Inhalte stiften „Frage- und Problemstellungen, die zunächst in Bezug auf ihre jeweiligen Deutungsmuster, praktizierten Handlungsorientierungen oder erfahrenen Sinnbeziehungen, Bedeutungssetzungen, Interessen, Hoffnungen oder Ängste relevant sind“ (ebd.) und darüber hinaus „*manifeste* Probleme und *offene* Fragen aufwerfen oder auch zu einem neuen Erfahrungsbereich hinführen“ (ebd., Herv. im Original). Bereits hier finden sich Anknüpfungspunkte an die Konzeptelemente: Zum einen die notwendige Betonung der Kooperation zwischen den Beteiligten bei der Planung und Bearbeitung des Handlungsvorhabens, die Anerkennung alternativer Sichtweisen in praktischer Solidarität und schließlich die Charakterisierung eingreifender Erfahrung als Irritation. Diese drei Attribute des *handelnden Lernens* werden von Babel & Hackl in einem kompakten Gedankengang aufgegriffen und erweitert. Darunter wird insbesondere die Bedeutung der *Krise* präzisiert. Lernen wird als „subjektiv motivierte und sozial situierte Erweiterung der Handlungsfähigkeit“ (Babel & Hackl 2004, 23) erklärt. Durch den Bezug auf das Subjektive wird insbesondere die Rolle der „Emotionen“ erwogen: Nach Babel & Hackl sind sie das einzig haltbare Moment im ergebnisoffenen Lernprozess. Sie konkretisieren sich im Empfinden der Diskrepanz der aktuell verfügbaren Fähigkeiten zum Bedürfnis, ein Problem mit diesen Fähigkeiten zu lösen (vgl. ebd., 21). Das Empfinden einer Erfahrungskrise (vgl. ebd., 27) – so lässt sich mit vorherigen Untersuchungen einwenden – und der Negativität von Erfahrung, liefert den Ausgangspunkt zur Erweiterung der Handlungsfähigkeit. Krisen erzeugen einen Handlungsdruck, um Strategien zu ihrer Überwindung zu entwickeln. Dazu bedarf es zuvor einer Perspektive, die Handlungsfähigkeit durch Lösung der Krise zu erweitern. Sollte sie sich nicht ergeben, bilden sich Lernwiderstände aus (vgl. ebd., 22). Die „Motivierung des Lernens in der Lebenspraxis des Lernenden“ (ebd., 21) ist darum der entscheidende Bezugspunkt für Prozesse handelnden Lernens und weniger die Abfolge oder Qualität, in der sich einzelne Handlungsereignisse einstellen. Der Bezugspunkt der „Lebenspraxis“ (ebd.) stiftet die subjektive Relevanz einer Situation, die sich im Kontext der Erfahrungskrise auf die aus den Alltagsvorstellungen gespeisten Alltagsphantasien beziehen lässt.

In Zusammenführung: Handelndes Lernen ist die von einer Lerngruppe verantwortete und individuell motivierte, aktive Auseinandersetzung mit einer relevanten Situation. Ihr Ziel ist die Erweiterung individueller Handlungsmöglichkeiten.

### *1.6.2.3 Instrumentelles und kommunikatives Handeln*

Von der umfangreicheren begrifflichen Klärung des *handelnden Lernens* geht Wöll auf die Definition von Handeln durch die Unterscheidung von zwei Handlungsqualitäten über: Instrumentelles und kommunikatives Handeln.

*Instrumentelles Handeln* versteht Wöll als „im Kontext schulischen Erfahrungslernens die in naturwissenschaftlich-technisch orientierten Handlungszusammenhängen durchgeführte, in Standardfällen über Verständigungsprozesse koordinierte Veränderung, Untersuchung oder Herstellung von Objekten“ (Wöll 2011, 130) zwecks Sammlung von Kenntnissen über das Objekt bzw. dessen Optimierung und Herstellung. Da-

runter werden Handlungsprozesse verstanden, die unter der Perspektive objektspezifischer Nutzungsgesetze (z. B. die Bedingungen eines Experiments und seiner zu Grunde liegenden Gesetzmäßigkeiten) geführt werden und zu neuen Erkenntnissen über das Objekt oder dessen Optimierung führen. Den durch definitorische Festlegung des instrumentellen Handelns tangierten fachspezifischen Bereich erweitert Wöll nunmehr um den normativen Begriff des *kommunikativen Handelns* (vgl. ebd., 131). Er bezeichnet „nichtinstrumentell orientierte, über Verständigungsprozesse koordinierte Aktivitäten der Lernenden, die nur kooperativ erreichbare Ziele repräsentieren, über die kommunikative Verhandlung von Themen hinausreichen und für sie einen Zuzugewinn an Erkenntnissen, Einsichten, Dispositionen, Kompetenzen bedeuten (...)“ (ebd.). Das instrumentelle Handeln wird um „Verständigungsleistungen der Lernenden“ erfordernden Aktivitäten erweitert, die Auswirkungen auf Orientierungen ihres Handelns und mitunter ihrer Lebensumwelt haben können. Wöll unterstreicht in dieser Handlungsdimension die Interpretationsbedürftigkeit und Offenheit der Ergebnisse (vgl. ebd.). Nach dem Prinzip der Zweisprachigkeit sind die Konzepte als verschränkt zu verstehen, da Wöll die Erweiterung aus der Verbindung der beiden Handlungsdimensionen ableitet. Die Definition des instrumentellen Handelns mit dem Schwerpunkt auf analytischem Wissen über Phänomen und Gegenstand findet eine Entsprechung in den von Boesch erklärten Objektivierungen. Das kommunikativ hervorgebrachte Wissen und gewonnene Einsichten basieren auf Austausch mit anderen und führen auf fundamentale Lernerfahrungen außerhalb eines konkreten Produktbezugs, die sowohl Bewertungskompetenzen der Bildungsstandards als auch die subjektivierenden Alltagsvorstellungen umfassen können und in einen kooperativen Rahmen eingebunden sind, wie er im Verhältnis der praktischen Solidarität skizziert wurde.

Der subjektivierende Aspekt wird in den Studien von Babel und Hackl vertieft, die *kommunikatives Handeln* als „Inbegriff sinnhafter Weltzuwendung“ bezeichnen (Babel & Hackl 2004, 8). Handlungen seien Verhaltensereignisse, über die die Handelnden Einfluss auf die Welt zu nehmen versuchen. Ihre Motivation sei die mittels seiner rationalen Fähigkeiten aktiv unternommene Vermittlung und Regulation zwischen individuellen Bedürfnissen und der Welt. Ein Handlungsbegriff dieser Definition schließt direkt an die Vorstellungen von Lernen und Bildung nach Marotzki, Koller sowie, Nohl, Rosenberg und Thomsen an (1.2.4 und 1.3.4) und lässt sich damit an die bildungs- und sozialtheoretischen Grundpositionen anschließen. Zudem werden Hinweise auf damit verbundene empirische Phänomene deutlich: Aus der Erfassung von Welt mittels sequenzieller rationaler Entscheidungen folge nicht kategorisch eine dem Handelnden sinnhaft erscheinende Handlung. Babel und Hackl beziehen sich auf Joas in der Einschätzung, menschliches Handeln als eine von Reflexivität durchzogene Einheit aus Intention, Grund und Motiv anzusehen, die durch „intuitive“ (unmittelbare sinnliche Wahrnehmung) und „diskursive“ (sprachliche und bildhafte Zeichen) Verarbeitungsleistungen gesteuert werden. Die bewusste Sinnzuwendung als Motivation von Handlung sei Teil der im Handlungsprozess durchzogenen Reflexion (vgl. Babel & Hackl 2004, 18f.). Die handelnde Auseinandersetzung mit Welt erfolgt damit in vielerlei Formen: Alltagphantasien sind darin denkbar, aber ebenso auch intuitiv wirkende Handlungsmuster und Routinen sowie bildende Wissensformationen.

Die Begriffsvorstellungen vom Handeln und handelnden Lernen werden damit aber sehr weit gefasst. Es lohnt daher, eine konzentrierte Zusammenführung wieder von Wöll aufzunehmen, bei unter der Perspektive der Selbst- und Mitbestimmung der Aspekt der naturwissenschaftlich-technischen Bildung mit instrumentellem und kommunikativem Handeln zusammengeführt wird: Im Vorfeld verständigen sich die Lernenden zur Klärung einer Sache kooperativ über Faktoren des Handlungserfolgs. Sie gleichen ihr Wissen über den Gegenstand ab oder erweitern es und entwickeln über diese normative Festlegung ein Handlungsvorhaben (vgl. ebd.). Entsprechende Handlungsziele lassen sich darum durch die naturwissenschaftlich-technische Domäne betreffenden „elementare[n] Kenntnisse, Einstellungen und Fähigkeiten“ (Wöll 2011, 132) begründen, die ihrerseits die Grundlage für die kompetente Bewältigung von Lebenssituationen und Mitbestimmung an Problemlösungen bilden. Anders gesprochen: Über die kooperative Verständigung wird im Rahmen einer fachlichen Auseinandersetzung zunächst an der individuellen Irritation über die Sache gearbeitet und bei der Handlungsplanung fachliches Wissen und Kompetenz genutzt, um Fragen des alltäglichen Erfahrungsspektrums zu bearbeiten. Instrumentelles Handeln bezieht Wöll auf die selbstständige Entwicklung von Problemlösekompetenz und Beschäftigung mit einschlägigen Fragen in Bezug auf verschiedene Lebensbereiche sowie Einblick in die spezifischen Methoden der Wissenschaften (vgl. ebd.), die sich im Bereich der Naturwissenschaften als Verständnis der *Nature of Science* lesen lässt. Die Selbstbestimmungsfähigkeit von Lernenden verortet Wöll wiederum im instrumentellen Lernen, das mittels einer „authentischen Selbstreflexion“ im Laufe von geeigneten mitbestimmbaren Handlungsaufgaben soziale und moralische Zusammenhänge von Handlungen bewusst mache und Lernende zu verantwortungsvollem Handeln im Zuge aktueller und zukünftiger Probleme befähige (vgl. ebd.).

Zusammengefasst: Die aktive Auseinandersetzung mit einer relevanten Situation erfolgt über einen instrumentellen und einen nicht-instrumentellen Handlungsmodus. Kommunikatives (nichtinstrumentelles) Handeln differenziert das handelnde Lernen in der koordinierten Verständigung über Ziele, die nur kooperativ erreicht werden können. Es verbleibt nicht bei der kommunikativen Verhandlung von Themen, sondern richtet sich auf die Ziele handelnden Lernens: Dem Zugewinn an Erkenntnissen, Einsichten über die Gegenstände des Handelns, Dispositionen und Kompetenzen. Kommunikatives Handeln ist als Ausdruck sinnhafter Weltzuwendung zu verstehen, auf dessen Basis die Subjekte mittels ihrer rationalen Fähigkeiten aktiv und koordiniert Veränderungen, Optimierungen an den Objekten im Kontext der Ziele handelnden Lernens vornehmen (instrumentelles Handeln). Motivation der Lernenden sind erlebte Irritationen von Erfahrungen und deren Klärung über handelndes Lernen.

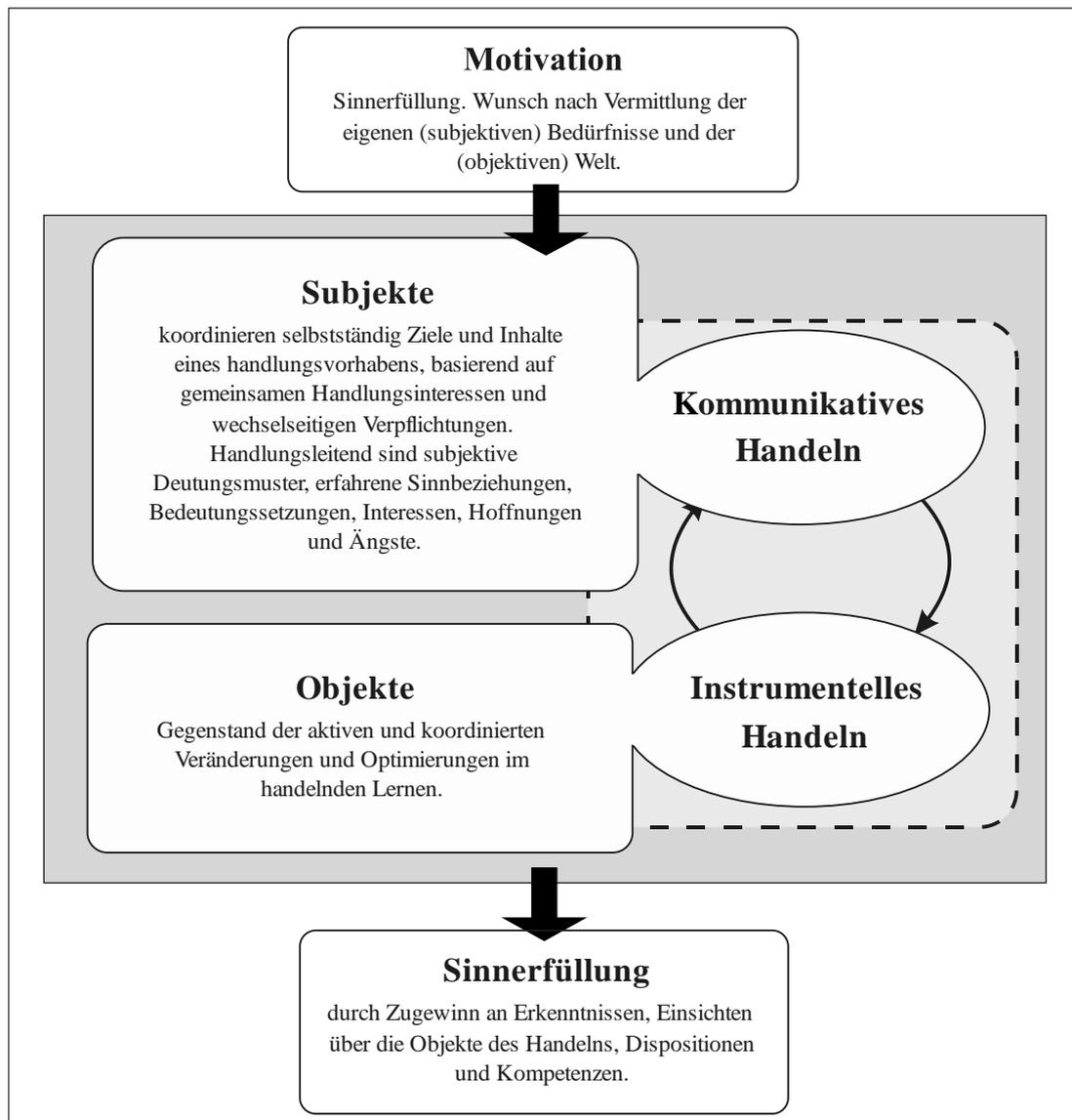


Abbildung 1: Handelndes Lernen

#### 1.6.2.4 Handlungsorientierung

Babel & Hackl führen ihre Ausführungen einer Definition der Handlungsorientierung zusammen:

„Überall dort, wo unterrichtliche Maßnahmen die Orientierung der Lernenden auf Sicherung und Erweiterung ihrer Handlungsfähigkeit in für sie subjektiv erfahrbarer Weise unterstützen und befördern, könnte man mit gutem theoretischem Recht von handlungsorientiertem Unterricht sprechen.“ (Babel & Hackl 2004, 23)

Eine handlungsorientierte Lernkultur betont einerseits Kooperation, die die Herausarbeitung von gemeinsamen Orientierungen im Kontrast von krisenbezogenen Problemlagen befördert und die darin eingebettete Handlungsfähigkeit absichert. Sie wendet sich andererseits nicht von systematischen und gehaltvollen Lernprozessen ab, denn der Alltagskontext definiert per se keine relevante Praxis des Unterrichts, solange sie sich nicht auf eine Perspektive für das fachliche Lernen beziehen lässt<sup>46</sup>. Fachlicher

<sup>46</sup> Dieser Standpunkt wird nachvollziehbar, wenn die handlungsorientierte „Projektmethode“ von Frey (2012) beachtet wird. Im Verbund mit der umfassenden Curriculumstheorie soll das Konzept sowohl praktische Einzelfragen

Anspruch realisiert sich im Zusammenspiel aus anspruchsvollen fachlichen Fragestellungen und einer gleichzeitigen Humanisierung des Lernens, wie sie durch Erfahrungslernen in praktischer Solidarität skizziert wurde: Die Handlungspraxis der Community, im Anklang an Hericks verstanden als „pädagogische Kommunikation über die Sache“ (Hericks 2007, 123), dient der Herbeiführung und Bearbeitung von Irritationen. Einerseits kann sie bewusst von den Lehrenden herbeigeführt werden und sich aus der Kommunikation in der Gruppe ergeben, andererseits können Lösungsmöglichkeiten über die Reflexion in der Gruppe oder Impulse seitens der Lehrenden gewonnen werden. Eine vormals unbedingte Asymmetrie des Lehrer-Schüler-Verhältnis relativiert sich in der Lerngruppe. Hier wird realisiert, was Honneth (vgl. 2003) als gleichzeitige Arbeit am fachlichen Kern und sozialer Anerkennung der Lernenden bezeichnet und von Henkenborg (vgl. 2002, 108) als Voraussetzung für Identität, Autonomie und Mündigkeit angesehen wird.

### **1.6.3 Abschließende Schlussfolgerungen**

Handelndes Lernen in den umrissenen Dimensionen kann als der aktive Teil des Erfahrungen-Machens verstanden werden, denn die Erfahrungskrise wird aus der Diskrepanz aktueller und nun im Zweifel zu ziehenden Erfahrungen hervorgerufen, deren Überwindung eine grundlegende Lernmotivation darstellt. Der zentrale Charakter der Emotionen zeigt sich im Moment der mitunter eingreifend erlebten Irritation oder gar Krise als Antrieb eines Zugewinns an Erfahrungen, die sich vielseitig in Form von Kenntnissen und Einsichten über den Erfahrungsgegenstand, aber auch die daraus folgenden Konsequenzen auf individuelle Dispositionen manifestieren. Die hervorgerufene Fragwürdigkeit der Routine kann darum als Indikator der von Wöll benannten relevanten Situationen verstanden werden. Sie bilden den Auftakt von unterrichtlichen Auseinandersetzungen, die ihren Teil zur Identitätsarbeit in der Genese des individuellen Habitus beitragen.

#### *1.6.3.1 Handeln als Strategieentwicklung zur Bewältigung von Irritationen*

Handelndes Lernen berücksichtigt sowohl die individuelle Motivation als auch die soziale Funktion der Lerngruppe betreffende Bereitstellung von alltagsbezogenen Perspektiven im Rahmen des Schulunterrichts. Die grobe Skizze eines Konzepts zum handlungsorientierten Unterricht knüpft an die Belange des Einzelnen an, beschreibt jedoch eine soziale und mitunter selbstbestimmte Unterrichtspraxis unter den Bedingungen handelnden Lernens.

---

lösen als auch übergeordnete Bildungsvorstellungen berücksichtigen. Der umfassende Charakter gleicht jedoch einer Beliebigkeit, wenn die Natur der Projektinitiativen mitbedacht wird. Eben „alle Erscheinungen unseres Lebens sowie der natürlichen und hergestellten Umwelt [sind] würdig, Gegenstand einer Projektinitiative zu werden“ (ebd., 56). Beliebig seien die Inhalte, solange sie sich an den Zielen der „Allgemeinen Curriculumstheorie“ orientieren, die sich nicht von normativen Bildungsvorstellungen leiten lasse, denn es gebe „keinen Satz von Gegenständen, den alle Menschen als bildungsrelevant ansehen“ (ebd., 22). Dadurch wird eine Bildungsvorstellung entworfen, die über kulturspezifische Grenzen hinweg einen gemeinsamen Nenner von Bildungsfragen definieren soll. Im Zuge der Kritik an der geisteswissenschaftlichen Didaktik an sich gerät der Nenner so klein, dass angestellte Vergleiche den realistischen Anspruch bis ins Absurde verzerren. Der Kern dieser Theorie wird von Frey bspw. anhand einer bizarren Frage zusammengefasst, in der Goethe als Symbol der (Universal-)Bildung einem interkulturellen Pragmatismus gegenübergestellt wird: „Was bedeutet Goethe für einen Hirten in der Mandschurei?“ (ebd.).

Innerhalb der Lerngruppe koordinieren die Schüler im Kontext eines Themas selbstständig Ziele und Inhalte eines Handlungsvorhabens, basierend auf gemeinsamen Handlungsinteressen und verabredeten Regeln zur Partizipation. Handlungsleitend sind subjektive Deutungsmuster, erfahrene Sinnbeziehungen, Bedeutungssetzungen, Erwartungen und Interessen. Die Lehrer verschaffen sich aus Gesprächen und anderen Mitteilungen der Schüler eine Übersicht über subjektive Anschlüsse, um daraus einen fachlich orientierten, irritierenden Impuls zur Verbindung von subjektiver Perspektive und fachlichem Zusammenhang in die Gruppe zu geben. Weitere zentrale Aufgabe ist, über diese handlungsleitenden Elemente die Partizipation der Schüler in der Gruppe zu koordinieren und eine zunehmende Selbstständigkeit anzuleiten. Lehrer stimmen Inhalte, Ziele und Vorhaben nur so weit ab, wie die Schüler es selbstständig noch nicht vermögen und bieten damit gleichsam Hilfen zur Entwicklung selbstbestimmten Handelns. Die Schüler werden damit in die Lage versetzt, sich konzentriert mit relevanten Situationen auseinanderzusetzen, die an einen Zugewinn an Erfahrungen geknüpft sind. Diese Begleitung ist notwendig, wenn die Schüler gleichzeitig mit der Irritation im Kontext des Lerngegenstandes und seiner kommunikativen Vermittlung in der sozialen Interaktion konfrontiert sind.

Ziel soll es sein, den Schülern nicht vom allein fachdidaktischen Standpunkt „richtige“ Inhalte anbieten zu können, sondern zunächst einen Zugang zu fachlichen Fragen über verstehende Orientierung auf Basis des subjektivierend und objektivierend repräsentierten Vorwissens zu bekommen und sie auf dieser Basis durch Wissen, Einstellungen und Kompetenzen in die Lage zu versetzen, zukünftige, durch Irritationen und Krisen motivierte Handlungsanforderungen selbstbestimmt und kooperativ zu bewältigen. Die Zunahme der Spannung wird Babel & Hackl zufolge durch die *Problematisierung bestehender Orientierungen* aus Lernerfahrungen, gesellschaftlichen Fragestellungen und ebenso nicht-pädagogische Einflussfaktoren wie die betreffende Peergroup oder den Umgang mit Medien verursacht. „Dafür benötigen Schüler ihren Lehrer – diese organisieren Verunsicherung, damit das Sich-Einrichten vermieden werden kann. Sie zerstören die friedliche Koexistenz widersprüchlicher Erfahrungen in den harmonisierenden Bemühungen der Schüler. Sie richten Erfahrung gegen Erfahrung“ (Haug 1981, zit. nach Babel & Hackl 2004, 27). Aufgabe der Lehrer ist, die Pointierung der Lernsituation auf Irritationen und *Strategien zu ihrer produktiven Transformation* vorzuschlagen. In pädagogischer Verantwortung soll die Spannung einen motivierenden Antrieb liefern und Lösungsperspektiven transparent machen.

Wie kann diese produktive Transformation neben dem Angebot eines Inventars an Wissen und Strategien gelingen? Combe und Gebhard (vgl. 2009, 556) plädieren in Anlehnung an Winnicott für einen psychischen Übergangsraum, in dem das Subjekt Problemkonstellationen gedankenspielerisch durchdenkt und hypothetische Entwürfe konstruiert. Mit Babel und Hackl lässt sich der Ansatz um einen *Entfaltungsraum der Handlungen* ergänzen, in dem „Probe-, Fehl- und Übungshandlungen, Umwege, ‚Hypothesenprüfungen‘ etc. mit entschärften Konsequenzen belastet werden“ (Babel & Hackl 2004, 26). Durch die Verlagerung des didaktischen Zentrums in die Lerngruppe bestehe ein Schutz vor existenziellen Bedrohungen, quasi ein Herantasten an die Phänomene in einer sukzessiven Zunahme aushaltbarer Spannung (vgl. Combe & Gebhard 2007, 78ff.), die den Lernenden durch die Möglichkeit des „Übersicht-Gewinnen“

(Holzkamp 1995, 328) in den Erfahrungsprozess einführen. Die produktive Transformation der Spannung bildet eine Lernerfahrung ab, sodass *Lösungsstrategien basierend auf problemlöseadäquatem Wissen* den handlungsorientierten Entwurf abrunden. Im Fallbeispiel lassen sich die Dimensionen des Handelns wie auch die der Ansatz der Problemorientierung wiederfinden. Entwickelt sich Wissen im Kontext eines Problembezugs, dann können Lernende bereits die Erfahrung machen, dass Wissen zum Finden von Lösungen nötig ist. In der Auswahl der Inhaltsbereiche werden exemplarische Kapitel vorgeschlagen, die durch ihre Auszeichnung hohen Bildungsgehalts Übertragungen auf analoge Fälle eröffnen. Babel & Hackl rekurrieren gleichermaßen auf Klafkis Auswahlprinzip des Exemplarischen (vgl. Klafki 1963, 37ff.) wie es weiter (1.4.7) oben bereit mit Wagenschein vorgeschlagen wurde.

### 1.6.3.2 Didaktische Perspektiven

Unter dem Stichwort der „Optimierung“ wurde das Erfahrungslernen so charakterisiert, dass die eingreifenden Situationen sowohl aktive Einbindung der Lernenden an der Mitbestimmung und Aushandlung der Lernsituation als auch eine Arbeit am fachlichen Kern umfassen. Damit steht ein Weg offen, die Weinertsche Kompetenzvorstellung in den Dimensionen Optimierung und Humanisierung von unterrichtlichen Lernprozessen gleichermaßen zu berücksichtigen. Die Auswahl der Lerngegenstände wird sich darum an inhaltlichen Feldern des Faches orientieren, dennoch in einer über die Bildungspläne abgesicherten exemplarischen Auswahl, die ihre Qualität im Anspruch des Relevanten, der eingreifenden Erfahrung begründet.

Die Formulierung eines Standards soll nicht in der Begrenzung eines Fachbereichs und fachmethodischen Ergänzungen bestehen, sondern in einem Vorschlag für exemplarische relevante Situation, die über individuelle Anknüpfungen gesetzt wird und sich durch fachliche Relevanz auszeichnet. Handelndes Lernen knüpft an fachliche Erkenntnisse und Einsichten über die Objekte des Handelns an und erweitert sie subjektivierend um individuelle Vorstellungen, Sinndeutungen und Kompetenzen.

Das Bild naturwissenschaftlicher Bildung, das Wöll am Beispiel der naturwissenschaftlich-fachlichen Domäne entwirft, beschreibt die Vorstellung, dass die Optimierung des Zugangs zum instrumentellen, fachlichen Wissen die strukturellen und inhaltlichen Anknüpfungen an die Fachwissenschaft mit einer subjektiven Sinnorientierung kombiniert. Die Konsequenz daraus lautet, das Fachwissen für die eigene Lebenspraxis sowie zur moralischen und ethischen Bewertung sowie Abschätzung naturwissenschaftlicher Zusammenhänge so verfügbar zu machen, dass die individuelle Betroffenheit sich in Reflexion darüber ausdrückt, welche Auswirkungen der Zusammenhang (etwa im Nachhaltigkeitsgedanken, 1.1.2/1.5.1) auf die eigene und die Lebenspraxis anderer hat. Optimieren des fachlichen Lernens soll bedeuten, wie Routinen in Lernprozessen irritiert und durch handelndes Lernen in eine neue Form zur Erweiterung der Handlungsfähigkeit transformiert werden. Die damit gewonnenen Handlungserfahrungen bezeichnen einen sinnstiftenden Lernprozess und sind zugleich Ausdruck fachlichen Verstehens.

Die so erklärte Vorstellung naturwissenschaftlicher Bildung fügt sich darum in dieses Handlungsmodell ein. Im naturwissenschaftlichen Bereich bedeutet Handlungsfähigkeit, sich der Aspekte des Faches durch somit gewonnene reflektierte Erfahrungen aus

den Handlungen bewusst zu sein und ihre Bedeutung für lebenspraktische Bereiche abzuschätzen, zu nutzen und zu bewerten. Sie ist sowohl im kommunikativen Aushandeln des Lernprozesses verortet als auch in durch instrumentelles und kommunikatives Handeln erlangte Wissensbestände und Kompetenzen. Das normative Konzept des handelnden Lernens definiert eine *umfassende Selbsttätigkeit*, die sowohl Aspekte des Erfahrungslernens, des sinnorientierten Verstehens und einer auf praktische Solidarität beruhenden Lernkultur umfasst. Es knüpft an ein Bildungsverständnis an, das sowohl die Humanisierung als auch die Optimierung im Blick behält.

Die sozialisationstheoretisch begründete Notwendigkeit, dem durch heutige Lebenswelt drohenden Sinnverlust durch Handlungsorientierung zu verhindern wie auch den krisenbestimmten Individuationsprozess zu begleiten, wurde bereits durch Darstellung des schulischen Bildungsauftrages, empirische Belege zu Kindheit, Jugend und Gesellschaft sowie normative Überlegungen des Erfahrungslernens untermauert. Ebenso lässt sich mit der lernpsychologisch-anthropologischen Argumentationsrichtung verfahren. Aus den sozialtheoretischen Überlegungen zur Individuation und der Transformativität des Habitus wird die Notwendigkeit zur Partizipation der Lernenden an der Mitbestimmung der Lernvorhaben für einen individuellen Erfahrungsprozess notwendig. Auch Aebli's Diktum vom „Handeln als Problemlösen des einzelnen Subjekts gegenüber Welt“ (1983) findet im strukturalen Bildungsbegriff einen Widerhall, nun jedoch in Verbindung mit der Geltung der Alltagsphantasien und Problemlösestrategien im handelnden Lernen.

Schließlich bleibt ein zentrales Anliegen der Praxisliteratur zu prüfen: Handelndes Lernen soll bewirken, dass Unterricht die Schüler zum Lernen motiviert. Der auch von Gudjons zurecht kritisierte Begrenzung auf methodische Abwechslung verengte Handlungsorientierung soll eine gründliche normative Bestimmung des handelnden Lernens gegenüberstehen, in der das individuelle Sinnbedürfnis ihren Ausgangspunkt nimmt und zur substanziellen Lernerfahrung führt. Dieser Weg scheint als Blaupause betrachtet sinnvoll und geboten, stellt sich aber hinsichtlich der Vielfalt der Bedingungen, unter denen Kinder heranwachsen und angesichts reizvoller alltäglicher Sinnangebote moderner Kindheits- und Jugendkulturen nicht spontan ein und erfordert in der praktischen Umsetzung eine erhebliche Zahl an Einzelentscheidungen, Gestaltung von Materialangeboten und Kenntnisse von den Lernwegen und Lebenssituationen der Heranwachsenden. Ebenso wenig wie Phantasien, so stellen Combe und Gebhard fest, einfach „befreit“ werden müssen (vgl. Combe & Gebhard 2007, 56f.), ist in Anbetracht der Individualität der Interessen, die sich mitunter nicht mit fachlichen Lernzielen vereinigen lassen, das Einlassen auf eine Lernsituation trotz der Möglichkeit von Aushandlungsprozessen und solidarischer Haltung keine Selbstverständlichkeit. Vorgestellt wurde eine didaktisches Kernelement, das zumindest eine fachliche Monokultur und Belehren über die Köpfe der Lernenden hinweg ausschließen soll. Eine praktische Umsetzung ist herausfordernd, aber sie kann schließlich auch sukzessive über erste Schritte realisiert werden.

## 1.7 Erläuterungen zum Unterrichtsarrangement

Eine Vereinigung der bis hierhin eingeführten didaktischen Wegmarken zu einem Arrangement könnte laut Combe & Gebhard in Form des Projektlernens gelingen:

„Wir gehen davon aus, dass das Projektlernen in seiner Verlaufslogik erst von einer Irritation und Phantasie würdigenden Erfahrungstheorie aufgeschlossen werden kann; denn das Projektlernen nimmt die Idee eines irritationsbedingten Prozesses auf, institutionalisiert gleichsam den Zyklus von Krise und Gelingen und die phantasievolle Umschichtung der Gegebenheiten und Konstellationen von Problem und Problemlösung in einer Verlaufsfigur (...). Solche Erfahrungsspiralen zwischen Krise, Widerstand, Phantasie und der Bemühung um Ausdruck und Realisierung tauchen im Projektverlauf mehrfach auf.“ (Combe & Gebhard 2008, 564)

Formen des naturwissenschaftlichen Projektunterrichts richten sich Wasmann-Frahm zufolge auf Zukunftsfähigkeit der Schüler durch selbstbestimmte Handlungsanlässe. Sie bieten einen Rahmen, ein zusammenhängendes Sachthema gemeinschaftlich und problemorientiert aus verschiedenen Perspektiven zu bearbeiten (vgl. Wasmann-Frahm 2009) und als eine „mit der Irritation des bisher Selbstverständlichen verbundene Handlungs-, Erlebnis- und Reflexionseinheit“ (Combe & Gebhard 2009, 567) zu einer sinnstiftenden Erfahrung zu führen. Projektunterricht kann sowohl aus motivationaler als auch einer umfassenden kompetenzorientierten Sicht überaus effektiv sein (vgl. Wasmann-Frahm 2009). Nun könnte sich die Untersuchung auf unterschiedliche Projektkonzeptionen beziehen, wie sie besonders von Wasmann-Frahm (2014) pädagogisch, didaktisch und methodisch für den Naturwissenschaftsunterricht stimmig zusammengeführt wurden. Allerdings tritt mit der differenzierten Betrachtung der Handlungsorientierung das verbindende Element einzelner Aspekte des Projektunterrichts deutlicher hervor. Einerseits würde eine entsprechende Untersuchung sehr weit von den zentralen Themen der Irritation und Routine wegführen<sup>47</sup>; andererseits liegt mit dem handelnden Lernen ein theoretischer Kern vor, mit dem direkt und fundiert an praktische Modelle des Projektunterrichts angeschlossen werden kann.

In der Darstellung von Gerhard Wöll wird Projektunterricht als eine für Lehrer und Schüler anspruchsvolle *Ausnahmesituation der Handlungsorientierung* dargelegt (vgl. 2014, 219ff.), in der ein Vorhaben auf einen Zeitraum in einer bestimmten thematischen Konzentration verdichtet wird und eine Struktur des Unterrichts voraussetzt, die sehr viel stärker durch selbstbestimmte Partizipation der Schüler auf den Vollzug von Lernerfahrungen angelegt ist und die individuellen Erfahrungsprozesse bzw. ihre Lösung auf kooperative Strukturen der Schülergruppe bezogen wird. Dem Element des kooperativen Elements aus Konzeptionen des Projektunterrichts dient dabei besonders Augenmerk, denn als kooperative Strukturen bieten Projektvorhaben herausragende Gelegenheiten zu gemeinsamer Planung, gleichberechtigter Beteiligung, gemeinsam abgestimmter Organisation, kommunikativer Evaluierung und diskursiv gerechtfertigter Bewertung in Gruppen. Damit sind sie geradezu paradigmatische Gelegenheitsstrukturen für eine auch demokratisch gestaltete Praxis (vgl. Edelstein 2015, 24f.).

---

<sup>47</sup> Während des Forschungsprozesses hat eine Auseinandersetzung mit dem Projektunterricht tatsächlich breiten Raum eingenommen. In der Ausführlichkeit kann sie als Zusammenfassung des aktuellen Standes der Forschung gesehen werden. Sie hat sich in der weiteren Ausarbeitung des Leitmotivs „Irritation und Krise“ jedoch als nicht mehr hinreichend relevant erwiesen und wurden aus diesem Beitrag gestrichen.

Von diesem Standpunkt aus gesehen umfasst das handelnde Lernen bereits eine anspruchsvollere didaktische Vorstellung, als es allein über die durchaus für die Unterrichtsvorbereitung praktischen Merkmalslisten erreicht werden kann. Der Projektunterricht in den hier dargestellten Dimensionen geht diesen Schritt noch weiter und bezeichnet in der Ausnahmesituation noch mehr erforderliche Freiheiten von den üblichen organisatorischen Rahmen der Schule (Studentafel, Ort der Auseinandersetzung, Partizipation von Dritten) wie auch in Bezug zu den Vorgaben der Bildungspläne. Um eine Auseinandersetzung von handelndem Lernen im Fachunterricht hier und Projektunterricht dort soll es hier gar nicht gehen, sondern die viel grundlegendere Ebene der Spannung und Entspannung von Irritation und Krise im Erfahrungslernen. Die nachfolgenden Vorschläge zum Unterrichtsarrangement konzentrieren sich vor allem darauf. Sie sind die Grundlage für die Gestaltung der Unterrichtsaktivitäten, in denen Erfahrungslernen möglich werden soll. Die sind ihrerseits wieder Basis für die Erforschung der produktiven Transformation von Irritationen. Hier wird nun aber deutlich werden, dass deren empirische Erforschung erst dieser geschaffenen didaktischen und methodischen Überlegungen und ihrer Übersetzung in die Konzeption eines Unterrichtsarrangements bedarf.

### **1.7.1 Anforderungen und Perspektiven eines Unterrichtsarrangements im Kontext seiner theoretischen Grundlage**

Die Formulierung dieses Ansatzes wurde auch mit der Intention begründet, aus der aktuellen Situation des Fachunterrichts eine dem Lernsinn zuträgliche Lernumgebung zu gestalten. Sie soll sich darauf konzentrieren können, den anspruchsvollen Moment der Irritation im Fachunterricht Raum zu geben. Es sei bedacht, dass in der solidarischen Anerkennung der Schüler als fachliche Laien, als diejenigen, die sich als Heranwachsende auf einem langen Lernprozess der Selbstständigkeit befinden, auch mit der Komplexität des Projektunterrichts überfordert werden können, wenn er mit dieser Radikalität und didaktischen Komplexität den Schülern zugemutet wird. Mit anderen Worten: Die Mühen des fachlichen Lernens, die Negativität der Erfahrung und die Schwierigkeiten des Erfahrungsprozesses stellen bereits hohe Anforderungen an die Schüler. Das betrifft sowohl Schüler mit weitreichenden methodischen Lernerfahrungen im selbstbestimmten Arbeiten als auch diejenigen, die vorrangig den „traditionellen“ Unterricht gewohnt sind oder trotz Begleitung generell von differenzierenden und selbstbestimmender Eigenaktivität geprägten Lernformen überfordert sind.

Den Schülern einen Übergangsraum und zugleich methodische Hilfen durch sorgsame Einführung und Entwicklung *selbstregulierten Lernens* (vgl. Otto, Perels & Schmitz 2015) bei gleichzeitiger Mitbestimmung bei der Themengestaltung unter Berücksichtigung individueller Anknüpfungen zu bieten, in dem sie Erfahrungen in einem geringer zu erwartenden Spektrum sammeln können, scheint die gebotene Alternative. Von diesem Anfang aus können sich die Lernarrangements immer weiter hin zu selbstbestimmten Auseinandersetzungen öffnen.

Mit der initiativen Fragestellung der Relevanz von Erfahrungsräumen im Unterricht wurde eine umfangreiche theoretische Untersuchung unternommen. Diese Breite abzudecken ergab sich aus der Notwendigkeit, weil der spezifische Bereich der Unter-

richtsforschung, die Betrachtung von Unterricht im komplexen Bezugsfeld seiner Theorien aus allgemeinen Bildungsfragen, systemischen Strukturen, didaktischen und pädagogischen Konzepten und soziologischen Modellen und empirischen Forschungen zu sehen ist. Fragen zum Unterricht verlangen darum nach Mehrperspektivität und komplexer Betrachtungsweise. Ihre theoretische Sättigung und Tragweite sollte durch intensive begriffliche Arbeit begründet werden, die nun das Grundvokabular für die Erläuterung des Unterrichtsarrangements aus den unterschiedlichen Bezugsfeldern darstellt.

#### *1.7.1.1 Didaktische Grundvorstellung*

Der Idee des handelnden Lernens folgend ist der Unterricht thematisch an die rechtlich verbindliche Basis der standardbasierten Rahmen- und Bildungspläne orientiert. Dieses Vorgehen wurde ganz bewusst gewählt, um die Erfahrungsorientierung nicht aus der Idealfigur eines reformbewussten alternativen Programms zu erreichen, sondern mittels der formalen Grundbedingungen geltender Praxis. Durch die knappen Formulierungen der Output-Standards ergeben sich jedoch auch Interpretationsspielräume bezüglich der inhaltlichen Strukturierung eines Themas und darin überlegter Lernziele. Damit sollen aber didaktisch bis ins Detail durchgeplante Arrangements ausgeschlossen sein, die einem vorstrukturierten Skript erwünschter Lernerträge und Lernsituationen folgen. Dem gegenüber stehen nun offene Fragen eines ausgewählten Themenbereichs die zum Erforschen und experimentellen Entdecken anregen, Schwerpunktsetzungen ermöglichen und insgesamt eine zum Diskurs anregende Vielfalt an verschiedenen Auseinandersetzungsmöglichkeiten mit dem Thema bieten. Gemäß der zentralen Definition der Handlungsorientierung Wölls soll es sich dabei um aktive Auseinandersetzungen mit relevanten Situationen der Lebens- und Erfahrungswelt der Schüler handeln, um „*real life*“-Konflikte nach Rehm. Die inhaltliche Konzeption ist folglich auf einem schmalen Grat zwischen didaktischer Legitimierbarkeit der durch Steuerungsabsichten bestimmten Bildungsplanvorgaben sowie Situationen und Interessen der Lebens- und Erfahrungswelt der Schüler zu gestalten. Bezüglich der Schülerinteressen liegen Forschungsbefunde über die (fehlende) Attraktivität bestimmter Themen vor (Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 131ff.), an denen sich auch die Auswahl für das Unterrichtsarrangement orientiert, die sich jedoch auch mit den Festlegungen der schulischen Fachkonferenzarbeit arrangieren muss. In diesem Kompromiss können Themen aufgegriffen werden, die für Schüler vermutlich attraktiv sind, in der Fachkonferenzarbeit sind aber auch Themenentwicklungen möglich, die in einem gewissen Stand weniger ansprechend sind, aber mit den Erfahrungen aus dem Unterricht und in pädagogisch-didaktischer Reflexion zu interessanten Problemstellungen ausgearbeitet werden können. Erneut sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Orientierung an der Lebenswelt insbesondere Situationen meint, die Bereiche der Erfahrungswelt problematisiert, den Schülern u. U. noch nicht bewusst sind, aber maßgebliche Relevanz für ihre Lebenswelt darstellen. Im Idealfall wäre das wie im Fallbeispiel ein Thema, das von den Schülern selbst als relevant benannt wird und gemeinsam mit den Lehrern im Verlauf abgestimmt wird. Die Schüler könnten ihre

eigenen Interessen im Themenbereich einbringen und Informationen sammeln, während der Lehrer Lernziele und Themenbereiche didaktisch legitimierbar ausrichtet und vorbereitet.

Laut Verortung des handelnden Lernens im Fachunterricht sind fachliche Phänomene ein wesentlicher Bestandteil der Themenarbeit. Neben der inhaltlichen Bestimmung über die Konzeption des handelnden Lernens wird aus fachdidaktischer Sicht durch die Erfahrungstheorie nach Combe und Gebhard Bezug auf die Lebens- und Erfahrungswelt der Schüler im Zusammenhang der Phänomendeutung genommen. Danach wird vorgeschlagen, einen Phänomenzugang bewusst über eine Zweisprachigkeit zwischen fachlicher Objektivierung und der Subjektivierung durch alltagssprachliche Deutungen auf Basis der vorliegenden Alltagsphantasien zu kultivieren. Die Phänomene der komplexen Situation zunächst über die den Schülern eigene Sprache zu deuten und dann mit einem objektiven Deutungsmuster zu konfrontieren bedeutet, die Schüler in ein dialektisches Verhältnis zwischen beiden Deutungsmustern zu stellen und daraus den Erfahrungsprozess zu initiieren. Der Moment der Konfrontation ist der krisenhafte Moment, der sich in reflektierten Erfahrungen (Dewey) einstellen kann. Diese eingreifenden Erfahrungen speisen sich aus der Relevanz der Situation – aus der offenen, Erprobungen provozierenden Lernumgebung. Eingreifende Erfahrungen aus Ernstsituationen und fachliche anspruchsvolle Lernvollzüge, die über *Trial-and-Error*-Erfahrungen hinausgehen, bilden das entscheidende Zusammenspiel zwischen der allgemein didaktischen Handlungsorientierung und der speziellen Erfahrungstheorie. Durch dieses Zusammenspiel wird einerseits der fundierte fachorientierte Rahmen nicht verlassen, gleichsam eine individuelle Erfahrungsbewegung im Lernarrangement angelegt. Wenn Schüler in betroffen machenden Situationen agieren und fachliche, soziale und methodische Erfahrungen sammeln, die sie in Form von Kenntnissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen auf den Zusammenhang reflektieren können, dann bestehen nach aller Voraussicht beste Voraussetzungen eines sinnhaft erlebten Fachunterrichts als Teil einer didaktisch fundierten und subjektiv bedeutsamen Bildung. Das Modell erweitert bestehende Modellierungen aus fachlichen und überfachlichen Kompetenzen um eine subjektbezogene Komponente und stellt zugleich Transparenz über Stadien des Erfahrungsvollzugs her. Die gemeinsame weitere Planung von Lernschritten und die Reflexion von Lernprozessen werden prozessbegleitend pädagogisch unterstützt.

#### *1.7.1.2 Didaktische Perspektiven*

Wenn Fragen die individuelle Neugier auf das irritierend Neue markieren, dann muss nach Möglichkeit der damit eingeleitete Erfahrungsprozess durch Aufnehmen und Finden der Fragen der Schüler unterstützt werden. Auf den ersten Blick besteht darin die optimale Voraussetzung für individualisierte und differenzierte Unterrichtsarbeit, die als so formuliertes Ideal aber realistische Bedingungen bedenken muss. Denn im Fachunterricht soll ein Spektrum der Fragen bearbeitet werden, die sich auf fachliche Phänomene beziehen lassen. Die individuellen Sinnfragen des Alltags (wie das beschädigte Fahrrad, Konflikte mit Gleichaltrigen oder Eltern) sollen nicht primäre bzw. explizite Thema des naturwissenschaftlichen Unterrichts sein, auch wenn nicht ausge-

geschlossen sein darf, dass mit Erfahrungsbezügen aus dem gesamten Spektrum zu rechnen ist. Umso mehr muss es darum gelingen, nach Möglichkeit die Fragen der Schüler für anstehende Themen einzubeziehen oder didaktisch so zu integrieren, dass sie gezielt Sachverhalte problematisieren und auf didaktisch relevante Erfahrungen hinführen. Das dafür nötige Planungswissen entsteht, wenn Lehrer und Schüler über das Thema ins Gespräch kommen und sich in der Reflexion der fachlichen Auseinandersetzung Fragen ergeben. In Unterrichtsgesprächen wird Lernen und Leisten jedoch zu oft vermischt, es stellt sich leicht Prüfungscharakter ein (vgl. Leisen & Höttecke 2011). Wenn im Gespräch jedoch die eigenen Alltagsvorstellungen und Phantasien zum Ausdruck kommen sollen, bedarf es jedoch zugleich ihrer Ernstbedeutung und einem Empfinden der Unbefangenheit, das sich mit dem unbedingten Vorhalten der Leistungsansprüche eher nicht einstellen wird<sup>48</sup>.

Die daraus entworfenen Lernsituationen sind der Vorschlag an die Schüler für die individuelle Auseinandersetzung mit der Sache. Dieser muss an verbindliche Ziele des Lernarrangements geknüpft sein und bildet die Basis der Vereinbarungen für Schüler und Lehrer. Sie können ihre Ideen beitragen, Ziele argumentativ in Frage stellen und eine Konsensfindung anstrengen. Für die Auseinandersetzung mit den gefundenen Fragen ist von den Schülern nun nicht die vornämliche Reproduktion von eindeutigen fachlichen Klarstellungen zu erwarten. Die normative Richtigkeit ist nach Wöll eine Leitkategorie für den Geltungsanspruch der Ergebnisse und Ziele des Unterrichts. Der dorthin abzielende Lernprozess folgt jedoch der Prämisse der zweisprachigen Erfahrungsbewegung, sodass bewusst alltagsprachliche, analogiebezügliche und phantasiebezogene Deutungen als Charakteristika der Sinnkonstitution anerkannt werden müssen. Wenn den Schülern dieser Schutzraum zuerkannt wird, besteht die geeignete Voraussetzung einer pädagogischen Kommunikation, in der weitere Konfrontationen mit fachlichen Deutungsmustern unternommen werden können.

Hiermit ist der erste Moment einer schulspezifischen Wissenschaftskultur geschaffen, in der Alltags- und Fachwissen durch Erfahrungsbewegungen aus der Feststellung einer vorläufigen Gültigkeit, über eine bemerkte Fragwürdigkeit dann nach erneuter Prüfung und Neuformulierung weiterentwickelt wird. Damit wird kein Weg einer bereits verifizierten und von Widersprüchen bereinigten Wissenschaftsstruktur beschritten, sondern ein authentisches Nacherleben dessen, wie wissenschaftliche Verifizierungen in einem geschützten Rahmen<sup>49</sup> und über Umwege und entstehen können. Das schließt ein, die Perspektive zu öffnen und den Gegenstand im Rahmen einer *prozeduralen Komplexität* in vielfältige Kontexte einzuordnen und durchaus jenseits fachlicher Auslegung zu untersuchen (vgl. Combe & Gebhard 2009, 560). Methodisch wird den deskriptiven Deutungen besondere Bedeutung beigemessen und ein didaktischer Gegenimpuls zu einer stringenten Normativierung wissenschaftlicher Deutungen eröffnet.

---

<sup>48</sup> Davon abgesehen: Eine Interviewsituation zur Repräsentation individueller Erfahrungen, wie sie hier empirisch ebenso realisiert werden soll, kann ebenso wenig gelingen, wenn die Schüler nicht die Erfahrung gemacht haben, dass Gespräche über das schulische Lernen auch außerhalb eines bewertungsrelevanten Kontextes stattfinden können.

<sup>49</sup> Als sehr einfaches Beispiel für den „geschützten Rahmen“ wäre denkbar, wie die Schmutzwasserreinigung aus dem einfachen Laborversuch technisch realisierbar gemacht werden kann und – krisenhaft verschärft und wissenschaftsgeschichtlich geöffnet – wie eigentlich Keime im Wasser nachgewiesen und entfernt werden können.

Die Triebkraft der Irritationen entwickelt sich aus der Widerständigkeit von Problemstellungen, die einerseits im Experimentieren beim Erkunden von Phänomenen auftreten kann, sich im Hinblick auf Kompetenzbereiche der Bildungsstandards besonders im Bereich Bewertung umfassender realisieren lässt. Methodisch können die Schüler etwa durch Rollen- und Planspiele und provozierende Diskussionsanlässe zu kritischen Bewertungen von Themen herangeführt werden (vgl. Alfs & Hößle 2013), wie sie bspw. Zeidler mit den „socio-scientific issues“ (vgl. Zeidler 2015) vorschlägt. Ihr Kern sind keine selbstverständlichen Lösungen, sondern durchaus Dilemmata, wie sie mit Themen wie den Auswirkungen landwirtschaftlicher Monokulturen, industrieller Landwirtschaft, technischer Energiegewinnung, genetischer Manipulation oder im Umkreis des Treibhauseffekts verfolgt werden.

Voraussetzung dafür ist, dass die Schüler sowohl in Experimenten gefahrlos Fehler machen dürfen als auch in Gedankenspielen subjektive Deutungen zugelassen werden, die zwar einen in der Sache tragfähigen und kreativen Zugang eröffnen, aus fachlicher Sicht jedoch „falsch“ anzusehen wären. Es gilt nicht nur über Alltagsphantasien produktive Umwege zu finden. Auch Experimente, die von Lehrern oftmals verkürzt als Befolgen von instrumentellen Abläufen, aber nicht als wissenschaftliche Methode eingesetzt werden (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 24), entbehren ihrer Authentizität. Die Experimente des Unterrichts sollen auf Aushandeln von Hypothesen über versuchsbasierte fehlergeleitete Zusammenhänge beruhen. Damit wird für die Bearbeitung von Problemstellungen mehr Zeit vonnöten sein, aber Verstehensprozesse initiiert, die in geglätteten, von Irritationen bereinigten didaktischen Settings (vgl. Gruschka 2013) im Allgemeinen und durch die im Speziellen vereinfachten Zusammenhänge aus Experiment und Theorie im Schulbuch nicht verfolgt werden (vgl. Höttecke & Rieß 2015). Auf Schulbücher wird auch im Unterrichtsarrangement zurückgegriffen, allerdings sollen sie als Informationsquellen und Anregung für objektivierendes Sachwissen genutzt werden. In Kombination mit subjektivierenden Ideen der Schüler sollen die Experimente und Themenerforschungen im altersgemäßen Zugschnitt auf die grundlegenden Ideen, Methoden und Prozesse der jeweiligen Fachwissenschaften führen. In diesem Sinne wird der Unterricht weniger einem thematischen Leitfaden der Lehrbücher folgen als sich im Erreichen fachlicher Lernziele auf die subjektivierenden Initiativen der Schüler einlassen. Wenn ein gemeinsamer Einstieg in das Thema auf verschiedene Ideen und Projekte führt, sollen diese nach Möglichkeit von den Schülern verfolgt werden können. Der hauptsächliche Ankerpunkt für alle Themen des Unterrichts ist ein durch Irritationen initiiertes und vermitteltes Umlernen, wie es Duit didaktisch anhand von Konzeptwechselstrategien beschreibt (vgl. Duit 1993); jedoch nicht als Bruch zwischen Wissen und Vorwissen bzw. zwischen Wissenschaft und Alltag, sondern als der oben beschriebene Übergang in der Zweisprachigkeit, die sich aus *Inszenierungen und Gelegenheiten irritierender Gegenstände* ergeben kann. In diesem Sinne (vgl. Widodo & Duit 2005) werden mit dem Eingang in ein neues (im Idealfall schülerseitig eingebrachtes Thema) die Schülervorstellungen erfasst, mit einem irritierenden Impuls „entselbstverständlich“ und für eine Umstrukturierung zugänglich gemacht. Die Konzeptwechselstrategie lässt sich mit dem Ablauf des Erfahrungslernens (1.4.5) verzahnen. Die Umstrukturierende Begegnung mit dem Neuen führt auf eine emotionale Berührung, die eine Betroffenheit oder auch einen

„Aha-Moment“ bedeuten kann. Günstig erscheinen unklare und widersprüchliche Situationen, die zum Erforschen und Durchspielen einladen. In der zweisprachigen fachlichen Behandlung werden die neuen Vorstellungen erkundet und schließlich bewertende Rückschau auf die neu erlangten Vorstellungen gehalten. Das Ablaufschema von Irritation, der Erweiterung von Vorstellungen und Wissen im Erfahrungsprozess und die Rückschau kann auch im Fallbeispiel nachgezeichnet werden.

Im Unterricht sollte den Schülern ersichtlich werden, wo ein Fehler vorliegt, sofern sie ihn nicht ohnehin selbst erkennen. Fehlermachen sollte mit einer Lösungsperspektive verbunden und als konstruktiver Ansatz deutlich werden, damit sich sein kreatives Potenzial entfalten kann. Das damit erhoffte Selbstbewusstsein, aber auch der Kritikfähigkeit im Umgang mit Fehlern soll eine Haltung für produktive Wendungen von Irritationen fördern. Wo den Schülern ihre Idee und das Vorwissen in Gegenführung mit einer fachlichen Sachinformation oder etwa einem funktionierenden Produkt als „Fehler“ bewusst wird, baut sich einerseits ein expliziter Anknüpfungsbereich mit dem Thema auf, aber auch eine Spannung durch die empfundene Limitierung des Vorwissens und der Analogien. Indem nun in der gemeinsamen Reflexion der Fehler als Ausgangspunkt für eine Neuinterpretation vermittelt wird, transformiert sich der Fehler zum notwendigen und gesuchten wissenschaftlich-epistemischen Mittel. Die Ziel- und Inhaltstransparenz des Lernprozesses wird in der Dokumentation des Lernprozesses realisiert. Dadurch werden Entwürfe und Ergebnisse gesammelt, zudem sollte sie die den Lernprozess bestimmenden Reflexionen abbilden können. Am vorläufigen Ende des Lernprozesses stünde nicht nur ein Ergebnis, anhand dessen sich das Erreichen der Ziele diskutieren ließe, sondern der dokumentierte Weg etwa in Form eines den Lernprozess abbildenden Portfolios<sup>50</sup>. Eine authentische Naturwissenschaftskultur wird den Schülern sozusagen als *modus operandi* „unter der Hand“ mitgegeben, aber auch dort expliziert, inwiefern sich die Aktivitäten als Teil einer Wissenschaftskultur auszeichnen (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 99f.) – wo sich ein gemeinsames Forschen, Erfinden, Optimieren, Disputieren und Bewerten wie unter Wissenschaftlern abzeichnet und wie sich diese Kultur von der suggerierten Eindeutigkeit von Ergebnissen der Forschung in den Lehrbüchern unterscheidet. Das Ideal und angestrebter Fixpunkt für ein Unterrichtsarrangement ist eine forschend-entdeckende Lernumgebung, in der vielschichtige und irritierende Problemstellungen die thematische Grundlage für eine kooperative Forscheraktivität darstellen, aus der sich das Handeln in einer *scientific community* der Schüler entwickelt. Der Austausch zwischen den Schülern bietet Gelegenheiten, je nach Vorerfahrungen Erkenntnisse auszutauschen, sich gegenüber Mitschülern als Experten in methodischen oder sachlichen Fragen zu erweisen oder sich als Laie einen Rat zu holen. Die Entwicklung einer erfahrungsorientierten Wissenschaftskultur im Unterricht entwickelt demnach auch ihr Potenzial über den Grad der Vernetzung der Schüler untereinander.

Eine weitgehend auf gegenseitiger Anerkennung beruhende soziale Kooperation als Basis für eine fruchtbare fachunterrichtliche Arbeitsbeziehung soll den Austausch und die Entwicklung ermöglichen und Strukturen für die konstruktive gemeinsame Arbeit

---

<sup>50</sup> Die übergeordnete Perspektive zur Unterrichts- und Schulentwicklung wird umfassend bei Biermann & Volkwein (2010) entworfen, für die praktische Unterrichtsarbeit habe ich mich an den Vorschlägen von Brunner, Häcker & Winter (2006) orientiert.

nach kooperativ vereinbarten Zielen schaffen. Mit dem stärkeren Akzent auf die Schüleraktivität werden auch Lehrerhandeln und Lehrerrolle entsprechend ausgerichtet. In den Themenbehandlungen haben Gespräche zwischen den Schülern höheres Gewicht und insgesamt ändert sich die Gesprächskultur durch die Verbindung von alltagsnahen, phantasiebezogenen und fachlichen Sprachregistern. Der Lehrer als Sprachvorbild (vgl. Gogolin et al. 2011) muss sich auf die verschiedenen Register einstellen und dabei die Vermittlung von Alltagssprache und Fachsprache verstärkt beachten (vgl. Feilke 2012). In Klassengesprächen finden weiterhin lehrerzentrierte Gespräche und Erklärungen statt, da hier aus der Fachexpertise besondere irritierende Impulse gesetzt werden können; das Gros sollten durch den Lehrer moderierte Gespräche zwischen den Schülern sein. Fragen der Schüler werden nach Möglichkeit an die Lerngruppe zurückgegeben (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 123), in Gruppenarbeitsphasen werden Fragen und Ideen an andere Gruppen vermittelt, aber auch da fachsprachlich präzisiert, wo dadurch das Verständnis eines Sachverhalts und die Kommunikation darüber erleichtert oder sogar erst möglich wird. Durch die Betonung der kooperativen Arbeit an relevanten Situationen gehen die Schüler kommunikative Handlungsprozesse ein, über die Ziele und Prozesse des instrumentellen Handelns vereinbart werden. Die Strukturen der Mit- und Selbstbestimmung des Lernens sind zugleich als pädagogisches Lernfeld wahrzunehmen, in dem das Aushandeln von Meinungen, Interpretationen und Handlungsplänen geübt wird. Besonders hinsichtlich etwaiger schwieriger sozialer Situationen im familiären Umfeld und Peergroup kann die Erfahrung mit Werten wie Toleranz, Respekt, Anstrengungsbereitschaft und Pflichtbewusstsein nur gering sein und der Realisierung von Kooperation erhebliche Schranken aufweisen. Wenn die Lerngruppe im intendierten Sinne konstruktiv miteinander lernen soll, bedarf es jedoch eines akzeptierten Regelsystems, das die sozialen Grundbedingungen definiert, verbindlich ist und in dessen Erhalt Arbeit und Zeit von allen Beteiligten investiert werden muss.

Der Rückbezug auf eine (schulinterne) Öffentlichkeit kann daran anknüpfen: Indem zu gegebenen Anlässen außenstehende Personen, Experten, Eltern oder auch Schüler aus anderen Lerngruppen einbezogen werden, denen die Ergebnisse präsentiert werden. Damit ist kein Produktzwang oder „Glanzlackprojekt“ zu befürchten, denn die Mitwirkenden dieser *Bildungspartnerschaft* erhalten Kenntnis von den Zielvorstellungen und Intentionen des Arrangements. Die Mitwirkenden können mit ihren Meinungen und Interpretationen zu den bisher vorgebrachten Deutungen ergänzen und so das Lernen im Unterricht anregen. Dass Unterricht mit der starken Einbeziehung des Sozialen ein bedeutendes Maß an erzieherisch-pädagogischer Arbeit verlangt, zieht drei Konsequenzen nach sich:

Die erste beschreibt die Notwendigkeit von ausreichend Zeit zur Entwicklung einer Fachkultur unter den genannten Prämissen. Lehrer und Schüler müssen Erfahrungen mit derartigen Arrangements machen, sodass *ad hoc*-Veränderungseffekte nicht zu erwarten sind, gerade wenn Schüler dabei sind, die einen stark frontal- und skriptgesteuerten Unterricht gewohnt sind. Soziale Voraussetzungen müssen unter Berücksichtigung habitueller Einschränkungen Umständen im Rahmen der Möglichkeiten geschaffen werden und können als der wesentliche Aushandlungsprozess hervortreten, hinter den fachliche Anforderungen und Ziele zunächst zurücktreten. Unmittelbar daraus

folgt, dass sich eine derartige Fachkultur wohl dann am besten entwickeln kann, wenn nicht in schneller Abfolge die Besetzung der Lehrer in den Lerngruppen wechselt, sondern über längere Zeit und in unterschiedlichen Zusammenhängen Erfahrungen mit einer Lerngruppe gesammelt werden können<sup>51</sup>. Das spricht auch für eine Betonung der Funktion des Klassenlehrers nicht nur als Fachtutor, sondern in einer pädagogischen Funktion, der detaillierte Einblicke in die sozialen Entwicklungen der Lerngruppe und individuellen Interessen der Schüler hat. Die letzte Konsequenz betrachtet den Fall, dass nicht die Klassenleitung für den jeweiligen Fachunterricht zuständig ist. Dazu bedarf es eines erheblichen Ausmaßes an Kooperation zwischen den Lehrern<sup>52</sup>. Sie müssten sich über die individuellen Lernvoraussetzungen austauschen, um geeignet anzuknüpfen und teilen ihre Erfahrungen wiederum den anderen beteiligten Lehrern mit. Im Zusammenhang der fachlichen Kollegialarbeit können sich die Lehrer als professionelle Lerngemeinschaft auf didaktische Fragestellungen konzentrieren, die methodisch-didaktische Gestaltung einzelner Arrangements kooperativ entwickeln und ggf. Veränderungen und individuelle Anpassungen vereinbaren. Auf diese Weise sollte ein gemeinsames Erfahrungsreservoir entstehen, das von besonderer Bedeutung ist, wenn der erhebliche Zeitaufwand von Unterrichtsvorbereitungen bedacht wird und durch kooperative Vorarbeit entlastet werden kann.

Damit reichen die Vorbedingungen des Lernarrangements bis hin zu Fragen der Schularbeit insgesamt. Denn erfahrungsorientierter Unterricht in komplexen handlungsorientierten Umgebungen regt ebenso komplexe Reflexionen an, die starke Veränderungen in einer schulischen Fachkultur anregen können. Veränderungen in der Fachkultur greifen wesentlich in die schulische Entwicklungsarbeit mit ihrem Kerngeschäft der Unterrichtsarbeit und somit des Schulprofils ein. Dadurch wird eine Möglichkeit formuliert, wie sich Unterrichtskonzepte einer Schule langfristig verändern können, ohne sie prinzipiell von schulorganisatorischen Veränderungen abhängig zu machen. Aus den Erfahrungen können sich Empfehlungen für spezifisch geeignete Anpassungen der Studentafeln ergeben oder Nachmittagsveranstaltungen gesetzt werden. Auch die Gestaltung der Bildungspartnerschaften bricht die Organisation nicht so auf, dass sie pragmatisch handhabbar bleibt.

### **1.7.2 Abschluss: Vorschlag einer Verlaufsfigur für Unterrichtsarrangements**

Dieser abschließende Abschnitt behandelt einen Vorschlag für ein Unterrichtsarrangement. Es folgt keinem feingegliederten Ablaufschema, er charakterisiert eine Verlaufsstruktur im Dreischritt aus Planungsentwurf, Erarbeitung und Abschluss. Das Arrangement dient der Veranschaulichung *einer* Möglichkeit, wie die bis hier erörterten Ideen methodisch und didaktisch im Zusammenhang übersetzt werden können. Die

---

<sup>51</sup> Einen empirischen Beleg gibt es dafür freilich nicht, denn ein pauschaler Nachweis, dass mehr Stundenzahl eine Qualitätsveränderung bewirken könnte, würde einen offensichtlich nicht notwendig richtigen Zusammenhang zwischen Quantität und Qualität voraussetzen. Das Argument bezieht sich auf eine Qualitätsveränderung unter der hier dargestellten Rahmung und kann bis hier nur in seiner Plausibilität für sich stehen.

<sup>52</sup> Überdies ist daraus die Schlussfolgerung zu ziehen, dass ein derart fundierter Erfahrungsprozess unwahrscheinlich ist, wenn sich Lerngruppen in einer komplexen Lernumgebung aus Wahlgruppen zusammensetzen. Zwar kann die zeitweilige Auflösung eines Kurs- oder Klassenverbandes bei sozialen Spannungen von festgefahrenen Konflikten suspendieren, gelöst werden müssen sie dann aber immer noch in der Lerngruppe, wofür in der intensiven Zusammenarbeit die notwendigen Gelegenheiten bestehen.

Verlaufsfigur wird so verdeutlicht, dass sie eine hinreichende Veranschaulichung für die empirische Grundlage gibt. Die theoretischen Ideen sind darum nicht als Idealbilder akademischer Fingerübungen zu sehen, sondern der Rahmen für die Planungen, wie sie im Unterricht ausgeführt und Gegenstand der empirischen Erforschung (Kapitel 3 und 4) geworden sind.

#### *Die Bedeutung der Frage als Ausgangspunkt*

Combe und Gebhard betonen die Bedeutung der Frage für das Erfahrungslernen. Eine oder vielmehr Sammlungen von Fragen nach einer möglichst kurzen Einführung etwa in Form einer Frage selbst oder als Problem soll darum auch nach Möglichkeit der Ausgangspunkt der inhaltlichen Auseinandersetzung im Unterricht sein. Denn Unterrichtsthemen sollten nicht bereits von Beginn an den Schülern als abgeschlossenes vorfindliche Gebilde präsentiert werden, sondern sich im Idealfall aus Fragen der Schüler ergeben. Ihnen sollte im Vorfeld lediglich klar sein, welche Themen laut Rahmenplan verbindlich sind (und warum). Auf diese Weise besteht die Chance, dass zu den verbindlichen Themen eigene Fragen angeregt werden und sich eine günstigere Kopplung zwischen Vorgaben und gestellten Fragen ergibt. Dazu muss es eine Plattform geben, über die die Schüler ständig Fragen artikulieren können und in einen Themenfundus einspeisen. Eine Möglichkeit ist, die Fragen zu verschriftlichen, an einem geeigneten Ort zu visualisieren und über den Verlauf sukzessive zu erweitern. Zusammenhängende und anschließende Fragen werden jeweils gebündelt, um Themenkomplexe zu veranschaulichen. Einzelne Fragen können von anderen Schülern direkt beantwortet werden oder im Unterricht kurz in Form des Unterrichtsgesprächs und Lehrerinfos, oder über schriftliche Antworten geklärt werden. Im Vorfeld soll dadurch eine auf Anerkennung beruhende Fragekultur entstehen, die die Schüler darin ermutigen und üben soll, ihre Fragen zu formulieren.

#### *Entwurf einer thematischen Planung*

Die Fragenkomplexe werden mit den angekündigten Themen des Rahmenplans abgeglichen, die Schnittmenge identifiziert und auch von Lehrerseite Vorschläge eingebracht – besonders, wenn die thematischen Vorstellungen der Schüler noch vage sind. Das Thema wird aus den Vorgaben des Bildungsplans abgeleitet und hinsichtlich seiner fachinhaltlichen Ausprägung, fachspezifischen Arbeitsweisen und Kompetenzvorstellungen der Bildungsstandards geprüft (s. dazu die methodisch-didaktischen Hinweise von Ziener 2009, 78ff.). So wird eine ausführliche Sachanalyse vollzogen und unter inhaltlichen und methodischen Aspekten in Verbindung mit möglichen sozialen, personalen und methodischen Kompetenzen gebracht. Ergänzend nach obigen didaktischen Vorstellungen werden Handlungsmöglichkeiten des kommunikativen und instrumentellen Handelns überlegt. Zusammengefasst werden sämtliche didaktischen Vorüberlegungen, welche fachlichen, sozialen und methodischen Erfahrungen mit der thematischen Skizze in Verbindung zu bringen sind. Sie sind der Indikator dafür, ob die didaktische Vorüberlegung des Arrangements ein sinnstiftendes Potenzial für die Schüler hat. Eine lehrergeleitete Einführung wird vorbereitet, Quellen und Material beschafft, die für die Arbeit der Schüler bedeutsam sein könnten.

Im nächsten Schritt werden den Schülern die inhaltlichen Dimensionen umrissen und Lernziele erklärt. Das Thema wird inhaltlich möglichst in Form der erweiterten oder einer neuen Problemstellung eingeführt, um erneut Fragen zu provozieren. Hier soll großer Wert auf eine fachlich substanzielle und zugleich einladende Anschaulichkeit gelegt werden und in der Verbindung von praktischen Aufgaben in ihrem Theoriebezug das Nachdenken über das Thema angeregt werden. Das Spiel mit Theorie wird durch die Kompetenz der Fachlehrer angeregt, die Querbezüge zu erwartbarem Vorwissen aus Unterricht und Alltag herstellen und Fragen vorbildend durch Einsatz von Analogien und Sprachbildern in Erklärungen und Gesprächen provozieren. Die Schüler können darauf spontan oder nach eingehender Reflexion inhaltliche Ideen einbringen. Ein möglichst großer Anteil der Ideen und Interessen der Schüler soll in die didaktische Durchstrukturierung einbezogen werden, die nach Abschluss der Themenvorstellung vorgenommen wird. Sie basieren auf einer lernbiographisch orientierten Sichtung des Vorwissens, der Vorerfahrungen und Interessenlagen der Schüler und werden im realisierbaren Rahmen individuell variiert. Die daraus entwickelten Aufgabenstellungen bündeln sich zu einem Planungsentwurf und sollen nicht für sich allein stehen, sondern als Teile eines Themenkomplexes, sodass auf diesem Wege Arbeitsgruppen unterschiedlicher Größen gebildet werden. Die Aufgabenstellungen werden anhand der Definition des handelnden Lernens überlegt und Zielformulierungen sowie Kriterien, die das Erfüllen der Ziele veranschaulichen, ergänzt. Alle formulierten Individualziele werden auf die Gesamtziele bezogen, um deren Anschlussfähigkeit aus didaktischer Sicht sicherzustellen, aber auch den Schülern transparent zu machen, wie ihre Arbeit mit den Gesamtzielen zusammenhängt. Die Bezeichnung als Entwurf ist nicht nur für den Einstieg gerechtfertigt, das Lernarrangement ist über seine Zeit der Themenbehandlung immer als Entwurf zu sehen: Subjektivierung bedeutet, dass sich der Erfahrungsprozess aus der individuellen Beschäftigung mit dem Lerngegenstand ereignet. Für Lehrer erwächst daraus die besondere Anforderung, sich abseits eines scharf konturierten Entwurfs nicht auf ein durchkomponiertes Unterrichtsskript zu verlassen und spontan auf die Ideen, Neigungen und sich entwickelnden Erkenntnisse der Schüler einzugehen. Das Vorhaben wird undurchführbar und ist auch im Hinblick auf eine Klasse als Gemeinschaft pädagogisch zweifelhaft, wenn die Forderung lautet, maximal individualisierte Lernumgebungen und Zuwendungen für alle Schüler zu gestalten. Es sollen individuelle Zuwendungen erfolgen, jedoch im Rahmen eines gemeinsamen Themas in kooperativer Lernumgebung. Durch Kooperation können vergleichbare Ideen von Schülern gemeinsam verfolgt werden und die Mitglieder einer Lerngruppe sich gerade durch ihre unterschiedlichen Fähigkeiten und Interessen unterstützen. Individualität bedeutet in diesem Kontext eben auch Selbstständigkeit und Initiative im Sinne praktischer Solidarität. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass irritierende Momente zwar durch die Mehrdeutigkeit oder provozierende Fehlerhaftigkeit eines Gegenstandes befördert, aber nicht durchgeplant werden können. Sämtliche Entscheidungen werden von den Lehrern nach Möglichkeit in einem Portfolio festgehalten. Sie stellen das Reflexionsinstrument des Lehrers dar, mithilfe dessen Entscheidungen des Unterrichtsarrangements dokumentiert werden. Das somit dargestellte Arrangement wird, so nicht schon vorher kollegial geplant, anderen Lehrern zur Prüfung vorgelegt und etwaige Vorschläge berücksichtigt.

### *Aufgabenplanung*

Mit den Aufgabenvorschlägen werden die fachlichen Lernziele, die Fragen der Schüler, methodische Hilfen und Quellenhinweise aufgeführt. In der Klasse werden ab hier und mit Veränderungen im Erarbeitungsprozess die Aufgaben für Einzelne oder Gruppen visualisiert, damit sich die Schüler miteinander vernetzen können.

Mit der inhaltlichen Klärung werden vom Lehrer die sozialen Grundregeln der gemeinsamen Arbeit geklärt<sup>53</sup> sowie auf den Umgang mit dem Portfolio eingegangen. Ein Portfolio soll alle inhaltlichen Bearbeitungen umfassen und zugleich die Reflexion des Lernprozesses beinhalten. Demnach werden alle auch vorläufigen Materialien und Skizzen gesammelt und nach jeder Lerneinheit darüber berichtet, was fachlich und bezogen auf den gemeinsamen Lernprozess im Hinblick auf die Ziele erarbeitet wurde; was Überraschendes, Neues und Hinderliches aufgetreten ist. Lernerfahrungen zu reflektieren stellt die Schüler vor die erhebliche Anforderung, den eigenen Lernprozess überblicken und bewerten zu können, sodass dem Einsatz des Portfolios im intendierten Sinne Vorerfahrungen im Reflektieren und Beurteilen vorausgehen müssen. Da sich dieses Arrangement keinem kategorischen Ideal verschreibt, *a priori* bestimmte Lernvollzüge vor auszuplanen, kalkuliert es ein, dass die Reflexion im Portfolio überfordert und die mögliche Tiefe von Erfahrungsberichten zunächst gar nicht ausschöpft. Dann muss die Entwicklung dieser Reflexionstiefe die vormalige pädagogische Aufgabe in der Erarbeitungsphase sein. Dieser Befund ist nicht damit gleichzusetzen, dass keine eingreifenden Erfahrungen gemacht werden; sie können lediglich durch die schriftliche Auseinandersetzung noch nicht ausgedrückt werden. Begleitende Gespräche und Unterrichtsbeobachtungen sollen weitere Zugangswege darstellen, den Erfahrungsprozess aufzudecken und zu unterstützen.

Trotzdem ist die Umsetzung des Arrangements als längerfristiger Erfahrungsprozess für alle Beteiligten anzusehen, aus dem sich die skizzierte Entwicklung von Lernprozessen allmählich entwickelt. Die Formulierung eines Ideals als normative Zielvorstellung scheint gerechtfertigt, wenn zugestanden wird, dass sich nicht alle Vorstellungen dieses Arrangements erreichen lassen und das, was umgesetzt wird, sich erst im Zusammenspiel aus Erfahrungen in der Praxis und didaktischer Reflexion bewähren muss. Das Forschungsvorhaben setzte *im Rückblick* für eine derartige Entwicklung ein Jahr Vorbereitung und zwei Jahre intensive Praxis voraus; trotz fehlender Vergleichswerte war diese Annahme bereits zu diesem Zeitpunkt optimistisch.

Das Portfolio zu führen ist eines der relevanten Kriterien für die Gesamtbewertungen, die ebenfalls in dieser Planungsphase transparent gemacht werden. Der Reflexionsanteil des Portfolios wird nicht direkt bewertet, sondern ist Teil der verbindlichen Eigenverantwortlichkeit in der individuellen Auseinandersetzung. Nur das durch Nachlässigkeit nicht bearbeitete Portfolio wird als Malus deklariert. Bewertet wird der fachliche Lernertrag in Hinblick auf die für jeden Schüler formulierten Ziele, d. h. eine verbindliche Bewertungsnorm, die sich als ein Standard definieren ließe, wird zugunsten

---

<sup>53</sup> Zweifellos muss es sich vornehmlich um eine Abklärung handeln, die auf einem entwickelten Stand kooperativer Strukturen aufbaut. Sofern hier in der Lerngruppe ein hoher Nachholbedarf herrscht, bedarf es wahrscheinlich einer engeren Führung durch die Lehrer.

einer individuellen Bewertungsnorm im Rahmen des Portfolios aufgeben. Die Relevanz dieser Bewertungsnorm lässt sich darüber rechtfertigen, dass die Ziele für jeden Schüler anspruchsvolle Ziele darstellen. Auf das Lernjahr gesehen muss mit realistischem Blick eingesehen werden, dass sich nicht für jedes Thema ein derartiges Arrangement umsetzen lässt und gerade unter etwaiger Pflicht einer nach Leistungsstandards erteilten Notengebung auch vergleichende Klassenarbeiten, Präsentationsbewertungen und Beurteilungen für die Mitarbeit im Unterricht hinzugezogen werden. Das dich damit abzeichnende Dilemma zwischen pädagogisch relativierter Note und Leistungsvergleichen (für einen Überblick vgl. Spinath & Brünken 2016, 151-170) kann hier nicht aufgelöst werden; es wird lediglich versucht, aus institutionellen Zwängen einen vertretbaren Kompromiss vorzuschlagen. Überdies kann das kein schlechter sein, wenn auch bedacht wird, dass der Verlass auf eine Bewertungs- und Rückmeldungsform zu einseitigen und je nach Ausstattung fehlenden Erfahrungen mit Bewertungsformen führt, die einzelne Schüler durchaus mit besonderem Erfolg absolvieren. Im Gesamtspektrum aller über Zeit zusammengetragenen Leistungen eines Lernjahres relativiert sich das Gewicht der schlichten Benotung, mit der ausdrücklichen Würdigung individueller Auseinandersetzung und gewonnener Erfahrung, wenn sie in Lernarrangements jeder Art berücksichtigt wird.

In einer anschließenden Austauschzeit finden sich die Schüler zu Gruppen zusammen und entwerfen einen Plan, wie sie ihre Ziele mit den angegebenen Vorschlägen erreichen. Sie halten in dieser Zeit mehr oder weniger eng auch mit den Lehrern Rücksprache und klären alternative Vorschläge oder Verfahrens- und Verständnisfragen. Am Ende dieses Prozesses müssen die Schüler einen Plan festhalten. Wenn Schüler und Lehrer gemeinsam befunden haben, dass der Plan zielführend, realisierbar, dem Anspruch und Gegenstand angemessen ist, dann wird er zur Bearbeitung freigegeben.

### *Erarbeitungsphase*

Jede Lerneinheit der nun folgenden Erarbeitungsphase wird durch eine Plenumsphase eingeleitet, in der die einzelnen Gruppen erklären, was sie Neues, Überraschendes herausgefunden haben, wo ein Ansatz in eine „Sackgasse“ führte, welche Fragen sie haben, die vielleicht im Plenum beantwortet werden können. Dazu gehören auch Probleme, die während der Arbeit auftreten und eine Klärung im Plenum verlangen, unter Umständen im Rückbezug auf die sozialen Regeln und die vereinbarten Ziele. Die selbstverantwortliche Arbeit soll so durch Verweise auf Hilfesysteme, die Vergegenwärtigung der Ziele und Austausch über die inhaltliche Arbeit unterstützt werden. In Plenumsphasen sollen Wissen und Vermutungen in einem größeren Kreis zur Diskussion gestellt und die Erfahrungsreflexion<sup>54</sup> vertieft werden.

---

<sup>54</sup> Es mag der Eindruck entstehen, dass eine Überlast des Reflektierens zum didaktischen Programm wird, der die Erarbeitungsprozesse der Schüler sehr stark vorsteuert. Über den ganzen Unterrichtsverlauf hinweg gesehen liegt der Schwerpunkt jedoch in der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Thema, die aber notwendig mit Anteilen des Innehaltens verbunden sein muss, um sie zu vertiefen. Durch die Vorstrukturierung bestimmter Prozesse soll gleichfalls versucht werden, der selbstständigen Erarbeitung eine verlässliche und transparente Struktur zu geben. Sie entlastet die Schüler dahingehend, dass sie sich auf die sehr anspruchsvolle Organisation der inhaltlichen Arbeit, eingreifende Erfahrungsprozesse und den Austausch in der Lerngruppe konzentrieren können. Die eingepflanzten Reflexionsphasen sollen diese Aktivitäten unterstützen.

In kleineren Gruppen berichten die Schüler über ihre Ergebnisse anhand der bisher erarbeiteten Materialien. Hier wird seitens der Lehrer insbesondere auf bis dahin zum Problem gesammelten Erfahrungen aus Experimenten oder Wissen aus Recherchen eingegangen und die Hypothesen kontrastiert. Lehrer verunsichern die Annahmen der Schüler, aber ermutigen zugleich, durch fachliche Erklärungen in Bündelung mit neuen Begriffen, Quellenverweise, Ergebnisse anderer Gruppen und Fragen die Vorstellungen zu erweitern. Im Falle einer bereits weit entwickelten Problemlösung oder Wissenssammlung kann die Unterstützung der Gruppe dabei flexibel eher in die Richtung einer stärkeren Präzisierung des Wissens unter Klärung durch Fachbegriffe gehen oder bei Verständnisschwierigkeiten und auch zur Vertiefung in weitere Aspekte das Verständnis durch Analogien und Sprachbilder anregen. Die erklärende und erzählende Sprache der Schüler soll bereits durch das Vorbild von durch Lehrer geprägten Sprachspiele aus Analogien, Sprachbildern und fachsprachlicher Genauigkeit angeregt werden; die Schüler sollen jedoch auch aufgefordert werden, sich neben klärenden fachsprachlichen Präzisierungen gerade zur Veranschaulichung von Ideen in Analogien und Sprachbildern auszudrücken sowie die Reflexion zum Thema über ihre Phantasien auszudrücken. Über die so unternommene schrittweise Vertiefung soll eine möglichst intensive Auseinandersetzung mit der Sache zur Sammlung reflektierter Erfahrungen erfolgen.

Das Beleuchten unterschiedlicher Aspekte eines Themas und verschiedene Ausgestaltungen von Erklärungen, Präsentationen und Vermutungen wird durch den Einbezug von Gästen („Bildungspartnerschaften“, 1.7.1.2) motiviert und geradezu notwendig. Während dieser Phase und während des Abschlusses sind Unterrichtsbesuche vorteilhaft, wenn sie die Arbeit in dieser Weise anregen und würdigen.

### *Abschluss*

Eine Arbeitsgruppe kann anhand der Zielindikatoren selbst überprüfen, ob sie die gesteckten Ziele erreicht hat. Sämtliche dazu beigetragene Ergebnisse sind dazu im Portfolio vermerkt; Lehrer und Schüler sichten den Bestand und überlegen, wo noch weitere Unterstützung oder gar ein neuer Ansatz notwendig ist oder angemessene Ergänzungen anschließen können.

Zum Ende der Erarbeitungsphase wird mit dem Plenum beraten, welchen Grad der öffentlichen Beurteilung die Ergebnisse zuteilwerden sollen. So anregend und wertschätzend Gäste „von außen“ sein können, sollte darin kein Zwang bestehen, denn nicht jedes Thema eignet sich für eine Öffnung außerhalb des klasseninternen Rahmens. Außerdem kann die Organisation von Unterrichtsbesuchen einen erhöhten Aufwand erfordern, der dann nicht zu rechtfertigen ist, wenn die Lernzeit dadurch unverhältnismäßig verkürzt wird.

Unabhängig vom beschlossenen Grad der zugelassenen Öffentlichkeit, sollten die Ergebnispräsentationen der Arbeit im Plenum verbindlich sein. Dadurch soll der konzentrierte Bezug auf die Ziele im Zusammenhang der Ergebnisse der Lerngruppe als Ganzes erfolgen und insgesamt deutlich werden, was besonders eingreifend, überraschend, hinderlich und hilfreich war. In der Plenumsdiskussion besteht ein weiterer Anlass, eingreifende Erfahrungen auch zu artikulieren.

Den zweiten Teil des Abschlusses bildet ein abschließender Bericht im Portfolio als Ausdruck der individuellen gedanklichen Auseinandersetzung mit dem Thema. Kurz danach soll das Portfolio an die Lehrer abgegeben werden. Über die kurze Spanne hinweg können nachträgliche Veränderungen und Auseinandersetzungen stattfinden, jedoch nicht in dem Maße, dass die Portfolios zu geglätteten, von vermeintlichen Mackeln bereinigten „Glanzstücken“ verändert werden können. Den Schülern muss im Laufe der Arbeitsphase immer wieder verdeutlicht werden, dass die inhaltliche Auseinandersetzung mit allen Hindernissen, Hypothesen, Phantasien und Fehlschlüssen im Vordergrund steht und darum unbedingter Teil des Portfolios sind. Das Lob des Fehlers wird damit obligatorisch, um authentische Texte über den Erfahrungsprozess erhalten zu können.

In der abschließenden Rückmeldung der Lehrer wird darum sowohl auf die Ergebnisse und den Entstehungsprozess eingegangen. Insbesondere die Erläuterung der gemachten Erfahrungen soll dabei einen möglichst großen Stellenwert haben. Die schriftliche Rückmeldung wird mit einem Notenvorschlag versehen und in das Lehrerportfolio übernommen. Das damit abgeschlossene Dokument wird im Idealfall einem weiteren Fachlehrer gegeben, der zu den vorgeschlagenen Rückmeldungen und Bewertungen Stellung beziehen kann. Der Lernertrag und Erfahrungsprozess wird dadurch in Bezug zu den Lernzielen und Lernvoraussetzungen diagnostisch evaluiert und anschließend den Schülern zurückgemeldet. Die Rückmeldungen würdigen dabei die inhaltlichen Erarbeitungen der Schüler als auch den kooperativen Erarbeitungsprozess sowie besondere individuelle Fortschritte. Eine redliche Rückmeldung enthält auch im pädagogischen Augenmaß aufrichtige Kritik und Vorschläge zur Verbesserung.

Das Lehrerportfolio als Reflexionsdokument der gesamten Unterrichtsarbeit kann nachträglich in der Fachkonferenz zum Thema werden. Das Vorhaben ist damit in einem ersten Versuch abgeschlossen.

## 2. Fragestellungen und Methoden der empirischen Untersuchung

---

Nach Darstellung der dem empirischen Forschungsprojekt zugrundeliegenden Fragen wird im ersten Schritt das übergeordnete Forschungsparadigma und im zweiten das forschungsleitende Gegenstandsmodell erörtert. Nach Festlegung der grundsätzlichen Orientierung werden die einzelnen Erhebungsmethoden und Untersuchungsbedingungen im Kontext einer Forschungsstrategie vorgestellt. Der abschließende Teil erläutert die für das erstellte Material und zur schlüssigen Diskussion der Fragestellungen gewählten Auswertungsverfahren.

### 2.1 Fragestellungen

Die vorangegangene Darstellung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit oder Richtigkeit, sie basiert auf wissenschaftlich argumentierter Plausibilität und versucht sinnstiftenden Individualbezug zur Bildung, Irritation, Krise, Erfahrung und Fachbezug in einen Zusammenhang zu stellen. Als normatives Konstrukt beruht der theoretische Rahmen zwar auf Erkenntnissen der empirischen Forschung und Schlussfolgerungen erziehungswissenschaftlicher Diskurse; erst eine anschließende empirische Exploration kann jedoch Hinweise darüber geben, welchen Anteil die Irritation in dem gesamten lernbiographischen Gefüge hat und wo darin die Irritationen zu „produktiven“ Lernerfahrungen transformiert werden. Das verbindende Element und zentrale Leitmotiv der Irritation und Krise liegt darum besonders im empirischen Interesse.

Im Bereich des Unterrichts gibt es bislang nur wenige empirische Arbeiten, die sich auf die Perspektive der Schüler beziehen (vgl. Bähr et al. 2019b). Im naturwissenschaftlichen Bereich sind vor allem Studien aus dem Bereich des Sachunterrichts (vgl. Helzel & Michalik 2016) und der Biologiedidaktik zu nennen, darunter die oben aufgeführten Arbeiten zu den Alltagsphantasien. Die über Alltagsphantasien verursachte Irritation wurde dazu ergänzend in ihrer Verlaufsstruktur bereits rekonstruiert (Lübke & Gebhard 2016). In dieser Forschungsarbeit wird die Perspektive ebenso auf die Wirkung von Irritationen im Fachunterricht eingestellt, allerdings soll sie weiter danach ausgerichtet werden, wie eine produktive Transformation von Irritation im fachunterrichtlichen Lernen in ihrem lernbiographischen Zusammenhang verstanden werden kann. Die Erforschung der Irritationen richtet sich auf das, was aus den Lernprozessen langfristig das subjektive Erleben und Verstehen des naturwissenschaftlichen Unterrichts prägt und wie die Prägung einzelner Erlebnisse des Unterrichts durch den individuellen Erfahrungshintergrund des Individuums zum Vorschein gelangt.

Hinsichtlich des Aspekts sinnhafter und nachhaltiger Lern- und Bildungsprozesse erscheint es relevant, die Bedingungen und Prozesse des Lernens danach zu untersuchen, wo eine Irritation nicht in die Aporie oder zu einer Krise, sondern zu neuen Erfahrung führt. Aus didaktischer Perspektive: zu *produktiven* Erfahrungen, die Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten des Individuums sinnstiftend erweitern. Zusammengefasst:

*Wie werden Irritation und Krisen in schulisch geprägten Lernprozessen zu produktiven Erfahrungen der Kinder<sup>55</sup> transformiert?*

Eine solche Fragestellung muss sich, wenn sie empirisch zugänglich sein will, mit Überlegungen über eine Erschließung des jeweiligen Handlungsfeldes verbinden; in diesem Fall auf eine zu überlegende methodische Untersuchung der Handlungen der Schüler im Unterricht wie auch Berücksichtigung ihrer „Innenansichten“. Ohne mit genaueren methodischen Überlegungen voranzugehen, halte ich<sup>56</sup> zur weiteren Präzisierung der Frage fest, dass es hier vor allem um die Selbstzeugnisse und dem darüber vermittelten Wissen der Kinder im Kontext der jeweiligen Handlungen im Unterricht *und* ihres lebensweltlichen Erfahrungshintergrundes geht, die eine Irritation und ihre Bearbeitung hervorgerufen haben. Damit treten die Vorauslegungen aus den entworfenen Vorstellungen über Irritationen sowie Krisen und Erfahrungen des ersten Teils zutage, denn der Bereich empirischen Interesses muss sich auf Ereignisse im Feld konzentrieren, wo nach Annahme eine Irritation im Lernen die Schüler beschäftigt und woran festzuhalten ist, was eine gemachte Erfahrung ausmacht. In diesem Zusammenhang frage ich:

*Wie erleben und verarbeiten die Kinder Irritationen im schulischen Kontext?*

Die empirischen Befunde zur Erfahrungstheorie unterstützen die Vermutung, dass Irritationen auftreten, sobald eine gemachte Erfahrung „frag-würdig“ (vgl. Combe 2015, 61) erscheint. In Bezug darauf wäre mit dieser auf die Erfahrungen der Lernenden bezogenen Frage zwei wesentliche Aspekte des Erfahrungslernens berücksichtigt: Nämlich die bei Combe & Gebhard entworfenen Vorstellungen über den Erwerb von Erfahrungen im spannungsreichen Wechselspiel zwischen dem Erleben der Irritation und dem experimentellen Erschließen des sich andeutenden Neuen. Die Frage bezieht sich damit auf zwei empirische Dimensionen:

(1) Die Irritation lässt sich hermeneutisch als zu lösendes Problem auffassen, sodass eine Recherche über empirische Befunde zum kognitiven Problemlösen Aufschluss geben könnte, was sich vor allem bei der Bearbeitung der Irritation auf einer kognitiven Ebene abspielt. Tatsächlich ist dieser Bereich des Problemlösens bereits kognitions- und lernpsychologisch eingehender erforscht (vgl. Funke 2003; vgl. Mietzel 2017) und doch trifft er den empirischen Fall nur unbestimmt. Nähere Hinweise darüber, was sich gedanklich und emotional bei der Bearbeitung der Irritation abspielt, stellt mit der didaktischen Spezifizierung auf Irritation und Erfahrung einen originären Betrachtungsgegenstand dar, den ich in dieser Kombination wohl unter Zugrundeliegung des empirischen Rahmens einer eigenständigen explorierenden Abschätzung unterziehen möchte. Im Vergleich interessieren daher insbesondere die Erfahrungen der Schüler mit bestimmten Lernprozessen. Über diese kontrastiven Positionierungen soll deutlich werden, dass zur Erfassung eines größtmöglichen Spektrums an Erfahrungsprozessen diejenigen Episoden des Unterrichts beachtet werden sollen, die die Schüler

---

<sup>55</sup> Ich wähle den Begriff „Kind“, da ich im lernbiographischen Kontext die Erforschten nicht in ihrer Rolle als Schüler begrenzt sehen möchte.

<sup>56</sup> Im zweiten Teil tritt das „ich“ des Forschers in den Vordergrund, um in der Begründung des methodischen Gefüges statt des Charakters eines allgemeinen Diskurses wie im ersten Kapitel, die aus Sicht des Forschers getroffenen Auswahlentscheidungen zu unterstreichen.

selbst als produktiv-positiv, als negativ behaftetes Scheitern und Mischformen aus positiven und negativen Schattierungen bilanzieren. Die Attribuierung dieser Bilanz selbst soll aus der autonomen Perspektive der Schüler für sich stehen. Wohl im Bewusstsein der methodischen und thematischen Komplexität dieser Schicht will ich diesbezügliche Forscherbefunde wohlüberlegt im Sinne einer explorativen Forschungslogik als aus dem Material herausgearbeitete Theorieentwicklungen bezeichnen und ihre Bereichsspezifität deutlich markieren. Aus diesem Blickwinkel heraus sollte es aber gestattet sein, einerseits einen Anschluss an die didaktisch geprägte Theorie irritationsbasierten fachlichen Lernen anzuschließen und andererseits in den lernbiographischen Zusammenhang einzuordnen.

(2) Mit der zweiten Dimension soll untersucht werden, was auf den Erlebnis- und Bearbeitungsprozess der Kinder im Unterricht Einfluss nimmt. Im Design des Unterrichtsarrangements sollen Kernbereiche herausgearbeitet werden, anhand derer die Einflusswirkungen erforscht werden können. Die Überlegungen können gestützt über den theoretischen Rahmen ebenso auf lebensweltbezogene Krisen hinführen. Die von didaktischen Fragestellungen geleiteten Interpretationen werden in nicht zu engen Grenzen gehalten und die hermeneutische Interpretation empirischer Rekonstruktionen kann sich auf umfassendere Verweisstrukturen beziehen, etwa den Einfluss von Familie und Kooperation zwischen den Lernenden, ohne den thematischen Fokus zu zerfasern.

Mit methodisch kontrollierten Beobachtungen, der Beachtung subjektiver Sinnstrukturen aus dem über Selbstzeugnisse erzählten Erleben der Irritationserfahrungen und didaktischen Mitteln im thematischen Kontext sind bereits die Paradigmen bestimmt, unter denen nun übergreifender Forschungsansatz, Datenerhebungsmethoden und Auswertungskonzept ausgerichtet werden.

## **2.2 Prinzipien und Gütekriterien qualitativer Forschung**

Der Fragenhorizont ist im Zusammenhang der vorangegangenen Theoriedarstellung auf die individuellen Beobachtungen, Erinnerungen, Erzählungen und Ideen der Akteure in ihrem Handlungsfeld gerichtet. Die daran angeschlossene empirische Forschungsarbeit folgt in Verbindung mit dem generellen hermeneutischen Ansatz – und besonders auf der Basis des transformatorischen Lern- und Bildungsbegriffs in notwendiger Weise (vgl. Koller 2012a, 144) dem qualitativen Forschungsparadigma. Die Integration von Habitus-Konzept und Individuationsmodell in die theoretischen Vorannahmen über Bildung und Lernen werden im empirischen Gegenstandsmodell in spezifischer Weise wiederaufgenommen, sodass die Definition des methodischen Ansatzes eigene Forschungsanstrengungen erfordert und teilweise experimentellen Charakter haben wird.

In der methodischen Diskussion kommt es nun nicht darauf an, diese Festlegung hinsichtlich der qualitativen oder quantitativen Ausrichtung zu erörtern. Eine auf diesen Fall bezogene grundlegende Reflexion der Paradigmen erscheint nicht fruchtbar (vgl. Paier 2010, 19), da ein verengender Konflikt zwischen qualitativer und quantitativer

Methodologie<sup>57</sup> nicht zuletzt durch Verfahren wie die *dokumentarische Methode* oder die *Objektive Hermeneutik* fragwürdig geworden ist<sup>58</sup> und sich eher auf die Positionen und den Forschungsstand in den der 70er-Jahre beziehen lässt (vgl. Kromrey 2014). Die Etablierung qualitativer Forschung wurde durch eine umfangreiche Ausdifferenzierung ihrer Methoden und kritischer methodologischer Reflexion erreicht, sodass ein qualitatives Vorgehen nicht mehr grundsätzlich zu begründen ist. Die Diskussion muss andere Aspekte berühren: Einerseits ist mit der Etablierung eine kaum überschaubare Fülle an Methoden entstanden, die in unterschiedlicher Differenzierung Methoden der Datenerhebung und Auswertung verknüpfen oder in spezifischen Kombinationen eigene Forschungsstile begründen (vgl. Hopf & Müller 2016). Die immer wieder erhobene Forderung, in bewusster Abkehr einer Standardisierung für den Gegenstand nach dem *Prinzip* der Gegenstandsangemessenheit eine individuelle Methodeneinfassung zu konstruieren (vgl. Strübing 2013, 19), fordert diese Vielfalt geradezu ein – besonders unter dem Gesichtspunkt, dass hier mit und über Schulkinder geforscht wird (2.5.4.3). Andererseits kann die Gegenstandsspezifität des Forschungsprozesses dahin führen, bei methodologischen Erwägungen über den Forschungsfall von allgemeinen *Gütekriterien* abzusehen. Im Bereich der qualitativen Sozialforschung ist eine derartige Orientierung schwierig, da eine Durchsicht aktueller Literatur zur Methodenforschung konstatieren lässt, dass über Stellenwert, Definition und methodische Operationalisierung wenig Konsens besteht. In der Begründung der grundlegenden Ausrichtung des empirischen Forschungsvorhabens möchte ich deswegen zunächst an diesem Punkt ansetzen und versuchen, einen Kern der Gütekriterien zu identifizieren, von dem aus eine gegenstandsangemessene Methodenkonzeption ausgehen kann.

In der Methodenliteratur sind vor allem drei Argumentationsrichtungen zu erkennen: Lamnek & Krell (2016), Flick (2007) und Mayring (2016) greifen die Gütekriterien Reliabilität, Validität und Objektivität der quantitativen Forschung auf und definieren sie für den qualitativen Ansatz neu. Das Kriterium „Objektivität“ meint nun nicht die vom Subjekt des Forschers gelöste gültige Informationsaufbereitung mit Wahrheitsanspruch, sondern ob jeder Forschungsschritt intersubjektiv nachvollziehbar kontrolliert werden kann. Lamnek & Krell sprechen hier von einem „emergentistischen Objektivitätsbegriff“, durch den die soziale Wirklichkeit nicht als solche, sondern stets als interpretierte angesehen wird (vgl. Lamnek & Krell 2016, 174f.). Steinke zeigt zwei weitere Positionen auf: Die Variante eigener Kriterien der qualitativen Sozialforschung argumentiert mit den wissenschaftstheoretischen und methodologischen Besonderheiten der qualitativen Sozialforschung und formuliert in der Konsequenz eigenständige Kriterien. Eine die sowohl qualitative wie auch quantitative Forschung übergreifende Kriterienbasis wird damit aufgegeben. Eine radikale Position wird aus Richtung des sozialen Konstruktivismus vertreten: Die Welt als soziale Konstruktion bilde einerseits ein festes Bezugssystem, auf das keine Kriterien angewendet werden

---

<sup>57</sup> Darum soll nicht ausgeschlossen, dass der erörterte große Themenkreis freilich unter anderen Fragestellungen, aber doch prinzipiell nicht auch Gegenstand einer eher quantitativ ausgerichteten Studienarbeit sein kann (vgl. Kelle 2008, 290ff.).

<sup>58</sup> So gesehen unter dem Aspekt, dass durch die strenge methodische Kontrolle des Verfahrens die wahrscheinlichsten objektiven Bedeutungsmöglichkeiten zum erhobenen Text unabhängig von der Interpretation des Einzelforschers rekonstruiert werden.

können; überdies widerspräche die Annahme von Standards für die Bewertung von Erkenntnisansprüchen dem sozialen Konstruktivismus (vgl. Steinke 2005, 321).

Neben diesen drei wesentlichen prinzipiell methodologischen Richtungen werden sie in den empirischen Projekten mit den jeweiligen thematisch gebundenen Theorien zu einer noch größeren Variationsbreite aufgefächert: Die Vielfalt der Habituskonfigurationen, sich überschneidenden sozialen Feldern, eine breite Auslegung des Kulturbegriffes<sup>59</sup> und ihre Anwendung über die klassische Sozialforschung hinaus macht eine differenzierte Methodik und Methodologie zweifelsfrei notwendig. Das Spektrum der mit empirischen Methoden erschließbaren Untersuchungsfelder ist so groß, dass ein vom inhaltlichen Kontext unabhängiger fundamentaler methodologischer Kern kaum in der Schnittmenge der gesamten Richtungen qualitativer Forschung liegt. Wie auch Steinke erklärt, lässt sich „eine abschließende Kriteriendiskussion (...) nur unter Berücksichtigung der jeweiligen Fragestellung, Methode, Spezifik des Forschungsfelds und des Untersuchungsgegenstands führen“ (Steinke 2005, 323).

Steinke schlägt abschließend vor, über diese Verzahnung Kernkriterien qualitativer Forschung zu entwickeln. Mir scheint dieser Weg als der methodologisch und forschungspraktisch ausgewogenste, da hierüber erklärte allgemeine Kriterien immer in den untersuchungsspezifischen Kontext gestellt werden. Damit wird ein Kerngedanke der qualitativen Methodenforschung berücksichtigt, der auch hier Leitlinie sein soll: „Gütekriterien müssen die jeweiligen Geltungsbedingungen eines Forschungsstils ebenso mitberücksichtigen wie die Intentionen der jeweiligen Forschungsvorhaben“ (Strübing 2013, 191). In der qualitativen Forschung wird der Forschungsgegenstand nicht standardisierten Forschungsmethoden untergeordnet, sondern mit der Intention, die Lebenswelt der Akteure zu verstehen, an die spezifischen Bedingungen des Forschungsfeldes angepasst (vgl. ebd., 19). Bei der Darstellung der Gütekriterien greife ich illustrierend bereits mit einigen ausführlich zu erläuternden methodischen Entscheidungen vor. Die so artikulierte Grundlagendarstellung kann an dieser Stelle als prototypische Gliederung gesehen werden, die die Struktur der nachfolgenden Auseinandersetzungen anlegt.

- Die *intersubjektive Nachvollziehbarkeit* wird auf drei Wegen verfolgt: Der Forschungsprozess wird erstens detailliert über Erhebungsmethoden, Erhebungskontext, Hinterlegung der Originaltexte sowie Darstellung von Problemen und Entscheidungen dokumentiert. Zweitens wird bei der Auswertung der Daten ein Kolloquium zur Diskussion herangezogen und drittens, methodische Kontrolle über kodifizierte Verfahren zur Datenerhebung und Auswertung hergestellt.
- Die *Gegenstandsangemessenheit des Verfahrens* wird durch ausführliche Darstellung und Diskussion der Methodenwahl für Datenerhebung und Auswertung im Kontext der Fragestellung sowie detaillierte Darstellung der Samplingstrategie gewährleistet.

---

<sup>59</sup> In der Methodendiskussion werde ich mich unter anderem auf die Methoden der Kindheitsforschung beziehen. Eine Methodendiskussion findet dort unter einer ethnologischen Sichtweise des Kinderalltags statt. So wie in der Chicago-School nicht nur die fremde exotische Kultur als Forschungsgegenstand erklärt wurde, sondern etwa auch urbane Subkulturen als fremd anzusehen und sozialwissenschaftlich zu erforschen, wird auch Kindheit als eigener Lebensstil und damit eigenständige „fremde“ Kinderkultur erklärt. Dieser Ansatz ist der aktuellen Kindheitsforschung wesentlich.

- *Empirische Verankerung*: Einerseits wird eine breite theoretische Grundlagenarbeit vorgelegt; diese wird über die Fragestellungen jedoch so irritiert, dass über kodifizierte Verfahren anhand ausführlicher Textbelege durch analytische Induktion auf die Frage gewendete Theorien über Lernerfahrungen durch Irritation im biographischen Kontext sukzessive präzisiert werden.
- Die *Limitation* der gebildeten Theorie wird methodisch im Umfeld von Auswertungs- und Kontrastierungsstrategien reflektiert.
- *Kohärenz und Relevanz*: Die aus der empirischen Arbeit entwickelte Theorie wird auf einen Schnittbereich mit den Grundlagentheorien geprüft, um ihre Stimmigkeit zu gewährleisten. Ihre Relevanz wird in einem zweiten Schritt mit einer Perspektivendarstellung für das Praxisfeld Schule einerseits und didaktische Konzeptionen andererseits dargelegt.
- Die *reflektierte Subjektivität* schließt Überlegungen zur Rolle des Forschers als Subjekt des Forschungsprozesses, seinen persönlichen Voraussetzungen, Bedingungen des Feldeintritts und Beziehung zu den Akteuren mit ein. Hier wird insbesondere zu überlegen sein, wie die Standortgebundenheit des Forschers maximal relativiert werden kann, einmal aus methodologischer Sicht in der Forschungsstrategie und auch forschungspraktisch über Überlegungen zum Nähe-Distanz-Verhältnis zwischen Lehrer in Personalunion des Forschers zu den erforschten Schülern.

Mit den Gütekriterien ist die Grundlagenbestimmung noch unvollständig. Zusätzlich werden für die qualitative Forschung in unterschiedlicher Bezeichnung und Bedeutungssetzung bestimmte *Prinzipien* erklärt. Diese sind in den von Steinke erklärten Kriterien teilweise integriert. In den meisten methodologischen Studien, die sich vor allem an der *Grounded Theory Methodology* (kurz: GTM) orientieren, zeigen sich drei grundlegende Prinzipien. Sie werden auch dort vertreten, wo eine Diskussion um Gütekriterien für die qualitative Forschung abgelehnt wird: Primär werden die *Prinzipien der Kommunikation und Offenheit* benannt (vgl. Flick 2007, 558ff.; Rosenthal 2015). Als allgemeiner Grundsatz der qualitativ-interpretierenden Forschung (vgl. Heiser 2017, 46) kann überdies das eingangs erwähnte und in die Gütekriterien eingearbeitete *Prinzip der Gegenstandsangemessenheit* gelten.

Die Datengewinnung wird in der qualitativen Forschung vor allem als kommunikative Leistung über soziale Interaktionen im Forschungsfeld gesehen. (vgl. Kromrey, Rosse & Strübing 2016, 109). Mit diesem Prinzip wird die Bedeutung der Teilnehmer des sozialen Feldes im qualitativen Paradigma radikal vom quantitativen unterschieden. Die Teilnehmer werden nicht auf ihre Rolle als Datenlieferanten reduziert, sondern stehen als *Akteure* ihres sozialen Feldes im Mittelpunkt der Forschung. Ihre beobachtbaren Handlungen, ihre individuellen Interpretationen des sozialen Feldes, Motivationen und Reflexionen liefern erst Zeugnis über seine Strukturen ab, deren expliziten oder impliziten Sinnebenen und Wissensformationen Gegenstand der Rekonstruktion werden können (vgl. Flick 2007, 106ff.). Für die Erforschung sozialer Phänomene erfolgt der Kommunikationsprozess über die Strukturen des Alltagshandelns und unter voller Geltung des kommunikativen Regelsystems der Erforschten. Das Kriterium der *reflektierten Subjektivität* des Forschers erfährt hier besondere Geltung (vgl. Kruse

2014, 57f.), da die aus dem Prozess erhobenen Daten über Interaktion vermittelte Ko-konstruktionen von Forscher und Akteur sind. Die soziale Welt ist einmal die durch ihre Akteure stets interpretierte und im Forschungsprozess noch einmal dialogisch konstruierte Interpretation der Interpretation (vgl. Friebertshäuser & Panagiotopoulou 2013). Diese Doppelbödigkeit muss für den hermeneutischen Ansatz, dem sich die qualitative Forschung verpflichtet, zunächst selbst verstanden werden, um sich in einem nächsten Schritt den Phänomenen selbst nähern zu können. Die Forschenden müssen sich darum stets *im Besonderen* ihrer Wirkung auf das soziale Feld und somit die Qualität der gewonnenen Daten bewusstwerden. Das ist einerseits für die methodische Kontrolle ein kritischer Bereich, da von den Forschenden verlangt wird, den eigenen Wirkungsbereich im sozialen Feld eingrenzen und zugleich die durch die Teilnahme verursachte Verzerrung auf die Interpretation reflektieren zu können (vgl. Breuer, Muckel & Dieris 2017, 93ff.).

Im Falle des Forschens mit Kindern handelt es sich auch immer um einen methodologischen Spezialfall, bei dem auch die zentralen Prinzipien der Sozialforschung besonders bewertet und einer eigenen Systematisierung folgen müssen. Mit dem Bewusstsein des Kindseins als ein dem eigenen Fremdes werden die Forschenden die Lebenswelt der Kindheit als eigenständige akzeptieren. Dennoch stehen die Kinder vor der Anforderung, insbesondere im Interview den Interessen der Erwachsenen als Befragte gerecht zu werden. Unter Umständen begegnen sie der Situation mit Misstrauen und Befremden. Darum muss wohl bedacht werden, dass die Verzerrung *im Allgemeinen* durch habituelle Unterschiede wie auch *im Speziellen* durch den generationalen Unterschied zwischen Erwachsenen- und Kinderkultur beeinflusst wird und es sich bei den Antworten der Kinder immer um besondere Ko-konstruktionen von Kindern und Erwachsenen handelt (vgl. Heinzl 2012, 28f.; vgl. Ecarius & Köbel 2013, 222ff.).

Die Forscher stehen vor der Aufgabe, eine methodische Selbstkontrolle unter mehr oder weniger vollständigen Partizipation am sozialen Feld vollbringen zu können, um die Authentizität der Interpretation des sozialen Phänomens zu gewährleisten. In der Ergebnisdiskussion ist folglich die Verzerrungswirkung in der Beurteilung des Phänomens zu berücksichtigen und die Kontrollmöglichkeiten in den Methoden der Datenerhebung und -auswertung sorgfältig zu nutzen, um den Geltungsanspruch der Interpretation zu stützen<sup>60</sup>. Dieses *Dilemma über Nähe und Distanz* (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 46f.) zum sozialen Feld wird in der Darstellung der Datenerhebungsmethoden gegenstandsnah aufgegriffen werden.

Das *Prinzip der Offenheit* bedeutet auf der methodischen Ebene zunächst, dass das gewählte Repertoire an Datenerhebungs- und auswertungsverfahren jeweils gegenstandsnah während des Forschungsprozesses angepasst und verändert wird, um die Tiefgründigkeit der sozialen Phänomene erfassen zu können. Zugleich liefert die Of-

---

<sup>60</sup> Im Prinzip der Kommunikativität sehe ich die methodologische Basis, die qualitative Forschung als interpretativ zu bezeichnen. Damit ist auch eine Aussage über die Art der Theoriearbeit getätigt: Nie geht es um den Beweis einer Hypothese, sondern ihre Konstruktion durch Verstehensprozesse im sozialen Feld. Ich werde darum auch nicht davon sprechen, bestimmte Theorien zu *beweisen* oder konstruierte Hypothesen als bewiesen zu sehen, sondern werde stets von *Hinweisen* sprechen, die aus der empirischen Rekonstruktion zu formulieren sind.

fenheit die Voraussetzung für die der qualitativen Forschung eigentümlichen Entdeckungslogik: Die Phänomene, die in der Feldforschung aufgedeckt werden, können mitunter nicht vorausgesehen werden (vgl. Lamnek & Krell 2017, 33f.). Darum ist nicht nur eine flexible Handhabung der Fragenformulierung erforderlich, sondern Fragen an sich, die auf das *Was* und *Wie* eines Themenbereichs hinweisen. Zugleich verbieten sich restriktive Standardmethoden, die der Entdeckung möglicher Phänomene durch ihre a priori formulierte Hypothese zum Zweck ihres Tests am Feld keinen Raum geben (Strübing 2013, 20). Wieder zentral in der GTM vertreten, jedoch als quasi-Standard in methodologischen Überlegungen aufgenommen, werden Hypothesen nicht deduktiv am Material verifiziert, sondern sind induktives Produkt des kontrollierten Forschungsprozesses (vgl. Strübing 2014, 53ff.). Die methodische Ausrichtung bestimmt dann genau, wie Theorie aus dem Material generiert wird – auch hier bestehen zwischen Konzepten der Sozialphänomenologie und der hier gewählten *dokumentarischen Methode* erhebliche Unterschiede, die genau herauszuarbeiten sind. Methodische Flexibilität und Logik der Theoriegenerierung wirken im Forschungsprozess zusammen und sind auf Ausschöpfung des Informationspotenzials angelegt. Bei unvollständiger Reflexion des Forschungsprozesses besteht jedoch im Gegensatz zu quantitativen Verfahren die ungleich stärkere Gefahr, dass die Offenheit einer Beliebigkeit gleichkommt. Als wesentliches Kriterium für die Gewährleistung der Offenheit kann die Aussage von Lamnek & Krell (vgl. 2017, 382f.) gelten, dass die Qualität der Forschungsergebnisse über die Qualität des Forschungsprozesses generiert wird, die wiederum auf einer gründlichen Reflexion basiert.

Am Prinzip der Offenheit lassen sich kritische Bereich der qualitativen Arbeitsweise besonders gut veranschaulichen: In aktuellen Methodenwerken kristallisieren sich einige zentrale Forschungsstile wie die *Objektive Hermeneutik*, die GTM oder die *dokumentarische Methode* heraus, die zunehmend stärker in der methodischen Entwicklung präzisiert und gleichfalls auf neue Forschungsbereich angewendet werden. Unter dem Paradigma der Offenheit und eines möglichst breiten Anwendungsbezugs überschneiden sich die Stile teilweise und bringen in den Schnittmengen durchaus Friktionen hervor; wie im Falle der *Objektiven Hermeneutik*, deren methodische Entwicklung als weitgehend vollständig angesehen werden kann, sich aber in der Entwicklung als Methodenschule in Abweichung vom ursprünglichen Kontext neuen Forschungsfeldern öffnet (vgl. Franzmann 2016). Die qualitative Methodik ist dadurch einerseits begrüßenswert flexibel und offen, andererseits schwierig zu durchdringen und m. E. für methodische Ungenauigkeiten anfällig. Forschungsstile werden einmal als solche verstanden, die in einem Forschungsgang Datenerhebung und Auswertung paradigmatisch verbinden; andererseits werden einzelne Methoden oder gar Instrumente titulierte, die in dem jeweils bevorzugten Stil integriert werden (vgl. Hülst 2012, 287f.). Dort wo die über die methodische Offenheit propagierte Differenzierung in den Forschungsstilen vom theoretischen Kern des Forschungsstils abgelöst und nicht exakt reflektiert wird, drohen Methodenkonzept und damit Forschungsbeitrag eklektizistisch substanzlos zu werden. Für das methodische Design sei damit eine Grundvoraussetzung verbindlich, die vorgenommenen Differenzierungen sorgfältig hinsichtlich ihrer theoretischen Voraussetzungen und Praktikabilität für den Forschungsgegenstand zu reflektieren.

Das heißt für den empirischen Fall hier: Ohne die Wirkung der Entdeckungslogik einzuschränken wird vorausgesetzt, dass sich die Forschenden mit den Bedingungen ihres Forschungsfeldes vertraut machen – in diesem Fall: Ihre Rolle als Beobachter im Feld (vgl. Lamnek & Krell 2017, 540ff.) reflektieren und die besonderen Voraussetzungen von Interviews mit Kindern in der Schule beachten (vgl. Fuhs 2012, 88ff.). Diesem Vorsatz folgend muss vor der weiteren Verortung des empirischen Konzepts zunächst erörtert werden, ob sich gemäß dem Prinzip der Offenheit nach dem ausführlichen theoretischen Kapitel überhaupt eine angemessene Voraussetzung für die empirische Erforschung vorliegt. In der hermeneutischen Grundbestimmung (s. Einführung) wies ich bereits auf die Verbindung von normativen didaktischen Konzepten und den aus der pädagogischen Praxis entwickelten Hypothesen hin. Nur aus der Perspektive einer methodischen Offenheit wurde die Auseinandersetzung noch nicht geführt, sodass mir einige Bemerkungen für die gründliche Forschungspraxis notwendig erscheinen.

Die grundlegende Perspektive der bis hier zusammengetragenen Befunde zeigt, dass die Empirie nicht an die Falsifikation einer Hypothese gebunden ist, sondern aus der Konstellation der zahlreichen Bezugstheorien nach einer Exploration im empirischen Feld verlangt. Das Darstellen neuer Theorie aus der Exploration ist vom methodologischen Standpunkt aus eng an der qualitativen Sozialwissenschaft orientiert. Nach Glaser und Strauss (1967/2010) sprechen die Phänomene für sich, sodass Theorien über soziale Wirklichkeit nicht von Erkenntnissen a priori abgeleitet werden dürfen. Eine völlige Voraussetzungslosigkeit ist, wie Rosenthal mit Hopf einwendet (vgl. Rosenthal 2015, 51), jedoch fiktiv und einer ungenügenden Bewertung des Hypothesenstellenwerts geschuldet, den Glaser und Strauss wie folgt erklären: Der heuristische Charakter der Hypothesen besteht in ihrer Bedeutung als vorläufige Erklärung unter anderen, die im Laufe des Forschungsprozesses zu differenzierteren Hypothesen führen (vgl. Glaser und Strauss 1967/2010, 39f.). Eine theoretische Sensibilität ist notwendig, um relevante Daten eines Forschungsfeldes ermitteln und im Rückgriff auf Theorien diskutieren zu können (vgl. Kelle & Kluge 2010).

Das unter dieser Relativierung artikulierte Prinzip der Offenheit räumt nicht den Zweifel aus, ob mit der ausführlichen Theoriearbeit selbst nicht eine ungeeignete Basis für eine möglichst offene Untersuchung vorliegt. So berechtigt der Einwand auch prinzipiell scheint, muss jedoch auf das Detail des induktiven Forschungsprozesses verwiesen werden, nachdem jede weitere empirische Exploration eine Verfeinerung der Theorie vornimmt. Um diese zu charakterisieren, muss sie thematisch und vor allem begrifflich jedoch angemessen umrissen werden – in diesem Falle einem recht speziellen didaktischen Gebiet, wie es theoretisch weiter gefasst dargestellt wurde. Der forschungsmethodische Aufbau bedarf einer Entsprechung im Detail, die sich in einem spezielleren Fallstudienverständnis unter wissenssoziologischen Annahmen zeigen wird.

Widersprüche bereits die Ausführungen in diesen Details dem Prinzip der Offenheit, dann könnte keine Hypothese, die selbst den jeweils weiter elaborierten aktuellen Stand vorangegangener Differenzierungen repräsentiert, zur Diskussion stehen. In diesem Zugriff folgt die Arbeit im Bemühen um Nachvollziehbarkeit über gründliche Reflexion von Theorie und Empirie (vgl. Lamnek & Krell 2017, 36f.) nach dem Kriterium der *Kohärenz und Relevanz*. Schließlich ist zu beachten, dass die theoretische

Darstellung im Charakter eines in weiteren didaktischen Details noch zu erschließenden Forschungsfeldes vor allem in einer Offenheit durch die Breite der Bezüge und anschließende Fragen im Detail besticht. So ausführlich der Einstieg in die Thematik auch erscheint, ist sie die Grundlage einer offen geführten Untersuchung über Erfahrungen aus Unterrichtspraxis. Dem Kriterium der Fokussierung folgend, ist von einem zunächst sehr breiten Forschungsansatz auf die Formulierung, Modifizierung und partielle Prüfung von Hypothesen und Theorien hinzuarbeiten (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 201ff.).

### **2.3 Das Allgemeine des Falls: Fallstudien aus Sicht der qualitativen Sozialforschung**

Für eine Eingrenzung des Forschungsansatzes ist Einnahme von unterschiedlichen Perspektiven innerhalb der vielseitigen Ansätze der qualitativen Sozialforschung hilfreich. Flick legt dazu drei Perspektiven vor (vgl. Flick 2007), die insbesondere durch ihre Nähe zur theoretischen Vorarbeit einen hilfreichen Ansatz bieten:

1. Die hermeneutische Position in der Prägung des *Symbolischen Interaktionismus*<sup>61</sup> hat die interpretierende Rekonstruktion subjektiver Sichtweisen und Sinnzuschreibungen der Individuen eines sozialen Feldes als zentrales Anliegen (vgl. Kelle 2008, 19). Grundlegend wird diese Richtung etwa durch die *Grounded Theory* nach Glaser & Strauss vertreten, die vor allem in ihrer Rekonstruktionsmethode wesentlichen Einfluss auf Theorie und Praxis der qualitativen Forschung genommen hat.
2. Die Perspektive der *Ethnomethodologie* betrachtet die sozialen Strukturen der Alltagshandlungen aus Perspektive der Handelnden, und zwar weniger die Sinnproduktionen als den Modus, über den die Gesellschaftsmitglieder Sinnstrukturen hervorbringen. Kontext, Indexikalität und Reflexivität sind die Prinzipien, nach der die Ethnomethodologie die inkorporierten Handlungsweisen zu interpretieren versucht (vgl. Lamnek & Krell 2016, 53ff.). Sie basiert wiederum auf der phänomenologischen Soziologie nach Alfred Schütz (vgl. Bohnsack 2014a, 58f.).
3. Strukturalistische Modelle trennen zwischen der den Individuen bewussten zugänglichen Ebene des Handelns und Erlebens und der alltäglichen Reflexion nicht oder kaum zugänglichen Ebene latenter Sinnstrukturen. Damit nimmt die Methodologie Abstand von der Rekonstruktion subjektiv erklärten Sinns und fokussiert sich auf die Strukturen hinter den Interaktionen. Vor allem die *Objektive Hermeneutik* nach Oevermann ist als bedeutender Vertreter dieser Perspektive zu nennen (vgl. Flick 2007, 43).

---

<sup>61</sup> Diese auf Mead zurückgehende Theorierichtung begreift den Menschen als soziales Wesen, der seine Identität zwischen sich als Individuum und sozialen Beziehungen (Gesellschaft) über kommunikative Prozesse entwickelt. Individuen müssen sich über Kommunikation verstehen; dazu müssen sie einerseits eine Fremdperspektive einnehmen können und auf einen Bestand gleich verstandener Bedeutungen basieren. Diesen Bestand gemeinsamer Bedeutung bezeichnet Mead als Symbole (vgl. Schlee 2012, 31). Blumer präziserte die Grundannahmen in der deutschsprachigen Soziologie weiter: Die Bedeutungen werden durch einen interpretativen Prozess verändert, den die Individuen in ihrer Auseinandersetzung mit den ihr begegnenden Dingen nutzen. Aus sozialer Interaktion entsteht so die Erfahrungswelt, die alle Individuen durch situativ eingebrachte selbstreflexive Momente mitgestalten (vgl. Rommelskirchen 2017, 166ff.).

Die Unterscheidung ist nicht absolut zu sehen, denn die *dokumentarische Methode* nimmt, wie an anderer Stelle zu sehen sein wird, eine alle drei Perspektiven umspannende Position ein<sup>62</sup>. Hier verweist sie in hilfreicher Weise auf unterschiedliche Spektralen der qualitativen Sozialwissenschaft im Verhältnis von Subjekt und Objekt und konzentriert sich zunächst auf den *Einzelfall* und dessen Handlungen und kann anschließend auf biographische Rekonstruktionen der Einzelfallstrukturen oder eine fallübergreifende Typologie führen. Damit besteht zunächst unabhängig von der Einnahme einer bestimmten Perspektive ein theoriebezogener Schnittbereich, der die beabsichtigte Verbindung zwischen normativem Theoriekonzept und Erforschung der Praxis ermöglicht.

Bereits in der Grundbestimmung wurde ein hermeneutisches Erkenntnisinteresse mit den Themen verknüpft, das durch die erste Perspektive auf die Sozialwissenschaften logisch fortgesetzt wird. Dabei ist nicht selbstverständlich, ob Fallstudien für die interpretierende Rekonstruktion, in diesem Fall der rekonstruierten Bedeutung individueller Handlungspraxis, überhaupt geeignet scheinen. Begriff und Stellenwert des Fallstudienkonzepts geben Aufschluss über seine Bedeutung. Zu Beginn wurde auf die Ablehnung der Fallstudie als empirisches Konzept aus der Perspektive klassischer Sozialforschung (vgl. Fatke 2013, 160) hingewiesen, die in der Konzentration auf den Einzelfall konträr zum quantitativen Forschungsansatz steht. Eine wissenschaftliche Kasuistik ist allerdings viel umfangreicher und differenzierter zu denken als ein Ansatz qualitativer Methodik, und zwar hinsichtlich erziehungswissenschaftlicher Theoriebildung und als Professionalisierungsmöglichkeit pädagogischer Fachkräfte (vgl. Hebenstreit et al. 2017, 1f.). Andererseits steht qualitative Forschung ebenso wenig für Einzelfallstudien. Die auf fallübergreifende Typiken abzielenden GTM oder die *dokumentarische Methode* mit ihrer Ausrichtung auf konjunktives Wissen erforschen zwar auch den einzelnen Fall, rekonstruieren jedoch über den Einzelfall hinausgehende allgemeine Strukturen.

Wernet argumentiert, dass Fallstudien prinzipiell mit Vorbehalten belegt sind, da eine methodische Ausarbeitung über eine eigenständige wirklichkeitswissenschaftliche Hermeneutik noch nicht etabliert wurde (Wernet 2006, 18f.) und es zudem einer Klärung bedarf, was der Fall ist und wie er methodisch behandelt werden soll (vgl. Pieper 2014, 10). In der Tat lässt sich Wernets Vermutung bereits anhand des verwirrenden Begriffsgebrauchs um Fallstudien stützen, denn was eine Fallstudie ist, kann vielerlei bedeuten. Laut Fatke können Fallstudien gleichwohl Fallschilderungen sein, die illustrative und pädagogische Funktionen zur Veranschaulichung quantitativer Daten sowie komplexer Begriffe und Konzepte haben. Als *Fallarbeits* bezeichnet Fatke die Behandlung des konkreten Falls in der Praxis. Über den Fall werden Informationen aus Beobachtungen gesammelt und bspw. erzieherischen Maßnahmen zugrunde gelegt, um

---

<sup>62</sup> Die *dokumentarische Methode* stützt sich auf Überlegungen der phänomenologischen Soziologie, die Wissenssoziologie und die Hermeneutik nach von Habermas (vgl. Bohnsack 2014a, 24), sie nutzt eine Interpretationsmethode nach der GTM und orientiert sich wissenssoziologisch an nichtreflexivem Wissen und Habitus wie in strukturalistischen Modellen. Ursprünglich war sie der Ethnomethodologie zugeordnet (vgl. ebd., 59ff.) Allerdings bezeichnet Bohnsack die Ethnomethodologie aus der Sicht der *dokumentarischen Methode* als eine „halbierte Wissenssoziologie“, da sie keinen methodischen Zugang zur Indexikalität milieuspezifischer Alltagskommunikation eröffnet (vgl. ebd., 60).

ein praktisches Problem zu lösen (vgl. Fatke 2013, 162). Eine *Fallstudie* hingegen unterscheiden sich davon, insofern sie „Informationen über eine bestimmte Person wissenschaftlich analysiert, d. h. auf methodisch kontrollierte (in der Regel hermeneutische) Weise den Einzelfall mit vorhandenen allgemeinen Wissensbeständen aus diesem Fall heraus“ (ebd.) erklärbar macht.

So beide Begriffe z. T. synonym genutzt werden und zusätzlich der ambivalente Begriff *Kasuistik* hineinspielt (vgl. ebd.), bleibt in vielen wissenschaftlichen Kommentaren, in denen eine Ablehnung der Fallstudie erfolgt, oft unklar, auf Grundlage welcher Bedeutung das Studium des Falls abgelehnt wird. Die für pädagogische Zwecke aufgenommene Fallarbeit oder die themenillustrierende Fallschilderung darf nichtwissenschaftlich sein, da sie andere Intentionen verfolgt. Mit Hummrich (2017) ist allerdings einzuwenden, dass eine kategorische Orientierung an Fallschilderungen der Entwicklung einer pädagogischen Professionalität besonders in der Ausbildung von Pädagogen entgegensteht. Während eine Fallarbeit aus *best-practice*-Beispielen zwar eine illustrierende Nutzung ermögliche, die das Wissen normativ strukturiere und instrumentelles Wissen erzeuge, werde die Praxis selbst nicht einer befremdenden Reflexion ausgesetzt. Unterrichtliches Handeln werde zu einer „Auditkultur“ verkürzt und Diagnostikkompetenzen vermittelt, bei denen der Unterricht effiziente „manageriale“ Steuerungsmöglichkeiten erfahre, aber die Schüler als Personen in den Hintergrund zu geraten drohen (vgl. ebd., 31f.). Hummrich plädiert für einen akteursbezogenen Blick auf den Fall (vgl. ebd., 23), die eine Professionalisierung mittels „Conscious Raising“ (vgl. Jäkel 2014) anstrebt. Die Etablierung eines professionellen Habitus sieht Hummrich in der Vermittlung von Wissen und Kompetenzen zur methodisch kontrollierten Fallarbeit, die (angehende) Pädagogen als „befremdete Bildungschance“ (Hummrich 2017, 26) erleben können. Die praktische Arbeit folgt nicht allein einer „Kompetenzentwicklung am Modell guter Praxis“ (vgl. ebd., 28), sondern wird in der praktischen Arbeit zunächst konkret „in seiner objektiven Sinnkonfiguration verstanden“ (ebd., 30) und erst darauf mit Theoriebildungen zum Fall angeschlossen. Die zunächst attraktiven Beispiele der *best practice* werden zugunsten einer pädagogischen Bildung relativiert, in der die Person über Reflexion autonom entscheidet, in welchem Kontext des pädagogischen Berufsfeldes sie wie handelt (vgl. ebd., 30ff.). Das macht es möglich, die Fallanekdoten als Impulse zu nutzen, allerdings nach ihrer Reflexion und anschließender Integration in die pädagogischen Autonomie- und Gestaltungsspielräume. Die Fallstudie in diesem Zusammenhang ist darum mehrdimensional zu sehen: Als empirischer Ansatz der gegenstandsangemessen zu präzisieren und methodisch auszugestalten ist. In dieser Dimension liefert er einen Beitrag zum didaktischen Diskurs in akademischer Theoriebildung. Andererseits als Professionalisierungsinstrument für die Berufspraxis, die sich nicht in Leitfadensliteratur und Kompetenzrastern aus der Lehrerfortbildung beschränkt, sondern die Schüler in der Fallarbeit als Personen in den Vordergrund stellt und die durch empirische Rekonstruktion verstandene Eigenlogik des pädagogischen Handlungsfeldes und Handeln der Schüler auch zur Weiterentwicklung des pädagogischen Repertoires auf ihre Sinnstrukturen befragt. Dieser Weg verspricht aus Sicht der Forschungsmethodik und der Lehrerprofessionalisierung Anlässe zum handelnden Lernen auch für den Lehrer und Forscher. Im Wei-

teren wird deutlich, dass erziehungswissenschaftliche Kasuistik mehr ist als eine illustrierende, prosaisch eingekleidete Erfahrungserzählung, wenn sie dem methodischen Anspruch eines rekonstruktiven Ansatzes folgt und diesen sorgfältig methodologisch verankert und ausarbeitet. Eine hermeneutische, qualitativ-rekonstruierende Fallstudie kann dann als kategorisch unwissenschaftlich gelten, wenn ihre Ablehnung auf einer generellen Kritik am interpretativen Paradigma überhaupt beruht. Eine derart schlichte Kritik wäre nach dem aktuellen Stand der Forschung ohnehin nicht tragbar. Auf der anderen Seite läge es dann am Design der Fallstudie, dass sie Kriterien und Prinzipien der etablierten qualitativen Sozialforschung wohl entspricht, um als angemessene Forschungsarbeit zu gelten. Es heißt an dieser Stelle, sich genau Gedanken über rekonstruierende hermeneutische Fallstudie mit der ganz spezifischen Bedeutung des Fallverstehens zu machen. Im wirklichkeitswissenschaftlichen Ansatz von Combe wird eine Hermeneutik vorgestellt, die sich methodisch über Fallstudien realisieren lässt. Dazu gehe ich in drei Schritten vor: Zunächst will ich den Ansatz der Fallstudie aus einem eher allgemeinen Blickwinkel betrachten und im zweiten Schritt mit der hermeneutischen Perspektive verbinden. In Studien zum Gegenstandsmodell erfährt der Ansatz mit der Integration der dokumentarischen Methode eine abschließende Präzisierung.

Laut Forschungsfrage geht es um das Verstehen der Irritation im Wirkungsfeld der sozialen Praxis des Unterrichts. Genau in diesem Detail liegt im Verständnis der Hermeneutik nach Combe & Helsper ein fallstrukturierter Zugang nahe:

„Eine hermeneutische Erfahrungswissenschaft konzentriert sich auf die Rekonstruktion der Strukturiertheit komplex aggregierter sozialer Praxen. Komplexe und konkrete praktische Konstellationen lassen sich - einschließlich der in ihnen eingetragenen und vorhandenen praktischen Problemlagen - nur in der Durchdringung des Einzelfalls angemessen erfahren, darstellen und rekonstruieren.“ (Combe & Helsper 1991, 248f.)

In dem Standpunkt wird zunächst einmal ein spezielles Erkenntnisinteressen übergreifendes Prinzip angedeutet: Methodisch soll über die Analyse des Einzelfalls das Allgemeine des Falls rekonstruiert werden (vgl. Oevermann 1983). Lamnek & Krell bezeichnen sie als „Handlungsmuster, die zwar individuell festzumachen sind, aber keineswegs nur einmalig und individuenspezifisch wären“ (Lamnek & Krell 2016, 298). Die Interpretation einer besonderen Erscheinung rekonstruiert ihre Besonderheit, arbeitet sie methodisch aber so auf, dass sie zugleich auf ihre zugrundeliegenden allgemeinen Regeln zurückgeführt werden kann (vgl. Hummrich 2017, 29). Rosenthal verdeutlicht im Detail, dass der Schluss vom Einzelnen auf das Allgemeine nicht an die Häufigkeit eines auftretenden Phänomens gebunden ist, „sondern von der Rekonstruktion der konstituierenden Momente des einzelnen Phänomens in Absonderung von den situationsspezifischen, d. h. fallspezifischen Besonderheiten“ (Rosenthal 2015, 79). Das bedeutet, dass ein einziger Fall zwar Hinweise auf allgemeine Strukturen des Typischen im Individuellen gibt, sich theoriebezogen und theoriebildend umfassender und aussagekräftiger jedoch durch Rekonstruktion von fallübergreifenden typischen Konstellationen darstellen lässt (vgl. Fatke 2013, 167). Erweisen sich diese Typen über weitere Rekonstruktionen als stabil, liegt darin die Voraussetzung für allgemeinere Aussagen über typische fallübergreifende Strukturen. Forschungsertrag einer Fallstudie ist in diesem Sinne die über hermeneutische Rekonstruktion neu gewonnene oder

formulierte Theorie, die sich demzufolge vom konkreten Fall zuletzt löst. Die damit beschriebenen Strukturen über das komplexe soziale Feld liefern komplexe Theorien, die im Sinne ihrer fallbasierten Entstehung für weitere Differenzierungen offen sind (vgl. ebd., 166). Schließlich lässt sich der Fallstudienansatz am treffendsten als „theoretisch ambitionierte kausal erklärende Rekonstruktion“ (Mayntz 2002, 16) charakterisieren. Combe und Helsper finden mit ihrer Darstellung nun einen speziellen hermeneutischen Ansatz für die Analyse praktischer Problemlagen, die sich an dem Fall zeigen. Damit wird eine Möglichkeit offengelegt, sich „an die Mikrostruktur des Unterrichts- und Schulgeschehens“ (Combe & Helsper 1994, 7) heranzuarbeiten und zum „Entwurf einer pädagogischen Handlungstheorie“ (ebd.) zu kommen. Damit wird ein hermeneutischer Ansatz vertreten, der sich grundlegend von der geisteswissenschaftlichen Hermeneutik unterscheidet. Theorie wird über die Rekonstruktion und Analyse der Praxis gewonnen. Hier ist die Hermeneutik nicht mehr die Kunstlehre, die sich dem erziehungswissenschaftlichen Fachtext widmet oder als „deutende Helferin“ der quantitativen Methoden auftritt (vgl. Wernet 2006, 81), sondern sich der alltäglichen Handlungsvollzüge annimmt, „wo Texte als Protokolle einer sinn- und bedeutungshaften sozialen Praxis erscheinen“ (vgl. ebd., 75). Die Fallbeobachtung ist demnach wohl von der hermeneutischen Rekonstruktionsmethode, zu unterscheiden, die den „Sinn von innen aufschließt“ (Combe & Helsper 1994, 7).

Mit dieser Interpretation des Fallstudienansatzes liegen die Umriss eines empirischen Forschungskonzepts vor, dass sich fruchtbar auf Forschungsfragen in ihrem Kontext beziehen lässt. Das Geschehen im Klassenzimmer erkenne ich als die von Combe & Helsper erwähnte komplexe soziale Praxis. Die individuelle Wirkung von Irritationen in den Handlungsverläufen des Unterrichts ist das komplexe Phänomen, das sich nicht aus der alltäglichen Beobachtung *ablesen* lässt. Eine kasuistische Reflexion kann im Schulalltag zwar den konkreten Fall berühren und ein bestimmtes Problem der Erziehungswirklichkeit zum Gegenstand machen, doch geht es aus Sicht der Forschung und der Lehrerprofessionalisierung darum, den Fall methodisch kontrolliert zu befremden, um eine Irritation von verinnerlichten Deutungs- und Handlungsmustern über Schule und Unterricht hervorzubringen und damit die Praxis selbst und die Akteursrolle zum Gegenstand der Rekonstruktion zu machen (vgl. Hummrich 2017, 21). Kurz gesagt: Es bedarf der methodischen Irritation, um die Irritationen des Lernens in der Eigenlogik unterrichtlicher Praxis zugänglich zu machen.

Die theoretischen Studien des ersten Teils haben mit den Exkursen zum Kontext von Lernen und Erfahrung auch auf möglichen Sinnverlust in Lern- und Bildungsprozessen hingewiesen und Erfahrungsprozesse als biographisch relevante, transformativische Lern- und Bildungsprozesse erklärt. Es erscheint darum notwendig, das leibliche, soziale und emotionale Erleben und Verarbeiten von Irritationen im Kontext des jeweiligen Falls zu untersuchen. Vor allem die Fallstudie vermag es, einen sensiblen Bereich wie Erfahrung und Irritation in der gleichsam komplexen Verweisstruktur der Erfahrungsaufschichtungen des individuellen Habitus hermeneutisch greifbar zu machen. Empirisch-methodisch sollte es darum besonders fruchtbar sein, ihre Fülle über episodische Ausschnitte der umfangreichen Lernbiographie tiefgreifend zu erfassen und sie mit dem Kontextwissen aus Beobachtungen hinsichtlich ihres Bedeutungsinhaltes zu rekonstruieren, um Hinweise zum Verständnis des Phänomens der Irritation

zu erhalten. Die Irritationswirkung selbst, gelesen als die von Combe und Helsper bezeichnete Mikrostruktur, kann m. E. umfassend rekonstruiert werden, wenn sie zum Gegenstand der Hermeneutik wird: Nämlich als Moment des Nichtverstehbaren, der bekannte Schemata in Frage stellt. Die Wirkung des momentan Nicht-Verstehbaren zu verstehen ist ein hermeneutisches Problem.

Ein wirklichkeitswissenschaftlicher Ansatz wird konsequent auf die Wahl der Methoden fortgesetzt, die sich direkt auf den Ort des Geschehens konzentrieren. Methodisch geht es um „Texte als Protokolle einer sinn- und bedeutungshaftenden sozialen Praxis“ (Wernet 2006, 75), sodass die von den Teilnehmern selbst hervorgebrachten Perspektiven notwendig sind, um entsprechende Texte generieren zu können (vgl. ebd., 109ff.). Auch aus einem anderen Blickwinkel ist die Selbstdarstellung der Teilnehmer unabdingbar: Bei der Wahl der Forschungsmethoden muss mitberücksichtigt werden, dass es sich bei ihnen um Kinder handelt. Eine Orientierung an den Methoden der Kindheitsforschung ist darum hilfreich, um eine dem sozialen Feld angemessene Methodenwahl zu treffen (s. Details in 2.5.4.1). Die Kindheitsforschung gibt methodischen Aufschluss darüber, wie Kinder gelingend und produktiv in den Forschungsprozess eingebunden werden. Kinder werden als ihre Lebenswelt Deutende und aktiv Handelnde und selbst Reflektierende gesehen. In diesem Zugriff ist es methodisch notwendig, auch unter Berücksichtigung etwaiger Einschränkungen in den Selbstdarstellungen das individuelle Erleben und Handeln aus Sicht der Akteure über Beobachtungen wie auch nichtstandardisierte Interviews zu protokollieren (vgl. Heinzel 2012, 26f.). Das Rekonstruieren des Sinngehaltes und transportierte Wissen dieser narrativ transportierten Selbstzeugnisse ist die konsequente Folge für den Forschungsansatz. Damit werden Fallstudien auch nicht auf eine Methode der Datenerhebung reduziert. In der Literatur wird die Fallstudie als Approach (vgl. Yin 2017) dargestellt, der als grundlegendes Paradigma die Auswahl der jeweiligen Methoden der Datenerhebung und ihrer Auswertung bestimmt. Damit ist kein restriktiver Zugang festgelegt, der ein fest umrissenes Methodenrepertoire verlangt. Charakteristisch für den Fallstudienansatz ist, die im empirischen Prozess rekonstruierten Fallstrukturen an den individuellen Fall als Ganzes gebunden zu halten und die Hinweise nach fallübergreifenden Strukturen im daran anschließenden kontrastiven Vergleich zu sehen<sup>63</sup>. Was diese fallübergreifenden Strukturen ausmacht und wie sie rekonstruiert werden, wird im weiteren Verlauf herauszuarbeiten sein. Die Untersuchung setzt an dem bisher erarbeiteten Stand an, nämlich im individuellen Habitus sowohl individuelle Erfahrungen als auch kollektiv geteilte Handlungsdispositionen und Einstellungen vereint zu sehen. Strukturen des individuellen Habitus seien darum die primäre Perspektive, die ich auf den Fall einnehmen möchte.

Vor den genaueren Darstellungen des empirischen Gegenstandsmodells scheint mir an dieser Stelle zur Berücksichtigung eine Erinnerung an eine oben (s. Einleitung) geäußerte forschungsleitende Festlegung noch entscheidend: In der Interpretation der Forschungsbefunde möchte ich mich nicht allein auf ein wirklichkeitswissenschaftliches

---

<sup>63</sup> Exemplarisch zeigt Dittmer (2010, 144) den Fallvergleich anhand der GTM, bei Rosenthal (vgl. 2015, 79ff.) wird er in stärkerer Orientierung an der Weberschen Typenbildung in der Zusammenfassung nach Soeffner (1989) vorgenommen.

Verständnis nach Combe & Helsper beschränken und nicht die schulische Erziehungswirklichkeit auf der einen und ein normatives Modell über Erziehung auf der anderen Seite trennen (vgl. Wernet 2006, 82). Wohl sind hier zwei grundsätzlich verschiedene Hermeneutiken voneinander zu unterscheiden. Für die Interpretation der sozialen Wirklichkeit und darüber gebildete Theorieformulierung sehe ich forschungslogisch jedoch einen großen Vorteil darin, den durch Rekonstruktion aufgedeckten Sinn pädagogischer Praxis mit normativen Erwartungen in Kontrast zu bringen und so den erziehungswissenschaftlichen mit dem pädagogischen Diskurs mehrperspektivisch zu verbinden.

## **2.4 Vom Allgemeinen des Falls zum empirischen Gegenstandsmodell: Fallstudien aus Sicht der praxeologischen Wissenssoziologie**

Theoretisch und empirisch erhellt die praxeologische Wissenssoziologie nach Ralf Bohnsack die Komplexität, aber auch forschungspraktische Konstruktion des Habitus besonders detailliert. Sie erscheint überdies als Schlüssel in der Klärung des Verhältnisses zwischen Kollektiv- und Individualsubjekt für den Forschungsansatz. Zweifellos muss für die empirische Erhebung von individuellen Habitusformationen auch mangels Grundlagen bei Bourdieu auf die praxeologische Wissenssoziologie zurückgegriffen werden.

### **2.4.1 Grundbegriffe und Konzepte der praxeologischen Wissenssoziologie**

Die praxeologische Wissenssoziologie – die Begriffsverwendung macht es deutlich – ist der Theorie der Praxis Bourdieus sehr nahe. Nahe heißt: Übereinstimmung in wesentlichen theoretischen Bereichen, aber auch Unterschiede in anderen. Die Annahme einer mehrdimensionalen Relationierung der Strukturen von Habitus und Feld führt von der bei Bourdieu erkennbaren Neigung zum Determinismus und der Habitus-Feld-Kongruenzen zu einer stärkeren Wahrnehmung von widerstreitenden Habitusstrukturen und Krisen durch gesellschaftliche Desintegration der Akteure. Über die praxeologische Wissenssoziologie wird die Krise aus soziologischer Sicht wieder greifbar, darum erscheint sie für das theoretische und forschungspraktische Programm besonders attraktiv.

Karl Mannheim legte die Grundlagen der Wissenssoziologie, Bohnsack ergänzt sie seit den achtziger Jahren (vgl. Bohnsack 1983) federführend theoretisch um praxeologische Attribute und forschungspraktisch um die darauf aufbauende *dokumentarische Methode der Interpretation*. Mannheims Verdienst ist es, für die sozialwissenschaftliche Beobachterrolle nach wie vor aktuelle Begründungen gefunden zu haben, die einerseits eine forschungspraktische Analyse des Habitus ermöglichen und andererseits methodologische Entwicklungen in kritischer Disposition zum qualitativen Paradigma motiviert haben (vgl. Bohnsack 2013, 175f.). Im Anschluss an Mannheim (vgl. 1980, 88f.) unterscheidet Bohnsack die sozialphänomenologische Architektur der *common-sense*-Theorien über die Alltagspraxis der Akteure von einem methodisch rekonstruierten Wissen über den Zugang zur Praxis des Handelns selbst. Gemeint ist damit eine Distanz von den „Rationalisierungen, die die Individuen zwangsläufig erzeugen, wenn

sie aufgefordert sind, gegenüber der Praxis eine Perspektive einzunehmen“ (Bourdieu 1979, 208), denn mit der Annahme eines Habitus konstituiert sich dieser aus Dispositionen des Individuums, die in ihrer Inkorporiertheit sprachlich nicht in Form einer expliziten Selbstkundgabe herausgehoben und als sozialwissenschaftliche Theorie über die Praxis gelten können. Die Theoriebildung muss stattdessen an der *Rekonstruktion der Konstruktionen* ansetzen (vgl. Bohnsack 2014a, 65ff.) – hier setzt die praxeologische Wissenssoziologie sowohl ergänzend theoretisch als auch empirisch an. Damit liefert sie nicht „bessere“ Theorien, jedoch nimmt sie mit ihrer Analyseeinstellung den Standpunkt des wissenschaftlichen Beobachters ein. Sozialphänomenologische Ansätze, etwa nach Alfred Schütz, geben zwar wertvolle Hinweise auf die Relevanzsysteme der Interpretierenden (vgl. Bohnsack 2013, 177), doch die Gütekriterien und methodischen Kontrollen setzen keine klare Grenze zwischen diesen beiden Wissensebenen und sind mithin potenziell ethnozentrisch.

Die Sozialphänomenologie liefert die „Um-zu-Motive“ der Kausalinterpretation eines Handlungszusammenhangs. Mannheim fragt hingegen, wie (1) dieses Motiv in seinem Werdegang ideengeschichtlich hervorgebracht wird und wie (2) es in einem System möglicher Motive als plausible Lösung seinen Sinn erhalten hat. Zudem sieht Mannheim den Akteur in erster Linie als Kollektivsubjekt, das den Sinn von Erfahrungen aus einem gemeinschaftlich getragenen „seinsverbundenen“ Erfahrungszusammenhang bezieht, dem so genannten Wissens des *konjunktiven Erfahrungsraums* (vgl. Mannheim 1980, 241). Die Mitglieder einer Gemeinschaft machen gleichartige Erfahrungen und teilen bestimmte Handlungsweisen und Einstellungen (vgl. Bohnsack 2014a, 62f.). Sie verstehen innerhalb ihres Erlebnis- und Erfahrungsbereichs unmittelbar (vgl. Mannheim 1980, 280). Er muss nur dann begrifflich-theoretisch, *kommunikativ* vermittelt werden, wenn Mitglieder unterschiedlicher Gruppen bei der Verständigung zur wechselseitigen Interpretation der konjunktiven Erfahrungsräume zusammenkommen (vgl. Bohnsack 2014b, 47). Die daraus folgende Analyseeinstellung bedeutet vor dem Hintergrund der konjunktiven Erfahrung, dass sich der Interpretierende der eigenen Standortgebundenheit vergewissern und ebenso den Standort der erforschten Akteure als Ausgangspunkt und Entstehungsbedingung des Gemeinten ergründen muss (vgl. Mannheim 1978, 240f.). Eine standortgebundene und genetische Betrachtungsweise zusammen genommen resultiert darin, dass eine „Wahrheit-an-sich-Sphäre“ (ebd., 251) nicht existiert und Annahmen der Richtigkeit gesellschaftlicher und kultureller Tatsachen einer „Einklammerung des Geltungscharakters“ (Mannheim 1980, 88) bedürfen. Nach der soziogenetischen Einstellung liegt das Interesse darin, welche Orientierungen und habituellen Dispositionen sich in den *Aktionismen*<sup>64</sup> der Handlungspraxis der Akteure dokumentieren – wie Bohnsack (vgl. 2013, 177) mit Mannheim zusammenfasst: Nicht nach dem *Was* kultureller Tatsachen wird gefragt, sondern vor allem *wie* sich diese konstituieren („*modus operandi*“).

---

<sup>64</sup> Mit dem Begriff „Aktionismus“ stellt Bohnsack den Zusammenhang zwischen spontaner Handlungspraxis und ihre Bedeutung für milieubildende habituelle Übereinstimmungen her (vgl. Bohnsack 2014a, 63f.). Aktionismen haben eine „Brückenfunktion zwischen situativer Orientierung, lebensphasenbezogener Orientierung und (aber nicht zwingend) lebensphasenübergreifenden, also habituellen biographischen Orientierungen.“ (Gaffer & Liell 2013, 215)

Die Differenzierung zwischen kommunikativer und konjunktiver Verständigung findet bei Bourdieu eine Entsprechung in der Unterscheidung zwischen dem impliziten Wissen in den Übereinstimmungen des Habitus und einer „teleologischen Beschreibung der Interaktion“ (Bourdieu 1979, 207). Bohnsack weist sie als Leitdifferenz im Aufbau von Interpretation und Theoriebildung in der dokumentarischen Methode aus (vgl. 2014b, 37). Mannheim gelingt eine Integration der sozialphänomenologischen Perspektive, indem er das von den Akteuren vermittelte kommunikative Wissen als Konstruktion ersten Grades zulässt, aber dessen Geltungscharakter einklammert. Diesen durch Selbstkundgabe aufgespannten Referenzrahmen der Akteure bezeichnet Bohnsack als *Orientierungsschema*. Das implizite Wissen der Kollektivsubjekte innerhalb dieser Schemata bildet den Orientierung und praktischen Sinn verleihenden konjunktiven Erfahrungsraum. Dieser ausschließlich über empirische Rekonstruktion gewonnene *Orientierungsrahmen* ist die Konstruktionen zweiten Grades und der eigentliche Fokus der dokumentarischen Methode. Gemäß ihrer Definition müssen sie weitgehende theoretische Schnittbereiche zum Habitus aufweisen und teilweise werden die Begriffe synonym verwendet. Mit der weiteren Differenzierung der praxeologischen Wissenssoziologie werden jedoch Unterschiede in wesentlichen Bereichen sichtbar.

Zum Verständnis der Unterschiede ist an dieser Stelle eine wenn auch oberflächliche Unterscheidung der Wissensformen (vgl. Bohnsack 2013; s. Tabelle 2) nützlich. Sie hilft neben der theoretischen Klärung an anderer Stelle, die Unterschiede zum Habitus zu verdeutlichen. Mannheim unterscheidet *theoretisches* und *atheoretisches Wissen*.

|                                | <b>theoretisches Wissen</b>   | <b>atheoretisches Wissen</b>    |                  |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| <b>Differenzierung</b>         | -                             | implizit                        | inkorporiert     |
| <b>Attribut</b>                | kommunikativ                  | konjunktiv                      |                  |
| <b>Modus der Verfügbarkeit</b> | bewusst                       | intuitiv                        | intuitiv         |
| <b>Vermittlung</b>             | explizit                      | teilweise artikulierbar         | performativ      |
| <b>Repräsentation</b>          | <i>common-sense</i> -Theorien | mentale Bilder                  | materiale Bilder |
| <b>Wirkung</b>                 | Orientierungsschema           | Orientierungsrahmen und Habitus |                  |

Tabelle 2: Grundbegriffe der praxeologischen Wissenssoziologie

Beim theoretischen handelt es sich um das explizierbare *common-sense*-Wissen der Akteure. Das atheoretische Wissen hingegen ist vorreflexiv und kaum oder gar nicht begrifflich-theoretisch explizierbar. Ihm untergeordnet sind das implizite und das inkorporierte Wissen. Das inkorporierte Wissen entspricht dem von Bourdieu gemeinten, d. h. es repräsentiert das körpergebundene Inventar an Dispositionen des praktischen Sinns. Implizites Wissen hingegen ist nicht völlig inkorporiert, da die Akteure

für betreffende Handlungspraktiken auf mentale Bilder angewiesen sind. Bourdieu nimmt diese Differenzierung des atheoretischen Wissens nicht vor, da hinsichtlich des Habitus nur das vollständig automatisierte und inkorporierte Wissen von Interesse ist. Die praxeologische Wissenssoziologie findet aus der Unterscheidung jedoch unterschiedliche Ansatzpunkte für die Interpretation und muss sie aus empirischer Sicht auch vornehmen: Während sich implizites Wissen über mentale Bilder in Erzählungen repräsentiert und sich über metaphorische Sprachmuster ausdrückt, ist das unsagbare implizite Wissen nur über die empirische Rekonstruktion der körpergebundenen Performanz der Akteure verfügbar, d. h. in der Dokumentation über Texte, Bilder, Fotografie und Video.

#### **2.4.2 Praxeologische Theorie im Vergleich**

Die Orientierungsrahmen erscheinen als Gegenbegriff zum Orientierungsschema und doch werden sie bei Bohnsack in einer quasi paradoxen Überordnung verstanden. Die praxeologische Wissenssoziologie stellt sich gegen einen absoluten Stellenwert des theoretischen Akteurswissen, denkt aber gleich Bourdieu im Bezug von Habitus und Feld auch auf begrifflich-theoretischer Ebene in relationalen Strukturen – hier einem relativen Stellenwert der Orientierungsschemata. Der Orientierungsrahmen umfasst dabei den von Bourdieu gerahmten Habitus in den inkorporierten Wissensbereichen unter voller Geltung, bindet in die Strukturen der Handlungspraxis jedoch zusätzlich ein, wie sich der Habitus in Auseinandersetzung mit den Orientierungsschemata reproduziert und transformiert. Bourdieu grenzt sich in der Kritik an der Ethnomethodologie vehement von Orientierungsschemata ab (vgl. Bourdieu 1979, 151). Bohnsack schließt sich der kritischen Haltung an, da ethnomethodologisch keine „Seinsgebundenheit“ (Bohnsack 2014a, 155) als Voraussetzung der Erfahrungen Bedingung sinn-genetischer Betrachtungen sind. Mit der wissenssoziologischen Verknüpfung von Orientierungsschema und Orientierungsrahmen finden Mannheim und Bohnsack im Gegensatz zu Bourdieus Ausführungen jedoch eine positive Bestimmung und kritische Berücksichtigung der Sozialphänomenologie.

Eben darum kann Bourdieu die Komplexität und Kreativität des Habitus zu keinem befriedigenden Schluss führen. Durch den relativierten Einbezug des interpretativen Paradigmas gibt die praxeologische Wissenssoziologie dem Transformationspotenzial des Habitus theoretisch und forschungspraktisch eine Form. Sie berücksichtigt Wissensbereiche über die inkorporierten Wissensbestände hinaus und bewerkstelligt eine Kontrastierung des Habitus mit den Orientierungsschemata. Über diesen Schritt wird die praktische Logik erkennbar, denn die Auseinandersetzung der Erforschten mit ihren Orientierungsschemata liefern die Konturen für die empirische Analyse des zugrundeliegenden Habitus (vgl. Bohnsack 2013, 183).

Bourdies Ausarbeitungen des Habitus für konkrete soziale Felder basieren nicht auf einer systematischen empirischen Methode (vgl. Meuser 2013, 230f.), bisweilen erscheinen sie trotz des Dissens mit der Sozialphänomenologie gar den sozialphänomenologischen Interviewkonzepten nach Fritz Schütze erstaunlich nahe (vgl. Dirksmeier 2007, 76). Wie Dirksmeier betont, scheint Bourdieus qualitatitiv-methodologisches Programm sogar „keinen fixierten Regeln zu folgen, sondern repräsentiert primär die Subsumtion klassischer hermeneutischer Positionen“ (ebd., 84). Andererseits

versteht Bourdieu den Habitus nicht nur als generatives System des Habitus selbst, sondern auch als „strukturierte Struktur“. Mit den Kapitalkonfigurationen liegen messbare objektive Daten vor, die als „generative Formel“ zu einem klassenspezifischen Habitus zusammengefasst werden (vgl. Bourdieu 1987, 286). Vor dem Hintergrund einer konsequenten praxeologischen Position erscheint dieses Vertrauen auf objektive Strukturen überraschend inkonsequent und tatsächlich liegt darin der Grund, warum die Habituskonstruktionen Bourdieus nicht nur einen mangelnden Bezug zur Praxis einzelner Subjekte herstellen und die Abstraktion zum kollektiven Subjekt unscharf bleibt. Die Genese von Lebensstilen basiert auf kausalen Interpretationen nach Kapitalkonfigurationen (vgl. Mannheim 1980, 87). Wie auf ihrer Grundlage die Wahrnehmung der Akteure in unterschiedlichen Erfahrungsräumen zu Präferenzen und Lebensstilen werden, kann damit nicht erklärt werden. Dadurch wird die von Bourdieu herausgehobene Distinktion empirisch nicht fundiert. Die praxeologische Wissenssoziologie nimmt für eine soziogenetische Interpretation nicht eine Klassentypik zur Grundlage, sie rekonstruiert Erfahrungsräume – wohlgermerkt: die Konjunktionen – auf Basis von Fallanalysen nach unterschiedlichen Dimensionen des Erfahrungsraumes wie Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund, etc. (vgl. Bohnsack 2014a, 153f.). Die Determinismuskritik kann Bourdieu insofern treffen, dass die kausalgenetische Interpretation eine mehrdimensionale Überlagerung und Modifikation des Habitus nicht erfassen kann. Bourdieus Arbeiten sind darum als wertvolle Theorieleistungen insbesondere durch die Theorie der Praxis zu sehen, entfalten ihren forschungspraktischen Gewicht für soziogenetische Analysen aber erst durch methodologische Differenzierungen wie sie etwa die praxeologische Wissenssoziologie zur empirischen Entschlüsselung des Habitus vornimmt (vgl. ebd., 67f.). Die dokumentarische Methode liefert schließlich eine auf empirische Praxis bezogene Ergänzung zur Rekonstruktion des Habitus in den sozialen Feldern aus dem konjunktiven Wissen der Akteure.

Die dokumentarische Methode legt den Blick direkt auf das soziale Handeln der sozialen Gruppen an, rekonstruiert aber ggf. auch den Dokumentensinn von Fotografie und Videografie (vgl. ebd., 67). Damit erscheint sie zunächst auf den engeren Kreis von Gruppen und bestimmten Dimensionen des sozialen Feldes beschränkt zu sein – in dem Sinne, dass der Habitus die größere Dynamik gesellschaftlicher Positionen im Maßstab von Schichten einfängt und die Wissenssoziologie auch die darunterliegenden gesellschaftlichen Aggregationen auf Milieuebene beleuchtet.

Tatsächlich kann erst die praxeologische Wissenssoziologie diese Details von Performanz und Einstellungen von Kollektivsubjekten einfangen. Der übergeordnete gesellschaftliche Bezug lässt sich zum einen dadurch herstellen, indem die Ergebnisse der in der sozialen Praxis verankerten empirischen Rekonstruktionen über die Interpretations- und Auswertungsschritte zu den Teilen der Orientierungsrahmen abstrahiert werden, die Bourdieu als Habitus bezeichnet. Zum anderen macht Mannheim konjunktive Erfahrungsräume nicht allein anhand von gruppenhaften Phänomenen an räumlich gebundener Gruppe fest. Das hieße schließlich, die Geltung konjunktiver Erfahrung in einem nur kleinen Ausschnitt hinsichtlich übergeordneter sozialer Struktur zu sehen. Das Erleben zeitgeschichtlichen Veränderungen schafft auch zwischen nicht durch

Kommunikation miteinander verbundenen Gruppen einen generationalen konjunkti-ven Erfahrungsraum. Erleben und Erfahrungen sind zwar nicht identisch, jedoch struk-turidentisch und darin unter einem weiteren, allgemeinen Blickwinkel der Milieufor-schung vergleichbar. Die dokumentarische Methode wirkt der Starrheit eines Habitus entgegen, indem stets mehrdimensional verschiedene Konstitutionsbedingungen des Habitus und die vielfältigen Überlagerungen verschiedener Erfahrungsräume und ih-ren zeitgeschichtlichen Wandel berücksichtigt (vgl. Bohnsack 2013, 185). Des Weite-ren treten die bei Bourdieu prominenten Strukturaussagen hinter den Zusammenhang zwischen Gesellschaftsstruktur und Erleben sowie Handeln der Akteure zurück (vgl. Meuser 2013, 226). Unter besonderer Berücksichtigung der Krise im empirischen Ge-genstandskonzept ist gerade dieser Punkt bedeutsam, denn die mehrdimensionale Be-trachtung von durch Konjunktionen verbundenen Milieus bleibt auch dann möglich, wenn sich Verschiebungen und zeitgeschichtliche Veränderungen in den Dimensionen ergeben. Milieus entstehen, wie Bohnsack erklärt, dann auch aus dem „strukturidenti-schen Er-Leben biografischer *Diskontinuitäten*“ (Bohnsack 2013, 185, Herv. im Ori-ginal). Damit ist gemeint, dass die praxeologische Wissenssoziologie über die Vielfalt des Wissens das konkrete Handeln und Erleben der Akteure – und zwar in der Behand-lung als Kollektivsubjekte – sehr viel besser fassen und mit Strukturaussagen verbind-en kann als mit Bourdieus Habituskonzept.

#### **2.4.3 Der individuelle Fall bei Bohnsack und Bourdieu**

Die Komplexität von Milieubildungen und die sie spezifizierende soziale Praxis be-zieht sich auf kollektive Subjekte. Die individuelle Lebensgeschichte innerhalb der determinierten Freiheit des Habitus liegt habitustheoretisch und wissenssoziologisch nicht im Augenmerk, allerdings das konjunktive Wissen der Akteure. Darum setzt die Wissenssoziologie in der Auflösung der Aggregierungsebenen bei den gruppenbezo-genen Phänomenen der Kollektivsubjekte die Grenze. Dabei führt die Annahme eines individuellen Habitus auf den Gedanken, dass zwischen konjunktiver und individuel-ler Erfahrung ein weiterer Zusammenhang jenseits der Auffassung des Individuums als Akteur eines Milieus besteht: Dass Individuen über ihre individuellen Orientierun-gen einen strukturalen Transformationseffekt auf die Orientierungsrahmen ausüben können und der Statik der Orientierungsrahmen Transformationsimpulse aussetzen. Anders gefragt: Weist die praxeologische Wissenssoziologie auf einen Anschluss an den individuellen Habitus oder liegt mit der Überschreitung dieser Grenze ein sozial-phänomenologischer Betrachtungskreis vor, der die praxeologische Auflösung von Subjektivierung und Objektivierung durchbricht und keine Beobachtungen zweiter Ordnung mehr zulässt? Oder: Wie viel Fallberücksichtigung verträgt sich mit dem Ha-bitus und den Orientierungsrahmen unter dem Paradigma eines individuellen Habitus? Die Bearbeitung der Frage führt über ein komplexes Spannungsverhältnis: Wie posi-tionieren sich praxeologische Theoriekonzepte in der Wahrnehmung eines Kollektivsubjekts zwischen dem Kollektiv und dem Subjekt? Allein der Begriff zeigt, dass auch die praxeologische Position hier eher eine spannungsgeladene begriffliche und konzeptuelle Amalgamierung vorlegt. Erscheint sie dort als starres Konzept, wo sie sich auf den groben Rahmen von gesellschaftlichen Schichten bezieht und die unschar-

fen Schattierungen der individuellen Dispositionsgemeinde im Überblick vernachlässigt. Oder ist schon da nicht haltbar, wo sie gesellschaftliche Dynamik ungenügend berücksichtigt? Wenn in der soziologischen Empirie zur Milieubildung die mehrschichtigen Dimensionen und damit feinere Aggregationen unter Annahme eines individuellen Habitus in der Performanz der milieubildenden Handlungspraxis hinzugezogen werden, ist eine Hinwendung von den konjunktiven Erfahrungsräumen der Kollektivsubjekte zu ihrer individuellen Kombination im Einzelfall nicht fern. Schließlich ist zu erörtern, wie die Transformationen des Habitus und der biographische Fall des Individuums am Ende der Kette zueinanderstehen.

Ein Ansatz über Bourdieu, die individualbestimmten Repräsentationen der praktischen Erfahrung in der Art der Sozialphänomenologie nach Alfred Schütz (vgl. Bohnsack 2013, 178) in subjektivistischer Denkweise als implizit Gegebenes theoretisch zu explizieren, hat in der Theorie der Praxis ebenso wenig alleinige Relevanz wie die von den Subjekten unabhängigen Relationen in den Beschreibungen des Objektivismus (vgl. Rosenberg 2008, 26). Die Logik der Praxis unter den Bedingungen theoretischer Erkenntnis als Logik der Logik zu reflektieren, ist nach der Theorie der Praxis und der praxeologischen Wissenssoziologie die wissenschaftliche Basis für Erkenntnisse über das alltägliche Handeln im sozialen Feld (vgl. Bohnsack 2013, 182). Demgemäß ist die Eigenlogik der Fallstruktur mit dem Fokus auf den Habitus als strukturierende und strukturierte Struktur irrelevant für die praxeologische Erkenntnis. Um das Verständnis des Habitus aus praxeologischer Perspektive zusammenzufassen, ist mit Bohnsack und Bourdieu zu sagen, dass „im Prozess der Habitusgenese immer wieder homologe Lagerungen bedeutsam werden und insofern auch konjunktive Erfahrungsräume entstehen. Der Habitus ist damit notwendigerweise immer beides zugleich - individuell und kollektiv“<sup>65</sup> (Helsper; Kramer & Thiersch 2013, 135).

Eine theoretische Begründung und methodische Bestimmung des individuellen Habitus führen darum – wie gesagt – weder Bourdieu noch Bohnsack aus (vgl. Thiersch 2014, 123). Aus sozialtheoretischer Sicht wurde die Lücke mit dem individuellen Habitus bereits bedacht, empirisch jedoch nicht operationalisiert. Denn hier wirkt Bourdieus prinzipielle Kritik an der Ethnomethodologie und konkretisiert sie an der mangelnden Relevanz der Fallstrukturen überhaupt, da er sie etwa in der methodischen Erreichbarkeit über das Interview als konstruierte Erlebniserzählung unter der symbolischen Macht des Interviewers bewertet (vgl. Bourdieu 1987, 80). Das heißt nicht, dass der individuelle Fall unter anderen Fragestellungen und Forschungsintentionen von Bedeutung sein könnte; doch erklärt Bourdieu den Bezug auf die individuelle Erfahrungsebene ethnomethodologisch für nicht erschließbar. Auch mit dem wissenschaftlichen Fokus auf das Kollektivsubjekt ist eine prominente Geltung der Fallstruktur (vgl. Bohnsack 1998 & 2003) unter der Perspektive der kollektiven Orientierung einzuklammern, denn im absolut gesehenen Fall fehlt die komparative Analyse, die

---

<sup>65</sup> Wird der Habitus bei Bohnsack noch einmal wissenschaftlich gelesen, weisen die Erfahrungsschichtungen der einzelnen Individuen im jeweiligen Vergleich einer sozialen Gruppe (etwa mit den Familienmitgliedern, Mitschülern, Altersgruppe, etc.) ein unterschiedliches Maß an „konjunktiven Erfahrungen“ auf. Die Individualität zeigt sich gerade in der einzigartigen Integration geteilter Erfahrungen über die individuelle Wahrnehmung in das eigene Selbst und davon beeinflusste Verhältnis zur sozialen Umwelt. Damit ist auch ein in jeweils unterschiedliche Weise wirkender Transformationsdruck auf den individuellen Habitus denkbar (vgl. Rucker 2014, 154f.).

mit Typenbildungen zu Interpretationen zweiter Ordnung führt und Milieubildungen erfassbar macht (vgl. Bohnsack 2010). Stattdessen sieht Bohnsack in der individuellen Fallrekonstruktion einen anderen Bereich der Forschungsintention – und zwar den der Logik des Falles, der, wie die Studien zum Interviewkonzept noch zeigen werden, jedoch in der Untersuchung beispielsweise von Prozessstrukturen nach den Methoden Fritz Schützes nachzugehen wäre (vgl. Bohnsack 2003, 66).

#### **2.4.4 Erste Ansätze im Gegenstandsmodell**

In jüngeren qualitativen Längsschnittstudien (Helsper, Kramer, Thiersch & Ziems 2009/2013, Thiersch 2014) wird die dokumentarische Methode unter konzeptueller Grundlage des individuellen Habitus allerdings auf Fallstudien bezogen. Helsper, Kramer, Thiersch & Ziems (2012) erweitern aus diesem Zusammenhang das Habituskonzept in Bezug auf die unterschiedlichen Aggregierungsebenen des sozialen Feldes (vgl. ebd., 49) und finden so eine noch engere Verbindung zwischen praxeologischer Wissenssoziologie und Habituskonzept. Unter den Voraussetzungen des durch den individuellen Habitus veränderten konzeptuellen Paradigmas wird die dokumentarische Methode theoretisch in ihrem empirischen Wirkungsbereich erweitert.

Weniger die kollektiven Haltungen begründen das empirische Interesse als individuell-biographische Erfahrungsschichtungen, wie sie vormals in den Bereich der Sozialphänomenologie fielen. Das wirkt nun wie ein Bruch zum Konzept des Orientierungsrahmens und Habitus. Die individuelle Seite des Habitus bildet den Maßstab für individuelle Auseinandersetzungen, indem die Erfahrungsaufschichtungen im Ausdruck einen Abstimmungs- und Bewährungsprozess zu den konjunktiven Erfahrungen eines antizipierenden sozialen Feldes eingehen. Tatsächlich werden über das Konzept der individuellen Orientierungsrahmen bedeutsame Hinweise auf die Transformationen des Habitus in den individuellen Heranbildungen sichtbar gemacht (vgl. Helsper, Kramer & Thiersch 2013, 135). Mit den veränderten Prämissen erfährt die dokumentarische Methode eine alternative Ausrichtung: Die klassische dokumentarische Methode bezieht sich auf die Gruppe und vom Einzelfall unabhängige Typiken. Empirisch wird darum der Einzelfall in seine einzelnen Dimensionen aufgelöst und über Kontrastierungen eine Typologie der Fälle begründet. Im entscheidenden Gegensatz zu Bohnsack verstehen Kramer und Helsper den individuellen Orientierungsrahmen nicht lediglich als Schnittbereich verschiedener konjunktiver Erfahrungsräume eines Milieus, sondern als originäre Konstruktion, die

„an der individuellen Prozesslogik der Erfahrungsqualität der Biografie ihren zentralen Referenz- und Bezugspunkt“ findet. Was zum Bestandteil des Orientierungsrahmens wird, hängt nicht allein von einer ‚kollektiven Verbürgerung‘, sondern auch von der ‚lebensgeschichtlichen Kompatibilität‘.“ (ebd., 48)

Helsper, Cramer & Thiersch zeigen mit der Modellierung individueller Orientierungsrahmen, dass die nicht nach typologischen Kontrastierungen aufgelösten Fälle empirisch differente Orientierungsrahmen aufweisen. Methodologisch bleibt der Fall in seiner Eigenlogik erhalten und kann doch über vielfältige Vergleichsdimensionen mit der dokumentarischen Methode auf allgemeine Strukturen, Theorien zweiter Ordnung, führen (vgl. ebd., 197). Aus empirischer Perspektive bilden Habitus, Orientierungs-

rahmen und individuelle Orientierungen die Aggregierungsebenen von der gesellschaftlichen Klasse bis zum Individuum, die auch auf den empirisch-theoretischen Fall der Irritationen und Krisen im Lernen angewendet werden können.

Auf Ebene des Habitus stehen die Dispositionen moderner Kindheit, während sich im Betrachtungsgegenstand Schulkind milieuspezifische Irritations- und Krisenformationen zeigen – etwa in Form generationaler kollektiver Prägungen im Klassengefüge oder der Schülerrolle in bestimmten Altersstufen und der Schulform.

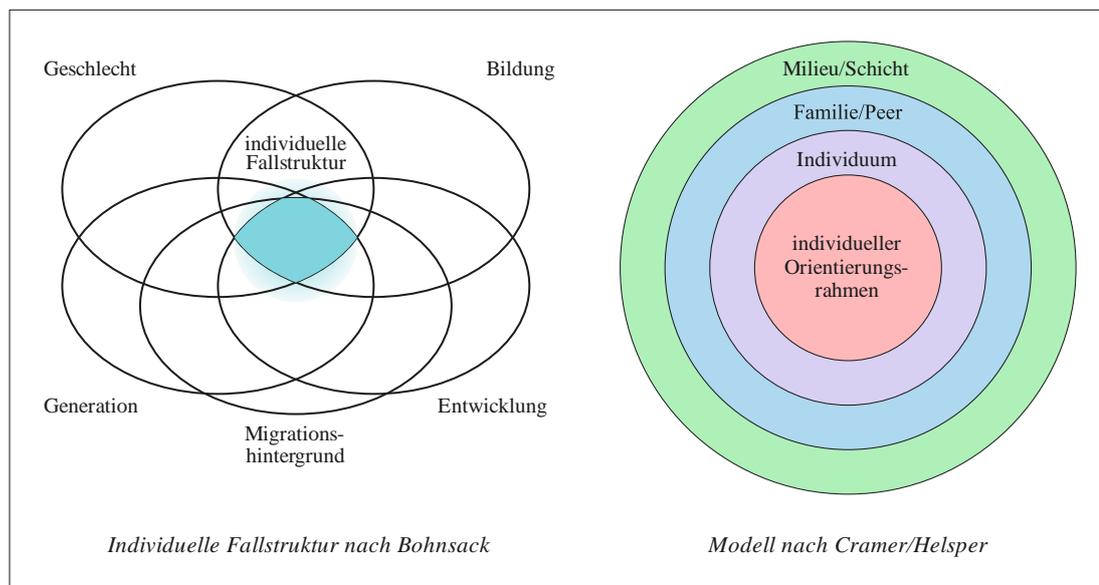


Abbildung 2: Gegenstandsmodelle nach Bohnsack und Helsper et al.

Die Krisen der Individuation bezieht sich auf die individuelle Genese von Orientierungen und Habitus in der biographischen Entwicklung des Individuums, die zwar fallspezifisch zu begreifen sind, aber über die Orientierungsrahmen zum Habitus immer in einer fallübergreifenden Struktur eingebettet sind. Die Ergänzung des Modells besteht folglich in einer weiteren Differenzierung in themenspezifischen Konkretisierungen wie den schul- und bildungsbezogenen Orientierungsrahmen. Mit einer weiteren Vervollständigung soziologisch-empirischer Modelle entsteht für die Feldforschung die fruchtbare Perspektive, über die von Bourdieu und Bohnsack bislang nicht weiter verfolgten individuellen Orientierungsrahmen im Gegenstandsbezug deutliche Differenzierungen und eigenständige Ausdrücke hervorzuheben (vgl. ebd., 198).

Die theoretische Vertiefung von Habitus und Orientierungsrahmen und empirische Verfeinerung der dokumentarischen Methode bilden zwar eine stimmige Voraussetzung für das Gegenstandsmodell, doch stehen ergänzende Klärungen im Verhältnis von Kollektivsubjekt und Individuum aus. Es ist zu erörtern, welchen Stellenwert die bewussten Entscheidungen und Ideen des Individuums in einem individuellen Habitus einnehmen können, ohne die Konzepte von Habitus, Orientierungsrahmen und Bildung in ihrer theoriebasierten Substanz auszuhöhlen. Für ein empirisches und theoretisches Konzept kann diese weitere Differenzierung um den Stellenwert der Fallbiographie erhebliche Auswirkungen auf ein Gegenstandsmodell zum individuellen Habitus haben und macht entsprechende weitere Vorarbeiten notwendig.

Als Auslöser kreativer Ereignisse sollen über ein empirisches Raster die Entscheidungen und Ideen festgehalten werden, die am Beginn eines neuen Erfahrungsprozesses stehen. Damit sind Ereignisse gemeint, von denen eine vorausgegangene Irritation als Triebkraft anzunehmen ist. Davon ausgehend soll dem empirischen Gegenstandsmodell die Frage zugrunde gelegt werden, ob diesen Irritationen in den Fallbiographien übergeordnete Strukturen der Transformationswirkungen auf die Formation und Genese atheoretischen Wissens eigen sind. Sie wären der Ausgangspunkt für allgemeine Schlussfolgerungen, die über die empirische Absicherung einen Rückschluss auf habituelle Strukturen ermöglichen könnten.

## **2.4.5 Ergänzungen zum Konzept des individuellen Habitus**

### *2.4.5.1 Die Stellung des Individuums in soziologische Erklärungen aus konstruktivistischer Sicht*

Überlegungen zum Stellenwert des lernenden und kreativen Individuums führen schnell auf den bereits an anderen Stellen tangierten Begriff *Konstruktivismus*. Einmal oberflächlich betrachtet heißt es in seiner radikalen Auslegung, jede Wirklichkeitskonstruktion sei allein das Ergebnis der individuell-subjektiven Konstruktion. Gesetzt als Prämisse wäre die Annahme folgenreich für das Gegenstandsmodell: Auch die den Habitus kennzeichnenden Strukturen des sozialen Feldes würden durch eine individuelle transformative Leistung in die jeweils eigene Wirklichkeitskonstruktion überführt werden. Damit sind auch bewusst unternommene kreative Reflexionen der Sinneseindrücke – Einfälle und Phantasien – als Transformationsfaktoren denkbar. Außerdem müsste die empirische Konstruktion allgemeiner sozialer Strukturen und Typiken methodisch an die einzigartigen Selbst- und Weltbezüge der Individuen ansetzen. Auch wenn damit eine methodologische Komplexitätssteigerung eintritt, erscheint über den Konstruktivismusbegriff ein vielversprechender Zugang, die komplexe Verbindung zwischen Individuum und Habitus weiter zu verfolgen. Der konstruktivistische Ansatzpunkt hat damit erheblichen Einfluss auf die Position des Falls in der praxeologisch fundierten Empirie, genauer gesagt dem Verständnis darüber, *worin* das Allgemeine zu sehen ist (vgl. Staeger 2014, 224ff.; vgl. Hummrich 2017). Die praxeologische Erkenntnis setzt dazu an der alltäglichen Praxis der Akteure an, überwindet jedoch eine vorwissenschaftliche Interpretation des *common sense* durch eine fremdverstehende Rekonstruktion der zu erforschenden Praktiken (vgl. Proißl 2014, 101f.). Dazu ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob und welches Verständnis des Konstruktivismus der Wissens- und Kultursoziologie unterlegt ist und in einem zweiten, ob der Zusammenhang zwischen Individuum und Feld damit bereits hinreichend beschrieben werden kann. Die Prüfung muss sich unter Umständen weiteren Bezügen zur soziologischen Theorie öffnen.

### *2.4.5.2 Der Konstruktivismus in der Wissens- und Kultursoziologie*

Dabei hilft zunächst eine grundlegende Unterscheidung, die auf weitere Pfade führen wird: Der Strukturalismus Bourdieus und die Wissenssoziologie Bohnsacks folgen ei-

nem strukturalen bzw. sozialen Konstruktivismus, der sich von den radikal-konstruktivistischen Geltungen sozialphänomenologischer Rekonstruktionen im Sinne Alfred Schützes unterscheidet (vgl. Liebau 1987, 18/135)<sup>66</sup>.

Während sozialkonstruktivistische Ansätze wie die Wissenssoziologie noch stärker den Zusammenhang zwischen Referenzrahmen der Akteure und dahinterliegender gesellschaftlicher Interaktionsstruktur unterscheiden (vgl. Bohnsack 2014a, 121), erfasst die Position im Sinne Bourdieus über den Habitus die individuellen Merkmale aus einer strukturalen Sicht (Bourdieu 1992, 135)<sup>67</sup>. Die dokumentarische Methode rekonstruiert die Orientierungsrahmen demnach von der Mikroebene der konkreten Aktivismen und gelangt von dort auf eine praxeologisch fundierte strukturelle Makroebene ihrer Interpretation. Bourdieu hingegen grenzt sich in kritischer Distanz zur Sozialphänomenologie von einer mikrosoziologischen Betrachtungsweise ab; vielmehr macht die praxeologische Perspektive die Unterscheidung hinfällig. Ein radikalkonstruktivistischer Bezug kann in dieser Unterscheidung noch nicht gefunden werden – er liegt außerhalb des Bezugsfeldes praxeologischer Theorie.

Eingerahmt wird sie von dem methodologischen Individualismus Hartmut Essers, der zuweilen dem phänomenologischen Lager zugerechnet wird und dem systemischen Konstruktivismus, mit dem Niklas Luhmann direkt an den radikalen Konstruktivismus anknüpft. Die Polspannung dieser beiden kontroversen und trotz Konvergenzen sehr unterschiedlichen Konzepte führt auf einen entscheidenden Kernbereich, der darauf bezogene Details der sozialkonstruktivistischen Annahmen irritiert. Exemplarisch tritt im Spiel mit den Unsicherheiten der Soziologie hier der Relevanzbereich auf, über den das Gegenstandsmodell weiterverfolgt werden soll.

#### *2.4.5.3 Der radikale Konstruktivismus in ausgewählten soziologischen Theorien*

Esser sieht die Akteure mit ihren Problemen „und Situationssichten, das daraus folgende Handeln und die daraus entstehenden Folgen für die Entwicklung sozialer Gebilde“ (Esser 1999a, 26) als Triebkraft für soziale Prozesse. Esser erhebt damit die Forderung nach einer individualistischen Methodologie an die Sozialwissenschaften. Allerdings meint Esser damit keine Fallstudienforschung im Schluss von Fallstruktur auf Sozialstrukturen im Allgemeinen, sondern soziale Strukturen, abgebildet über Situationen, in denen Akteure ihre Handlungen mit den bilanzierten Konsequenzen der Handlungen des anderen Akteurs abstimmen (vgl. Esser 2000, VII). Miebach ordnet Essers Modell dem phänomenologischen Sozialkonstruktivismus in der Verbindung mit von Berger & Luckmann (1982) vertretenen interpretativen Paradigma zu (vgl. Miebach 2014, 294). In der Tat beruft sich Esser in seinen Grundlagenstudien auf Berger und Luckmann wie auch immer wieder auf Alfred Schütz, verweist aber auch auf

---

<sup>66</sup> Freilich von anderer Perspektive, aber ebenso auf den Fall bezogen, vertritt die Objektive Hermeneutik einen interaktionistischen Strukturalismus, der über den identitätslogisch begründeten Deutungsmusterbegriff allgemeine Strukturen im Einzelfall abgebildet sieht (vgl. Liebau 1987).

<sup>67</sup> Im Falle der Objektiven Hermeneutik besteht die diametrale Herangehensweise in einer prinzipiellen Strukturgleichheit alltäglicher und wissenschaftlicher Erkenntnis (vgl. Liebau 1987, 49). Sie werde hier jedoch unter dem systemtheoretischen Gesichtspunkt ausgeklammert, weil zwar Bezüge zur Systemtheorie nachzuweisen sind (vgl. Schneider 2004, 171-194), die Objektive Hermeneutik mit der Fallbedeutung als immer schon Geltung der Allgemeinheit einen anderen Standpunkt in der Makro-Mikro-Beziehung einnimmt, wie sie etwa bei Luhmann und Esser diskutiert wird.

das Desiderat, wie die Verbindung zwischen Individuum und Gesellschaft als Verbindung zwischen Mikro- und Makrosoziologie gelingen kann (vgl. Esser 1999a, 5), die auch bei Berger und Luckmann noch nicht systematisch verfolgt wird (vgl. ebd., 10). Sie gehen in ihrem mikrosoziologischen Ansatz davon aus, dass aus dem Alltagswissen der Akteure „die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit“<sup>68</sup> verstanden werden kann. Miebachs Einordnung scheint nicht ganz korrekt, wohl führt sie aber zur Unterscheidung, dass genau wie die Theorie der Praxis und die praxeologische Wissenssoziologie zweifellos nach unterschiedlichen Prämissen die soziologische Erklärung Essers an der Schnittstelle zwischen Individuum und Gesellschaft ansetzt. Da Esser im Modell soziale Gebilde nicht auf einzelne Individuen bezieht, sondern kontextgebunden auf die soziale Situation und darauf wirkende externe Effekte (vgl. Esser 2000, 425), muss die Zuschreibung von Essers Modell zum Sozialkonstruktivismus zumindest eingeklammert werden.

Esser wählt auf sozialphänomenologischer Basis und im Anschluss an Coleman (vgl. 1994, 11) einen eigenständigen Ansatz für eine Mikro- und Makro-Ebene verbindende Soziologie. Über so genannten „Brückenhypothesen“ wird zunächst eine Verbindung zwischen der bereits als Makroebene bezeichneten sozialen Situation und den Akteuren (Mikroebene) hergestellt („Logik der Situation“). Die Brückenhypothesen sind typische Behauptungen der Akteure, die deren Erwartungen und Bewertungen einer Situation widerspiegelt (vgl. Esser 1999b, 94). Im zweiten Schritt wird das vom Akteur gewählte *Framing* der Situation erfasst. Auf der Mikroebene erfolgt innerhalb der „Logik der Selektion“ (vgl. ebd., 94 ff.) eine rationale oder intuitive Auswahl<sup>69</sup> der Handlungsalternativen durch die Akteure. Aus den möglichen Alternativen wählen sie diejenige, die den größten Nutzen verspricht. In einem letzten Schritt werden Transformationsregeln an die individuellen Einzelentscheidungen herangetragen („Logik der Aggregation“), um eine fallbezogene Verbindung zwischen den individuellen Handlungen und dem zu erklärenden kollektiven Phänomen herzustellen. Transformationsregeln umfassen sowohl fallspezifische Informationen als auch allgemeine und formale Regeln (vgl. ebd., 97).

Zusammengefasst: Esser verbindet Mikro- und Makroebene, indem er von der sozialen Situation ausgehend über den „Umweg“ der Akteurshandlungen zum kollektiven Explanandum gelangt (Mikro-Makro-Mikro). Essers Modell stellt folglich eine signifikante Weiterentwicklung der Mikro-Makro-Erklärungen des qualitativen Paradigmas dar. Es *erweitert* die Erklärungen des *Common Sense* der Sozialphänomenologie, indem es die Konstruktionen nach dem Modell soziologischer Erklärungen als Konstruktionen zweiter Ordnung begründet, da diese laut Esser über das den Akteuren

---

<sup>68</sup> So der Titel von Berger und Luckmanns Hauptwerk von 1982, das fälschlicherweise (vgl. Bohnsack 2013, 178) auch immer wieder der Wissenssoziologie zugeordnet wird.

<sup>69</sup> Esser vertritt handlungstheoretisch ein Spektrum der Max Weber nachfolgenden *rational choice theory* der Sozialwissenschaften (vgl. Esser 1999b, 98). Im Übrigen verdeutlicht Esser in der Kritik an Luhmanns Vorstellung autopoetischer Systeme die Nähe zu Deweys Pragmatismus, insbesondere, wo nach der Logik der Aggregation „auch der mehr oder wenige Strom des Handelns letztlich auf *Entscheidungen* der Akteure beruht“ (ebd., 595, Herv. im Original). Mit Dewey tritt für Esser die Akteursentscheidung (erklärt in der Logik der Aggregation) dort auf, wo das ansonsten über Routinen verlaufene Handeln an seine Grenzen stößt und diese eine *reflective experience* nach sich zieht. In den theoretischen Ausführungen zum Zusammenhang zwischen Irritation und Handeln liegt eine theoretische Schnittstelle vor, die weiter unten mit der systematischen Untersuchung zur Kreativität des Habitus über die Handlungen der Akteure weiterverfolgt wird.

verfügbare Wissen hinausgehen (vgl. ebd., 97f.). Die soziologische Erklärung scheint auf den ersten Blick der Verbindung von Aktionismen (Mikro) zu den Orientierungsrahmen (Makro) der dokumentarischen Methode ähnlich; die Konstruktionen zweiter Ordnung nach der Logik der Aggregation entsprechen jedoch nicht dem Differenzierungsgrad, wie er in der Wissenssoziologie mit der Unterscheidung von implizitem und inkorporiertem Wissen vorliegt. Daraus folgt: Die strukturelle Transformationswirkung der individuellen Entscheidungen und Meinungen auf den Habitus, eine Verbindung zwischen Individuum und Kollektivsubjekt kann über den methodologischen Individualismus *nicht* gewonnen werden.

Die Untersuchung führt in maximaler Kontrastierung der konstruktivistischen Spektrumsanalyse nun zu Luhmans systemischen Konstruktivismus. Diesem liegt ein erkenntnistheoretischer Konstruktivismus zugrunde (vgl. Miebach 2014, 292), der wiederum auf wesentliche Elemente des radikalen Konstruktivismus nach Glasersfeld (1987, 1997) aufbaut. Wird dieser Aufbau von der inneren Voraussetzung her freigelegt, steht am Anfang der Bruch Glasersfelds mit dem Kern des erkenntnistheoretischen Realismus. Diesem zufolge gibt es außerhalb des Erfahrungsbereichs des erkennenden Subjekts Objekte, über die mittels der Sinnesorgane Informationen gewonnen und Teil der Wahrnehmung werden (vgl. Glasersfeld 1987, 123ff.). Glasersfeld geht der skeptisch begründeten Frage nach, inwieweit die objektiv-erfahrbare Welt erkennbar sei und wie der menschliche Erkenntnisapparat dabei operiert. Die zentrale Frage dieser Überlegung ist, wie das Individuum seine Wirklichkeit konstruiert (Fried 2001, 41). Im Bruch mit dem Objektivismus des Realismus liegt der radikale Gedanke darin, dass die dem Individuum begegnende Welt nicht objektiv erfassbar, sondern allein das Ergebnis seiner individuell-subjektiven Konstruktion ist (vgl. Glasersfeld 1987, 123ff.). Dem radikalen Gedanken folgte die Kritik aus Richtung des Objektivismus, der radikale Konstruktivismus negiere die objektive Wirklichkeit. Er leugnet allerdings nicht die objektive Wirklichkeit außerhalb des individuellen Bewusstseins, sondern untersucht, wie die begegnende Welt Teil der subjektiven Wahrnehmung wird<sup>70</sup> (vgl. Hejl 2000, 46f.). An diese Vorstellung knüpft Luhmann an<sup>71</sup> und baut sie erkenntnistheoretisch aus.

Luhmann lehnt einen Subjektbegriff in Bezug auf soziale Systeme ab. Damit ist bereits eine abstrakte Voraussetzung für das Verständnis der Systemtheorie erklärt, nach dem soziale Systeme (mit „Gesellschaft“ als dem alle sozialen Systeme umfassenden System) nicht durch ihre Akteure und ihre Beziehungen gebildet werden. Subjekt und

---

<sup>70</sup> Der radikale Konstruktivismus hat sich über verkürzte Interpretationen zum Modebegriff in der Erziehungswissenschaft entwickelt und läuft damit Gefahr an Substanz zu verlieren (vgl. Miebach 2014, 293). Mithin ist in dieser einfachen Begriffsschau der radikale Konstruktivismus in der attraktiv für pädagogische Themen und Begründungen; in der Lesart schöner pädagogischer Szenarien: es die Kinder selbst machen zu lassen, den Unterricht von frontalen Belehrungen zu entlasten und mechanistische Lernkulturen anzuklagen.

<sup>71</sup> Die Systemtheorie Luhmanns – und dies sei hier im Bemühen um einen Abgleich der soziologischen Positionen gleich vorangestellt – kann aufgrund ihrer Eigenständigkeit, Spezifität ihrer Begriffe (Operation, Kommunikation, System) und hohen Abstraktionsgrades per se nur unter Schwierigkeiten in eine vergleichende Diskussion eingebracht werden. Gesellschaft ist eines der von Luhmann bezeichneten Systeme (vgl. 1998). Überlegungen zur Genese und Transformation dieses Systems führen Luhmanns Theorie jedoch auch immer wieder in den Diskurs mit ihren Alternativen. Luhmann selbst nimmt ihn in kritischer Positionierung gegenüber Esser auf. Die Position Luhmanns sei darauf hier nur so weit aufgenommen, wie sie im Kontrast zu Essers Modell steht. Wie Greve (2006) ausführt, kann die Debatte entlang der soziologischen Betrachtungsebenen (Mikro-Makro) exemplarisch unter Beschränkung der notwendigsten Theoriebezüge dargestellt werden.

Handlung sind im Gegensatz zu bspw. Essers Modell keine elementaren Einheiten in Luhmanns Theorie. Luhmann unterscheidet die *psychischen* (Bewusstseinsprozesse im menschlichen Gehirn) von den *sozialen Systemen*<sup>72</sup>. Jedes System konstituiert sich allein anhand von spezifizierenden „Operationen“ (vgl. Luhmann 1988, 43): Psychische Systeme beruhen auf den Anschluss von Gedanken an Gedanken (im Medium „Sinn“), soziale Systeme auf eine entsprechende Verkettung von „Kommunikation“<sup>73</sup> (vgl. ebd., 199). Systeme erzeugen sich Luhmann zufolge durch ihre spezifischen Operatoren selbst in Kreisläufen und sind damit „autopoietisch“, d. h. in sich geschlossen und absolut (vgl. Luhmann 1995, 51). Kein System kann auf ein anderes zurückgeführt werden, struktural sind sie jedoch in Ko-konstitution (vgl. Luhmann 1998) verbunden. Dieser Gedanke lässt zu, dass unabhängig von der Autopoiesis der Systeme handelnde Akteure und die Konsequenzen der Handlungen beobachtet werden können. Im Zusammenspiel der Systeme differenziert sich Gesellschaft funktional in verschiedene Typen (z. B. Schule, Familie, ein Gespräch). Über das Konzept der funktionalen Differenzierung erklärt die Systemtheorie die Evolution des Gesamtsystems Gesellschaft (vgl. Luhmann 1975).

Menschen und ihre Handlungen bilden in dieser Lesart kein soziales System – diese werden ausschließlich über autopoietische Kommunikationszusammenhänge gebildet (vgl. Luhmann 1986, 269). Hierin liegt der fundamentale Unterschied zu traditionell orientierten soziologischen Modellen und weitgehende Unvereinbarkeit mit dem eigenständigen Ansatz Luhmanns. Ein Ansatz nach dem Modell Essers, etwa den Verlauf von Interaktionen über eine Logik der Situation zu beschreiben und von den Resultaten durch Aggregation Systembildungen zu erklären („Emergenz von unten“), schließen autopoietische Systeme („Konstitution von oben“) aus. Eine Verbindung zwischen Individuum und Kollektivsubjekt lässt sich über Luhmann nicht herstellen, da die Begriffe keine Entsprechung finden. Selbst wenn stattdessen die Auseinandersetzung in der Unterscheidung zwischen psychischen Systemen des Individuums und sozialen Systemen geführt werden, muss nach dem grundlegenden Prinzip der Autopoiesis bis auf die Ko-Konstitution eine Verbindung ausgeschlossen werden.

Ist damit nicht auch eine praktische Logik als Bedingung für die Möglichkeit einer umfassenden Erkenntnis des alltäglichen Handelns ausgeschlossen, wie sie von Bourdieu (vgl. 1979, 228) und Bohnsack vertreten wird? Somit auch die Rekonstruktion eines Habitus und zunächst einmal unabhängig davon, ob darin ein fallbezogener persönlicher Habitus gemeint sein kann?

Trotz der deutlichen Abgrenzungen, sind die Unterschiede doch nicht so radikal, wie anzunehmen wäre. Greve (2006) zeigt in einer vergleichenden Analyse der soziologischen Modelle über mikro- und makrosoziologische Orientierungen in der Kontrastierung von Esser-Luhmann exemplarisch, wie die Vertreter der Modelle gegenseitige Kritik üben und dabei angesichts der radikalen Unterschiede der theoretischen Anlage die jeweils auftretenden Lücken übersehen: Luhmann begründet die abstrakte Position

---

<sup>72</sup> Den dritten Systemtyp, die biologischen Systeme, sind für die Diskussion hier irrelevant und werden nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

<sup>73</sup> Die Operation „Kommunikation“ entspricht nicht dem herkömmlichen Verständnis von Informationsübertragung und gemeinschaftlichem Handeln, sondern der Einheit aus den Selektionen Information, Mitteilung und Verstehen (vgl. Luhmann 1998, 194).

so, dass ihre umfassende Anwendbarkeit jenseits von Begriffen für handelnde Menschen als weiterführende Theoriebildung erscheint und die Schwächen einer aus dem Fallzusammenhang (bei Esser über Transformationsregeln) konstruierten zweifelhaften Verallgemeinerung auflöst. Andererseits erscheint diese theoretische Grundentscheidung als Schwachpunkt, da sie für konkrete praktische Probleme systemtheoretisch keine Erklärungen finden kann, wie sie von Esser dargestellt werden (vgl. Greve 2006, 28ff.). Wie Greve außerdem zeigt, stimmt Luhmann bei zugleich weitreichenden Differenzen schließlich zu, individuelles Handeln als sozial folgenreich anzusehen. Esser erkennt den Einfluss sozialer Systeme auf das individuelle Handeln an. Für eine integrierte Perspektive müsste die Systemtheorie

„berücksichtigen, dass soziale Systeme systematisch auch von den Motiven und entsprechenden Handlungen der Individuen abhängig sind. Esser dagegen müsste anerkennen, dass soziale Systeme ein eigenständiges Element sozialer Wirklichkeit sein können, deren Erklärung aus situiertem Handeln nicht immer gelingen kann.“ (ebd., 33)

Diese Übereinkunft ist mit den grundverschiedenen Ansätzen der Modelle jedoch nur schwer vorstellbar, führt jeglichen fallbezogenen praktisch-soziologischen Ansatz jedoch in ein Dilemma: Entweder kann die Darstellung hinsichtlich ihres Verallgemeinerungsanspruchs kritisiert werden oder sie lässt sich systemtheoretisch gar nicht erst realisieren.

Auf die Unterschiede, insbesondere aber die theoretische Schnittmenge im Habituskonzept der wissenssoziologischen, dokumentarischen Methode und der kultursoziologischen Theorie Bourdieus wurde ausführlich eingegangen. Zwar kann nur sehr begrenzt der systemische Konstruktivismus von Luhmann auf das Habituskonzept bezogen werden (vgl. Nassehi & Nollmann 2004), doch besteht darin Übereinstimmung, in der Theoriebildung weder am rationalen Kalkül der Individuen noch an der Objektivierung von Gesellschaft anzusetzen und eine Verschränkung von Individuum und Gesellschaft anzunehmen. Luhmann wiederum bezieht sich zwar kritisch, aber doch immer wieder anerkennend auf Mannheims Positionen (vgl. Luhmann 1980, 12/60). Auch die auf Prozessstrukturen bezogene Analyseinstellung und Abstraktion des Beobachterbegriffs in der praxeologischen Wissenssoziologie finden eine beobachtungstheoretische Entsprechung bei Luhmann (1990, 95). Allen drei Konzepten, in den Details zweifellos unterschiedlich vollzogen, ist eine Unterscheidung von gesellschaftlichen Strukturen und individuellen Orientierungen der Akteure (vgl. Fischer 2006, 2851) gemein. Sie resultiert in der Theoriebildung in einen Bruch mit deskriptiven Rekonstruktionen von *common-sense*-Theorien (vgl. Bohnsack 2013, 178). Auf der Analyseebene führen diese Beobachtungen zweiter Ordnung (vgl. Luhmann 1998, 878) zu einer tiefer liegenden Semantik, in der Habitus bzw. Orientierungsrahmen durch wechselseitige Relationierung von Einzelelement und Kontext eine Reflexivität aufweisen, wie sie Luhmann für selbstreferenzielle Systeme erklärt (vgl. Bohnsack 2013, 187).

Ausgehend von den methodologischen Problemen des interpretativen Paradigmas auf der einen Seite und der einzuklammernden Praktikabilität der Systemtheorie auf der anderen, liegt trotz der ungeklärten Verhältnisbestimmungen des individuellen Habitus mit der praxeologischen Wissenssoziologie die ausgewogenste methodologische

Perspektive auch für empirische Zwecke vor; sie vereint einerseits die Akteursperspektive und stellt sie andererseits immer in Referenz und zu den in ihr vermittelten konjunktiven Wissensformationen. Rekonstruktionen werden über Beobachtungen zweiter Ordnungen angelegt und in der Theoriebildung von den individuellen Orientierungen abgetrennt. Theoretisch liegt damit ein empirisch rekonstruierter Habitus vor, womit ein methodisch erschlossener Bezug zur Kulturtheorie gewonnen wird.

*Zusammengefasst:* Die Starrheit des Habitus wird dann aufgegeben, wenn ihm ein Transformationspotenzial zugestanden wird. Dieses hat sich mit einem Bildungs- und Lernbegriff ergeben (1.3.4), der aber dahin führte, im Spannungsverhältnis zwischen Selbst und Welt die Rolle des Subjekts über seine individuellen Habits und Handlungsorientierungen im Verständnis des Habitus zu integrieren. Dieser Gegensatz zur Praeologie ist keineswegs ein Bruch, denn in den theoretischen Unschärfen des Habitus verbergen sich Widersprüche. Die Annahme von Selbst führt zu weiteren Fragen nach einem individuellen Habitus. Auch wenn die Studien zum wissenssoziologisch fundierten persönlichen Habitus eine wesentliche Lücke der Habitusgenese schließen, erfassen sie das Wechselspiel zwischen Selbst und Welt noch nicht tief genug. Die Untersuchungen haben dazu geführt, den Fall als solchen in die Betrachtung aufzunehmen und die Transformationen im Habitus in strukturellen Krisen der Individuation und als sukzessive Veränderungen in Lernprozessen zu sehen. Weiterhin steht die Frage im Raum, wie die Transformationen neben ihrem Charakter eines Widerfahrnisses mehr noch als gestaltender Prozess verstanden werden können; ob individuelle Entscheidungen und Erfahrungen, selbst unter Annahme ihrer Dispositioniertheit, einen den Habitus transformierenden Druck ausüben können, und zwar außerhalb der Möglichkeit eines exotischen Sonderfalls. Kurzum ist zu überlegen, wie die individuelle Kreativität als Transformationsfaktor begriffen werden kann. Die Studien zum Konstruktivismus führten auf die Akteursperspektive: *Rational Choice*-Modelle im Sinner Essers wurden abgelehnt, weil sie keine Deutungen zweiter Ordnung hinterfragen und für die fundierte Theoriebildung ungeeignet erscheinen. Die andere Seite des Spektrums, der systemische Konstruktivismus, stellt vor völlig andere Begrifflichkeiten, die trotz offenkundiger Bezüge die Fragen unbeantwortbar machen, er untermauert aber im Gegenschluss eine wissenssoziologische Herangehensweise als die bis dahin vielversprechendste Orientierung.

Die Verhältnisbestimmung zwischen Individuum und Habitus soll auf Basis der damit begründeten methodologischen Grundposition weiter erforscht werden. Eine Vertiefung in den Kreativitätsbegriff erscheint besonders attraktiv, um die kreativen Meinungen und Entscheidungen des Individuums der strukturalen Kreativität bei Bourdieu gegenüber zu stellen und weitere Klärungen der Transformationspotenziale auf Orientierungsrahmen und Habitus herauszuarbeiten.

## **2.4.6 Kreativität und individueller Habitus**

### *2.4.6.1 Kreativität und Habitus?*

Die strukturelle Kreativität des persönlichen Habitus nimmt mit dem Schwerpunkt auf die Beobachtung zweiter Ordnung eine Abstraktion von der individuellen Kreativität vor. Dieser soll zur Theoriegenerierung auch beibehalten werden. Doch die nicht so

widerspruchsfreie Auflösung der Begriffe des Subjektivismus und Objektivismus (vgl. Saalman 2012, 103) und zuletzt die empirischen Befunde über differente individuelle Orientierungsrahmen (Helsper und Kramer) verweisen auf eine ergänzende Beachtung der Akteursperspektive unter dem Paradigma des Habituskonzepts. Dazu wurde insbesondere auf den Bildungsbegriff zurückgegriffen. So wie in der praxeologischen Wissenssoziologie eine Abstrahierung von den Aktionismen der Individuen erfolgt, sind entsprechende Begriffe für Aktionismen und Perspektiven der Akteure wie auch den damit transportierten inkorporierten Wissen ohnehin zunächst einmal notwendig, um sie als Orientierungsschema zu konkretisieren (vgl. Bohnsack 2013, 182). Zwar wurden die Theoriekonstruktionen auf Basis der Sozialphänomenologie mangels methodischer Kontrollierbarkeit ausgeschlossen. Doch aus der theoretischen Kontrastierung mit dem Modell der soziologischen Erklärung (Esser) resultiert der Standpunkt, Wahrnehmung und Wissen über die Welt am Ort der individuellen Verarbeitung besonders zu beachten. Dann steht die weitere Auseinandersetzung jedoch vor der Schwierigkeit, dass keine allgemeine den Zusammenhang zwischen der Kreativität des Akteurs und den Determinanten des Habitus erhellende Handlungstheorie geschlossen vorliegt (vgl. Saalman 2012, 104) und hier auch nicht entworfen werden kann. Ebenso steht eine Vereinbarung darüber aus, was unter kreativem Handeln zu verstehen ist, denn bisher wurde dies in Art eines Containerbegriffs mit den Zuschreibungen der individuellen Meinungen, Ideen und Entscheidungen subsumiert. Im Kontext von Kreativität und Gewohnheit führt Schäfer (2012) in Studien zur Kreativität des Habitus zwei thematisch passende Begriffsdimensionen ein: Kreativität sei einmal als das „Vermögen zur Neuschöpfung“ des künstlerisch schaffenden Individuums, dann als das gesamte menschliche Handlungsspektrum „von der bewussten Reflexion von Problemlösefähigkeiten bis hin zu Innovationen als Grundlage für sozialen Wandel“ (Schäfer 2012, 17) zu sehen. Meinungen, Ideen und Entscheidungen als kreative Exempel für Aktionismen finden über beide Begriffswendungen Anschluss, darum soll es bei dieser begrifflichen Auflösung bleiben<sup>74</sup>.

Am Kreativitätsbegriff nun laufen bei Schäfer zwei theoretische Fäden zusammen: Die Kreativität des Habitus durch geregelte Improvisation bildet den einen Teil des Gegenstands, im anderen wendet sich Schäfer dem Pragmatismus Deweys zu und hier gelingt ein weiterer Anschluss an die auf Dewey zurückgeführten Studien zum Erfahrungsprozess – hier als die von Joas (1996) bemerkte sozialtheoretische Position zum kreativen Charakter menschlichen Handelns.

Während bei Bourdieu der kreative Charakter des Habitus in seiner strukturalen Anpassungsfähigkeit besteht, beschreibt Joas den Pragmatismus als auf handelnde Individuen bezogen Theorie situativer Kreativität. Kreatives Handeln bezieht sich auf das „Spannungsfeld zwischen Gewohnheiten und Krisen, in denen der nicht-reflexive Ablauf des Handelns unterbrochen und nach Problemlösungen gesucht wird“ (vgl. Schäfer 2012, 29).

Joas bezieht sich dabei maßgeblich auf John Dewey, der systematisch die Sicht vertritt, dass menschliches Handeln dem Scheitern unterliegen kann und sich Routinen quasi

---

<sup>74</sup> Zum Kreativitätsbegriff in der Soziologie siehe Göttlich & Kurt (2013)

osmotisch neu einstellen. Damit ist die denkende Erfahrung gemeint, in der sich Handeln zwischen Gewohnheiten und Krisen einpendelt: Das sich auftuende Problem kann durch intuitive und inkorporierte Schemata des Handelns nicht bewältigt werden und so richtet sich für neue Handlungsmöglichkeiten die Wahrnehmung auf die bewusste Reflexion der Situation (vgl. Schäfer 2012, 29f.).

Die Kreativität in Deweys Modell ist eine ausdrücklich individualbestimmte, auch wenn der Ansatz ein habitualisiertes Inventar an Lösungsstrategien nicht ausschließt. Doch die Problemlage ergibt sich daraus, dass die Schemata des Habitus eben nicht mehr ausreichen. Der Charakter ihrer Bewusstwerdung verlässt zudem den Rahmen der Inkorporiertheit und damit den Rahmen des Habitus.

In „Human Nature and Conduct“ (1922) unterscheidet Dewey die *habits* – die Dewey als *Gewohnheiten* bezeichnet und bei Nohl, Rosenberg & Thomsen (2015) als zwischen Selbst und Welt erworbenes explizites Wissen detailliert werden (1.3.4) – von den transformierenden denkenden Erfahrungen. Jeder Denkweise liegen inkorporierte, Gewohnheiten unterliegende Handlungen zugrunde. Auch das Denken in Konfrontation mit offenen und irritierenden Situationen folgt wie jeglichen Formen menschlichen Handelns fundamental spezifischen Gewohnheiten (vgl. Schäfer 2012, 31). Mit dem *habit*-Konzept und dem Verständnis von Routinen als wahrnehmungsprägende und handlungsleitende Schemata scheint Dewey mit Bourdieu weitgehend übereinzustimmen. Und dennoch verkehrt Dewey die Vorzeichen: Während *customs* konjunktive über Sozialisation erworbene Gebräuche und Einstellungen bezeichnen, entsprechend bei Nohl, Rosenberg & Thomsen als Handlungsorientierungen zu verstehen, beschreiben die *habits* individuell erworbene und dem Individuum bewusste Gewohnheiten (vgl. Schäfer 2012, 32). Mit den *habits* betont Dewey eine grundsätzliche Veränderbarkeit der individuellen Gewohnheiten und Schemata über die denkende Erfahrung. Gleichwohl verlässt Dewey wie Bourdieu nicht den Rahmen des leibhaftigen Akteurs. Die Kreativität des Individuums gerät folglich nicht in ein dichotomes Verhältnis von Subjekt und Objekt, wie sie *Rational-Choice*-Modelle im Sinne Essers aufspannen. Auch für Dewey wird soziales Handeln nicht durch das Verhalten einzelner Individuen bestimmt, sondern folgt „habituellen“ Gesetzmäßigkeiten (vgl. ebd., 34). Das Spannungsverhältnis von Kreativität und Gewohnheit wird von Dewey jedoch ins Zentrum der Betrachtung gestellt. Denn während Krisen bei Bourdieu kaum denkbar sind und das Statische betont wird, liegt die Stärke des Pragmatismus darin, dass offene irritierende Situationen kreatives Handeln gar notwendig machen; der Pragmatismus liefert eine Ergänzung des Habituskonzepts um den Einfluss der Irritation und Widerständigkeit (vgl. ebd., 36). Deweys Position eröffnet die Möglichkeit, die individuelle Kreativität von Dispositionen abhängig zu sehen und sich zugleich auf „die Offenheit sozialer Situationen und die Beweglichkeit der Gewohnheiten zu fokussieren“. Mit Dewey lassen „sich die Pluralität und Heterogenität von Gewohnheiten in den Blick nehmen, die sowohl untereinander als auch mit der Welt in Konflikt geraten und so Irritationen auslösen können“ (ebd.). Während der Habitus in der soziologischen Forschung permanent viel Beachtung gefunden hat, ist Deweys Vorschlag zur Kreativität im Handeln vor allem ethikbezogene und empirisch nicht weiter durch-

drungene Philosophie geblieben. Dabei gelingt es mit Dewey im Gegensatz zur Theorie der Praxis besser, die „Widersprüchlichkeiten und Offenheit des Sozialen sowie die Heterogenität und Beweglichkeit von Gewohnheiten zu betonen“ (ebd., 38).

Damit bestehen Anknüpfungspunkte für den individuellen Habitus, besonders unter Einbezug der Irritation als *habit*: Die Krise des Habitus ist der Sonderfall bei Bourdieu, bei Helsper und Kramer wird sie als grundlegend sozialisatorisch angenommen, doch bereits bei Dewey wird die Irritation des Gewohnten zur Gewohnheit selbst, die individuelle Kreativität wird zum Motor von Entscheidungen, Meinungen, die in bewusster Reflexion der problemhaltigen Situation im Erfahrungsprozess zu neuen Gewohnheiten führen und von Nohl, Rosenberg und Thomsen schließlich als individuelle Lern- und Bildungsprozesse durch Transformationen des Habitus erklärt werden.

Dewey bezieht sich im Umgang mit Krisen auf das allen Handlungen zugrundeliegende Denken, das bei Combe und Gebhard als Krise der Muße und Irritation im Erfahrungslernen beleuchtet wurde (1.4.5), und nicht wie Bourdieu auf Krisen als den sozialen Status existenzgefährdende gesellschaftliche Umbrüche. Mit den veränderten Paradigmen der Krise verändern sich auch die Annahmen über Transformationswirkung auf den Habitus. Der entscheidende Widerspruch zu Bourdieu liegt in der Bewusstheit der Gewohnheiten, die bei Bourdieu als inkorporiert angenommen werden.

Die dokumentarische Methode rekonstruiert den Habitus über Substrukturierungen des sozialen Raumes („Milieus“). Aber auch innerhalb der Milieus lassen sich mit Helsper & Kramer bei den Akteuren individuellen Orientierungsrahmen erklären, die allesamt auf transformatorische Bewegungen durch die eigenständige Auseinandersetzung mit dem Habitus im Zusammenspiel von Habits und Handlungsorientierungen schließen lassen<sup>75</sup>. Eine Hinwendung auf den Fall kann zeigen, wie über die *dispositionierte individuelle Kreativität* diese Auseinandersetzung geführt wird. Mit jeder weiteren Detailierung in den sozialen Aggregationen werden die fallübergreifenden Strukturen immer weiter den biographischen angenähert und mit jeder weiteren Auflösung und jeder feineren Kombination von Dispositionen und sozialen Dimensionen die widersprüchlichen Kombinationen, krisenhaften Problemlagen und Transformationsbewegungen potenziell stärker, ohne von der Überformung des Habitus unabhängig zu sein. Indem nun die Denkweise zugelassen wird, das Individuum auch kulturtheoretisch nicht nur als leibgewordene Gesellschaft zu sehen, sondern auch die Vielfalt der Substrukturen genauer in ihrem Bezug zum Individuum zu erfassen. Eine derartige methodologische Ausrichtung führt auf den Weg, auch in der Institution Schule bestimmten Strukturen konjunkativen Wissens als Subaggregat empirisch zu beleuchten und in Bezug zum Habitus zu stellen.

#### 2.4.6.2 Kreativität und Habitus: Versuch einer Modellbildung

Der Abschluss zum Gegenstandsmodell soll vor dem Hintergrund einer hypothetischen Modellierung der Kreativität des Habitus und dann einer Modifikation des empirischen Modells zum individuellen Habitus gelingen. Die Hypothesen zur Kreativität

---

<sup>75</sup> Bereits Deweys Annahmen über das Zusammenspiel von *habits* und *customs* erteilen einer einfachen *rational choice-Annahme* eine Absage, denn eine individuelle Kreativität ist an Dispositionen gebunden. In Form der *habits* ist sich das Individuum der Faktoren einer Problemlage in Teilen bewusst, die zu Veränderungen in den Routinen führen.

sind die abschließenden Schlussfolgerungen der Studien zum Habitus und seiner Transformation. Die Kreativität kann hier als das theoretische Darstellungsmittel der Transformationen gelten, liefert aber auch den begrifflichen Unterbau für empirische Ergebnisse. Perspektivisch gesehen: Die Ergebnisse empirischer Studien liefern keinen Hypothesentest, aber die Grundlagen des Gegenstandsmodells zur Generierung von Theorie im Gegenstandsbereich. Die abschließende theoretisch-begriffliche Fokussierung konzentriert sich nunmehr auf den Zusammenhang zwischen Habitus und Kreativität anhand von vier Merkmalsdifferenzierungen.

- *1A – Strukturele Kreativität des Habitus*  
Im Habitus sind dauerhafte Schemata, Dispositionen festgelegt. Gebildete Handlungsorientierungen liefern den „praktischen Sinn“ für flexibel anpassbare Routinen, ohne dass die Akteure einen expliziten Handlungsplan entwerfen. Die Dispositionen resultieren in Praktiken, die diese selbst und damit den Habitus in Relation zum Feld stabilisieren. Die Kreativität besteht in einer Konservierung des Habitus bei gleicher Anpassungsfähigkeit durch den praktischen Sinn. Eine Destabilisierung mangels Passung von Habitus und Feld ist der Sonderfall.
- *1B – Dispositionierte individuelle Kreativität*  
Die Dispositionen des Habitus prägen das Denken und Handeln der Akteure. Innerhalb der Grenzen einer determinierten Freiheit entfaltet sich die Individualität des Akteurs durch seine Gedanken, Äußerungen und Handlungen. Dieser konkrete Ausdruck von Persönlichkeit liegt nicht im soziologischen Fokus des Habitus, ausdrücklich nur seine dispositionierten bzw. dispositionierenden Strukturen.
- *2A – Strukturele Kreativität im individuellen Habitus*  
Die Individuation verläuft über Krisen der Ontogenese. Innerhalb der Individuation findet eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem tradierten Habitus durch Lern- und Bildungsprozesse statt. Die Bearbeitung einer Krise ist damit Teil des praktischen Sinns. Der individuelle Habitus beinhaltet individuelle Orientierungen und konjunktives Wissen aus den potenziell widerstreitenden unterschiedlichen Dimensionen und Milieukonfrontationen des sozialen Feldes. Routinebildungen basieren auf den Dispositionen des Habitus und wiederum darauf aufbauenden bewussten Auseinandersetzungen im psychischen System des Individuums (Luhmann) mit irritierenden und krisenhaften sozialen Situationen über die individuell strukturierten Habits. Das veränderte Inventar an Routinen führt in der kreativen Eigenständigkeit der Auseinandersetzung potenziell zu veränderten Orientierungen und Transformationen des individuellen Habitus. Diese können zu mangelnden Passungen zwischen statusbezogenem Klassenhabitus und Feld und damit verbundenen Passungsbewegungen und konsolidierenden oder destabilisierenden Transformationen des Habitus führen.
- *2B – Individuelle Kreativität im individuellen Habitus*  
Irritationen jeglicher Art, ob im sozialen Kontext oder „geistigen“, intellektuellen Impulsen initiieren eine reflektierende, problemlösende Auseinandersetzung mit den routinierten Handlungsvollzügen und Denkweisen. Daraus resultierende Habits in Form von Gedanken („Phantasien“), Äußerungen und Handlungen bewegen sich in den (unbewussten) dispositionierten Grenzen, können im Charakter einer bewusst gewordenen „Entselbstverständlichung“ jedoch einen transformierenden Effekt auf die Strukturen des individuellen Habitus haben. Denkbar unter dieser Kategorie sind Gedankenanstöße auch im

Rahmen des Unterrichts, die zu veränderten Interessen und Neigungen führen, die eventuell im kritischen Kontrast zu den Erwartungen des sozialen Umfeldes (wie der Familie) stehen.

|         |             | Kreativität |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|
|         |             | struktural  | individuell |
| Habitus | individuell | 2A          | 2B          |
|         | struktural  | 1A          | 1B          |

Tabelle 3: Kreativität und Habitus

Die Strukturen des Falles liegen im soziologischen Fokus des persönlichen Habitus, darin den individuellen Orientierungsschemata und Orientierungsrahmen der Akteure innerhalb eines spezifischen Ausschnitts des sozialen Feldes.

#### 2.4.7 Abschließende Schlussfolgerungen für das Gegenstandsmodell der heuristischen Orientierungen

Die vorangegangenen Annahmen bilden die Voraussetzungen für fallbiographische Studien in Eingrenzung der Aggregierungsebenen auf bestimmte Gegenstandsbereiche im Forschungskontext. Mit den Eingrenzungen ist wiederum auch die empirische Reichweite und das Potenzial für Theoriegenerierung zu bedenken.

Gegenstand sind die Irritationen und Krisen, die die Lernenden in unterrichtlichen Themenauseinandersetzung erleben und wie sie unter Umständen lernbiographisch verankert sind. Die Isolierung eines didaktischen Details erscheint wenig sinnfällige, wenn die Verarbeitung der Krisen und Irritationen im gesamten Spektrum der individuellen Erfahrungen und ihrer Fallogik zu sehen ist. Irritierende Lernkulturen binden die Aufmerksamkeit für unterrichtliche Themen, ohne als biographische Krise existenziell gefährdend zu sein und doch besteht das Potenzial zu einer Kultivierung von Problemlösefähigkeiten, die für alltägliche Irritationsbewältigungen und Transformationen von Krisen produktiv sein könnte. Wenn das Individuationsmodell in Erinnerung gerufen wird, müssen Irritationen als Teile eines grundlegenden Weltverhältnisses gesehen werden, die ihren Teil auch in der Lernbiographie haben. Das Bewusstmachen dieser Einbettung und Wirkung der Irritation auf unterschiedlichen Aggregierungsebenen macht sie für einen ausgewählten Gegenstandsbereich zugänglich. Helsper, Kramer & Thiersch (2013) identifizieren schul-, bildungs- und leistungsbezogene Aspekte des individuellen Orientierungsrahmens, die zu schulbezogenen Anteilen des individuellen Habitus abstrahiert werden.

Die Annahme gemeinsamer Orientierungen, die die Gruppe auch unter der Voraussetzung differenter Handlungsmöglichkeiten als solche kennzeichnet, setzt voraus, dass

es dieses gemeinsame Wissen und die gemeinsamen Erfahrungen über den Gegenstand überhaupt gibt. Durch die im Verlauf der gemeinsamen Schulzeit und insbesondere durch den hier gewählten Ansatz des handelnden Lernens sich einstellenden gemeinsamen Erfahrungen im Fachunterricht, ist gemeinsam geteiltes Wissen über Lern- und Arbeitsmethoden, Kommunikation mit anderen und Strategien zur produktiven Bewältigung von Krisen und irritierenden Momenten in eingreifenden Situationen vor dem Hintergrund der individuellen Bildungskarriere und alltäglichen Einflüsse in individuellen Orientierungen anzunehmen. Das Vorhandensein und Ausmaß dieses Wissen soll ausgehend von Fallstudien erkundungen erhoben und *im Schwerpunkt* auf fallübergreifende heuristische Strategien, Orientierungsschemata und Orientierungsrahmen untersucht werden. Der Schwerpunkt verdeutlicht, dass zwar die konkreten Strategien zur Wahrnehmung und produktiven Wendung von Irritationen und Krisen interessieren, diese aber nicht isoliert ohne den weiteren Zusammenhang von individuellen Einflüssen, wie z. B. durch familiäre habituelle Einflüsse oder Hintergrund und Qualität des Lehrer-Schüler-Verhältnisses, stehen kann. Damit wird berücksichtigt, wie das Erleben und Verarbeiten von Irritationen durch die über Sozialisation entwickelten und damit im sozialen Handlungsrepertoire des individuellen Habitus verankerten Routinen und Schemata beeinflusst wird. Dieses alltägliche inkorporierte Handlungswissen spielt im Hintergrund auch bei der Bearbeitung von themenbezogenen Irritationen in der Behandlung des Unterrichts eine Rolle. Es kommt im Kontakt mit unterrichtlichen Phänomenen als Alltagsphantasie zum Tragen, die anhand des in vorliegenden Erfahrungsprozessen gesammelten Wissens alltagsprachlich wie auch fachlich artikuliert wird (1.4.4). Im Rahmen der individuellen Kreativität und in der Bearbeitung explizit gemachter Gegenstandsbehandlungen des Unterrichts werden ebenso explizit Problemlösestrategien thematisiert, die den Akteuren als Strategien und Wissen bewusst sind und zur zielgerichteten Anwendung kommen. Das Gegenstandsmodell trägt also zwei Wissensformen Rechnung: Dem inkorporierten Wissen der Irritations- und Krisenroutinen (heuristische Orientierungen) wie auch einem gegenstandsbezogenen Wissen, das im Rahmen der individuellen Kreativität bewusst genutzt wird.

Der Fallstudienansatz kann in seiner Berücksichtigung (lern-)biographischer Komplexität rekonstruieren, inwiefern die einzelnen Handlungsweisen auf ein alltägliches Wissen zurückgreifen, das auch in der sozialen Krisenkonformation auftreten kann. Die elementare Bedeutung von Irritationen und Krisen bleibt bei der Erörterung didaktischer Aspekte erhalten. In diesem methodischen Zuschnitt eröffnet eine über Fallstudien vorgenommene Rekonstruktion heuristischer Orientierungen einen übergeordneten Bezug zu bildungsbezogenen Habitusstrukturen.

Trotz offenkundiger Verbindung zum Habitus sind die theoretischen Aussagen im Gegenstandsbezug unter dem Paradigma der praxeologischen Wissenssoziologie bereichsspezifischen Eingrenzungen unterlegt: Die Detaillierung des Gegenstandsmodells in der Einbettung des persönlichen Habitus und radikal-konstruktivistische Erweiterung der individuellen Kreativität bleibt zur Exploration dieser Wirkungen noch sehr viel näher an den konkreten Ausdrücken der individuellen Symbolisierungen, um differente Orientierungen zu erhalten und verlegt die Verallgemeinerung darum auf

eine noch kleinteiligere Aggregierungszebene, als sie das Gegenstandsmodell des individuellen Habitus darstellt. Die Theorieleistungen werden sich darum eher auf das die Orientierungsrahmen verbindende Wissen der Akteure beschränken.

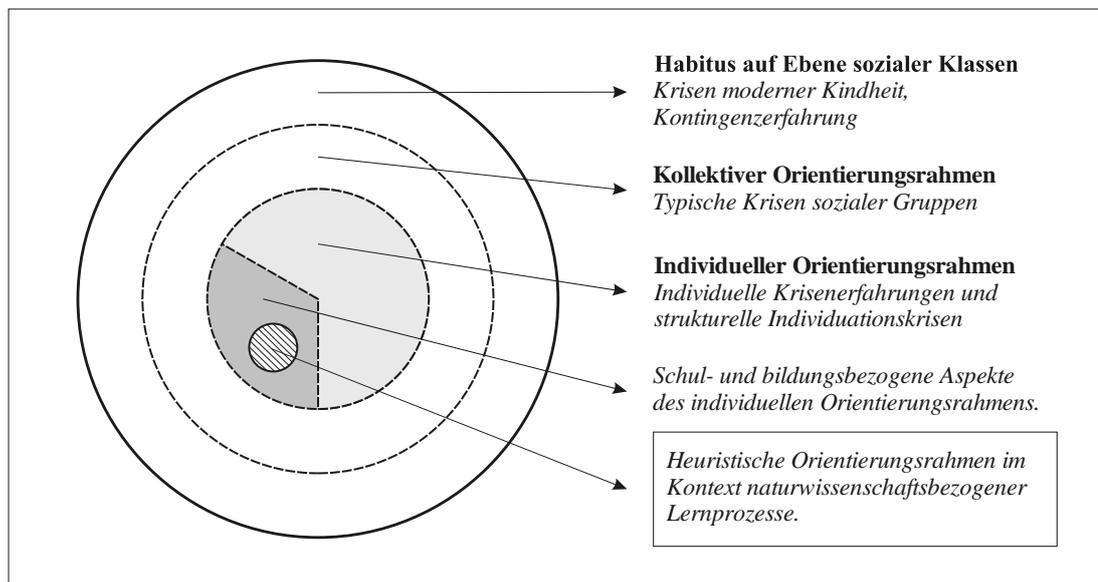


Abbildung 3: Angepasstes Gegenstandsmodell

Diese Einschränkungen erscheinen auf kurze Sicht hemmend für eine umfangreichere Theoriebildung. Doch im Ganzen betrachtet leistet die methodologische Diskussion selbst einen Forschungsbeitrag. Sie führt zu sehr praxisbezogenen empirischen Aussagen wohl in dem Wissen, keine sehr abstrakten Theorieleistungen zu vollbringen. Und doch wird die praxeologische Methode in ihrem Wirkungsbereich um einen vielleicht notwendigen Teil ergänzt, indem sie neben bereits aufgedeckten Befunden zum Bildungs- und Schülerhabitus nun auch didaktische Details in den Orientierungen ausleuchtet. Daraus folgen zwei Konsequenzen:

Sie führt auf einen Blickwinkel, *didaktische Theorie* der allgemeinen Strukturaussagen und zugleich das Konzept eines Bildungshabitus und darin etwa den gesellschaftlichen Belangen einer Fachkultur und Kompetenzdebatte um wirklichkeitswissenschaftliche Theorie über Aushandlungssituationen und Wissensgenese im Unterricht gleichwertig zu berücksichtigen. Letztes wurde weiter oben als Desiderat bezeichnet und mit didaktischen Rahmungen unter Bezug der phänomenologischen Erfahrungstheorie bearbeitet. Das darin zentrale subjekt-didaktische Konzept der Erfahrungen und der eigenen Phantasiesprache will unter Geltung struktur-didaktischer Kompetenzrichtlinien den Lernenden einräumen, dass sie zwar durch konjunktives Wissen, tradierte Unterrichtsmethoden, Erziehungsstrukturen und Schulkulturen beeinflusst sind, aber radikalkonstruktivistisch argumentiert, originäre Kreationen und Einfälle eine strukturelle individuell gebrochene Transformationswirkung auch im psychischen Spielraum mit den Möglichkeiten ausüben. Sollte die hermeneutische Entschlüsselung auch zu differenzierbaren fallübergreifenden heuristischen Orientierungen führen, wird sie angesichts der zu erwartenden Vielfalt der individuellen Orientierungen mit der Konsequenz einer methodisch-didaktischen Hinwendung auf individuelle Lernwege verbunden sein.

Auch die didaktischen Erörterungen sollen unter die Konsequenz eines praxeologischen Forschungsgangs fallen: Die Individualisierung des Lernens folgt weder einem unbestimmten Ideal von Bildung noch allein dem individuellen Lernsinn möglicherweise abträglichen didaktischen Strukturkonzepten. Sie hat eine strukturelle Voraussetzung in Form der Berücksichtigung konjunktiver Erfahrungen und wendet sich von da aus auf den individuellen Fall über die praktischen Möglichkeiten des Unterrichtsarrangements.

Was eine Irritation begründet und produktiv wendet, ist darum von habituellen Prägnungen abhängig und hermeneutisch über Orientierungsrahmen der Lernenden erfassbar. Für ihre Bearbeitung soll aber die individuelle Konstruktion als Möglichkeit bewahrt werden, um die von Marotzki im Verweis auf Schütze bezeichnete „existentielle Sinnklammer“ (Marotzki 1990, 133) hinreichend zu beachten.

*Forschungspraktisch und auch methodologisch* wird das Vertrauen in der dokumentarischen Methode der Interpretation gelegt. Daraus folgt, dass eine Fallstudie nicht in einer klassischen Art der qualitativen Methodik geführt, sondern als Einzelfälle nur in einem kontrastierenden Referenzsystem mit anderen Fällen behandelt werden. Über diesen Schritt führen Fallstrukturen zu den konjunktiven Wissensbereichen und fallübergreifenden theoretischen Aussagen. Wie die vielseitigen methodischen Entwicklungen der ursprünglich auf Gruppendiskussionen angewendeten dokumentarischen Methode zeigen<sup>76</sup>, ist die Fallstudienarbeit im Verbund mit verschiedenen Erhebungsmethoden mittlerweile auch forschungspraktisch erprobt (vgl. Helsper et al. 2009 & 2013; vgl. Thiersch 2014). Das methodische Instrumentarium für den hier gewählten Themenbereich wird nachfolgend diskutiert.

## **2.5 Methoden zur empirischen Forschung**

### **2.5.1 Exploration über teilnehmende Beobachtung**

In der Erklärung des Fallstudienansatzes im Rückbezug auf eine wirklichkeitswissenschaftliche Hermeneutik und individuelle Orientierungsrahmen wurde eine teilnehmende Forschung am Unterricht als methodisches Prinzip bereits angedacht, aber auch in ihrer ethnomethodologischen Ausrichtung sehr kritisch beurteilt. Hülst bringt die Bedeutung einer teilnehmenden Forschung aus hermeneutischer Sicht auf den Punkt:

„Handeln (Verhalten) ist der primäre Gegenstand der Sozialwissenschaften, während die Untersuchung von sinnhaften Äußerungen nur der Weg sein kann, um beobachtbares Verhalten/Handeln zu erklären. Das bedeutet, dass Sinnverstehen nur auf Äußerungen bezogen werden kann, die beobachtbares Tun (Verhalten und Handeln) begleiten.“ (Hülst 2012, 58)

Die teilnehmende Beobachtung ist die durch die Chicagoer Schule begründete klassische Methode der ethnologisch orientierten Sozialforschung. Ihr Anliegen ist die Erforschung von Subkulturen durch Teilnahme der Forschenden, um den jeweiligen Ausschnitt der Lebenswelt „fremd“ zu verstehen (vgl. Lamnek & Krell 2016, 516f.).

---

<sup>76</sup> Für einen Überblick über die Entwicklung der dokumentarischen Methode vgl. Nohl, Schäffer, Loos & Przyborski (2013). Die dokumentarische Methode erfährt Anwendung und grundlagentheoretische Weiterentwicklungen im Zusammenhang mit narrativen Interviews, Bild- und Videointerpretation wie auch Evaluations- und Bildungsforschung.

Auch in diesem Zusammenhang interessiert ein kulturell Fremdes: Die in der Kindheitsforschung diskutierten Methoden zum Forschen mit Kindern und über Kinder beziehen sich immer wieder auf einen ethnografischen Zugang, da die Kindheitsforschung die eigenständig zu sehende, *fremde* kinderulturelle Praktiken verstehen lernen will (vgl. Lange & Wiesemann 2012, 265).

Sich mit der teilnehmenden Beobachtung zu befassen, heißt demnach, sich zunächst mit Ethnologie und Ethnografie auseinanderzusetzen. Gemäß den Kriterien der Nachvollziehbarkeit und Relevanz der Theorie soll der Anspruch auf eine nachvollziehbare theoriekonstruktive Leistung durch umfassend begründete methodische Entscheidungen und die sukzessive Anpassung der Methode an den Forschungsgegenstand (vgl. Lamnek & Krell 2016, 151; vgl. Mayring 2016) folgen. Doch in Anbetracht der Tragweite des Forschungsfeldes werden ich die Ethnologie und Ethnografie im Ausschnitt der teilnehmenden Beobachtung als methodische Praxis lediglich cursorisch behandeln und mich in der Diskussion auf zentrale Dilemmata des Ansatzes im thematischen Zusammenhang konzentrieren.

Grundlegender Gedanke ethnografischer Forschungspraxis ist das methodisch kontrollierte Fremdverstehen alltäglicher Praxis. Es kann als ethnomethodologischer Grundsatz gelten, dass Alltagsinterpretationen und wissenschaftliche Verfahren dieselben Verstehentechniken nutzen. Jede Forschungsdarstellung basiert demnach in ihrer Interpretationslogik auf dem alltäglichen Verstehen. Darum werden die wissenschaftlichen Interpretationen auf das Alltagshandeln zurückbezogen. Die Teilnahme an der Alltagspraxis ist folglich die Voraussetzung für ihr wissenschaftliches Verstehen. Darauf fokussierte Forschungsvorhaben müssen darum die Typisierung einer Situation aus der Alltagswelt der Handelnden aufnehmen und mit dem wissenschaftlichen Ausagensystem verbinden. Wenn diese beiden Ebenen zusammengreifen, kann man vom methodisch kontrollierten Fremdverstehen sprechen (vgl. Hülst 2012, 63).

Die Methodenliteratur identifiziert in ihrer zentralen Zielbestimmung zugleich ein Dilemma. Ziel jeder Sozialforschung ist nach Lamnek das Zeichnen eines Bildes sozialer Wirklichkeit, das möglichst wenig von der Subjektivität des Forschers verzerrt wird und intersubjektiv nachvollziehbares Fremdverstehen ermöglicht (vgl. Lamnek & Krell 2016, 173/602). Um die Subjektivität des Forschers als beeinflussenden Faktor abzuschwächen, muss eine Distanz zum Forschungsfeld bestehen. Die (teilnehmende) Beobachtung als Voraussetzung zum Verstehen kann andererseits keine zuverlässigen Daten erheben, wenn Beobachter dem Verstehen ihr eigenes Sinnverständnis unterlegen (vgl. ebd., 518). Wird die Distanz zwischen Forscher und Feld durch Trennung von Beobachter und Forscher sogar total vollzogen, sind Sprache und Methode mangels fehlender Kommunikativität unüberbrückbar unterschiedlich und ein Fremdverstehen ausgeschlossen (vgl. ebd., 601).

Das der Distanz gegenläufige Prinzip der Nähe weist ein analoges Spannungsfeld auf: Da Forscher und Mitglieder des zu erforschenden Feldes ihre soziale Umwelt unterschiedlich wahrnehmen, muss der Forscher eine Rolle im sozialen Feld übernehmen, um es ausgehend vom Standpunkt des Teilnehmers sehen und verstehen zu können (vgl. ebd.). Lüders (2010, 151) erklärt, dass „face-to-face-Interaktionen unmittelbare Erfahrung von Situationen Aspekte des Handelns und Denkens“ ermöglichen, die ohne (teilweise) Interaktion und Identifikation mit dem Feld nicht möglich wären. Über die

aktive Rollenübernahme im sozialen Feld kann eine kommunikative Beziehung installiert werden, mit der Forschende sich das jeweiligen Regelsystem der Alltagskommunikation zu eigen machen und in einem offenen Zugang die theoretische Strukturierung des Forschungsgegenstandes entwickeln (vgl. Rosenthal 2015, 40). Die durch die interaktive Teilnahme des Forschers verursachte Verzerrung könnte nicht nur als Verfälschung des sozialen Feldes bewertet werden, auch wäre die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Interpretation der Handlungen nicht mehr gewährleistet. Selbst eine totale Distanz von Forscher und Feld stellt andererseits keine Objektivität her, da „der subjektive Betrachter selbst das Wahrnehmungsinstrument ist“ (Lamnek & Krell 2016, 602). Die qualitative Sozialforschung definiert die Gültigkeit und Zuverlässigkeit unter der Voraussetzung der Subjektivität der Forscher. Der Beobachter muss trotz intensiver Teilnahme am Feld durch notwendige Distanz eine methodisch kontrollierte Perspektivenübernahme leisten (vgl. ebd., 564). Wird dieser Wandlungsprozess von der Wahrnehmung des Fremden zur zunehmenden Vertrautheit methodisch erfasst und reflektiert, bleibt das besondere Detail im Augenmerk und kann das Material für die fallübergreifende Rekonstruktion liefern. Das Forschungsfeld liefert wiederum Möglichkeiten, abgeleitete Hypothesen zu präzisieren, da sich Forscher durch die Teilnahme am Alltagsleben in Gesprächen auf das Erlebte beziehen, ggf. fragen und Reaktionen auf die Handlungen anderer ausprobieren können (vgl. Rosenthal 2015, 110f.).

Ohne methodische Kontrolle können subjektiven Motive, Wünsche und Vorstellungen des Beobachters die Beobachtung so verfälschen, dass ungültige Schlüsse gezogen werden oder besondere Details so selbstverständlich werden, dass sie sich der Beobachtung und Beschreibung entziehen (vgl. Lamnek & Krell 2016, 5439). Das Fremde wird als das Fremde nicht mehr erkennbar, wenn der Forscher durch *going native* völlig im Feld aufgeht. Distanz und Identifikation wirken in der Bilanz stets gegenläufig und simultan, denn „bei voller Distanz gibt es keine Identifikation und vice versa“ (vgl. ebd., 604). Forschende sind damit genötigt, den Forschungsprozess unter der Bedingung einer „systematisch organisierte[n] Schizophrenie“ (ebd.) einzugehen. Die Antinomie schlägt sich auch in einer ungenauen Verortung des Forschers im Feld wieder: Der Beobachter muss im Spannungsfeld des Dilemmas zwar in Handlungen des Feldes involviert sein und von seinen Teilnehmern als Mitglied akzeptiert werden, wieder aber Distanz in der Position einer Randfigur einnehmen (vgl. Breidenstein et al. 2015, 67f.). Für den empirischen Fall dieser Studie besteht die spezielle Ausgangslage darin, dass ich als teilnehmender Forscher und zugleich in der Rolle als Lehrer bereits eine Rolle im sozialen Feld eingenommen habe. An anderer Stelle wird notwendig sein, dieses Verhältnis genauer zu betrachten. Innerhalb dieses ethnologischen Kardinaldilemmas der Nähe und Distanz ist vorrangig ein wesentlicher Kritikpunkt an der teilnehmenden Forschungsbeobachtung zu berücksichtigen: Die Autoren einer teilnehmenden Beobachtung verarbeiten ihre Beobachtung durch eine interpretierende Beschreibung. Jede Beobachtung ist bereits eine Interpretation der sozialen Umwelt, die nach dem ethnografischen Prinzip der „dichten Beschreibung“ (Geertz) quasi literarische Formen annehmen kann (vgl. Lange & Wiesemann 2012, 272).

Die literarische Reflexion hat innerhalb der Vertreter des interpretativen Paradigmas darum Anlass gegeben, die zugrundeliegenden Forschungsprozesse kritisch zu beschauen. Lüders macht darauf aufmerksam, dass diese Darstellungspraxis oftmals, aber nicht prinzipiell, mit einem weitgehenden Verzicht auf methodische Regeln einhergeht und nicht zuletzt deswegen die teilnehmende Beobachtung als unwissenschaftlich angesehen wird (Lüders 2010, 151f.). Die prinzipielle Kritik wäre aus Sicht der praxeologischen Wissenssoziologie zu äußern, da jedes auch gründlich reflektierte Verhältnis zwischen Forscher und Feld den Beobachterstandpunkt nicht kontrollieren und ihm das Forschungsfeld fremd machen kann, da er die zugrundeliegenden Dokumente selbst erstellt und sie als Produkte sozialer Wirklichkeit generiert hat. Erstens zeigen Arbeiten wie von Breuer, Muckel & Dieris (2017), dass die GTM-Forschungspraxis methodologisch komplexer anzusehen ist und besonders im Kodier- und Modellbildungsprozess kontrollierende Methoden einsetzt und zweitens besteht mit der offenen Entdeckungslogik der Forschung im Feld eine Datenquelle, die im triangulierenden Ansatz (vgl. Flick 2011a) einen fundamentalen Stellenwert einnimmt.

#### 2.5.1.1 Explorative Vorstudie anhand eines Indikatorenrasters

Die teilnehmende Beobachtung im dezidiert qualitativen Ansatz sieht bisweilen sogar kein theoretisches Vorkonzept vor, um Theorien und Begriffe *tabula rasa* ausschließlich aus der Teilnahme am sozialen Feld zu entwickeln (vgl. Dellwing & Prus 2012, 74f.). In ethnografischen Studien wird ein ihnen eigener Strukturbegriff vertreten: Im Forschungsprozess sollen keine formalisierten Beobachtungsschemata genutzt oder restriktive Interpretationsschemata eingehalten werden. Die aus der Interpretation sich entwickelnde

„grounded theory bietet keinen Weg zu objektiver Erkenntnis, auch keinen Weg zu reproduzierbarer Erkenntnis, sondern lediglich einen Weg zu interessanten, gegenstandsbezogenen, aber dennoch unvermeidlich kreativ-interpretativen ethnografischen Einsichten.“ (ebd., 153)

Die Beobachtungen werden sukzessive schreibend verfertigt. Der Text ist das Zeugnis interpretierter Wirklichkeit und erhält aus ethnologischer Sicht gerade darin seinen ethnografischen Stellenwert im spezifischen Narrativ der gewählten Perspektive (vgl. Breidenstein et al. 2015, 181ff.).

Ich schließe mich Kelles (vgl. 2003, 5f.; vgl. auch Strübing 2014, 52f.) Kritik am radikal-induktivistischen Ansatz der GTM an: Zwar wird ein offenes theoriekonstruktives Verfahren mit den Fallstudien verfolgt. Der Beobachtungsfokus folgt in einer theoriebezogenen Vorstrukturierung jedoch bestimmten thematischen Schwerpunkten, die sich ohne einen strukturierten Ansatz vermutlich nur schwer verfolgen lassen. Ich habe mich innerhalb des ethnografischen Methodenspektrums darum in den Methodenstudien auf systematische Verfahren konzentriert, die sich aber die offene Entdeckungslogik (vgl. Breuer, Muckel & Dieris 2017, 265) über die Hypothesengenerierung im sozialen Feld bewahren. Die grundlegende Entscheidung fiel darum auf eine spezifische Mischform der systematisch-unstandardisierten Beobachtung, die sich jedoch erst in der Weiterentwicklung des methodischen Zugriffs konkretisierte.

Die teilnehmende Beobachtung als einzige Datenquelle schien mir trotz ihrer argumentativ erklärten Notwendigkeit für den empirischen Fall vor dem Hintergrund des

Gegenstandsmodells methodisch zu wenig kontrollierbar. Einerseits lassen die ethnografischen Rahmenbedingungen einer sehr selektiven quasi-literarischen Auseinandersetzung Zweifel an ihrer intersubjektiven Nachvollziehbarkeit und theoretischen Kohärenz aufkommen, andererseits besteht die Unsicherheit maßgeblich in den Frikationen der Lehrer-Forscher-Rolle. Wie sich zeigte, habe ich andererseits die Bedeutung der über die teilnehmende Beobachtung reflektierten Unterrichtssituationen unterschätzt und die sich eröffnenden Chancen nicht konsequent genug durchdacht. Die teilnehmende Beobachtung war zunächst ausschließlich als Teil der Samplingstrategie für explorative Vorstudien vorgesehen; die eigentliche für die Fallstudien notwendige individuelle Zuwendung sollte über narrativ strukturierte Interviews erfolgen. Die individuellen Fallerfahrungen und fallübergreifende Struktur im Kontext der Irritationserfahrungen sollten allein aus den Erzählungen, Ansichten und Hypothesen der Interviewten rekonstruiert werden.

Nach ersten Studien entschied ich mich für ein Konzept zur Erhebung von Beobachtungsdaten, über das primär die Auswahl der Schüler für das Interview getroffen werden sollte. Ich versuchte mich in der Auswahl auf wenige gründlich zu untersuchende Fälle einzuschränken und erstellte ein experimentelles Indikatorenraster zur Anlage einer Samplingstrategie. Die theoretische Vorarbeit führte mich zu bestimmten Attributen von irritationsgeprägten Lernbiographien und Lerntypen, auf deren Basis ich die intensive Fallarbeit aufbauen wollte. Der Plan war, dort die Fallstudien durch Interviews zu vertiefen, wo sich möglichst viele der Attribute vereinten. Das Indikatorenschema sollte eine Hilfskonstruktion zur Identifizierung von Kindern der Schülergruppe sein, an deren Lernverhalten und Lernwegen die Wirkung von Irritationen besonders deutlich würde und die besonders ausgeprägt und bewusst über ihre Lernwege reflektieren können.

In dieser Strukturierung habe ich mich in der Bemühung um Praktikabilität an ein Raster gehalten, das aus der alltäglichen pädagogischen Arbeit adaptiert wurde: Die Zuweisung der Indikatoren zu den Kindern stützte sich auf die pädagogischen kompetenzorientierten Diagnosen aus den Berichtszeugnissen und die über die laufende Unterrichtsarbeit entwickelten Lernentwicklungsberichte. Die Einschätzung wurde zunächst anhand der langfristigen Erfahrungen mit dem Lern- und Arbeitsverhalten des vorauslaufenden Schuljahres vorgenommen. Die darüber gebildete Auswahl lieferte ein vorläufig abgeschlossenes Sample, das in einer umfassenden Profildarstellung zusammengefasst wurde.

Mein Vorgehen in der Profilbildung entsprach grundsätzlich der gängigen diagnostischen Praxis von Lehrern, das ich über meine bisherige Berufspraxis zusätzlich anhand von Konzepten und Methoden aus Didaktik und Erziehungswissenschaft<sup>77</sup> verfeinert habe. Für mich lag darin der naheliegende Weg, einen strukturiert-unsystematischen Zugang zur Beobachtung zu realisieren und zugleich an die Alltagspraxis anzuschließen.

---

<sup>77</sup> Leitfaden wie „Wege zum erfolgreichen Lernen“ von Konrad (2011) bieten einen wissenschaftlich orientierten Hintergrund, die den ersten Zugang per se noch nicht zuverlässig oder wissenschaftlich absicherten, aber genügend hilfreiche Vorerfahrungen lieferten, um das Verfahren methodisch flexibel und zielgerichtet abzustimmen.

Dieser Ansatz wurde bald jedoch verworfen, weil in Pretests befragte Kinder in den Interviews kaum von selbst Erzählungen gestalteten und der Gesprächsverlauf stattdessen in kurztaktige Frage-Antwort-Dialoge überging. Das gewünschte offene Vorgehen konnte so nicht realisiert werden, da ich in der Folge ausbleibender Erzählungen zwar nicht bewusst, aber in den Protokollen erkennbar zu weiteren Details anregen wollte und tendenziell die Kinder zur Explikation drängte. Das widerspricht offensichtlich der empirischen Praxis nach der praxeologischen Wissenssoziologie. Davon abgesehen manifestierte sich der methodische Irrweg in der Ratlosigkeit der Kinder darüber, worüber sie eigentlich erzählen sollten. Das Ergebnis waren von methodischen Artefakten durchsetzte Dokumente eines unausgereiften Forschungsprozesses. Die Sinnfälligkeit des pragmatischen Ansatzes überblendete der Sache angemessene methodische Entscheidungen: Mit dem Indikatorenraster wurde ein auf Plausibilität ausgerichtetes Schema von Irritationen beeinflussten Lernens ausgewiesen, das einer offenen Entdeckungslogik bereits detaillierte theoretische Annahmen entgegensetzte. Die vermeintliche Nähe zu den individuellen Perspektiven der Schüler führte stattdessen zu speziellen subjektiven Annahmen über das Phänomen Irritation, definiert über bestimmte Dispositionen der Kinder. Die individuelle Perspektive sollte über autonome Erzählungen dokumentiert und zum Gegenstand der Rekonstruktion werden. Das Erzählen von Episoden stellt hohe Ansprüche an die Kinder, da verfertigte Erinnerungen in Erzählungen zu verknüpfen sind. Methodisch orientierte ich mich an Verfahren narrativ strukturierter Interviewformen. Dabei wurde ungenügend beachtet, dass die für das auf Forschen mit Erwachsenen ausgelegten Methoden auf die speziellen Voraussetzungen für das Forschen mit Kindern angepasst werden müssen. Die methodischen Ansätze dafür sind vereinzelt in der Methodenliteratur vorhanden (vgl. Vogl 2015), in den großen Übersichtswerken jedoch nicht weiter ausgeführt, sodass diese nötigen Differenzierungen zunächst unterschätzt wurden. Die Konsequenz dieses fehlenden Details resultierte in einem mangelhaften Forschungskonzept: Das Verfahren bezog sich so nicht mehr auf die grundlegende Bedeutung der Irritation im naturwissenschaftlichen Lernen. Vom eigentlichen Phänomen im Vollzug konkreter Episoden der Handlungspraxis aller Schüler entfernt, wurde die Irritationswirkung an bestimmte prominente Züge im Lernverhalten gebunden (hier eben besonders reflektierend denkende und eloquente Kinder), die einerseits als Hypothese im Vorfeld formuliert und dann nur noch über die Erzählungen der Kinder illustriert wurden. Damit wird verhindert, aus der Rekonstruktion des Materials eine Typologie der Schüler hinsichtlich des Phänomens der Irritation zu entwickeln. Ein derartiges Vorgehen ist weder offen, theoriekonstruktiv noch am Phänomen selbst orientiert und damit wird der Ansatz der Fallstudie ad absurdum geführt. Eine sinnverstehende Rekonstruktion der alltäglichen Handlungspraxis würde zu Hypothesen führen und erst in der Folge eine Kriterienaufstellung erlauben.

Nach der Reflexion dieser ersten Erprobungen wurde das empirische Forschungskonzept über vertiefendes und im Detail weiter zielgerichtetes Methodenstudium weiterentwickelt. Da zu dieser Zeit auch zunehmend die Erfahrungen mit den konzeptuellen und inhaltlichen Gelenkstellen gereift waren, konnte ein ertragreicher (wenn auch aufwendiger) methodischer Ansatz zur Passung von empirischer Erforschung und theoretischer Konstruktion gefunden werden.

### 2.5.1.2 Revision des Ansatzes: Situationsbezogene Datensammlung durch teilnehmende Beobachtung

Gemäß den theoretischen Prämissen wurde der Unterricht mit der gewonnenen Erfahrung auf ein Angebot irritierender Situationen ausgerichtet, die zum Betrachtungsfeld der teilnehmenden Beobachtung wurden. Nach den unergiebigem Resultaten im Einsatz des Indikatorenrasters wiesen die gesammelten Erfahrungen auf eine Fokusverschiebung hin zu konkreten Lernsituationen hin.

Grundlegende Idee war, über teilnehmende Beobachtung Lernsituationen zu erfassen, in denen irritierende Wirkungen auf einzelne Schüler vermutet werden. Durch das sukzessive Sammeln und Auswerten von Unterrichtsbeobachtungen sollten zwei Ziele erreicht werden: Zum einen sollte eine dichte Beschreibung und Charakterisierung von Situationen erreicht werden, um eine Weiterentwicklung des theoretischen wie praktischen Unterrichtsmodells zu gewährleisten. Die hauptsächliche Intention bestand darin, irritierende Situationen des Unterrichts in den Handlungszusammenhang einzelner Schüler zu stellen und damit konkrete situative Kontexte zu identifizieren, die als erfahrungsbezogene Impulse, greifbare Anhaltspunkte zur Reflexion in den Interviews liefern sollten.

In diesem Zusammenhang hat die teilnehmende Beobachtung eine *explorierende Funktion* einerseits, andererseits dient sie der Erfassung der Dokumentation einer breiten empirischen Basis in Form von Situationsdarstellungen. Die Beobachtungsdaten an sich sollen nicht die Basis für irritationsfokussierte Interpretationen sein. Eine derartige Herangehensweise erlaubt, die Praxis in ihrem Bezug zu dokumentieren und zu reflektieren, ohne sie jedoch als direkte Grundlage zur Theoriegenerierung zu sehen. Die teilnehmende Beobachtung kann einerseits die Daten aus den Erzählungen um Ausschnitte über die äußeren Bedingungen, Kommunikationswege, Kontakte, begleitende Gesten und Stimmungen einer Situation ergänzen. Da über die Beobachtung zwar höchst selektiv, aber *in actu* und großer Detailfülle Situationen festgehalten werden können, bilden die Beobachtungsdaten ein Reservoir an Erfahrungsgeschichten, das als exemplarischer Ausschnitt für durch Irritationen motivierte und beeinflusste Lernsituationen gesehen werden kann. Situationen dieser Art sind, in Anlehnung an Bohnsack, Situationen mit *metaphorischer Dichte* (vgl. Bohnsack 2014b, 34); etwa in Form von Aushandlungsprozessen in problembeschäftigten Schülergruppen oder durch ihre Fragen und Phantasien erschlossene Themen einzelner Schüler. Damit kann über einen längeren Beobachtungszeitraum eine enorme Fülle an Episoden alle Kinder betreffend stichprobenartig aufgebaut werden, auf die in einem methodisch enger kontrollierten Verfahren zurückgegriffen werden kann. So soll aus der Beobachtung heraus das breitestmögliche Spektrum an vermuteten irritierenden Situationen erfasst werden. Über das tatsächliche Erleben einer Irritation können die Kinder über *Erzählungen* selbst Zeugnis ablegen. Im Rahmen ihrer Orientierungsschemata erzählen die Kinder eventuell explizit über eine irritierende Situation, wobei das zugrundliegende Wissen über die empirische Rekonstruktion darzustellen ist.

Die vertiefende Methodenerforschung ergab im Weiteren, dass in der Erfassung durch den Forscher und Lehrer in Personalunion eine besondere Voraussetzung der Forschung besteht, die die Unsicherheit verstärken kann, andererseits durch ihre Vorteile

den intendierten Methodeneinsatz maßgeblich unterstützt. In dieser Hinsicht sind empirische Aussagen allein anhand der Beobachtung problematisch. Sie ergänzen folglich die Selbstzeugnisse der Schüler um situative Details, den performativen Ausdruck beteiligter Akteure und kommunizierter Aushandlungsprozesse.

Dem kritischen Argument, dass die teilnehmende Beobachtung abzulehnen sei, weil der Forscher immer nur einen subjektiven Ausschnitt des beobachteten Feldes aufnimmt und bereits über sich interpretierte Daten zur Diskussion stellt, kann hier aber entgangen werden: Im Gegensatz zum Ansatz des ethnografischen Fremdverstehens kultureller Aspekte dient die Beobachtung nicht der holistischen Erfassung einer Kultur und ihrer Praxen. Die Studie befasst sich nicht mit Kulturen von Schulkindheit, sondern der Entwicklung eines Phänomens innerhalb dieses Ortes. Das Phänomen ist nach ethnografischer Interpretation zwar immer noch im Kontext seiner Kultur zu interpretieren – dem werde ich in der Methodenreflexion und Auswertung weiterhin folgen. Doch zur Erfassung des Phänomens ist es ertragreich, sich auf Situationen zu beschränken, in denen es vermutlich eine Rolle spielt und im Scheine der Spielräume des Möglichen, in einer Breite exemplarisch, aber dafür gründlich zu untersuchen.

In der explorierenden Funktion diente die Methode zum einen, die Beobachtung für irritierende Anlässe zu sensibilisieren, die zu Arbeitshypothesen führten. Mit diesen Arbeitshypothesen entstanden Fragen an das theoretische Material, das daraufhin weiter überarbeitet wurde und auf die empirischen Fragestellungen hinwirkte. Im Sinne einer *Grounded Theory* lieferte dieses Vorgehen theoriebildende *Hinweise*, davon ausgehend wurde jedoch keine kompakte Theoriebildung angestrengt. Die Reflexion der Hinweise entwickelte und präzisierte jedoch das gesamte theoretische und didaktische Konstrukt.

## **2.5.2 Datensammlung über Videografie und Beobachtungsprotokoll**

### *2.5.2.1 Konservierende Dokumentation durch Video- und Audiografie*

Die Gewährleistung intersubjektiver Nachvollziehbarkeit der über die teilnehmende Beobachtung gewonnenen Texte erhöht sich, wenn ihre Interpretation in ein Methodenkonstrukt mit besser kontrollierbaren Verfahren (wie dem Interview) eingebettet wird oder die Beobachtungsdaten reproduzierbar sind, etwa durch Videografie. Im Rahmen der dokumentarischen Methode werden dazu verschiedene Ansätze vorgeschlagen (vgl. Bohnsack 2014b, 175-187)

Die anfängliche Planung sah vor, die Lernsituationen, in denen ich besonders irritierendes Potenzial vermutete, durch Videografie festzuhalten. Da ich seitens der Erziehungsberechtigten die Erlaubnis hatte, Unterrichtsmitschnitte anzufertigen und bei verschiedenen Gelegenheiten bereits getan hatte, bestanden prinzipiell keine rechtlichen oder forschungsethischen (vgl. Brüsemeister 2008, 75ff.) Hindernisse. Ich versprach mir von dem Einsatz der Videografie eine besondere Erhaltung der Vielfalt des betrachteten Ausschnitts, da so feine Nuancierungen einer Situation im Ganzen erhalten bleiben und die Interpretation auf mehreren durch registrierende Konservierung erhaltene Detailschichten aufbauen kann. Damit wollte ich dem Anspruch weitgehend genügen, wenige Szenen, aber dafür umso intensiver dokumentieren und auswerten zu können.

Trotz einer unauffälligen Hardware zur Videodokumentation traten durch die Videografie jedoch erhebliche Verzerrungen auf die Naturalizität der Situationen ein. In allen betreffenden Unterrichtsstunden hielt die Kamera im Grundaufbau die Szenerie über den totalen Blickwinkel fest. Damit sollten die Schüler von Anfang an daran gewöhnt werden, dass die Kamera aufzeichnet und nicht von dem spontan angeschalteten Gerät irritiert werden. Um Verzerrungen dieser Art vorzubeugen, blieb die Kamera in meiner Nähe. Die Kinder sollten sich daran gewöhnen, dass in meiner Annäherung an ihre Teams die Kamera dazugehört.

Gemäß dem Prinzip der offenen Beobachtung (vgl. Häder 2015, 310f.) verdeutlichte ich den Kindern die Videografie als Teil meines Forschungsvorhabens. Ich gab an, zu beobachten, wie sie die gestellten Probleme gemeinsam lösen. Durchaus habe ich damit erklärt, dass es darum geht, wie sie sich aufkommende Probleme alleine oder kooperativ lösen. Damit wurde ein Kern der Sache angestoßen, ohne jedoch in das abstrakte Detail des Forschungsansatzes einzugehen.

In den videografierten Stunden nutzte ich das verworfene Indikatorenraster aus der explorativen Vorstudie als Ansatz, um plausible Anhaltspunkte für aussagekräftiges Datenmaterial zu erhalten. Ich konzentrierte mich auf Situationen, ...

- ... in denen Schüler besonders angeregt diskutierten, demnach: Ein Thema offensichtlich eine Kontroverse und ihre Behandlung auslöste.
- ... in denen sich Schüler aus dem Geschehen zurückzogen, die Themenstellung aber versunken in sich selbst weiterbearbeiteten, ihr Material prüften und ggf. nach Lösungshilfen fragten.

Die ergriffenen Maßnahmen halfen jedoch nicht vor ungewohnt schüchternen oder ausgelassenen Reaktionen vor dem Objektiv ab. Als anfängliche Reaktion verständlich, stellte sich selbst nach einem Monat kein Gewöhnungseffekt ein. In der Untersuchung der Verzerrungswirkung war die Interpretation einer Kollegin hilfreich, die den Sitzungen regelmäßig als Beobachterin beiwohnte: Ihrer Auffassung nach kam die Videografie den Schülern zum einen an sich zu unvertraut vor und zum anderen hatte sich meine Lehrerrolle zu stark verändert. War ich vormals der Ansprechpartner im Hintergrund, Diskussionspartner in der Gruppe, Organisator und Erklärender, war ich nun auch der Dokumentator in einer bestimmten Erwartungshaltung an die Klasse. Um diese Wirkung näher zu ergründen, machte ich die irritierende Wirkung der Videografie zum Thema im Klassengespräch. Hier erstaunten mich reife Einsichten der Schüler: Im Bewusstsein meiner Rolle als Forscher wollten sie sich in Solidarität mit meiner Person und in der Wahrnehmung des Projekts als gemeinsames Unternehmen bewusst zeigen, wie ernst sie die Themen behandelten und wie sehr sie sich mit den Problemen auseinandersetzten. Auf der anderen Seite stand ich ihnen auch in Bewertungsfunktion gegenüber; die Kinder wollten darum auch auf dem Video einen vorteilhaften Eindruck von dem Geleisteten bezeugen. Davon abgesehen darf nicht vergessen werden, dass es sich um lebenslustige Kinder an der Schwelle (oder darüber) zur Pubertät handelte, die sich oftmals für das Video in Szene setzten. Das wurde deswegen deutlich, weil das Video nicht schulisch anlassbezogen war (etwa ein Schulfest oder thematisches Projekt), sondern das Verhalten des Schülerhandelns in den Mittelpunkt stellte.

Ich ziehe daraus das Fazit, dass meine nicht zu leugnende vielseitige Rolle die wesentliche Verzerrungswirkung verursachte. An dieser Stelle nun lohnt ein gründlicher Exkurs zu dieser Problematik, bevor die nächsten methodischen Schritte diskutiert werden.

### ***Exkurs: Distanz und Nähe als Unterrichtsforscher und Pädagoge – Klärung der Grundvoraussetzungen***

Lehrer haben gemäß Hamburger Bildungsauftrag gleich mehrere grundlegende Aufgaben – im sozialwissenschaftlichen Bezug könnte man auch von speziellen Rollenausprägungen in der Subkultur Schule (vgl. Lamnek 2012) sprechen. In der Vielzahl der Aufgaben<sup>78</sup> gestalten sie Unterricht, begutachten und bewerten Schulleistungen und sind als Erzieher, die mit pädagogisch-psychologischen Kompetenzen tätig. Allein durch die Berufspraxis ist der Lehrer auch teilnehmender Beobachter und dieser Teil des Handlungsspektrums wird in der Rolle als Forscher charakteristisch erweitert. Einerseits ist es notwendig, auf die Möglichkeiten und Grenzen des methodischen Ansatzes einzugehen und andererseits umso genauer zu überlegen, in welchen Grenzen aus methodologischer Sicht die Doppelrolle sinnvoll und möglich ist (vgl. Schütze 1984, 83f.). An dieser Stelle wird es nötig sein, die Frage zu diskutieren, ob die zentrale Position des Lehrers im sozialen Feld überhaupt eine Doppelfunktion als Forscher<sup>79</sup> zulässt. In der üblichen Rollenzuschreibung der qualitativen Sozialforschung ist der Sozialforscher zu der Subkultur außenstehend, zu der er sich im Forschungsprojekt Zutritt verschafft und methodisch kontrolliert, fremd zu verstehen versucht – diese Doppelrolle birgt folglich eine kaum aufzulösende Antinomie. Wie ist forschungsmethodisch zu bewerten, dass ein Teilnehmer des Feldes dieses überhaupt fremd verstehen kann?<sup>80</sup>

Dem Problem kann mit einem beobachterkontrollierenden Auswertungsverfahren wie der dokumentarischen Methode entgangen werden. Für die Rolle des Lehrers und Unterrichtsforschers in Personalunion wird die Antinomie jedoch durch eine zweite Ebene überlagert: Zusätzlich zum grundsätzlichen ethnografischen Problem muss der Lehrer die Bestimmung seiner professionellen Haltung im Verhältnis von emotionaler, psychischen und sozialer Nähe im Spektrum der

---

<sup>78</sup> Rothland nähert sich der komplexen Diskussion der Charakteristika der Arbeitstätigkeit der Lehrer u. a. über ein Aufgabenschema (vgl. Rothland 2012, 24), die neben den benannten Dimensionen auch die Rolle in der Schulförmlichkeit und die auf sozialen Kompetenzen basierende Zusammenarbeit mit Elternarbeit und Kollegium beschreibt. Der grundlegende Aufgabenkreis beschreibt Lehrer, die durch ein reflexives Verhältnis zur eigenen Person wandlungsfähig bleiben (vgl. Wyss 2013, 59ff.). Als Anhaltspunkt ist das sinnvoll, jedoch lässt sich das Spektrum und Verantwortlichkeit der Lehrer jedoch kaum eingrenzen. Wie Giesecke (vgl. 2001, 9ff.) bereits festhält, neigen Lehrer dazu, die Erwartungen an sich selbst „nach oben offen“ zu halten und sich einem kaum überschaubaren Spektrum der individuellen Entwicklungsaufgaben zu stellen. Unterstützt durch Forderungen der öffentlichen Meinung und bildungspolitische Vorgaben, habe sich das Berufsbild vom einst klar benannten fachlich kompetenten Erklärer zu einem diffusen professionellen Leitbild mit einem vielfältigen Aufgabenspektrum (vgl. Rothland 2016, 11f.) entwickelt. Die Vielfalt der Aufgaben verlangt laut Rothland (2012, 26) von Lehrern, sich situationsabhängig für die eine oder andere Rolle zu entscheiden und dadurch unter der Bedingung eines ständigen Spannungsverhältnisses ihrer Rollenfindung zu arbeiten.

<sup>79</sup> Das bedeutet in der Praxis u.a., dass Lehrer unter der möglichen Bedingung einer Kindeswohlgefährdung eine enge Betreuung von Schülern aus problematischen Verhältnissen sowohl im direkten alltäglichen als auch institutionenübergreifenden Kontakt anzeigen und unterstützen müssen (vgl. Bohler & Franzheld 2011, 255ff.).

<sup>80</sup> In der Literatur konnten kaum Ansatzmöglichkeiten zur näheren Beleuchtung dieses Verhältnisses gefunden werden. Wichtige Einsichten bietet etwa eine Arbeit von Boller (2009), der eine Fremdheit stiftende Distanz zwischen „empirischem Blick“ von forschungsmethodisch geschulten Evaluatoren und evaluierten Lehrern identifiziert. Boller konstatiert einen strukturellen Konflikt zwischen einem praxisbezogenen, qualitativ-orientierten Lehrer-Forscher-Modell und durch Evaluation erhobene quantitative Daten als Basis zur Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen. Der Zusammenhang weist zwar eher auf eine spezifische Ausprägung des Methodenstreits hin, ist in der Darstellung einer gewissen Tradition der Lehrerforschung hilfreich, die Rolle des Lehrers als Forscher unabhängig von einer möglichen Erweiterung als Unterrichtsforscher einzuschätzen. Das Studium dieser Quelle war dahingehend auch Anlass zur Reflexion, ob meine eigene akademische Sozialisation durch Traditionen der Lehrerforschung die Wahl für einen qualitativen Forschungsansatz maßgeblich beeinflusst hat. Auf diesem Wege wurden Argumente und Belege nochmals gewissenhaft geprüft und erneuter methodischer Kontrolle unterzogen.

inkludierten Aufgaben als Erzieher und Betreuer und Distanz in der Funktion als fachkompetenter Lehrender und objektiver Beurteiler vornehmen (vgl. Schmid 2012; vgl. Würker 2012). Aus diesem besonderen Verhältnis erwachsen zusätzlich zum ohnehin zu beachtenden schmalen Grat im Nähe-Distanz-Verhältnis zwischen Forscher und Feld (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 44ff.) besondere Hindernisse, aber auch innovative Forschungsperspektiven für den Lehrer als Forscher und den Forscher als Lehrer. Auf Seiten der Innovation wird der Blickwinkel auf den Lehrer als pragmatischer Forscher qua pädagogischer und didaktischer Profession eingestellt, der die Verhältnisbestimmung zwischen Nähe und Distanz, angemessener Förderung und Zuwendung durch pädagogische Diagnostik erforscht und Handlungsentscheidungen ableitet.

Für den Forscher als Lehrer erübrigt sich das ethnografische Problem des Feldeintritts, da er als Teilnehmer integriert ist. Als Angehöriger des sozialen Feldes wäre er somit auf Seite der absoluten Identifikation und hätte keine Möglichkeiten, die besonderen Details des Feldes wahrzunehmen und forschungsanalytisch darzustellen. Allerdings ist zu beachten, dass der Lehrer in seinem komplexen und widersprüchlichen Rollen-Tableau zwischen hoheitlicher Selektionsfunktion, fachlich-educativen Aufgaben und seiner Funktion als „Anwalt des Kindes“ (vgl. Böhnisch 2003, 87f.) *innerhalb* der institutionell konstruierten Subkultur Schule *außerhalb* der Schüler-Subkultur, steht. Das verbindende Element der Teilnehmer entsteht durch die gemeinsame alltägliche Beziehungsstruktur aus den besonderen sozialen Interaktionen des Pädagogischen und definiert auch ihre Anforderung, das widersprüchlich Fremde zwischen den Rollen, Aufgaben und Bedürfnissen zwischen Lehrer und Schüler zu klären. Abseits des Pädagogischen verweise ich auf die theoretisch hier vertretene didaktische Aufgabe, den Strukturen der Fachwissenschaft und phantasiebezogenen Deutungen der Schüler zu vermitteln. Der Lehrer wird in diesem Fall sein didaktisches Handeln nach besonderen Details irritierender Lerngegenstände in einer zweisprachigen Fachkultur ausrichten. Die Aufmerksamkeit für Details der pädagogischen Interaktion und didaktischen Vermittlungsaufgabe erscheinen als wesentliche Handlungsfelder professionellen Lehrerhandelns, d. h. sie entziehen sich per se auch nicht dem Lehrer als Forscher.

Die Klärung der Frage erschöpft sich nicht allein in der Forschungslogik und muss auch in Richtung der Forschungspraxis und damit verbundenen Veränderungen in den Beobachtungsintentionen gedacht werden. Hier wird eine ganze Kausalitätskette an Veränderungswirkungen offenbar: Betritt der Lehrer in der erweiterten Rolle als Unterrichtsforscher mit seinem Forschungsprojekt das Feld, kommen zum Aufgabenbereich der pädagogischen Diagnostik nun auch Beobachtungsinteressen seines Forschungsprojekts hinzu, deren Beobachtungsdaten jeweils über unterschiedliche Instrumente erhoben werden: In der Regel wird der Lehrer eher nicht forschungsmethodisch angelegte Beobachtungsprotokolle führen, Datenmaterial videografieren oder episodische Interviews als Grundlage zur empirisch fundierten Theoriekonstruktion einsetzen, sondern (exemplarisch vgl. Paradies, Linser & Greving 2011, 84f.) Testverfahren und Schülerbeobachtungsinstrumente zur Konkretisierung von Planungsentscheidungen für Unterrichtsgestaltung und individuelle Lernförderung. Zwar ist nicht auszuschließen, dass die forschungsmethodische Beobachtung auch die pädagogische Diagnostik erweitert und das eher pragmatische Instrumentarium weiterentwickelt. Gerade diese Veränderung durch Interessen und Intentionen in der Rolle des Forschers wirkt auf das Handlungsrepertoire des Lehrers durch, mithin auf die Interaktionen zwischen Lehrer und Schüler im sozialen Feld Schule. Etwa das Interview ist ein offen durchgeführtes Verfahren, sodass eine verdeckte Forschungstätigkeit von vornherein ausgeschlossen wird. Um die Authentizität der Beobachtungssituation möglichst wenig zu beeinträchtigen, muss er darum den Schülern Intentionen und Formen dieses Rollenhandelns offenlegen. Wird den Schülern die Beobachtung als solche kenntlich gemacht, ihr Sinn und Zweck erklärt, kann sich eine weitere Verzerrungswirkung einstellen, wenn die Tätigkeit der wissen-

schaftlichen Beobachtung mit der pädagogischen Diagnostik zur Beurteilung von Leistungsnormen gänzlich korreliert<sup>81</sup>. Im schlimmsten Falle: Wenn eine positiv bewertete Leistung im Unterricht nicht allein vom fachlichen Lernertrag abhängt, sondern auch, ob ertragreiche Beobachtungsdaten für das Forschungsprojekt geliefert wurden.

Selbst unter der Annahme, dass sich nicht jede Beobachtung im Verhalten auch zur Leistungseinschätzung der fachlichen Themenarbeit führen wird, lassen sich beide Ebenen nicht trennen. Die über den didaktischen Entwurf gestaltete Themenarbeit muss sich institutionellen Bedingungen fügen und darum auch der Leistungsbewertung. Gemäß didaktischem Entwurf sind die Tatsache der Bewertung und ihre Maßstäbe den Schülern und nicht zuletzt dem Lehrer selbst transparent zu machen. Die Problematik offenbart eher das prinzipielle Dilemma im Verhältnis von pädagogischer Beobachtung und Leistungsbewertung und nicht das besondere Dilemma der Lehrer-Forscher-Konstellation. Die Qualität der Differenzierung und Transparenz gibt den Ausschlag für ein produktives Verhältnis: In der Bewertung darf nicht honoriert werden, was allein für die Forschungsarbeit des Lehrers von Wert ist, sondern was im individuellen Fall den Lernfortschritt und Leistung im Fach ausmacht. Das muss sich nicht gegenseitig ausschließen: Vertieft sich ein Schüler von einer anfänglichen Irritation geleitet in eine Sache und hat sich in der produktiven Transformation weiterführendes Sachwissen und methodische Kompetenzen angeeignet, wird die Fallrekonstruktion in der Forschungsarbeit lohnenswert für den Forscher sein und zugleich als bedeutende fachliche Lernleistung eines Schülers reflektiert. Die Chance dieses didaktischen Entwurfs liegt gerade darin, diese Lernwege als Teil der Fachkultur offen zu legen und in einer zusätzlichen Repräsentation anerkennend zu würdigen. Wenn dieser Weg über die Forschungsmethodik offengelegt und der potenziell problematische Aspekt bei Leistungsbewertung und Datenerhebung mitbedacht wird, profitiert unter Umständen auch die Aussagekraft und Tiefe der pädagogischen Diagnostik.

Aus Sicht der Schülerrolle kann die Überschneidung der diagnostischen Ebene die Schüler zur Strategie führen, eine anerkennenswerte Leistung darin zu erzielen, sich in den gezeigten Beiträgen auf die Beobachtungsthemen des Forschers einzulassen und darüber besonders zu profilieren. Damit wäre die Naturalistizität der Situation nicht mehr gegeben. Pädagogisch wäre darum ein Vorgehen angemessen, die Forschungsabsichten im inhaltlichen Detail möglichst wenig konkret zu erläutern und die erweiterte Rolle des Lehrers als Forscher als konsequente Weiterführung der alltäglichen diagnostischen Praxis einzuführen.

Ein angemessener Beleg für dieses Argument liefert der Einsatz der Videografie im besagten Fall, da sich mein übliches Interaktionsrepertoire zu stark verändert hatte. Zugleich wird deutlich, dass die Verzerrungswirkung minimiert wird, wenn die Schüler die diagnostische Arbeitsweise der Beobachtung bereits gewohnt sind und nicht in Konflikt mit den Beobachtungsintentionen des Lehrers als Forscher geraten. Wie in jeder Stunde habe ich auch nach Aufnahme und Erläuterung der Forschungstätigkeit meine Aufzeichnungen geführt und flexibel meine Beobachtungsintentionen gewechselt. Die Schüler wussten folglich, dass ich forsche, aber nicht, wann ich explizit Beobachtungsdaten für mein Projekt zusammentrage<sup>82</sup>.

Bleibt zuletzt noch zu klären, ob ein teilnehmender „externer“ Forscher, der das Feld wie im herkömmlichen Sinne der Feldforschung von außen betritt, das Fremdverstehen nicht besser leisten könnte. Der externe Forscher könnte nun gerade in Unkenntnis der Erfahrungsgeschichten der einzelnen Schüler ohne beeinflussende gemeinsame Vorerfahrungen beobachten und entbunden von der Pflicht der Leistungsbewertung eine unvoreingenommene Rekonstruktion allgemeiner Fallstrukturen vornehmen. Dem steht der unbestreitbare Vorteil des Lehrers als Forscher gegenüber, durch die aus dem Nähe-Distanz-Verhältnis begründeten pädagogischen Nähe ins-

---

<sup>81</sup> Diese Unterscheidung ist von Schülerseite auch nicht leicht zu treffen, wenn der Lehrer eben auch immer noch der Begutachter bleibt und ihm vertraut werden muss, dass er unterschiedliche Beobachtungsfelder trennen kann. Die antinomische Rolle auf zwei professionellen Ebenen muss nicht zuletzt auch vom Schüler verarbeitet und akzeptiert werden, sodass die Einführung der Forschungstätigkeit pädagogischer Klärung bedarf.

<sup>82</sup> Im Einsatz dieser teilverdeckten Beobachtung musste ich umso gründlicher die Rollentrennung in der Sichtung der Beobachtungsdaten hinsichtlich ihrer schulleistungsrelevanten und empirisch-wissenschaftlichen Bewertung reflektieren.

besondere als Klassenlehrer umfangreiche Kenntnis von der Lernerfahrungsgeschichte der Schüler zu besitzen. Ein intensives pädagogisches Bezugsverhältnis mit allen damit verbundenen Belastungen und vertrauensvollen Anerkennungen wird über Zeit in der besonderen Rollenkonstellation des sozialen Feldes erarbeitet. Liegt dieses beiderseitige solidarische Anerkennungsverhältnis vor, profitiert auch ein Forschungsprojekt von dem Vertrauen der Handelnden untereinander in einer eingepflegten Kommunikationskultur wie auch dem bis dahin koproduzierten Erfahrungsrepertoire. Bezogen auf den konkreten Fall hier liefert das gegenseitige Vertrauen einerseits einen angemessenen Grad an Sensibilität bei sich anbahnenden Irritationen, andererseits kann der Lehrer aus vorangegangenen Ereignissen Lösungshilfen ableiten und empfehlen. Ein Forscher, der von außen in dieses Feld hineintritt, wird sich hingegen mit der doppelten Fremdheit des Feldes vertraut machen müssen: Jeder qualitativ orientierte Unterrichtsforscher wird in der Feldstudienarbeit über eine pädagogische Rolle partizipieren. Abhängig von der konkreten Rollenausformung eines eher randständigen Beobachters oder Teilnehmer mit besonderen Aufgaben (Lehrertandem, Förderkraft mit Spezialaufgaben, etc.) muss zusätzlich das professionelle, pädagogische Nähe-Distanz-Verhältnis justiert werden. Im Prozess der Rollenannahme müsste sich der Externe selbst unter Maskierung seiner Rolle als Forscher als pädagogischer Mitarbeiter positionieren und wäre in seiner Rolle immer noch außerhalb der üblichen personellen Konstellation des Unterrichts. Der externe Forscher könnte zudem nicht *ad hoc* auf die Erfahrungsgeschichte und erarbeitete Vertrauensverhältnis zurückgreifen, sodass tiefgründige Rückschlüsse bei der Rekonstruktion allgemeiner Fallstrukturen verborgen bleiben könnten. Diese Konstellation des Lehrers als Forscher erscheint mir in der Bilanz als gangbare Möglichkeit, das soziale Feld in seiner Authentizität größtenteils zu wahren. Die Verknüpfung von Unterrichtsplanung auf Basis gemeinsamer Erfahrungen von Lehrer und Schüler mit der Beobachtung und Begleitung von Lernsituationen über teilnehmende Beobachtung und ihre rekonstruktive Auswertung lässt sich auf diesem Wege konsistent gestalten. Insgesamt bestehen damit günstige Voraussetzungen für die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Forschungsinterpretation.

Verdeckte Videografie als Alternative schloss ich rundweg aus, weil ich die forschungsethische Dimension und das Prinzip der Offenheit und Transparenz missachtet sah. Aus der Nähe hätte ich die Interaktionen auf diesem Wege ohnehin nicht festhalten können. Davon abgesehen hatte ich trotz Handlichkeit des Equipments nicht den Eindruck, spontan genug auf einzelne situative Entwicklungen reagieren zu können, die sich oft auch spontan durch meine Gesprächsimpulse in den Lerngruppen oder aus dem Gespräch der Schüler untereinander ergaben. In dem Moment, in dem ich oder eine Kollegin filmten, veränderten sich auch meine Impulse. Meist versuchte ich für das Video, die irritierende Wirkung besonders hervorzuheben und zur Dokumentation einzugeben. Da sich nach einmonatigem intensivem Einsatz keine substanziellen Gewöhnungseffekte einstellten, unterließ ich die Videografie und verließ mich auf schriftliche Notizen in Form von Beobachtungsprotokollen.

Anfangs überlegte ich, mich stattdessen auf umfangreiche Audiomitschnitte zu konzentrieren, die über ein unauffälliges digitales Aufnahmegerät mit Knopflochmikrofon erstellt wurden; die audiografische Erfassung konnte demnach so unauffällig wie möglich eingesetzt werden und schränkte mich in meinem Handlungsfeld nicht weiter ein. In einer Probereihe bin ich mit demselben Untersuchungsansatz wie in der Videografie herangegangen. Die Themensichtung auch nur weniger Situationen war jedoch von erheblichem Aufwand gekennzeichnet und immer noch höchst selektiv. In Anbetracht des Ansatzes, über die teilnehmende Beobachtung situative Kontexte zu sammeln, die in den Interviews vertieft werden sollten, ist zwar die Auswahl weniger und im Detail

ausgewerteter Ausschnitte sinnvoll; der Aufwand der Transkription steht jedoch nicht im produktiven Verhältnis zum Nutzen der Methode. Zwar wäre der Aufwand einer Videoauswertung auch aufwändig gewesen, Videos hätten allerdings den Vorteil gehabt, die Dynamik der Interaktionen umfangreicher zu erfassen.

Ich schließe mich der Ansicht an, dass Videos die ideale Möglichkeit darstellen, einen im Prinzip vom Beobachter unverzerrten Blick auf die Interaktion zu gestatten, die Beobachtung beliebig reproduziert und unter den verschiedensten Gesichtspunkten analysiert werden kann (vgl. Lamnek & Krell 2016, 576). Die intersubjektive Nachvollziehbarkeit würde zunehmen, wenn die Textinterpretation auf dem konservierten Originaltext beruhen könnte. Demnach, so könnte geltend gemacht werden, sind die Daten methodisch kontrolliert und mithin unbeeinflusst von dem Blickwinkel des einzelnen Forschers. Gemäß der emergentistischen Objektivitätsvorstellung in der qualitativen Sozialforschung transformiert sich die vom einzelnen Forscher eingebrachte Darstellung über Analyseprozesse sukzessive zu einer intersubjektiv nachvollziehbaren Betrachtungsweise, die unter Umständen bereits im Entstehungsprozess über den Diskurs mit anderen Forschenden hervorgebracht wird (vgl. Reichertz 2016, 72ff.). Der Unterschied zum quantitativen Forschungsparadigma besteht gerade in der kontrollierten Einbeziehung des interpretierenden Forschers, um in ständiger Prüfung und Entwicklung am sozialen Feld zu nachvollziehbaren und fallgerechten Theorien zu finden (vgl. Lamnek & Krell 2016, 174).

Davon abgesehen: Wie ich aus den Erfahrungen der Feldarbeit schließen kann und bei Rosenthal (vgl. 2015, 116) bestätigt sehe, waren durch Aufnahmen in der Totale keine konservierende Dokumentation der entscheidenden Interaktionen möglich, sodass ich in der Nahauflösung bereits subjektive Auswahlentscheidungen traf, wann das Gerät ein- und ausgeschaltet und welcher Ausschnitt kraft meiner Entscheidung im Detail aufgezeichnet wurde. Die Auswahl in diesem Sinne ist bereits subjektiv selektierend, sodass letztlich keine methodisch vorteilhaften Bedingungen für eine Fortsetzung der audiovisuellen Dokumentation bestanden. Der Einsatz von Beobachtungsprotokollen und Forschertagebuch hat sich als weitaus sinnvoller herausgestellt.

#### *2.5.2.2 Rekonstruierende Dokumentation über Beobachtungsprotokolle*

Gegenüber den Schülern wurde das Prinzip der Offenheit und Kommunikativität gepflegt. De facto ist die Definition der Situation den Schülern sogar explizit worden: Ihnen war bewusst, dass die Auswertung ihrer Interaktionen sowohl Gegenstand der Forschung als auch der bekannten pädagogischen Diagnostik sein können. Die Interaktionen wurden dann jedoch fremd und verzerrend, wenn sie im Schaukastenmodus gleich einen gewissen Präsentationsdruck ausübte, der problematisch mit dem Präsentieren von Leistungen korrelierte. Die Forschungssituation wurde jedoch in offener Kommunikation mit den Schülern transparent gemacht, problematische Aspekte diskutiert und die Methode darauf angepasst.

Beobachtungsprotokolle haben in einer ersten Ansicht den Nachteil, erst recht selektiv in der Auswahl dessen zu sein, was festgehalten wird und zusätzlich auf die Gedächtnisleitung des Beobachters angewiesen sein zu müssen. Damit ergibt sich eine doppelte Selektivität, der sich Forschende besonders bewusst sein sollten (vgl. Klammer 2005, 205f.). Wie Bergmann (1985, 308) erklärt, stellen Protokolle eine typisierende,

narrativierende und bereits deutende, „rekonstruierende Konservierung“ der realen Situation dar. Die reine Beobachtung liegt folglich in einem gedeuteten Retrospekt vor und ist dadurch bereits subjektiv verzerrt. Durch Reflexion dieser Verzerrung wird sie methodisch kontrolliert und erhält in der Triangulation mit einem registrierend-konservierenden Verfahren wie dem Interview eine angemessene Bedeutung als Supplement. Ihren wesentlichen Zweck, die Sampleauswahl und Darstellung situativer Kontexte, erfüllt sie jedoch *gerade* in ihrer Selektivität. Sie liefert die durch situative Ausschnitte illustrierte Datenlage, die als Impulse für Erzählungen und Material für Rückfragen in den Interviews dienen können. Andererseits ist selbst durch die Auswahl der Situationen nicht ausgeschlossen, dass die Befragten sie lediglich als Auftakt anderer individueller lernbiographischer Erzählungen nutzen.

Bei der Frage nach der Zahl der Ausschnitte schließe ich mich der von Rosenthal vertretenen Position an, eher kurze, aber aussagekräftige (Rosenthal 2015, 117f.) Ausschnitte des Handlungsfeldes sehr detailliert zu beobachten. Die forschungspraktische Planung der Beobachtung und das Eintreten von irritierenden Situationen müssen dabei notwendigerweise zusammenfallen. Hier ergibt sich ein weiteres methodisches Problem: So spontan die teilnehmende Beobachtung auch organisiert werden kann und sich damit der Dynamik des beobachteten sozialen Raumes anpasst, fokussiert sie sich doch auf einen spezifischen Handlungsraum – hier den der irritierenden Unterrichtssituation. Die Beobachtung muss demgemäß, wenn auch eingeschränkt, auf das Vorkommen dieses Ereignisses geplant werden. Aus rein praktischer Sicht muss der Beobachter den Freiraum haben, sich auf die Situation zu konzentrieren – zugleich dabei zu sein, aber auch die Distanz einzunehmen, ungestört beobachten zu können und in möglichst kurzer Zeitspanne (vgl. Heiser 2017, 72) die Beobachtungen festzuhalten. Das setzt andererseits voraus, dass in der Beobachtung *wahrgenommen* werden kann, wo sich eine irritierende Spannung aufbaut. Dabei wurden sie mitunter als Gegeneinanderführung der Perspektiven im psychischen System veranschaulicht (1.4.6), als sich womöglich sukzessiv aufbauende Spannung. Die Planbarkeit relevanter Ereignisse als Voraussetzung zur sicheren Beobachtung des Unterrichtsgeschehen anzunehmen, würde in naiver Weise jedoch die tatsächliche Dynamik von Unterrichtsverläufen unterschätzen; besonders unter der Voraussetzung einer Lerngruppe, in der eine schülerzentrierte und handlungsorientierte Bearbeitung der Themenfragen die übliche Arbeitsweise ist. Es gibt keine empirische Erkenntnis, dass sich das Erfahren der Spannung und konjunktive Wissen über die Irritation in irgendeiner Weise an bestimmten Aktionismen zeigten. Damit unter Garantie nach Plausibilität auf irritierende Lernerfahrungen zu stoßen, beschreibt ein Meinen und Vermuten, aber keine wissenschaftliche methodische Forschung.

Wenn das Verständnis der Irritationen und Krisen als der Zugang zu Erfahrungen überhaupt angenommen werden soll, können sie unvermittelt an unterschiedlichsten Gelegenheiten des Schultags auftreten (so gesehen an der Fallgeschichte in Kapitel 1.5) und nicht allein über günstige methodische Hinführungen im sorgsam überlegten Unterrichtsarrangement. Irritierendes Potenzial können laut theoretischer Darstellung Situationen haben, die eine gemachte Erfahrung „entselbstverständlichen“ (1.4.5). Der Plan, die teilnehmende Beobachtung am Ereignis einer irritierenden Situation zu in-

tensivieren, kann sich darum nur unsicher an der *didaktisch angenommenen Verdichtung* der irritierenden Wirkung orientieren. Soll individualisierter Unterricht nicht als pädagogische Leerformel für sich stehen, bedarf es neben methodisch-didaktisch durchdachter Planung flexiblen Freiraums für individuelle Auseinandersetzungen. Als besonders wertvoll hat sich in der Praxis das langfristig entwickelte Repertoire von individuellen Lernwegen und Lerngeschichten erwiesen. Die Kenntnis von irritierenden Episoden und Erfahrungen im Unterricht zur Abschätzung irritierender Wirkungen von neuen Situationen wurde neben der didaktischen Abschätzung der wesentliche Orientierungspunkt für das eventuelle Ereignis von irritierenden Szenen bei einzelnen Schülern. Wie Hericks an einigen Beispielen eindrücklich illustriert, müssen insbesondere Lehrer den Mut aufbringen, sich spontan auf Schülerfragen, ungewöhnliche Ideen und Situationen einzulassen, selbst wenn diese vom geplanten Verlauf abweichen (vgl. 2006, 346ff.).

Bei bestimmten Themenarrangements konnte ich darum im Vorfeld *abschätzen*, welche der Schüler durch bestimmte Lernsituationen besondere thematische Aufmerksamkeit erleben dürften und habe mich bei der Beobachtung auf diese konzentriert. Da ich zugleich im Laufe des empirischen Erhebungszeitraumes die inhaltliche Themen-dichte bei den Planungen immer niedriger angesetzt habe, blieb genügend Freiraum für spontane Entwicklungen innerhalb der Stunden. Tatsächlich haben sich die meisten besonders intensiv ausgehandelten Situationen innerhalb dieser Freiräume abgespielt. Als bedeutender Faktor für eine besonders günstige Beobachtungssituation stellte sich die produktive Lernhaltung in der Klasse voraus: Entwickelte, vernetzende Strukturen kooperativen Arbeitens erlaubten es mir regelmäßig, mich als Lehrer ggf. so zurück-zuziehen, dass genügend Zeit und Gelegenheit zur Beobachtung der Interaktionen bleiben konnte. Sobald im Unterricht eine Situation meine Aufmerksamkeit geweckt hatte, konnte ich mich, wie von den Schülern gewohnt, durch den Raum bewegen und der Behandlung einer Sache beiwohnen, ohne dass sie sich explizit unter Beobachtung fühlen mussten. Dieses Vorgehen war den Schülern nicht neu, da sie seit Jahren damit vertraut waren, dass ich Aufzeichnungen in meinem sogenannten diagnostischen Tagebuch anfertige. Die Skizzen wurden zunächst handschriftlich und sehr unstrukturiert aufgezeichnet. Meist wählte ich eine Darstellung über Sammlung situativer Elemente in einzelnen Textfenstern, mit denen ich die Dynamik in den Gesprächen in der Art eines Soziogramms zu erfassen versuchte (vgl. Neuffer 2013, 194f.) und möglichst detailgetreu wörtliche Ausführungen in Kurzschrift niederschrieb. Nach den ersten Versuchen, war es für mich schwierig, den Sinn dieser Darstellung für Rekonstruktionsversuche zu erfassen (vgl. Lofland 1979, 110) sodass ich zum Soziogramm einen schon eher geordneten, aber immer noch telegrammartigen Fließtext mit ungefährem Verweis auf einer Zeitleiste hinzufügte. Damit war eine geeignete Brücke zwischen Soziogramm, Kurznotizen und endgültigem Protokolleintrag gefunden.

Um die teilnehmende Beobachtung durch die Perspektive der Schüler selbst zu ergänzen, wurde im Unterricht der so genannte Monatsbericht ritualisiert als Teil des Portfolios geführt. Unter einer offenen Fragestellung, wie sie im Interview wiederaufgenommen wurde, sollten die Schüler beschreiben und begründen, welche der Lernsituationen ihnen im jeweiligen Monat besonders in Erinnerung geblieben waren. Die Schüler konnten Themen benennen und begründen, warum die Auseinandersetzung

ihr Interesse geweckt hatte. Andererseits konnten sie auch auf die Situationen selbst eingehen, und darin etwa besondere Eindrücke aus der Gruppenarbeit oder im Kontakt mit den Lehrern, Ausflüge, etc. einfügen. Den Schülern wurden Gestaltungsmöglichkeiten angeboten, die individuelle Ausgestaltung jedoch freigestellt. Im Unterricht wurden ausführliche und vielseitige Darstellungen besonders gewürdigt, sodass für einen nennenswerten Teil der Klasse eine Motivation bestand, das Format vielseitig und kreativ zu nutzen. Der größte Teil der Lerngruppe konnte dafür gewonnen werden, derartige Dokumente anzufertigen. Mit ihnen war die Hoffnung einer höheren methodischen Kontrolle als auch einem pädagogischen Anreiz zur Selbstreflexion verbunden.

Wegen der Einmaligkeit der Situationen konnte kein Test-Retest-Design eingesetzt werden, sodass ich mich in der methodischen Kontrolle auf die Notizen zusätzliche Beobachter (Lehrkraft in Doppelbesetzung, Referendarin) verlassen habe (vgl. Häder 2015, 305f.), die aufgrund günstiger Bedingungen regelmäßig, aber natürlich nicht immer zur Verfügung standen. Zwar besteht die Gefahr, dass bereits weitere Lesarten durch die Ko-konstruktionen der Beobachtung hinzukommen. Der prinzipielle Nachteil des Verfahrens wird jedoch durch die gewonnene Zunahme der Informationsdichte und reflektierenden Abgleich der Beobachtungsdaten ausgeglichen. Die Beobachter wurden vor dem Einsatz über die Beobachtungsregeln aufgeklärt<sup>83</sup> und arbeiteten mit dem von mir eingesetzten Instrument. Im Feld haben beide Beobachter zunächst für sich beobachtet und die Konzentration auf bestimmte Situationen ggf. spontan abgesprochen.

Entweder nutzte ich große Hofpausen oder direkt die Zeit nach dem Unterricht, um meine Notizen festzuhalten. Auf meinem einstündigen Heimreiseweg per Bahn stand mir überdies ein täglich fester Zeitrahmen zur Verfügung, in dem ich (meist) in aller Ruhe meine Aufzeichnungen ordnen und in aussagekräftige Fließtexte verwandeln konnte. Bei den Leitlinien der Protokollierung habe ich mich erneut an Rosenthal (2015, 119ff.) orientiert:

- Objektive Daten zum Feld habe ich soweit nur zu den Darstellungen in den Ausgangsbedingungen der Schulklasse um beachtenswerte Details ergänzt. Das betraf etwa die Anwesenheit von Gästen (Kollegen, Eltern, Referendare und Studenten) soweit sie in das Unterrichtsgeschehen eingebunden waren oder Besonderheiten zu den Lernorten.
- Der Gesamtverlauf der Unterrichtseinheit und des Stundenablaufs wurde zur Einordnung der beobachteten Situationen grob erfasst. Da meine Unterrichtsvorbereitungen schriftlich recht ausführlich sind, habe ich meist mit Datum und Thema/Stundenfrage auf die jeweilige Planung verwiesen.

---

<sup>83</sup> Für die mich begleitende Lehrerin im Vorbereitungsdienst hat sich nach ihrer Aussage im Rahmen ihrer Startphase das Beobachten und Reflektieren als willkommenes Training für ihre angehende Berufspraxis erwiesen. Der Rückgriff auf ihre Notizen und die Zeit für Reflexion wurde regelmäßiger Bestandteil in der Ausbildungsbetreuung. Der Austausch mit anderen teilnehmenden Kolleginnen und Kollegen ließ sich mit den knappen zeitlichen Ressourcen des Schulalltags nur unregelmäßig realisieren. Selbst unter den günstigen Bedingungen war die Zeit für den Austausch oftmals sehr knapp bemessen.

- In den Gesamtablauf eingebettet folgte nun der Hauptteil in Form von einer und maximal zwei Situationen. Hier griff ich auf Soziogramm und Zeitleiste zurück, um eine genaue Beschreibung der Interaktion darzustellen.
- In einem separaten Abschnitt wurden vorläufige Interpretationen dargestellt. Die unmittelbare Anbindung an die Beobachtung hat den Vorteil, Interpretation und Beobachtung in den direkten Zusammenhang zu stellen, gleichzeitig aber auch eine bewusste Trennung zu vollziehen.
- Wertungen der Situation werden implizit auch immer im Text enthalten sein. Wohl bewusst, dass besonders bei der teilnehmenden Beobachtung die eigene Wahrnehmung starke Verzerrungen auswirken kann, habe ich die kritische Reflexion insbesondere der eigenen Wahrnehmung nicht im Protokoll, aber im Forschertagebuch aufgeführt.

Alle über die reine Beschreibung der Situationen hinaus relevanten Umstände aus Hindernissen, Überraschungen oder auch erste Hypothesenauswertungen wurden nach der Aufzeichnung in einem Forschertagebuch aufgeführt. Anfangs waren hier nur wenige Skizzen, die jedoch nach kurzer Zeit enorm anwuchsen, da das gesamte methodische Vorgehen nach den jeweiligen Ereignissen des Tages in der Schule oder eine bestimmte weiterführende Lektüre bald integriert wurde. Der Text des Tagebuchs wurde thematisch farblich in Unterthemen markiert und damit untergliedert (Reflexion der Umstände der Situation, Hypothesen über die Situationen, Ideen zur Stichprobenauswahl, Methodische Reflexion, Anmerkungen zur Theorie und Unterrichtsgestaltung, Sonstiges). Teile der Reflexionen wurden im hier vorliegenden Methodendiskurs im Sinne einer schlüssigen Gesamtdarstellung nach dem Kriterium der Nachvollziehbarkeit und dem Prinzip der Kommunikativität verarbeitet.

### **2.5.3 Auswahl der Fälle über Datenmaterial der teilnehmenden Beobachtung**

Das Material wurde fortwährend einer Globalanalyse unterzogen, um einzelne Kinder in die primäre Fallauswahl zu übernehmen. Durch die Dokumentation in Textverarbeitungsprogrammen konnten die Rohfassungen der Beobachtungsprotokolle leicht in neue Materialstrukturierungen überführt werden.

Zunächst wurden die irritierenden Situationen mit Überschriften versehen. Diese „thematische Telegramme“ wurden den betreffenden Schülern und ihrer „Themengeschichte“ zugeordnet, sodass eine zweisepaltige Tabelle mit Situationen gegenüber Beteiligten und ihre Interaktion aufgetragen werden konnte. Besonders wirkungsstarke Themengeschichten, die sich über mehrere Stunden intensiv unter Beteiligung anderer Schüler entwickelten und gar zu Diskussionen in der Klasse fortsetzen oder Projekte einzelner Schüler, die sich in der individuellen Auseinandersetzung besondere Aufmerksamkeit auf ein Thema konzentriert haben, wurden farblich unterlegt, da sie für die Auswertung besonders ertragreich erscheinen.

Jedem der 21 Kinder wurden auf diese Weise Themengeschichten in einer „Themengeschichtenbiographie“ zugeordnet. Die Beobachtungsprotokolle wurden für mögliche Analysen in ihrer Sequenzialität erhalten, in einen zweiten Schritt jedoch themengeleitet aufgetrennt und den einzelnen Kindern zugeordnet. Auf diese Weise entstand

neben den bekannten biographischen Details eine durch den Beobachtungsfokus gesteuerte Fallvignette, die sukzessiv vervollständigt wurde. Die Auswahl der Kinder für eine weitere Begutachtung bezog sich nicht auf die Quantität der erfassten Episoden, sondern ihre qualitative Prägnanz aus besonders intensiven und thematisch breit gefächerten Fallgeschichten. Über den Beobachtungszeitraum von einem halben Jahr wurden für alle Kinder genügend aussagekräftige Geschichten gesammelt, in acht Fällen zeigten sich jedoch besonders aussagekräftige Themenbiographien, die in die Auswahl für das Interview übernommen wurden. Die Beobachtungsdaten erfüllen so einen weiteren wesentlichen Zweck: Im Kontext des methodisch deutlich sicherer kontrollierten Interviews generieren die in den Fallbiographien festgehaltenen Daten situative Stützpunkte, die als Impulse die Erzählungen der Kinder anregen und ihre Beiträge um für die Reflexion hilfreiches Hintergrundwissen bereichern können.

In der laufenden Globalanalyse dieser fokussierten Biographien wurde das Material unter dem Betrachtungswinkel augenscheinlich besonders ertragreicher, subjektwirksamer Lernfortschritte und Situationen hoher kooperativer Aktivität in handlungsorientierten Situationen durchforstet – oder genau dort, wo sich das Gegenteil abzeichnete. Mit diesem Analysemuster wurde eine Strukturierung des Materials vorgelegt, aus dem besonders positive und negative Lerngeschichten ermittelt wurden. Über diese Struktur wurde ein theoretisches Sampling vorgenommen (siehe 3.1.2),

## **2.5.4 Erzählen und Reflektieren im Interview**

### *2.5.4.1 Ein erster Einblick: Qualitative Interviews (mit Kindern)*

Über die das Unterrichtsgeschehen begleitende teilnehmende Beobachtung wurde eine ethnografische Perspektive eingebracht. Sie erlaubt zwar eine dichte und vielseitige Momentaufnahme von Unterrichtsepisoden. Jedoch selbst die detaillierteste Forschungsnotiz kann die Komplexität der Situationen über die eigene Wahrnehmung nur in einigen ausgewählten und methodisch geringer kontrollierten Ausschnitten erfassen. Aus diesem Grunde soll die problematische Seite dieser sonst der Alltäglichkeit des sozialen Feldes am besten gerecht werdende Methode durch ein weitgehender kontrollierbares empirisches Verfahren ergänzt werden, von dem sich eine Rekonstruktion der Konstruktion nach wissenssoziologischen Maßstäben erlaubt. Dem angemessen erscheint eine Methodentriangulation mit Verfahren der nichtstandardisierten Interviews. So Interviews als methodisch besonders weit entwickelt und zuverlässig gelten und auch bereits im Rahmen der dokumentarischen Methode erprobt sind (vgl. Nohl 2017), scheinen sie eine geeignete methodische Komplettierung zu sein. Allerdings erlaubt sich in Anbetracht der Vielzahl der Varianten (vgl. Misoch 2015) kein allgemeines Urteil über die Güte des qualitativen Interviews an sich.

Der Stellenwert des jeweiligen Verfahrens bemisst sich darin, ob es den empirischen Gegenstand in seiner Vielfalt erfassen kann. Methodische Entscheidungen setzen darum am konkreten *inhaltlichen Gegenstand* der Forschung wie auch der im Forschungsprozess *beteiligten Akteure* an. *Inhaltlich* soll laut Forschungsfrage die Transformation der Irritationen und Krisen untersucht werden, sodass Erzählungen und Berichte relevant sind, in denen die Kinder eingreifende Episoden ihrer Lerngeschichten

erzählen. *Kinder als Befragte* schaffen besonders für das Interview spezielle methodische Voraussetzungen (vgl. Vogl 2015). Die bisherigen Überlegungen zum Forschungsprozess werden daher insbesondere hier in einer konzentrierten Auseinandersetzung gebündelt. In der Darstellung der methodischen Besonderheiten werde ich darum allgemeinere methodische Überlegungen zu Interviewverfahren einerseits im Bezug zum Forschungsgegenstand und andererseits in ihrer speziellen Bedeutung für das Forschen mit Kindern untersuchen.

Zunächst sei zu bemerken, dass qualitative Interviews mit Kindern in der Sozialforschung und auch im Kontext Schule bereits etabliert sind (vgl. Fuhs 2012, 85). Dies gelang insbesondere durch die Wahrnehmung der besonderen Voraussetzungen, die für Interviews mit Kindern gelten. Sie machen methodisch erst Sinn, wenn Kinder als eigenständige Subkultur unter einem ethnologisch-hermeneutischen Blickwinkel gesehen werden (vgl. Vogl 2015, 54). Die „Welt“ der Kinder wird als „fremd“ trotz ihrer Alltäglichkeit angenommen. Ihre Welt ist bereits im entwicklungspsychologischen Argument von der der Erwachsenen verschieden und auch den Forschenden „fremd“ (vgl. Fuhs 2012, 81f.). In der Konsequenz wissen Erwachsene trotz ihres eigenen überkommenen Kindseins nicht ohne weiteres, was Kinder (aktuell und generell) bewegt und welche Erfahrungen sie als Konstrukteure ihrer Wirklichkeit (vgl. Wilk 1996) machen. Es ist folglich unersetzlich, sich Zugänge zur Perspektive der Kinder und ihrer Handlungsweisen zu verschaffen und wissenschaftlich verstehen zu können (vgl. Fuhs 2012, 80f.).

Das heißt auch: Für das Verstehen von Kindern kann eine an Erwachsene ausgerichtete Methode nicht einfach übernommen werden, sondern muss sich an den Fähigkeiten der Kinder ausrichten. Das Verstehenspotenzial ist mindestens, wenn unbedingt an den restriktiven und einer Normalität unterstellten Bedingungen der Erwachsenenkommunikation festgehalten wird und etwa die kindlichen Ausdrucksmöglichkeiten als defizitär eingeschätzt werden (vgl. Vogl 2015, 12f.).

Zwischen Kindern genau wie auch zwischen Erwachsenen bestehen Unterschiede in Fähigkeiten, Fertigkeiten, intellektueller und sozialer Entwicklung, sodass eine generelle Unterscheidung zu kurz greift. Auf das Individuum bezogen ist jedoch der Unterschied zwischen Kind und Erwachsener hinsichtlich der Dichte und den Ausdrucksmöglichkeiten der Kommunikation, dem mehrfach spezifischen Autoritätsgefälle (vgl. ebd., 78), im Erfahrungsrepertoire sozialer Situationen und zugleich die Möglichkeiten der kognitiven Informationsverarbeitung in Umfang und Festigkeit ihrer Strukturierung typisch verschieden (vgl. Hülst 2012, 62).

Unter Geltung dieser Unterschiede kann leicht der Schluss gezogen werden, Kinder würden soziale Situationen weitaus weniger zuverlässig wahrnehmen und erinnern oder seien besonders leicht für die erwünschten Antworten zu manipulieren (vgl. Vogl 2015, 77f.). Wo ihre Perspektive durch ihre eigene Erzählung eingefangen werden soll, würden die kindlichen sich besonders entwickelnden sprachlichen Kommunikationsmöglichkeiten selbst unter Berücksichtigung erheblicher Unterschiede im Ausdrucksvermögen ein besonderes Problem darstellen (vgl. Fuhs 2012, 87ff.). Dieser Schluss ist zumindest in Teilen zweifelhaft, denn zum einen sind erhebliche Unterschiede im Entwicklungsalter der Kinder zu beachten und zum anderen schließlich geht es bei

Antworten der Kinder nicht um objektive Wahrheiten. Erkenntnisgegenstand ist durchaus, wie die Äußerungen der Kinder vor ihrem Erfahrungshintergrund hermeneutisch zu erfassen sind (vgl. Hülst 2012, 54), aber auch, was das Gemeinte unter dem Blickwinkel der forschungsspezifischen Ausrichtung des wissenssoziologischen Gegenstandsmodells bedeutet. So gesehen sind die Kinder in der Art *wie* und *worüber* sie sich ausdrücken die einzigen kompetenten Ansprechpartner, um ihr *atheoretisches Wissen* in Form des *modus operandi* über Selbstzeugnisse zu dokumentieren. Zugleich verlangen die besonderen Voraussetzungen einen kreativen und differenzierten methodischen Ansatz, damit sich die Kinder im Rahmen ihrer Möglichkeiten ausdrücken können. Wie Fuhs zusammenfasst, handelt es sich stets um ein gleichwie experimentelles und anspruchsvolles Unterfangen:

„Die Befragung von Kindern mit Hilfe von qualitativen Interviews bewegt sich also zwischen der Norm, Kinder zu Wort kommen zu lassen und den Kindheitsvorstellungen, die kindlichen Aussagen stets in einem entwicklungspsychologischen Kontext, also mit Vorbehalt, zu sehen.“ (Fuhs 2012, 90)

Der methodische Ansatz eines Forschungsprozesses mit und über Kinder ist trotz seiner mittlerweile methodologischen und forschungspraktischen Etablierung je nach Entwicklungsalter der einzelnen Kinder und dem Forschungskontext als spezieller Fall zu reflektieren. Nach einem ausführlichen Überblick über aktuelle qualitativen Interviewstudien mit Kindern kann ich die von Fuhs konstatierte „Experimentierfreude“ (ebd., 92) auch für diesen Fall als notwendigen Bestandteil des Methodenkonzepts ansehen. Der bei Vogd (2015) differenziert zusammengefassten Empfehlungen zu verschiedenen methodischen Ansätzen in Abhängigkeit von Alter und Entwicklungsstand der Kinder geben eine wichtige Orientierung über das Design des Forschungsprozesses<sup>84</sup>. Davon ausgehend muss für den empirischen Fall eine geeignete Schnittstelle

---

<sup>84</sup> Bei der Entwicklung des Methodenkonzepts habe ich besonderes Augenmerk auf den Forschungsprozess mit Kindern gelegt. Zwar gibt es zu diesem Thema eine Vielzahl von Arbeiten, die den Forschungsprozess methodologisch reflektieren, größtenteils aber Methoden im Forschen mit Erwachsenen auf die Arbeit mit Kindern beziehen und oftmals sich in der Feststellung bescheiden, dass ein bestimmtes Verfahren für Kinder in der Durchführung zu anspruchsvoll sei. Methodische Variationen werden in der Regel eher grundsätzlich behandelt und für weitere Differenzierungen auf spezielle Anpassungen der Methode verwiesen. Wie genau diese in der Praxis aussehen könnte, wird in Anbetracht der Einzigartigkeit der Forschungsaufgaben eher im Einzelfall weiterverfolgt. Auch allgemeinere praktische Arbeitshilfen zur Gestaltung des Forschungsprozesses waren in der deutschsprachigen Literatur zu finden. Der Verweise auf die Notwendigkeit einer Methodenforschung für die Forschungspraxis ist sicherlich auch mit dem Argument sinnvoll, dass der wohl durchdachte wissenschaftliche Hintergrund verloren zu gehen droht, wo die Methoden auf Leitfaden und Checklisten reduziert werden. Selbst forschungspraktische Handreichungen, die entsprechende Hinweise problematisieren und sind kaum in brauchbarer und bündiger Form zu finden. Wichtige Arbeitshilfen geben allerdings die „Guidelines for Research with Children and Young People (CYP)“ (Shaw, Brady & Davey 2011) des britischen „National Children’s Bureau“ von 2011. Der Ansatz der Guidelines folgt dem Verständnis des Kindes als eigenständiger sozialer Akteur, die in dieser Einzigartigkeit eine besondere und authentische Perspektive auf ihre Lebenswelt geben können. Die einzelnen Methoden, wie Interviews oder die teilnehmende Beobachtung werden nicht im Detail aufgeführt, jedoch ihre wissenschaftliche Komplexität und Bedeutung gründlich im Sinne der Kriterien und Prinzipien qualitativer Forschung berücksichtigt, d. h. das Forschen mit und über Kinder erfordert den Guidelines zufolge immer eine Professionalisierung der Forscher und der Forschungsaktivität. Umso hilfreicher sind Hinweise, die ich in deutschsprachigen Methodenwerken und Arbeitshilfen zwar verstreut finden konnte, hier aber in einem Bemühen um einen gewissen Standard zusammengefasst werden. Die Guidelines machen Vorschläge,

- ... wie Kinder unterschiedlichen Alters in unterschiedliche Phasen des Forschungsprozesses eingebunden werden können. Das betrifft auch die Erstellung des Berichts und Aufschluss über Ergebnisse (S. 9-20);
- ... welche Rahmenbedingungen für die einzelnen Forschungsaktivitäten im ganz praktischen Sinne sinnvoll sind, darunter auch Checklisten für Beobachtungs- und Interviewregeln, Hinweise für Kontaktaufnahmen, geeignete Orte der Aktivitäten, etc. (S. 22-27, 33-38);
- ... über rechtliche und ethische Fragen des Forschungsprozesses (Kontaktaufnahme, Fürsorge über die am Forschungsprozess Beteiligten) (S. 28-32, 57f).

zwischen den Voraussetzungen der Befragten und dem Forschungsgegenstand gebildet werden. Ich schließe mich darum unbedingt Fuhs' Ansicht an: „Forschung mit Kindern muss aus diesem Grund immer auch eine Methodenforschung sein“ (Fuhs 2012, 93). Mit diesem Fazit möchte die spezielle Methodendiskussion vorläufig aussetzen und mit übergeordneten Aussagen zur Intention von qualitativen Interviews fortfahren. Darüber ermittelte Klärungen werden in einem zweiten Schritt für das methodische Konzept präzisiert.

Intention der Interviewstudie ist die Erhöhung des Detailgrades in der Fallforschung, in dem sich die Individualität und das Typische des Falls in der ganzen Breite zeigen können. Episoden der Fallgeschichte könnte nun wie beschrieben „von außen“ über teilnehmende Beobachtung mit der umfangreichen Darstellung der eine Lernsituation begleitenden dynamischen Umstände erfasst und dargestellt werden. Die Beobachtungen können letztlich nur Vermutungen, aber bedeutende Hinweise auf irritationswirksame Prozesse bedeuten. Die „Innenansichten“ der Kinder aus dem Erleben der Situationen und ihre Verarbeitung von Irritationen und Krisen wären bei Beschränkung auf die Beobachtung allerdings ausgeklammert. Die Repräsentation der Kinder soll methodisch über Interviews erfasst werden, in denen sie als möglichst autonome Akteure ihre Erfahrungserlebnisse rekonstruieren.

Die Interviews sollen *inhaltlich* den Zusammenhang zwischen Erinnerungswürdigem und dem Erleben von eingreifenden Situationen mit Irritationen untersuchen. Über die rekonstruierende Interpretation erhoffe ich mir Aussagen über die heuristischen Orientierungen der Irritationswirkung. Sie liefern die Möglichkeit konkreter Hinweise für die Gestaltung eines didaktischen Settings.

Neben dieser für den Forschungsinhalt bedeutenden Anknüpfungen werden über *ein auf Erzählungen – „Narrationen“ – zurückgreifendes Interview* zwei wesentliche forschungsmethodische Prinzipien des qualitativen Zugangs eingelöst: Zum einen fasst es die Deutungsmuster der Akteure in ihrer sozialen Wirklichkeit direkt durch die Beiträge ein und indirekt, indem durch narrativen Freiraum in der Kommunikationsbeziehung Offenheit bewahrt, da die theoretische Strukturierung des Forschungsgegenstandes durch die Erforschten selbst vorgenommen wird (vgl. Lamnek 2012, 348). Flexible Verfahren sind in der Lage, den Konstitutionsprozess von sozialer Realität zu dokumentieren, indem sie den Befragten den Raum geben, das Interview durch ihre Erzählungen zu gestalten (vgl. ebd., 350). Laut Forschungsfrage geht es um Darstellungen von Erfahrungsprozessen, und zwar wie sie im situativen Zusammenhang von den Kindern individuell wahrgenommen und verarbeitet wird. Interviews sind diesem Vorhaben besonders zuträglich, da die Kommunikationssituation zwischen Interviewer und Befragten per se reflexiv ist (vgl. ebd., 351) und die Kinder direkt und hauptsächlich selbst zu Wort kommen.

---

Im praktischen Forschungsprozess habe ich mich oft an diesen Guidelines orientiert, dabei ausgewählte Praxis-schritte jedoch immer hinsichtlich ihrer wissenschaftsmethodischen Berechtigung geprüft. Für einzelne Darstellungen führe ich im Weiteren nicht jede Belegstelle an. Zum einen halte ich den Rückgriff auf die Guidelines hiermit hinreichend belegt, ohnehin bilden sie eher den Leitfaden für die praktischen Auswahlentscheidungen, die ich argumentativ aus den Methodenforschungen ableiten werde.

Der erste Ansatzpunkt für die nähere Bestimmung eines Verfahrens richtet sich darum auf offene Situationen mit möglichst viel Freiraum zur Selbstdarstellung der Interviewten. Möglichst ausführliche und autonome Erzählungen von Episoden ihrer Lernbiographie, in denen Eingreifendes erlebt und erfahren wurde, haben das Potenzial eines Textes, aus dem sich die Transformation von Krisen am zuverlässigsten rekonstruieren lässt. Damit orientiere ich mich zunächst an den auch von Nohl diskutierten (vgl. Nohl 2012, 17-26) *narrativen Interviews* nach Schütze (1984).

#### 2.5.4.2 Narrative Interviews nach Fritz Schütze

Zur biographischen Rekonstruktion von Fallstrukturen folgt Schütze in der theoretischen Voraussetzung dem *Symbolischen Interaktionismus* nach Blumer. Dem folgend richtet sich das grundlegende Interesse auf die Basisregeln der alltäglichen Kommunikation und den darüber generierten Symbolen (vgl. Strübing 2013, 17).

Das in der interpretativen Sozialforschung vor allem auch von Schütze methodisch vertretene Prinzip der Kommunikativität resultiert in der Etablierung einer kommunikativen Beziehung zwischen Forscher und Erforschten im Rückgriff auf deren alltagsweltliche Strukturen. Bei dem narrativen Verfahren geht es nicht um den „empathischen Nachvollzug oder die Bedeutungskonstruktion von narrativen Berichten, sondern um eine hermeneutische Analyse zentraler Handlungsmuster und Lernformen, Bildungsprozesse und Problematiken einer *erzählten* Lebensgeschichte“ (Ecarius & Köbel 2012, 224, Herv. des Autors). Das qualitative interpretative Paradigma wird hier besonders konsequent vertreten, indem Schütze die Bedeutung der Interviewpartner als „deutungs- und theoriemächtige Subjekte“ ihrer eigenen Biographie hervorhebt (Schütze 1978a, 118) und sich explorierend in maximaler Offenheit auf den Fall einzulassen (vgl. Reinders 2016, 16) und darüber Fallhypothesen zu gewinnen. Die Theoriemächtigkeit des Subjekts entspricht der in der praxeologischen Wissenssoziologie abgelehnten Annahme einer bewussten Transparenz des Selbstverhältnisses und einer Theoriebildung nach dem *common sense*. Allerdings ist sind der Modus der Textgewinnung im Interviewprozess und die anschließende Interpretation (analytisch) zu unterscheiden, bevor der Ansatz verworfen wird.

Das Interview ist damit nicht lediglich eine Technik der Datenerhebung. Die Befragten sind Interviewpartner in einer spezifischen sozialen Interaktionsbeziehung zwischen Forscher und Erforschten und das Interview eine im sozialen Kontext hergestellte Produktion (vgl. Kvale 2014). Damit wird ein kommunikatives Prinzip vertreten, das dem ethnomethodologischen Zugang konzeptionell nahesteht. Das heißt: Nicht allein der produzierte Text an sich ist von Bedeutung, sondern auch der Text als Produkt der Erhebung in seinem spezifischen Kontext (vgl. Helfferich 2011, 155). Daraus folgen zunächst zwei methodische Konsequenzen: Die Reflexivität als methodisches Gütekriterium verlangt von den Interviewern ihr Vorwissen, ihre Annahmen und Strategien bewusst einzubringen und sich über die Fremdheit des Gegenstandes im Klaren zu werden. Darum ist nicht nur aus Gründen der methodischen Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Kontext der Kontaktaufnahme, die Erhebung spezifischer Variablen, die Beschreibung der Kommunikationssituation zu dokumentieren und zu beschreiben (vgl. Rosenthal 2015, 94ff.). Der gesamte zu verstehende Text besteht folg-

lich einerseits aus dem Beitrag des Interviews selbst wie auch der umfassenden Darstellung und Reflexion seiner kontextdefinierenden Variablen. Die Berücksichtigung des Gesamttextes ist notwendig, um den Sinn des aus der Interaktion des Interviews gewonnenen Textes zu verstehen<sup>85</sup>. Zugleich verlangt der soziale Charakter der Datengewinnung eine sensible forschungsethische Haltung, nach der der Kontakt zu den Erforschten nicht einfach mit dem Ende des Interviews abbricht, sondern über das Interview hinaus fort dauert (vgl. Lamnek 2012, 400). Insbesondere im Rahmen der Biographieforschung – und dieser Bereich kann auch beim Thema Lernerfahrung, Irritation und Krise nicht ausgeklammert werden – können problematische Aspekte hervortreten, die sogar nach Suspendierung der auferlegten Zurückhaltung, Distanz zwischen Forscher und Erforschten verlangen und soziales Engagement nach sich ziehen<sup>86</sup> können (vgl. Beispiel in Rosenthal 2015, 96).

Wird das narrative Interview zwar in der Sprache des Alltags der Befragten geführt (vgl. Lamnek & Krell 2016, 333f.) und der Gesprächskontakt über alltägliche Kommunikationswege aufgebaut, ist die Interaktionsbeziehung im Vollzug des Interviews kein alltägliches Gespräch (vgl. Lamnek 2012, 398).

Zu Beginn werden Ablauf und Forschungsinteresse so erklärt, dass die Befragten verstehen, worum es geht. Das Thema wird anschließend über eine „autobiographisch orientierte Erzählaufforderung“ (Schütze 1983a, 285) eingeleitet, die auf die Lebens- und Erfahrungsgeschichte der Befragten verweist. Die Eingangserzählung wird als *autonom strukturierte Selbstpräsentation der Befragten* verstanden. Zur Erhaltung ihrer Authentizität wird die Erzählung bis auf motivierende Aufforderungen im Modus des „aktiven Zuhörens“ in der Regel nicht vom Interviewer unterbrochen (vgl. Misoch 2015, 219). Die Selbstpräsentation (oder *Repräsentation*) liefert die subjektive Perspektive auf einen thematischen Bereich, aus der in der Analyse nach der explorativen Entdeckungslogik interpretativer Verfahren der Sinngehalt aufgeschlüsselt und hier nach fallübergreifende Strukturen zur Theoriearbeit ermittelt werden können. Die Authentizität der Selbstpräsentation entwickelt sich nach Schütze *ausschließlich* über den erzählerischen Monolog und wird darum möglichst wenig bis auf die thematische Orientierung beeinflusst. Erst nach einer vom Erzähler selbst gesetzten Erzählkoda schließen die Interviewer mit Nachfragen an (vgl. Schütze 1978b, 34). In der methodologischen Konsequenz bewahrt die über die monologische Rede hervorgebrachte Selbstpräsentation Authentizität, so die gestellten Nachfragen ausschließlich zur Detaillierung der Erzählung anregen (vgl. Miethe 2017, 81). Erst nach Abschluss der Haupterzählung und folgender Detaillierungen schließen sich zur „Nutzung der Erklärungs- und Abstraktionsfähigkeit des Informanten als Experte und Theoretiker seiner selbst“

---

<sup>85</sup> Zu den Gütekriterien von Sinn und Verstehen vgl. Steinke 2005.

<sup>86</sup> Die Doppelrolle aus Lehrer und Forscher ist in der speziellen Konfiguration hier besonders attraktiv. Einerseits besteht die Distanz in der Lehrerrolle per se und ist zu dem Zeitpunkt von der direkten Zuständigkeit als Bewerter und Erzieher befreit. Zugleich bleibt aber der Lehrer als vormalige Vertrauensperson und in dieser Funktion noch immer wahrnehmbar, die in ihrem Rollenspektrum auch das soziale Engagement umfasst. Der Wechsel vom Interviewer zum Unterstützer definiert somit die eine wesentliche, akzeptierte und authentische Rollenkonfiguration. Sofern in einem Interview ein derartiger Wechsel eintritt, muss entschieden werden, ob darin eine besondere Fokussierung auf den Gegenstand vermittelt wird. Sobald der Gegenstandsbereich verlassen wird, sollte das entsprechende Interview aus der Materialauswahl ausgenommen werden.

(Schütze 1983a, 285) optional konkrete Fragen zu Handlungsweisen und Ansichten der Interviewten an.

Der Dreischritt aus Erzählung als Hauptteil, erzählgenerierenden Nachfragen und anschließenden Themenkomplexen lassen eine (wenn auch grobe) von außen vorgenommene Strukturierung des Interviewverfahrens erahnen. Dieser ist üblicherweise die einzige Strukturierung des Interviews, denn insbesondere der Hauptteil selbst folgt meist keiner weiteren Ablaufplanung oder Fragenvorbereitung. Die erzähltheoretische Fundierung nach Schütze legt voran, dass sich die Struktur der Erzählung aus sich selbst ergibt, da sie einem „universellen Ablaufplans“ über soziokulturell spezifische Symbole in der Repräsentation der Erzählung folge (vgl. Mayring 2016, 73). Rosenthal (vgl. 2015, 154) schlägt in Anlehnung an Schütze vor, in der Interviewplanung während des Hauptteils gänzlich auf einen Leitfaden zu verzichten und eine ganzheitliche Reproduktion des Handlungskontextes allein über durch Erzählungen transportierte Erlebnisgestalt anzustreben und je nach Fall gar von Nachfragen abzusehen. Erst für den thematischen Nachfragenteil biete sich ein Leitfaden zur Organisation der einzelnen Themenaspekte an. Damit bewahrt sich das Interview seine Offenheit. Die Interviewten mögen im Vorfeld thematisch informiert sein, repräsentieren sich jedoch nicht in Form eines Referats. Die Selbstpräsentation erfolgt in Form einer *Erzählung aus dem Stegreif*, da so die Orientierungen des Handelns am besten reproduziert werden (vgl. Schütze 1976, 224ff.). Dazu bedarf es allerdings Interviewer, die den Befragten als Informationssucher gegenüberreten. In Wahrnehmung dieser Rolle treten so genannte *Zugzwänge des Erzählens* ein, die etwa die Erzähler zur Schilderung von Details zwingt, um dem Interviewer den situativen Ablauf über Preisgabe der entsprechenden Informationen verständlich zu machen (vgl. Kallmeyer & Schütze 1977, 188). Die Befragten tasten sich in ihrer Erzählung in chronologischer Ordnung durch die Aufschichtung ihrer Erfahrungen, verstricken sich erzählerisch in ihren Erlebnissen, geben der Erzählung eine geschlossene Gestalt und pointieren ihren Erzählfluss durch Höhe- und Wendepunkte (vgl. Schütze 1984).

### Kritische Diskussion I: Auswahl der Datensorten

Aus Sicht der qualitativen Forschung im interpretativen Paradigma gibt es kaum strittige Punkte zum Vorgehen, da es nahezu ideal einen offenen und authentischen Zugang zur individuellen Perspektive erschließt. Nicht nur eine wissenssoziologische Kritik wird vor allem in der der Erzählung beigemessenen Bedeutung laut, besonders an der über die soziolinguistische Theorie herausgearbeiteten *Homologiethese*<sup>87</sup> (vgl. Kauppert 2010, 34ff.), der zufolge die Struktur der Erfahrung durch die Struktur der

---

<sup>87</sup> Die Homologiethese ist durchaus umstritten, weil sie auch bedeutet, dass die Erfahrung da nicht mehr getreu wiedergegeben wird, wo die Erzählung in eine Beschreibung oder theoretische Darstellung mündet. Ohne die unbedingte Authentizität anzunehmen, kann sie besonders konzentriert die aktuellen Relevanzsetzungen des Erzählers einbringen (zur Kritik an der Homologiethese vgl. Kauppert 2010, 34ff). Es ist zu bemerken, dass Schütze ausführlich auf den Zusammenhang von Erfahrung und Gestalterzählung eingeht, ihn aber *nicht* zu einer simplen These kondensiert (vgl. Ecarius & Köbel 2012, 229). Gleichwohl zeigt die wissenschaftliche Praxis, die sich auf Schütze beruft und in dieser These den methodologischen Kern des narrativen Interviews sieht, nicht immer die gebotene Sorgfalt mit der These. Zweifellos ist der Zusammenhang zwischen Erfahrung und Erzählung auch bei Schütze so eng verknüpft, dass auch Schütze zwar nicht simpel, aber doch von homologen Strukturen ausgeht. Dies zeigt sich im Ausschluss der Darstellungsschemata, die den eigentlichen Kern meiner Kritik darstellt.

Erzählung reproduziert werde. Der universelle Ablaufplan zeigt sich nach Schütze darin, dass über die Erzählung transportierten Verknüpfungen allgemeine *Prozessstrukturen der Erfahrungen* (vgl. Schütze 1983b) sichtbar würden. Die Erzählenden bringen die für die Erfahrung relevante soziale Situation, Rollen anderer Ereignisträger, Einstellungen und Orientierungen mit ein und vermitteln darin zwischen Objektivität und Subjektivität der Lebensgeschichte. Die Prozessstrukturen umfassen laut Schütze Erfahrungsprozesse, die biographischen Handlungsschemata hervorgebracht haben; institutionelle Abläufe in der Biographie und überwältigende Ereignisse in der Lebensgeschichte, die über Irritationen der Handlungsroutinen und mitunter zu Wandlungen in den Erlebnis- und Handlungsmöglichkeiten geführt haben (vgl. Schütze 1984, 92). Sie repräsentieren damit laut Annahme einen über Erfahrungen generierten und in der „Innenwelt“ des Individuums verwurzelten Ausschnitt der individuellen biographischen Gesamtformung (vgl. Ecarius & Köbel 2012, 226).

Aus Sicht einer Annahme der Erfahrungsbildung über Irritationen und Krisen scheint Schütze auch theoretisch die idealen Voraussetzungen zu ihrer empirischen Rekonstruktion vorzulegen. Neben einer grundsätzlichen Kritik an dem über sich selbst transparenten Individuum und damit entstehenden Widerspruch zur weitgehenden Inkorporiertheit dieses Wissens, sehe ich jedoch auch die vorgenommene Einschränkung der Darstellungsmittel der Selbstpräsentation in Bezug auf den Gegenstand kritisch. Die Stegreiferzählung liefert nach der Homologietheorie das authentische Produkt der Erfahrungsverarbeitung, während abseits der erzählerischen Darstellung das biographische Gesamtgefüge verlassen werde. Dies zeigt sich laut Schütze, sobald die Befragten Beschreibungen sowie verallgemeinernde Stellungnahmen zu bestimmten Handlungsereignissen formulieren und Hypothesen reflektieren (vgl. Nohl 2012, 23f.). Darstellungsschemata wie das Beschreiben oder Beurteilen von Ansichten, Haltungen und Theorien – sei es nun im Format alltäglichen Plauderns oder dem theoretischen Reflektieren – würden dieser Authentizität ermangeln (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 95). Treten in der Erzählung doch Beschreibungen und Argumente auf, sind sie zwar in der gesamten Fallbetrachtung empirisch relevant und können als zusätzliche Informationsquelle (Schütze 1983a, 286f.) bei der Gesamtauswertung herangezogen werden. Ihren Stellenwert für die Interpretation erachtet Flick jedoch allenfalls als zweitrangig, da sie einerseits als methodische Fehler des Interviewers gelten können (Flick 2011a, 36); andererseits weist Schütze auch auf eine psychologische Lesart hin: In chaotischen und verunsichernden Lebensabschnitten haben die Interviewten Erfahrungen gemacht, die sie unter Umständen noch nicht verarbeitet haben. Infolge dessen würden sie „theoretische Denkverbote und Selbstverschleierungsversuche auferlege[n]“. Daraus folge eine „Expansion argumentativ-theoretischer Passagen der autobiographischen Erzählung“, die von einer „Zerrissenheit der Identitätskonzeption des Erzählers als Biographieträger“ (Schütze 1984, 107) zeugen.

Das narrative Interview kann in Schützes Darstellung lediglich Veränderungsprozesse erfassen, die die zu Erforschenden selbst handelnd mitvollzogen haben (vgl. Schütze 1984, 243f.). Die aus dem Mitvollzug gebildete kognitive Repräsentation des Handlungsverlaufs liefert die Grundlage für ihre autobiographische Erzählbarkeit. Erzählbar sei, was sich laut Schütze in Prozessen als vorläufiger Endzustand entwickelt hat. Wiederkehrende Routinen und Zustände des jeweiligen Ausschnitts sozialer Realität

kann das narrative Interview nicht fassen, sondern nur die Bereiche, die einer prozesshaften Veränderung unterworfen sind (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 229). Für diesen Fall: Erzählbar sind konkrete Episoden aus dem Unterricht, denen die das Individuum tangierende Veränderungsprozesse – denkbar: Irritationen von Routinen – vorangegangen sind. Routinen selbst können jedoch nur beschreibend zusammengefasst werden, vor allem das abstrakte oder hypothetische Reflektieren entzieht sich der Erzählbarkeit. Argumentationen aus der Selbstdarstellung werden in ihrem Geltungsbereich eingeklammert und Aufforderungen zum explizierten Reflektieren und Argumentieren seitens der Interviewer angesichts des Zusammenhangs von Erfahrung und Erzählung zum Aufschluss über biographische Prozesse ausgeschlossen. Überraschend ist dann im Anschluss an Schütze allerdings Witzels Vorschlag, die Interviewten zum Explizieren des Sinns ihrer narrativen Passagen anzuregen „die Explikationsmöglichkeiten der Befragten so zu optimieren, daß sie ihre Problemsicht auch gegen die Forscherinterpretation und in den Fragen implizit enthaltenen Unterstellungen zur Geltung bringen können“ (Witzel 1982, 69). Dieses Vorhaben disqualifiziert sich in der Annahme der Selbsttransparenz des Individuums ebenso einem wissenssoziologischen Zugang und ist zuletzt widersprüchlich hinsichtlich Schützes Grundannahmen. Gilt das Forschungsinteresse der Gesamtwerdung des Individuums in dem jeweils thematisch bestimmten Abschnitt, d. h. einem stringent biographischen Forschungsinteresse, kann diese Einschränkung hingenommen werden. Aus theoretischer Perspektive möchte ich mich erneut einer Einschätzung Marotzkis anschließen: Dort wird die Position vertreten, dass die „verstärkte Krisenanfälligkeit von Subjektivität in der Moderne einen erhöhten argumentativen Bearbeitungsaufwand“ (Marotzki 1990, 251) erzeugt und mithin die Einschränkung der Repräsentationsmittel fragwürdig wird<sup>88</sup>. Die Offenheit des Verfahrens hinsichtlich der Breite möglicher Präsentationsformen der Selbstzeugnisse wird in der nahezu ausschließlichen Fokussierung deutlich eingeschränkt. Diese Einschränkung macht im soziolinguistischen Argument der Theorie Sinn, vernachlässigt m. E. jedoch eine psychologische und sozialisationstheoretische Komponente, die die individuellen Ausdrucksmöglichkeiten der Befragten unbestritten der Bedeutung der Erzählung als Artikulationen atheoretischen Wissens unter einem breiteren Winkel sieht. Ich möchte Schützes theoretischem Modell jedoch in der Annahme folgen, dass sich in den Erzählungen eine besondere Verdichtung der Erfahrungsverarbeitung abzeichnet und für den Zusammenhang von besonderer Relevanz ist. Dem schließen sich im Übrigen auch Anwendungsvarianten der dokumentarischen Methode in qualitativen Interviews an (vgl. Nohl 2017, 15).

Schütze befasst sich zudem mit den biographischen Gesamtformungen. Der Fragenhorizont hier richtet sich jedoch primär auf die persönliche Bildungsbiographie im speziellen unterrichtlichen Zusammenhang. Auch wenn schulische Lernprozesse Teil der biographischen Erfahrungsaufschichtung sind, wird sie doch mit dem Fokus auf Unterricht betrachtet, dessen Alltäglichkeit sich in Form spezieller kultureller Praxen abbildet und nicht im gesamten Kontext der kindlichen Lebenswelt. So ich die Span-

---

<sup>88</sup> Unter Berücksichtigung der eingangs als verunsichernd charakterisierten Vielfalt der Lebensstile und der Unsicherheit der Lebensentscheidungen wird dieser Einwand nachvollziehbar.

nung zwar im gesamten sozialen Interaktionsgeschehen, aber vor allem in Auseinandersetzung mit den Phänomenen positioniere, liegt dieser spezifische Ausschnitt im didaktischen Kontext thematischer Unterrichtsprozesse. Diesen inszenierten Räumen, vielmehr ihren Gelingenheitsbedingungen der Unterrichtsgestaltung, widmen sich die Fragen, die naturgemäß von der unmittelbaren Betroffenheit in der Beurteilung didaktischer Fragen suspendiert sein können. Beschreibungen und Argumentationen zu diesen Fragen sollen, trotz sie aus Sicht der dokumentarischen Methode skeptisch beurteilt werden (vgl. ebd.), eine größere Berücksichtigung finden. Die Fokussierung auf den Unterricht bleibt dabei so offen, dass sie im biographischen Bezug je nach Erzählungen der Befragten Erkenntnisse über das Wissen und Reflexionen der Akteure über Unterricht wie auch alltägliche Episoden mit einfängt. Die Irritationen und Krisen des Lernens erhalten dadurch ihre lebensweltliche Einbettung und sind gerade deswegen authentische Hinweise auf die den unterrichtsthematischen Problemstellungen übergeordneten Bewältigungen. Die notwendige Beschränkung des empirischen Zugangs bleibt damit für weitere Forschungsfragen und Vertiefungen anschlussfähig.

### Kritische Diskussion II: Narrative Kompetenzen von Kindern

Nicht nur von dieser eher allgemeinen erzähltheoretischen Seite möchte ich das Verfahren nach Schütze unter Vorbehalt sehen, sondern ganz besonders im Forschungsprozess mit Kindern. In den Standard-Methodenwerken und Diskussionen, so auch im Falle der Überlegungen zu narrativen Interviews, wird in der Regel von Erwachsenen als Interviewpartnern ausgegangen. Doch auch in der Kindheitsforschung nimmt die Methode ihren Raum ein, wo „biografisch geformte Erfahrungen und Verläufe von Kindheiten interessieren“ (Heinzel 2012, 32).

Einschränkungen erfährt die Methode durch ihren theoretischen Hintergrund. Im Detail wird das an zwei konkreten Basisregeln Schützes deutlich: Gemäß der *Austauschbarkeit der Standpunkte* würden vergleichbare, typische Erfahrungen gemacht werden, sobald Interviewer und Befragte ihre Plätze tauschten. Nach der *Generalthese der Reziprozität der Perspektiven* werden im Verständigungsbemühen zwischen zwei Mitmenschen individuelle Unterschiede der Relevanzsysteme idealisiert, sodass ihre Gemeinsamkeiten hervortreten und damit eine für die reziproke Kommunikation ausreichende Basis begründet wird (vgl. Schütz 1971, 365). Die Voraussetzung für die Basisregeln ist folglich ein wechselseitig unterstellter Bestand gemeinsamen Wissens und gemeinsamer Schemata (vgl. Hülst 2012, 62), der zwischen Kindern und Erwachsenen im Allgemeinen signifikant unterschiedlich ist. Bedingt ist sie durch das generationale und autoritäre Gefälle zwischen Interviewer und Befragten (vgl. Vogd 2015, 78), das im besonderen Verhältnis von Interviewer und Kind auch immer pädagogisch kommuniziert wird. Die dafür vom Interviewer genutzten Schemata und pädagogischen Methoden basieren auf dem jeweiligen Bild von Kindheit, das schließlich die Interpretation beeinflusst. Die „Fremdheit im Vertrauten“ kennzeichnet das Interview mit Kindern insbesondere, da einerseits die für Erwachsene fremde subjektive Perspektive der Kinder interessiert und andererseits den Kindern mit einer über Schule etablierten, vertrauten pädagogischen Handlungs- und Kommunikationskultur begegnet wird (vgl. Fuhs 2012, 91f.). Die pädagogischen Mittel, die ich selbst als Lehrer in der erzieherischen und unterrichtlichen Arbeit mit den Kindern nutze, müssten prinzipiell außer

Kraft gesetzt werden, um distanziert und zugleich dem Kind gegenüber zugewandt die Perspektive der Kinder wahrnehmen zu können und auch das Kind sich in die Lage versetzt sieht, Informant zu sein (vgl. Vogd 2015, 120f.). Das gilt jedoch nur teilweise für den Forschungsbereich hier, da ich mich in diesem Forschungsprojekt mit der Etablierung und Untersuchung der individuellen Perspektive und der Wirkung dieser Mittel auseinandersetze. Die Wirkung der Fremdheit im Vertrauten ist gleichwohl beachtenswert; sie erscheint hier als Fortsetzung der didaktischen und erziehungswissenschaftlichen Theorie auf die methodische Ausformung des Interviews mit Kindern.

Generationale Differenz und die einander fremde Lebenswelt zwischen Kindern und Erwachsenen erlauben die Etablierung der kommunikativen Basisregeln nur mit Einschränkungen, mithin auch die für das narrative Interview vorauszusetzende Kommunikationsbeziehung. Um die für das Forschungsvorhaben bedeutungsvolle Selbstdarstellung methodisch zu wahren, müssen sinnvolle Modifikationen überlegt werden. Sie kann nur gelingen, wenn unabhängig von der Problematik generationaler und lebensweltlicher Differenz auch entwicklungsbezogene Aspekte und davon abgeleitet die narrative Kompetenz von Kindern erörtert werden.

Die Kinder sollen über ihre Erfahrungen *erzählen*. Narrative Passagen „sollen einen Zugang eröffnen, um näher an das Lebenserfahrene und die Sicht der Kinder zu rücken, trotz einer Differenz des Fremden“ (Ecarius und Köbel 2012, 224). Schützes Konzept stellt die Kinder vor die Anforderung „subjektive Sichtweisen und Erfahrungen im Spannungsfeld von Konstitution und Konstruktion der eigenen Biographie zu analysieren“. Erzählen ist zwar eine auch den Kindern allgegenwärtige Kommunikationsform. Ob Kinder zu dieser Konstruktionsleistung mit dem Anspruch zur „Hervorbringung eines lebensgeschichtlichen Sinnzusammenhangs“ (ebd.) fähig sind, ist allerdings fraglich.

Fuhs sieht Kinder in der Lage, „wichtige persönliche Erfahrungen auch über einen längeren Zeitraum hinweg ziemlich genau zu erinnern“ (Fuhs 2012, 89). Auch würden die Voraussetzungen für biographische Interviews von vielen Kindern „erstaunlich gut erfüllt“, auch wenn es „nicht allen Kindern“ gelinge, strukturiert von ihrem Leben zu erzählen“ (ebd., 97). Als Orientierung schlägt Fuhs vor, biographische Interviews nicht mit Kindern jünger als 12 Jahren durchzuführen. Przyborski und Wohlrab-Sahr (vgl. 2014, 96) sprechen von 15-jährigen Kindern, mit denen erfolgreich narrative Interviews durchgeführt wurden, die jedoch eher kürzere Erzählungen von Erfahrungsepisoden einfangen. Vogd erachtet den Einsatz narrativer Interviews ab einem Alter von 10-12 Jahren als sinnvoll, für jüngere Kinder wird er bedingt durch interaktive, verbale und kognitive Voraussetzungen ausgeschlossen (vgl. Vogl 2015, 57)<sup>89</sup>. Zu differenzierten Befunden äußern sich Ecarius und Köbel, die zurückblickend auf Studien zu kindlichen Biographieverläufen den Einsatz biographischer Methoden skeptisch beurteilen: Narrative Kompetenz bemesse sich nicht allein am Erreichen der höchsten kognitiven Stufe, auch müsse sich bei den Kindern eine Bereitschaft herausgebildet haben. Eine wesentliche Herausforderung liege im Abstraktionsgrad der Erzählung.

---

<sup>89</sup> Vogl bezieht sich in der Erklärung der Einschränkungen im Weiteren auch auf Erwachsene, für die bei der Gestaltung von Erzählungen durch sozialisations- bzw. persönlichkeitspezifische Unterschiede Grenzen auferlegt sind.

Da nicht jede Erfahrung erfasst werden kann, konstruieren die Erzählenden gemäß den Erzählregeln der Stegreiferzählung eine Auswahl der Erfahrungen. Fraglich sei, ob Kinder diese Konstruktionen schon denken können und über entsprechende narrative Kompetenz verfügen (vgl. Ecarius und Köbel 2012, 227f.). Die Biographie wird als narratives Schema erklärt, die zu ihrer Darstellung eine Selbstschematisierung verlange, das eigene „Leben in einen Gestaltzusammenhang zu bringen, seine Erfahrungen aufschichten zu können und diese narrativ mitzuteilen“ (ebd., 228). Ecarius und Köbel sehen darin gar eine biographische Entwicklungsaufgabe, denn Individuen seien geradezu „darauf verwiesen, eine lebensgeschichtliche Perspektive für sich zu entwickeln“. Biographisch-narrative Konstruktionsfähigkeit sei darum als langfristiger Lernprozess zu sehen. Sie könne dann im Interview abgerufen werden, wenn die Befragten über entsprechende Kompetenzen verfügen, i.d.R. sind damit Erwachsene gemeint. Erzählte Lebensgeschichten beruhen „auf der Konstruktion von Identität und sozialer Welt“. Von den Erzählenden werde darum nicht nur verlangt, Erfahrungen den eigenen Vorstellungen entsprechend darzustellen, sondern sie auch in ein zeitliches Konzept einzubetten.

Der Zusammenhang zwischen Erfahrung im Lebenslauf und Erzählstruktur greift zwar auf die Homologietheorie zurück (vgl. ebd., 229), dennoch folge ich auch hier einer schwächeren Interpretation in der Präzisierung der vorausgesetzten narrativen Kompetenz, die Erfahrungen in Bezug auf ihren zeitlichen Kontext und Bezug auf die eigene Identität einbringen zu können. Kinder befinden sich in einem stetigen Übungsprozess, eigene Erfahrungen anderen verständlich zu machen und es zeichnet insbesondere Kind-Sein aus, dass die Erzählungen oft noch der verständlich machenden Details und einer abgeschlossenen Gestalt bedürfen. Daraus schließe ich: Sowohl das generationale Verhältnis als auch die hohen Anforderungen an biographische Erzählungen lassen erwarten, dass die ca. zwölfjährigen Kinder der Befragtengruppe im Allgemeinen in der Lage sind, respektive ihres kindlichen Erfahrungshintergrundes auf die entsprechenden Erfahrungen und Schemata für eine autobiographische Selbstpräsentation zurückzugreifen können, da sie durchaus über die kommunikativen Kompetenzen eines Erwachsenen verfügen (vgl. Vogl 2015, 25), zu schlussfolgerndem Denken (vgl. ebd., 43f.) und einer selbstreflexiven Perspektivenübernahme (vgl. ebd., 17f.) in der Lage sind. Zugleich erfordert das Interview mit Kindern eine flexible Orientierung an den Fähigkeiten des einzelnen Kindes und eine stärkere Strukturierung des Interviewverlaufs, anhand dessen sich die einzelnen Erzählpassagen entfalten können. Wie ich mich aufgrund der thematischen Fokussierung im besonderen sozialen Umfeld Schule nicht allein auf die Erzählung beschränken möchte, ist auch in Modifikation der Methode der Stellenwert der Erzählung zwar zentral, aber nicht absolut. Da ich vor allem lernbiographische Selbstdarstellungen verfolge, setze ich weniger die geschlossene Gestalt einer biographischen Entwicklung voraus als die Auswahl thematisch gebundener Episoden, die jedoch im Kontext zur eigenen Identität unter Vorstellung biographischer Zeit auf den Erfahrungsfundus zurückgreifen. Die Erzählungen sind gleichwohl inselhafte Einsprünge aus der Autobiographie des speziellen Raumes Schule, die differenziert je nach Vermögen der Befragten im Zusammenhang des biographischen Gesamtverlaufs eingebettet werden können, aber auch als Episoden ihre empirische Bedeutung für den hermeneutischen Kontext des Forschungsbereichs

voll entfalten können. Gleichsam möchte ich den Kindern zurechnen, dass sie in ihrer Ausdrucksweise einen ihnen spezifischen *modus operandi* transportieren, dessen Wissen sich erst über die Rekonstruktion des Forschers aufdecken lässt. In diesem Zusammenhang heißt dies, dass zwar die sich entwickelnde Erzählkompetenz Beschränkungen bedeuten *kann*, die sich indes aber nicht darin zeigt, dass Kinder nicht in der Lage wären, angemessen über ihre Erzählungen ihr Selbst- und Weltverhältnis darzustellen. Im Sinne der praxeologischen Wissenssoziologie liegt eben nicht die Unmöglichkeit des Verfahrens in der mangelnden Fähigkeit der Kinder, geeignete Auskunft durch argumentative Explikation ihrer Handlungsmotive geben zu können, da konjunktives Wissen eben nicht als explizierbar anzusehen ist.

Diese gleichwohl sehr pädagogische Berücksichtigung des individuellen Erzähl- und Gestaltungsvermögens halte ich für notwendig, um den für Fragen der Erfahrungsrückschau so unabdingbaren narrativen Ansatz zu erhalten und die dafür notwendigen gestaffelt verfügbaren Kompetenzen gleichwohl nicht als Ausschlusskriterium vorzulegen. Ein Kriterium für die Sample-Auswahl sollte die Dichte und Vielfalt der vermutlich von Irritationen gekennzeichneten Situationen sein. Wäre die narrative Kompetenz das Auswahlkriterium, würde es zum einen nicht einer kindgerechten Methode entsprechen, die Entwicklungsvorsprünge unabhängig von der Aussagekraft der Themenbiographie vorziehen würde. Zum anderen ist nicht auszuschließen, dass in einer Sample-Auswahl von Schülern mit ausgeprägter narrativer Kompetenz die empirisch bedeutsamen Kontraste ausbleiben, da die Kompetenz auch mit der Dominanz bestimmter Strategien der Irritationsbewältigung einhergehen könnte. Darauf gibt es in der Forschung meines Wissens keine Hinweise, die Möglichkeit lässt sich aber nicht ausschließen. Sie wäre einerseits methodisch schwer kontrollierbar und andererseits mit großen von der ursprünglichen Frage verzerrenden Auswirkungen verbunden.

#### 2.5.4.3 Episodische Interviews mit Kindern

Damit ist bereits in Richtung eines variierten methodischen Designs gedacht, das jedoch weiterer Absicherung bedarf. Unter dieser Voraussetzung konzentriere ich mich auf eine der Probandengruppe und den didaktischen Bezug angepasste Interviewvariante. Eine einschlägige themen- oder problemzentrierende Ausrichtung (vgl. Witzel 2000) hat dieses gesuchte Verfahren auch nicht, sodass ich einen narrationsstrukturierten Schwerpunkt zur Unterstreichung der Bedeutung der Erzählungen beibehalte und nach Verbindungen zu einer themenbezogenen Behandlung zur Erfassung des über die individuelle Kreativität abrufbaren semantischen Wissens suche. Eine pointierte Hinwendung auf Reflexion anregende Fragen soll die empirische Perspektive hinsichtlich subjektiver Definitionen und Theorien vervollständigen.

Nach derzeitigem Stand der Forschung orientiere ich mich an das in der Lebenslauf- und Biographieforschung angewendete, „episodischen Interview“ nach Flick (vgl. 2007, 2011a und 2011b). Flicks Konzeption bezieht sowohl narrative Elemente als auch die durch thematische Nachfragen mögliche Vielfalt an Textsorten ein. Damit wird ein flexibles Verfahren eingesetzt, das sich je nach befragtem Kind dynamisch strukturieren und zugleich möglichst viel Raum zur individuellen Repräsentation lässt. Diese auf den ersten Blick unvereinbare Dualität erklärt Flick über die dem Verfahren zugrundeliegende theoretischen Annahmen über die kognitive Strukturierung von

Wissen. Demnach werden Erfahrungen in Form *narrativ-episodischen* und *semantischen Wissens* gespeichert. Für das episodische Gedächtnis erklärt Flick, dass „jeweils nicht Begriffe und ihre Relationen untereinander die inhaltliche Basis bilden, sondern die Erinnerung an bestimmte Situationen, Ereignisse und Fälle aus der eigenen Erfahrung“ (Flick 2011a, 29). Dieses Situationswissen ist die Grundlage für die gedankliche Generalisierung über das konkrete Ereignis hinweg, das zu verallgemeinernde Annahmen und Begriffen über andere oder vergleichbare Erfahrungen führt. Vereint bilden sie nach Flick den Bestand des „Weltwissens“ mit eindeutig episodischen auf konkrete Situationen bezogenen wie auch semantisch davon abstrahierten Begriffen (vgl. Flick 2011a, 30). Theoretisch kann ich mit dem Gegenstandsmodell an diese Differenzierung anknüpfen. Im Zusammenhang zwischen Kreativität und Habitus wurde oben ausgeführt, dass die heuristischen Orientierungen einerseits habituell in Form konjunkativen Wissens vorliegen und im Anschluss an Schütze und Nohl über den *modus operandi* der Erzählungen zu rekonstruieren sind. Davon wurde ein gegenstandsbezogenes Wissen aus alltagsweltlichen und schulischen Erfahrungsprozessen wie auch Strategiewissen aus der expliziten Behandlung von unterrichtlichen Problemstellungen differenziert, das mit dem habituellen Wissen zwar zusammenhängt, als solches aber bewusst über Erklärungen, Argumentationen und Hypothesen explizierbar sein muss, um im Handlungsrepertoire für das instrumentelle Handeln als Habit verfügbar zu sein. Dieses Wissen kann unter dem von Flick benannten semantischen Wissen subsumiert werden.

Demgemäß wird das über das Interview erfasste Wissen über zwei qualitativ unterschiedliche, aber zusammengehörende Darstellungen gewonnen: Einerseits eine Erzählung von Erfahrungsepisoden, andererseits argumentativ-theoretische Darstellungen, die sich aus den über die Situationen gebildeten Begriffen ableiten und in der Gesamtheit das jeweilige Erfahrungswissen in unterschiedlichen Ebenen repräsentieren (vgl. Flick 2007, 146ff.). Über das Verfahren soll sich in der Kombination beider Aspekte eines weitgehend durch die Befragten entwickeltes Gespräch entwickeln, bei dem die Interviewte als Träger des Relevanzsystems nach Möglichkeit den Gesprächsverlauf bestimmen (vgl. Lamnek & Krell 2016, 367f.). Flick sieht das Verfahren des episodischen Interviews als „Mischform zwischen individuellem und sozialem Denken und Wissen“ (2011a, 37), die der Vielfalt sozialer Repräsentationen Rechnung trägt. Im Gegensatz zum narrativen Interview beschränkt sich die Perspektive nicht allein auf die Reflexion von Situationen, sondern berührt mit Themenfragen die explizite Reflexion und Konstruktion von subjektiven Definitionen und Hypothesen, die der Interviewer zum Thema macht, so sie noch nicht vom Interviewten selbst eingebracht wurde. Flick unterscheidet

- regelmäßige Aufforderungen, Situationen zu erzählen (Zurückerrinnern),
- Erinnerungen, wo Veränderungen stattgefunden haben,
- Phantasien hinsichtlich erwarteter oder befürchteter Veränderungen,
- Fragen nach subjektiven Definitionen und daraus folgende Verallgemeinerungen des Kontexts und
- Fragen nach subjektiven Definitionen und illustrierenden Erzählungen.

Laut Flick liefert das Verfahren dadurch eine besondere Vielfalt und Spannweite der Textsorten. Neben den Situationserzählungen auf verschiedenen Konkretisierungsebenen kategorisiert Flick „Repisoden“ (Beschreibung von wiederkehrenden Situationen), abstrahierte Beispielschilderungen (darunter generalisierende Metaphern und Klischees), subjektive Definitionen bestimmter Begriffe, sowie die Begriffe verbindenden argumentativ-theoretischen Aussagen. Flick ordnet sie in einem Spektrum zunehmenden Abstraktionsgrads von einzelnen konkreten Situationserzählungen bis hin zu theoretischen Argumentationen ein.

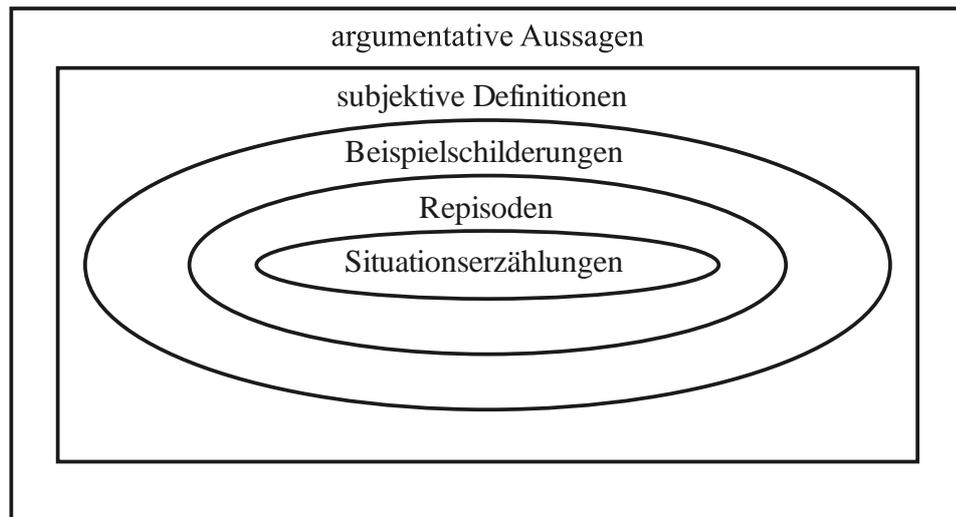


Abbildung 4: Textsorten im episodischen Interview nach Flick

Das Bemühen einer Vielfalt der Datensorten stellt zugleich den kritischen Bereich der Methode dar und ich möchte ihr ausdrücklich nicht für ausschließlich soziologisch-biographische Erforschungen zustimmen, sondern unter der differenzierten Unterscheidung im Kontext des Gegenstandsmodells. Die Authentizität des subjektiven Blickwinkels kann verloren gehen, da die Relevanzsetzung der Haupteerzählung weniger absolut begriffen wird und die Selbstdarstellung stärker von den thematischen Intentionen der Forschenden beeinflusst werden kann. Die Befragten können mit der Reflexion zur Explikation von Wissen gedrängt werden, das aufgrund seiner Inkorporierung nicht explizierbar ist. Das ist keine prinzipielle Kritik an der Methode, sondern ihre besonders anspruchsvolle Voraussetzung an die Forschenden, sich erstens über die unterschiedlichen Wissensqualitäten zunächst Klarheit zu verschaffen und zweitens, *in situ* den Gesprächsverlauf so überblicken zu können, dass Erzählung in inhaltlich enger geführte Themenfragen oder gar Definitionsaufträge ohne unvermittelte Brüche und Beibehaltung größtmöglicher Authentizität übergehen können. Schütze kommentiert (vgl. 1984, 100ff.) die prinzipielle Kritik, nach der ein Authentizitätsverlust im Wechsel zwischen Erzählungen und argumentativen Passagen durch die Interviewten selbst gesehen wird. Damit offenbarten sich Abwehrstrategien der Befragten gegen zu starken Selbstbezug. Flick hingegen sieht die Varianz der Textsorten als Vielfalt des individuellen Ausdrucks (vgl. ebd., 2011a, 37). Das Spektrum der Darstellungsmöglichkeiten wäre in der Alleinstellung Haupteerzählung eingeschränkt und gefährdet das Hervortreten der Verbindung zwischen individuellem und

sozialem Wissen. Ich stimme mit Flick überein, den Wechsel zwischen den Textsorten nicht als Abwehrstrategie zu bewerten, sehe jedoch die Bedeutung der Sortenvielfalt nicht als geeignetes Gegenargument. Die Annahme einer Abwehrstrategie erscheint mir mehr noch gleichbedeutend mit der Annahme einer gesicherten Voraussetzung über die Authentizität von Selbstpräsentationen. Wenn Interviewte trotz Aufforderung zum Erzählen Theorien formulieren, spiegelt sich zwar die Varianz der Datensorten und individuellen Perspektiven wieder, wie sie in der Vielfalt sozialer Repräsentationen angenommen werden. Weder ein sprachsoziologisches noch ein wissenssoziologisches Modell können m. E. eine derartige Voraussetzung umfangreich begründen; dafür sind die Ansätze von Schütze und Flick in ihrem jeweiligen Ansatz zu speziell. Flick stellt das episodische Interview als eine Erweiterung des narrativen Interviews dar und setzt dabei den Fokus sehr auf die sich verbindenden Wissens Ebenen. Dabei wird allerdings nicht immer erkennbar zwischen dem Konzept des narrativ-episodischen Wissens und den kommunikativen Basisregeln Schützes differenziert. Ich sehe eine fruchtbare Verbindung zwischen den sprach- und wissenssoziologischen Theorieschichten im Zusammenhang mit dem Gegenstandsmodell und der dort vorgenommenen Unterscheidung der Wissensqualitäten, die ich durch unterschiedliche Textsorten repräsentiert sehe. Für den Forschungsansatz möchte ich Flicks Konzeption in der Integration der Vielfalt der Textsorten und hilfreichen methodisch-praktischen Ansätze folgen, will aber zugleich die über das theoretische Modell Schützes vermittelten Einsichten über den Zusammenhang von Sprachgestalt und Erfahrungsverarbeitung berücksichtigen.

Aus der vorausgesetzten Dualität der Wissens Ebenen leite ich ihren Stellenwert im Interview als methodischen Orientierungspunkt ab. In den Initiativen des Interviewers sollte zugleich ein fließender Übergang im Abstraktionsgrad von der Erzählung hin zu daraus vom Befragten gebildeten Definitionen und Hypothesen zum Strategiewissen beachtet werden. Zudem soll berücksichtigt werden, dass mit den speziellen Voraussetzungen im Gegenstandsbereich, den Verbindungen aus Unterrichts- und Alltagserfahrungen, erzählte Episoden, thematische Beschreibungen und subjektive Definitionen eng miteinander verwoben werden. Eine eindeutige Zuweisung zu Textsorten kann mitunter schwierig sein. Der Fokus sollte darum auf den Erzählungen liegen und sekundär auf den Textsorten an sich, sondern wie sie sich aus der Verlaufsstruktur entwickeln und aufeinander beziehen lassen.

Im Interview ist zu vermeiden, im Anschluss an eine erzählte Episode, eine generalisierende Hypothese von den Befragten einzufordern. Ich möchte diesen Bereich so knapp wie möglich halten, da ich das atheoretische Wissen über Irritationsverarbeitungen als das grundlegende und vom semantischen Wissen überformte ansehen möchte. Diese würde eine forcierte Gegenführung von individueller Erfahrung und dem von Flick bezeichneten sozialen Denken und Wissen bedeuten. Somit würde von den Befragten eine bruchlose Übertragung vom individuellen Erfahrungsbereich auf eine Hypothese verlangt werden, die sich aus dem Ausdruck in zunehmenden Abstraktionsgraden erst entwickeln muss. Daraus folgt für mich der methodische Leitgedanke, in der Gesprächssituation dem repräsentierten Abstraktionsgrad der Befragten zu folgen und flexibel über die Fragen einen Weg zur Fortsetzung der Darstellung auf einen jeweils nächst höheren Grad zu eröffnen. Sobald im Interview die Befragten auf diese

Eröffnung nicht eingehen (können), soll sie auch nicht aufgedrängt werden. Auf diesem Wege nehme ich auch eine argumentative thematische Diskussion als authentischen Selbstaussdruck der Befragten an. Das heißt auch, dass auf bestimmte Theorievorstellungen eingepasste Fragen völlig ausgeschlossen sind, denn in Absicherung der Authentizität müssen die Hypothesen des Forschers in der Theoriebildung außen vor bleiben. Sie soll kontrolliert im Auswertungsverfahren aus dem Material rekonstruiert werden. In Vorstudien erlebte ich durchaus, dass die Kinder nach der Schilderung einer Episode mit einer theoretisierenden Schlussfolgerung anschlossen und in ihrer Repräsentation *von sich aus* zwischen verschiedenen Textsorten sprangen. In diesem Fall bewerte ich den Wechsel ebenfalls als authentisch.

Thematische Fragen werden in Flicks Konzept als Interessenschwerpunkt der Forschungsintention in einer programmatischen Struktur verfolgt und in Form eines theoretisch orientierten Leitfadens methodisch realisiert (vgl. Flick 2011a, 32). Für mich stellt diese Seite des Konzepts die Möglichkeit dar, im Kontext *lernbiographischer* Entwicklung die Determinanten des Lernens im Interview in Form von Fragen zu Irritationen im Lernprozess zu erforschen. Nach Möglichkeit stiften die Fragen Anlässe für weitere Erzählungen, die den Befragten in der thematischen Formulierung jedoch auch die Verbindung zu einer generalisierenden Reflexion ihrer Episoden von sich aus eröffnen kann. Die Erzählungen dienen auch hier der autonomen Repräsentation der Befragten und werden möglichst nicht durch die Interviewer gelenkt. Auch die thematischen Fragen sollen trotz der expliziten Themeninteressen und Forschungsintentionen der Interviewer möglichst eigenständige Darstellungen hervorbringen, die die Befragten zu detaillierten Ausgestaltungen anregen.

Die thematischen Fragen werden flexibel auf die Struktur der Hauptidee angepasst und möglichst an die Nachfragen zur Hauptidee gebunden. Dadurch wird die Erzählung weiter im Mittelpunkt behalten und bleibt auch in der thematischen Artikulation im Sinne eines authentischen Selbstaussdrucks erhalten.

Das Verfahren erlaubt eine Flexibilität im Schwerpunkt der thematisierten Wissensbereiche. Methodologisch ist darum das hier eingesetzte Verfahren am episodischen Interview orientiert, setzt aufgrund der Voraussetzungen der Befragtengruppe und durch die Anlage der Forschungsfragen dieses Verhältnis mit besonderem Augenmerk auf die Erzählung von Erfahrungsepisoden um. Die Erzählung ist bereits eine subjektiv vorgenommene Interpretation von Erfahrungen und für sich gesehen von hoher empirischer Relevanz. Ihre bewusste Reflexion verlangt von den Kindern jedoch ein gewisses Artikulationsvermögen und reflektierte Einsichten in ihr eigenes Lernverhalten. Dieser für den Forschungskontext ebenfalls interessante Bereich kann besonders leicht von den thematischen Fragen berührt werden, verlangt jedoch auch eine Abstraktionsfähigkeit, wie ich sie von den Kindern nicht zwangsläufig und in der Entwicklung begriffen voraussetzen kann. An dieser Stelle muss die Methode Varianten bieten, um einerseits einen Übergang zwischen den Wissensbereichen zu gestalten und andererseits den Kindern geeignete Hilfen geben können, ihre Ausdrucksmöglichkeiten zu entfalten. Die über die teilnehmende Beobachtung erstellten Themengeschichtenbiographien bilden das hier entscheidende Bindeglied der Triangulation: Werden die Fragen über eine beobachtete Episode konkretisiert, die einen bestimmten thematischen

Bezug verspricht, kann die Episode ein geeigneter Impuls sein, zu Erzählungen, Reflexionen und Argumentationen anzuregen. Ich will schließlich den Differenzierungsgrad der thematischen Beiträge nicht mit dem Abstraktionsgrad gleichsetzen, soll heißen: Thematisch besonders tiefe Einsichten sehe ich nicht durch vom konkreten Bezug entkoppelte Argumentationen vermittelt. Im Gespräch möchte ich mit thematischen Fragen besonders an den von Flick bezeichneten Beispielschilderungen anschließen, da ich nicht nur hinsichtlich der altersspezifischen Besonderheiten der Befragten, sondern prinzipiell hier eben jene tiefen Verwicklungen der Erfahrungsverarbeitungen vermute. Ich interpretiere die zugrunde gelegte Erfahrungstheorie wissenssoziologisch, nach der nicht nur die Kinder ihr theoretisches Wissen und die Verarbeitung von Erfahrungen insbesondere über Metaphern und Analogien artikulieren.

#### *2.5.4.4 Schlussfolgerungen für die praktische Methode*

Die Interviews sollen nach Möglichkeit Erzählungen zu irritierenden Situationen hervorbringen. Idee dahinter ist, nach eingreifenden Erlebnissen zu fragen und über die Analyse zunächst für den individuellen Fall diese Irritationen zu rekonstruieren. Die Erzählaufforderung sollte sich auf eingreifende Situationen beziehen, da möglicherweise in den darüber gebildeten Erzählungen das atheoretische Wissen über Irritationen und ihre Bewältigung transportiert wird.

Die Formulierung dazu geeigneter Interviewfragen ist stets schwierig, da sie auf einen Erzählstrang mit Informationsgehalt über die Irritationseinflüsse führen soll. Ist die Frage zu offen gestellt, lässt sie sich nicht thematisch fokussieren; ist sie zu eng formuliert, entzieht sie sich teilweise dem Potenzial als Erzählimpuls. Das mögliche Resultat ist, dass im Wunsch des Interviewers, die Kinder in den Nachfragen zu einem bestimmten Thema heranzuführen, dieser die Gesprächsführung übernimmt und die Relevanzsetzungen der Interviewten durch seine eigenen ersetzt oder andererseits die Fragen so offen sind, dass ein Bezug auf den Gegenstandsbereich schwierig wird. Denn Irritationen als subtile Veränderungsimpulse auf Routinen wurden als mitunter sehr kleine Bewegungen umrissen. Gleich einem Welleneffekt kann der erfolgte Impuls jedoch erheblichen Einfluss auf die Veränderung der Orientierungsrahmen haben, sodass die empirische Rekonstruktion auch sensibel für unscheinbare Irritationen sein muss<sup>90</sup>. Die Erzählgestalten können so variantenreich ausfallen, dass auch über eine Vielzahl erhobener Erzählungen die entscheidenden Momente verborgen bleiben. Doch ein Bruch in der Routine beschäftigt das Individuum und macht es aufmerksam. In den Erzählungen sollten sich darum besonders die irritierenden Momente verdichten, wo die Befragten über ein erlebtes Problem – dessen Struktur, begleitende Empfindungen, Lösungsentwürfe und sogar Lösungserfolge erzählen. Denkbar ist jedoch auch, dass die Irritation während der Situation die Erzählenden so in Beschlag nimmt, dass die begleitenden Umstände der Situation, die sie erst erzählbar machen, aus dem Blickfeld geraten und selbst in einer ausführlichen Erzählung die irritierenden Details verborgen bleiben. Ich vermute eine simultane Wirkung beider Effekte, nach der irritierende Momente die Handlungsweise der Erzählenden derart beeinflussen, dass der

---

<sup>90</sup> Aus didaktischer Sicht kann noch nicht beurteilt werden, ob erst der krisische Verlauf, die in einem Kaskadeneffekt gleich sich verstärkende Wirkung der subtilen Irritation oder die Summe ihrer Wirkungen Ansatzpunkt für ein fruchtbares didaktisches Konzept der Handlungsorientierung sein sollte.

konkrete Moment als Initiator selbst vielleicht verborgen bleibt, sich seine Wirkung jedoch sehr gut über den erzählten Verlauf der anschließenden Handlungsfolgen der Erzählenden nachvollziehen lässt.

*Das Subtile über eine Frage erfassbar zu machen ist anspruchsvoll. Eine offene Erzählaufforderung nach eingreifenden Erlebnissen verspricht jedoch den besten Zugang zu Irritationswirkungen in Erfahrungsprozessen. Um die Impulswirkungen der Irritationen nachzuverfolgen, werde ich vor allem in den Nachfragen zu den Erzählungen auf Motivationen und Erklärungen für konkreten Handlungsentscheidungen der Kinder eingehen (nach dem Muster „Warum hast du dich danach entschieden, ...?“).*

### Relevanzsetzungen von Forscher und Kind

Die durch Repräsentation der Interviewten hervorgebrachte individuelle Perspektive möchte ich um thematische Fragen ergänzen, die einen weiteren Bezug zu den damit verbundenen Fragestellungen ermöglichen. Auf diese Weise sollen die von Flick benannten Wissensbereiche im Interviewtext berücksichtigt werden. Die Verbindung beider Ebenen kann jedoch schwierig sein, da die Relevanzen der Kinder in ihren Erzählungen sich unter Umständen eher mit soziologischen Fragestellungen verbinden lassen als mit einem unterrichtsdidaktischen Schwerpunkt. Soll heißen: Die Kinder gehen eventuell eher auf zwischenmenschliche Beziehungen und das Rollenverhalten im sozialen Gefüge ein als auf eigreifende Erfahrungen in der Auseinandersetzung mit der Sache, selbst wenn ihre Bedeutung über die Erzählaufforderung verdeutlicht wurde. Über den Abruf der einzelnen Erfahrungsschichten in ihren individuellen Verstrickungen kann diese Seite der Erfahrungsqualität schnell verblassen, trotz dessen sie in ihrem subtilen Charakter dennoch bedeutenden Einfluss auf die Lernerfahrung gehabt haben kann. Jene Verstrickungen soll den Erzählenden im narrativen Interviewteil schließlich auch vorbehaltlos zugestanden werden. Die Folge ist, dass Irritationswirkungen und Transformationen von Lernkrisen trotz Annahme ihrer grundlegenden Bedeutung eventuell nur an wenigen Stellen zu umfangreicheren Erzählungen verarbeitet werden oder primär Situationen des Unterrichts zur Sprache kommen, die der Forscher als besonders eingreifend und für die Kinder irritierend *annimmt*. Damit offenbart sich ein Dilemma, weil die Sinnzuschreibung selbst unter Darstellung von Äußerungen und Verlaufsbeschreibungen der Situationen stets auf Interpretationen und Auswahlen der Forscher basieren, wenn er die Befragten auffordert, sich zu einer bestimmten Situation zu äußern. Die methodischen Verzerrungen in der Selektivität der Beobachtung sind ungleich größer als eine methodisch weitgehend kontrollierte Analyse des gesamten Textes und seiner reflektierenden dokumentarischen Analyse. *Möglicherweise* lassen sich aus der anfänglichen Selbstpräsentation darum nur wenige Informationen zum Forschungsthema gewinnen.

*Sollte sich in der Repräsentation ein derartiges Szenario andeuten, wird zum Erhalt der Naturalistizität der Eigenart der Repräsentation Raum gegeben (vgl. Delfos 2004, 69) und die Erzählung nicht abgebrochen. Einerseits kann im Nachfragenteil verstärkt auf Unterrichtssituationen eingegangen werden, zu denen die Kinder erzählen sollen. Die Themengeschichtenbiographie liefert entsprechende situative Impulse.*

Ich erwarte neben der Schwierigkeit der Fokussierung auf eingreifende Situationen eine ebenso mangelnde Einschränkung auf Erzählungen zu Situationen aus dem naturwissenschaftlichen Fachunterricht. Wird in der Erzählaufforderung auch ein thematischer Ort angegeben, kann sich über die Verstrickungen der individuellen Erzählungen leicht eine Entfernung davon ereignen. Die mehr oder weniger streng vorgenommene schulische Trennung von Fachdomänen muss sich nicht im Wirkungsbereich einer erlebten Irritation und ihrer Auswirkungen auf Erleben und Handeln des betreffenden Kindes reproduzieren. Darum wird es von Bedeutung sein, in den Erzählsträngen nicht kategorisch auf den Bezug zur naturwissenschaftlichen Fachdomänen zu beharren und auch das fachübergreifende Gesamtbild zuzulassen.

*Erzählen die Kinder über Erfahrungen, die ihnen auch im Bezug einer anderen Fachdomäne erscheinen, dann soll die Erzählung nicht als thematischen unpassend erklärt und abgebrochen werden. Sie sind zur Erfassung der Erfahrungsverarbeitung im übergeordneten Zusammenhang sogar wünschenswert. Dort wo sich die Erzählenden fortwährend vom naturwissenschaftlichen Themenbereich entfernen oder gar das Grundmotiv der eingreifenden Situationen verloren geht, kann eine pointierte Hinwendung auf die gesammelten Themengeschichten auf den Interessenbereich zurückführen. Ich gestatte mir einen entsprechenden Eingriff auch in der Haupterzählung, sollten die Erzählenden mit immer neuen Verstrickungen das Thema vollständig aus den Augen verlieren.*

#### Das Befremdliche der Gesprächssituation und der Einfluss schulischer Reflexionskultur

Der Einfluss der schulischen Alltagserfahrungen an die Erzählungsgestaltung tritt zu der prinzipiellen Schwierigkeit noch hinzu: Die Kinder erzählen größtenteils über Erfahrungen aus dem Schulunterricht in einer konstruierten Gesprächssituation. Trotz ähnlicher Strukturen, etwa in den Lernentwicklungsgesprächen, ist die Interviewsituation zunächst einmal befremdlich, da die Kinder nun selbst im Zentrum der Angelegenheit stehen und die an sie gestellte Anforderungen sondieren. Das Kind befindet sich gegenüber einem Erwachsenen in der besonderen Rolle als Informant. Bei der Anbahnung und Durchführung des Interviews müssen entsprechend Ablauf und Rollenerwartungen expliziert und zugleich Vertrauen aufgebaut und erhalten werden (vgl. Vogd 2015, 100).

Das Erzählen und Reflektieren von Erinnerungen, Meinungen und Gefühlen ist auch Teil einer pädagogischen Reflexionskultur, wie sie hier vertreten wird. Auch aus unterrichtlicher, aber mehr noch aus der pädagogischen Perspektive soll sinnstiftender Unterricht authentische Bereiche der Lebenswelt einfangen, indem er rein fachliche Lernerträge ergänzend, Gedanken und Gefühle zum Thema oder der verlaufenen unterrichtlichen Situation würdigt. Sobald Erzählungen über Lernerfahrungen im Interview erfasst werden, kann das pädagogische Schema der unterrichtlichen Reflexion verstärkt mitschwingen. Das Erzählen von Erfahrungen ist eine Retrospektion auf Erlebtes und das Erzählte eine Auswahl aus der gesamten Erfahrungsverarbeitung; das Auswählen setzt bestimmte Relevanzsetzungen in der Auswahl des Erlebten voraus. Zwar ist auch dieses pädagogische Schema nicht als künstlicher Rahmen von der natürlichen Lebenswelt zu trennen, da die pädagogische Praxis Teil der Alltagswelt der

Befragten ist. Dennoch sind trotz Hinwendung zur Subjektivierung über die pädagogisch motivierte Reflexion auch bestimmte Erwartungshaltungen und Rollenkonstellationen vorhanden, die als Rahmung bei der Erzählung abgerufen werden.

Das stellt die Erzählenden vor große Herausforderungen. Schließlich geht es nicht ausschließlich um das Erzählen von alltäglichen Lebenserfahrungen, sondern auch um das Reflektieren über Erlebnisse aus dem Unterricht. Wie viel Potenzial zur freien Entfaltung und der spontanen Entdeckung dieser auch haben mag, enthält er doch immer Anteile einer von den Lehrern auf Basis pädagogischer und didaktischer Auswahlentscheidungen geplanten Auseinandersetzung.

Das heißt: Die reflektierende Erzählung ist im Kontext von Schule auch eine pädagogische Praxis mit bestimmten Zweckbestimmungen der Schule. Wie auch die Bildungsstandards und Rahmenpläne erklären, ist eine entwickelte Reflexionskompetenz Merkmal besonders entwickelter Fachkompetenz (etwa im Bereich der Technologiefolgenabschätzung), weil sie den Transfer vom rein fachlichen Betrachtungswinkel in übergreifende Aspekte der Bewertung eines Sachverhalts markiert. Methodologisch gesprochen: Die Authentizität der Erzählung als Nachvollzug der Erfahrung wird auch unter dem Blickwinkel der künstlich gewordenen Rahmung zu bewerten sein. Darum wird es schwierig sein, über das Interview im Zusammenhang mit Themen des Unterrichts eingreifende Situationen zu schildern und vom schulischen Bezug der Reflexionskultur zu suspendieren. Unter Umständen sind darum die empirisch wertvollen ausführlichen Erzählungen von betroffen machenden Innenansichten womöglich noch seltener und stattdessen „Berichte“ im Charakter der im Unterricht gewürdigten allgemeiner gefassten Argumentationen und subjektiven Definitionen begünstigt. Worin liegt das begründet? Das didaktisch ausdrücklich erhoffte Phantasieren und Erzählen mag die Kinder dazu bringen, in der Relevanzsetzung genau diesen subjektiven Bezug einzubringen, da er das entscheidende Mittel zur Reflexion von Irritationen darstellt. Andererseits konkurriert er auch immer wieder mit institutionell verbindlichen Leistungsnormen, die auch im Würdigen subjektiver kreativer Anschlüsse nicht um die Anteile einer fachbezogenen Leistungskultur gebracht werden kann. Eine Schnittstelle aus Subjektivierung und Objektivierung bleibt zu gewissen Teilen immer noch didaktischer Zwiespalt, der sich auch in der Reflexion zeigt. Ich folge jedoch der Auffassung, in dieser Krux eine besondere Bereicherung der Interviewtexte zu sehen, weil daraus unter Umständen Hinweise erwachsen, wie Kinder unter welchem Schwerpunkt ihres Reflexionsmodus ihre Erfahrungen repräsentieren.

Eine grundlegende Befangenheit, in der konstruierten Situation über schulische, aber eben doch persönliche Erfahrungen zu berichten und zugleich mit der Herausforderung einer Stegreiferzählung wie auch dem Wunsch konfrontiert zu sein, Erwartungen im Gespräch gerecht zu werden, lässt erwarten, dass die Kinder immer wieder zu Generalisierungen in ihren Erzählungen neigen. Nicht zuletzt ist das Alter der Befragten zu bedenken, die ihre Gesprächs- und Reflexionskompetenz gerade im Begriff zu entwickeln sind. Durchaus ist zu erwarten, dass die Befragten eher die Qualität der Episoden bewerten („Mir hat gefallen...“), als über ihre eigene Rolle und ihre damit empfundenen Gedankengänge im Ablauf der Episode zu erzählen.

*Sobald die Kinder im Erzählen auf andere Textsorten ausweichen, sollte über Nachfragen zum Erzählen in der subjektiven Perspektive animiert werden, um*

*die mehrfache Sprachcodierung des einen Sachverhalts als besondere Kristallisationspunkte der Erfahrungsverarbeitung zu erhalten. Methodisch ist es sinnvoll, den Kindern genügend Stützpunkte zu geben, auf denen sie ihre Erzählung aufbauen können. Die über die Themenbiographie gesammelten Anlässe sollen als Anker für Erzählimpulse dienen. Ihre situative Prägung soll zudem vor allem im Haupterzählungsteil von den Ausdrucksweisen schulischer Reflexionskultur Abstand nehmen, während sie in den thematischen Fragen notwendig sein werden. Unabhängig davon erwarte ich bei den meisten Kindern narrative Passagen eher geringen Umfangs und der Notwendigkeit einer größeren Impulssteuerung über Detaillierungs- und Rückspiegelungsfragen.*

### Problematiken in der Personalunion von Forscher und Lehrer

Im Weiteren ist zu fragen, ob die methodische Verzerrung des Interviewverfahrens schon durch die Personalunion von Forscher und Lehrer zu sehen ist. Sitzen die Kinder ihrem Lehrer gegenüber, empfinden sie möglicherweise eine Situation, die eher einer besonderen Konfiguration des Unterrichts entspricht, sodass die Kinder im Bewusstsein des im Unterricht gewürdigten Qualitätsanspruchs von Antworten aus dem Modus der Stegreiferzählung (unbewusst) in den in der Fachthemenbehandlung immer noch vorwiegenden Modus der Beschreibung oder Definition wechseln. Das könnte einerseits auf ein unzulängliches methodisch-didaktisches Design der schulischen Reflexionskultur zurückzuführen sein, die sich zu sehr auf die Evaluation von Unterrichtsprozessen beschränkt und den Kindern nicht die Bedeutung und Wertschätzungen ihrer Erzählungen zukommt. Doch selbst wenn laut Idee des Unterrichtskonzepts gerade die Erzählungen Wertschätzung erfahren, kann über den inszenierten Charakter der Befragung ein unterrichtsbezogenes Schema der leistungsbezogenen Würdigung abgerufen werden.

*Hier wird es nötig sein, den Kindern vor dem Interview erkennen zu geben, dass die erwünschte Leistung im Interview ihre Erzählungen, Meinungen, Gedanken sind und nicht im Besonderen fachliche Ansprüche gestellt werden.*

Die „Verschulung“ der Gesprächssituation sollte weniger als einschränkender Faktor gesehen werden, solange die Fragen nach den bis hier umrissenen Bedingungen gestellt werden. Laut Schütze müssen die Bedingungen des Interviews die authentische Erzählung vorbehaltlos ermöglichen. Sie wird beeinträchtigt, wenn in der spezifischen Authentizität der Interviewsituation die Erzählung durch Abruf von Schemata der sozialen Parallelkonstruktion in den Doppelrollen „Erzähler/Schüler“ und „Interviewer/Lehrer“ gestört wird. Selbst ohne diese besonderen Doppelkonturen sind darum alle Beteiligten mit dem besonderen sozialen Raum der Interviewsituation konfrontiert, dessen Merkmale sich in Form von Erwartungshaltungen und Adressatenbezug auf die Erzählung<sup>91</sup> auswirken.

---

<sup>91</sup> Eine Erzählung zum gleichen Thema wird sich je nach sozialem Kontext verändern. Derselbe Sachverhalt wird in unterschiedlichem Sprachcode und Detaillierungsgrad den Gleichaltrigen, dem besten Freund oder der Mutter jeweils anders erzählt. Die Interviewsituation ist als eine weitere mögliche soziale Konstellation zu betrachten, deren Besonderheit in der thematischen Fokussierung und Inszenierung des Gesprächsprogramms zu sehen ist, das innerhalb dieser Voraussetzung aber sehr flexibel sein kann. Wird die inszenierte Rahmung des Interviews als Authentizitätsverlust angesehen, könnte das Interview nicht als valide sozialwissenschaftliche Methode gelten.

Zu bedenken ist, dass in der Interviewsituation eine Nachstellung des sozialen Feldes die spezifische Authentizität der Situation teilweise in Richtung der Situation verschiebt, in der die Erfahrungsprozesse vollzogen wurden. Nicht auszuschließen ist, dass genau diese Bedingungen die Authentizität der Erzählungen garantieren und zugleich der entscheidende Impuls für Erzählungen geliefert wird, um die erlebte Transformation von Krise rekonstruieren zu können. Die Problematik eines fachunterrichtsbezogenen Reflexionsschemas ist innerhalb dieser Konstellation besonders für die Personalunion von Forscher und Lehrer zu präzisieren: Sobald der Lehrer immer noch als Bewertender in einer Doppelrolle fungiert, wird möglicherweise auch die Interviewsituation als Fortsetzung des Unterrichts erscheinen, in der die Befragten je nachdem mit größerer Scheu, größerer Offenheit oder verstärkten Gefälligkeitsantworten reagieren. Dann hat das Gespräch nicht den Charakter einer Situation, die der Perspektive der Interviewten volle Wertschätzung entgegenbringt, sondern in der Fortsetzung des Unterrichts den einer Prüfungssituation, in der die Authentizität der etwa sehr ausführlichen Erzählbogen einer qualitätsbezogenen Auswahl unterläuft, die sich mehr auf die Substanz bestimmter situativer Beschreibungen beschränkt als auf die persönliche Erfahrung.

Gefälligkeitsantworten sind eine generelle methodologische Herausforderung in Interviews (vgl. Goffman 1971; vgl. Esser 1985). Jüngere Kinder neigen dazu, nach persönlichen Wünschen und den sozialen Gegebenheiten genehm zu antworten (vgl. Heinzel 2012, 108), während Kinder ab 11 Jahren sich bereits stärker an gesellschaftlichen Erwartungen – mehr noch an den Erwartungen ihrer Peergroup orientieren (vgl. Vogd 2015, 79). Mit anderen Worten: Für jedes Alter bestehen spezifische Herausforderungen in der Verzerrungswirkung. Eine größere Schwierigkeit besteht in der Verstärkung des natürlichen Autoritätsgefälles zwischen Kind und Erwachsener (vgl. Schultheis & Hiebl 2016, 75ff.) durch die Lehrer-Schüler-Beziehung. Besonders wenn die Kinder in einem abhängigen Verhältnis zu einer Person stehen – und das tritt auf den Klassenlehrer zu – kann sich der Drang des Kindes verstärken, die soziale Beziehung durch wertschätzende, positive Antworten zu sichern oder hinsichtlich Leistungsbewertung im möglichst positiven Licht zu erscheinen. Allerdings geht es nicht um objektiv richtige Antworten, sondern wie in dieser Form des Erwachsenen-Kind-Gesprächs die kindlichen und individuellen Eigenheiten in der sozialen Koproduktion zum Ausdruck kommen. Darum kann an dieser Stelle nicht von einem Problem gesprochen werden, sondern von der Herausforderung wissenschaftlichen Verstehens von Kindern im Forschungszusammenhang (vgl. Hülst 2012, 55f.).

*Mögliche Problematiken werden entschärft, indem die Interviews ausschließlich in schulfreien Zeiten und im Idealfall nach dem Ende der Schulzeit durchgeführt werden und die Bewertungssituation so weit wie möglich ausgeklammert werden kann. Im Übrigen wird im Verständnis des Interviews als soziale Situation der Text unter diesen Voraussetzungen der Rollenkonstellation verstanden. Die besondere Nähe schafft besondere Voraussetzungen in der Interviewdurchführung, aber auch einzigartige Bedingungen eines Lehrer-Schülergesprächs vor einem gemeinsam erlebten Hintergrund. Die methodische Kontrolle besteht darin, die Umstände nicht zu verschleiern und stattdessen als Einflussgröße für die Interpretation zu markieren.*

Eine weitere Möglichkeit, die Nähe-Distanzproblematik hinsichtlich der Lehrer-Schüler-Rollenkonstellation abzufedern, besteht in der Wahl einer fremden und in den Forschungsprozess eingeführten interviewenden Person. Auf der anderen Seite kann diese Person die Kinder besonders zum Erzählen motivieren, weil eine rollenbezogene und emotionale Distanz besteht oder die dadurch bedingte Fremdheit selbst mit Einführungszeit in der Lerngruppe zu stark wirkt. Andererseits kann die Lehrerrolle je nach Beziehungsqualität eine starke Zurückhaltung auslösen oder andernfalls das Gespräch von einer etwaigen besonders vertrauensvollen kommunikativen Beziehung profitieren, wie sie durch gemeinsame Unterrichtserfahrungen begründet wird. Vor- und Nachteile der Alternativen gleichen sich unter dem Aspekt aus der Fremdheit/Nähe aus, allerdings sehe ich in der Bekanntheit mit den Befragten den Vorteil, situative Gesprächsimpulse aus der gemeinsamen Zeit so *ad hoc* setzen zu können, wie es eine fremde Person in dieser Form nicht vermag; auf diesem Wege kann ich mich in der Gesprächsführung über den Erfahrungshintergrund individuell auf die Kinder einstellen.

Die Datenqualität hängt von der Kompetenz des Interviewenden ab, den Gesprächsverlauf zu kontrollieren, ohne ihn zu bestimmen, das Interesse der Befragten zu wecken und sich empathisch auf sie einzulassen, das Nähe-Distanzproblem methodisch zu kontrollieren und spontan sowie klar auf die Beiträge der Kinder einzugehen (vgl. Vogd 2015, 119ff.). Auch eine optimal dahingehend abgesicherte Professionalisierung könnte jedoch nicht die fragwürdige Bekanntheit der Befragten mit dem Interviewer als Informationssucher kompensieren: Die narrative Haupterzählung erfährt ihre Tiefe durch den Zugzwang des Erzählens, in denen die Interviewer als Informationssuchende auftreten und die Befragten sich als Informanten bewusstwerden und sich der von Schütze bezeichnete Detaillierungszwang in der Erzählungsgestaltung ereignet. Eine externe Person kann diesen womöglich leichter auslösen, andererseits verfügt sie nicht über das Impulsrepertoire eines Klassen- und Fachlehrers, wie ich es als erzählerförderlich in schulalltäglichen pädagogischen Gesprächen erlebt habe.

*Methodisch kann der Nachteil dadurch abgeschwächt werden, in dem vor Beginn der Erzählung die Befragten gebeten werden, die Episoden in allen Details gegenüber der Informationssuchenden zu berichten, weil sie und auch der Interviewer weder die erläuterungsbedürftigen Innenansichten kennt, noch das die Befragten davon ausgehen können, dass die Interviewer bei den entsprechenden Szenen dabei gewesen sein muss und folglich auf Erläuterung angewiesen ist. Die Kinder werden in der Rolle als Experten erklärt, die als einzige Auskunft über ihr Erleben und ihre Ansichten geben können. Damit wird die Rolle der Kinder als Informanten gestärkt und Selbstvertrauen gestützt und zugleich eine potenzielle Wahrnehmung des Interviews als schulische Bewertungssituation abgeschwächt.*

### Abschließende Bewertung

In der kritischen Diskussion sind immer wieder Bezüge auf die Daten aus der teilnehmenden Beobachtung aufgezeigt worden. Die Methode liefert zwar keinen Blick in die Erfahrungsverarbeitung des Individuums „von innen“ jedoch die detaillierte (zwangsläufig interpretierende) Beschreibung episodischer Verläufe „von außen“. Dieser „äußere“ Text kann die Dynamik des Lernprozesses über Gesprächssituationen, soziale

Verknüpfungen, Materialproduktionen und Diskussionen abbilden und die sorgfältige Rekonstruktion von Bedeutungsschichten des „inneren“ Textes hilfreich ergänzen.

Für die empirische Rekonstruktion liegen damit allerdings zwei sehr unterschiedliche Aussagenbereiche vor, die mit dem Anspruch eines ganzheitlichen methodischen Vorgehens aufeinander bezogen werden müssten, d. h. eine Theorie „erster Ordnung“ über die beobachteten Handlungen und Theorien „zweiter Ordnung“ aus der Rekonstruktion der Interviewkonstruktionen. Das hieße eine empirische Theoriebildung auf zwei unterschiedlichen hermeneutischen Ebenen vorzunehmen, in diesem Zusammenhang zu diskutieren und in eine Gesamtinterpretation zu überführen. Aus Sicht einer praxeologischen Theoriedarstellung ist ein solches Vorgehen ausgeschlossen.

Ich erinnere jedoch daran, dass mit den Interviews der Fokus auf ein Verfahren gelegt wird und die Rekonstruktion sich auf die Interviewtexte bezieht. Die teilnehmende Beobachtung liefert in einer differenzierten Datentriangulation die explorative Erschließung und vorbereitende methodische Arbeit für das Interview, die im Hinblick auf das Fallsample notwendig erscheint. Die Beobachtungsdaten werden überdies aus Sicht der erfolgten methodischen Interpretation herangezogen und so als zusätzliche Informationsquelle auf Basis der erzählten Situationen der Befragten genutzt. Der methodische Zugang bewahrt sich eine Vielfalt, konzentriert sich in der Interpretation jedoch auf einen Aussagenbereich.

Für die Genauigkeit der Fallstudien wurden die Biographien zunächst auf mögliche Fragen für das Interview gesichtet. Sie sind damit die Folie für Impulse, Fragen und Nachfragen zur Vorbereitung wie auch während des Interviews. Die Themenbiographien leisten damit eine erste empirische Grundlage zur Modifikation des narrativen Interviews, da mögliche Nachfragen und thematische Vertiefungen individuell an die dokumentierten Situationen flexibel gebunden werden. Über diesem Weg lässt sich auch eine verträgliche Verzahnung des Methodenwerks erreichen, sodass es nicht bei einer Methodenkombination bleibt, sondern über eine Methodentriangulation die Nachteile der einzelnen Verfahren durch die Vorteile anderer kompensiert werden. Die so vorgenommene methodische Triangulation wird folglich durch die spezifische Thematik wie auch den für das Forschungsvorhaben einbezogenen Individuen motiviert.

#### *2.5.4.5 Methodische Details bei der Durchführung*

##### Zeitliche Einordnung im Forschungsprozess

Im vorläufigen Abschluss der Themengeschichtenbiographie vor Ende der Schulzeit wurden die Kinder in einem Vorgespräch auf die Bereitschaft zur Durchführung eines Interviews angesprochen. Den Kindern wurde erklärt, dass bestimmte Episoden aus dem Unterricht interessante Aspekte ihrer Lerngeschichte vermitteln und in einem Gespräch näher untersucht werden sollen, um die eigenen Gedanken zur Vervollständigung des Bildes einzufangen.

Damit wurde der Faden zum Unterricht begleitenden Forschungsprojekt aufgenommen und in diesem Kontext verdeutlicht, dass es nicht um eine Leistungsfeststellung für den Unterricht geht, sondern um von einer Leistungsnorm suspendierte Würdigung ihrer Gedanken und Erfahrungen über und aus dem Unterricht. Bei den Erzählungen geht es immer auch um den Stand der Erfahrungen bis dato. Es machte also durchaus

Sinn, den Kindern einen Schnitt erfahrbar zu machen, von dem aus eine Bilanzierung sinnfälliger erscheint. Die Interviews sollten zu einem Zeitpunkt stattfinden, in dem Zeit zur Verarbeitung zurückliegender Episoden blieb und zudem eine gewisse Distanz zur alltäglichen Situation bestand.

Auf diesem Wege wollte ich vermeiden, dass die Kinder das Interview mit einer schulischen Prüfungssituation und den dort entwickelten Handlungsschemata und Erwartungen an Fachunterrichtsablauf, Rollenzuschreibungen und Leistungsbewertung identifizierten und so keine optimale Perspektive auf sich außerhalb dieses Rahmens einnehmen konnten.

Das Gesprächsthema Unterricht sollte die Kinder nicht im Sinne der alltäglichen Schulpraxis ansprechen, sondern als Personen, die interessante Erfahrungen gemacht haben. Dieser Unterschied sollte von den Kindern auch so empfunden werden können. Der intendierte Schnitt wurde mit Interviews möglichst zeitnah nach Sammlung der Themengeschichten zu Beginn der Sommerferien vorgenommen. Die meisten Kinder kommen meiner Erfahrung nach hier zunächst zur Ruhe und blicken auf das abgeschlossene Lernjahr zurück. Da hier die gemeinsame Schulzeit endete, war das Interview von einer möglichen Doppeldeutigkeit als Bewertungssituation weitgehend entlastet.

Da die Kinder bereits im Rahmen der teilnehmenden Beobachtung über den Forschungskontext eingeweiht waren, konnte die Fortführung über das Interview leicht als weitere Ergänzung des Projekts vermittelt werden. Methodisch gelang zumindest teilweise ein Anschluss an Bekanntes, da Elemente der Gesprächsführung den Lernentwicklungsgesprächen ähnlich waren – mit dem wesentlichen Unterschied der Audioaufzeichnung, ohne Beisein der Erziehungsberechtigten und Lernzielreflexion. Der Bezug auf das Lernentwicklungsgespräch markierte das Prinzip eines Gesprächs, bei dem ich als Interviewer den thematischen Rahmen prägte, mich in der Gesprächsführung jedoch so weit wie möglich heraushalte. Diesen Zugang stellt in meinen Augen einen geeigneten Kompromiss aus vertrauten und neuen Elementen der Gesprächssituation dar.

#### Forschungsethische und rechtliche Aspekte

Aus forschungsethischer Sicht habe ich mich bei der Anbahnung der Gespräche an die Empfehlungen der DGfE (2010) und die ADM-Richtlinie (2006) gehalten und den Kindern deutlich gemacht, worauf sie sich einlassen, sie ihre Einwilligung geben müssen und diese jederzeit widerrufen können. Erklärten sich die Kinder grundsätzlich oder auf eigenen Wunsch bereit, unter den Bedingungen an den Interviews teilzunehmen, wurden die Erziehungsberechtigten ins Vertrauen gezogen. Eltern und Kinder wurden über den Ablauf des Verfahrens, Inhalte des Interviews, über datenschutzrelevante Anonymisierung und Umgang mit den Daten für einen Forschungsbericht informiert. Von allen teilnehmenden Kindern wurde die Erlaubnis der Erziehungsberechtigten und ihnen selbst schriftlich eingeholt. Dabei wurde sichergestellt, dass Eltern

und Kinder weiterhin Kontakt mit mir halten und auf Wunsch Einsicht in die Forschungsergebnisse nehmen konnten<sup>92</sup>.

### Interviewort

Für Interviews sind Orte geeignet, die den Kindern vertraut vorkommen, aber auch wenig Ablenkung bieten (vgl. O'Reilly & Dogra 2017). Das Zuhause der Kinder habe ich ausgeschlossen, da hier unter Umständen wenig Aussicht auf Ungestörtheit besteht und die Kinder Hemmungen haben könnten, Erlebnisse zu erzählen, die im Zusammenhang mit dem Familienleben stehen. Eine Interviewdurchführung in der Schule muss einrechnen, dass die Kinder die Situation mit einer Prüfungssituation oder einem Lernentwicklungsgespräch verwechseln und entsprechende Verzerrungen eintreten könnten (vgl. Fargas-Malet et al. 2010, 178f.). Zur Minimierung des Effekts wurde an der Schule ein Ort außerhalb des Klassenzimmers gewählt, der zugleich den Charakter der Schule verfremdete, aber einer gewohnten Umgebung angehörte. Die Interviews fanden im Personalratsraum der Schule statt<sup>93</sup>. Interviewer und Befragte saßen auf gleichen Stühlen in einem hellen, aufgeräumten Raum. Das sehr handliche Aufnahmeequipment war den Kindern sichtbar, wurde aber unaufdringlich positioniert. Die Kinder konnten sich zu trinken nehmen und sich zwischendurch am Gebäcksteller bedienen. Vor dem Interview wurde das Aufnahmegerät gezeigt und vor dem thematischen Einstieg miteinander geplaudert.

---

<sup>92</sup> In diesem Zusammenhang wurden die Eltern darauf hingewiesen, dass in den Interviews je nach Fall auch sensible Themen des Familienlebens zur Sprache kommen könnten. Die Eltern zeigten sich vor dem Interview grundsätzlich einverstanden; allerdings konnten weder die Eltern noch ich abschätzen, wie tiefgreifend sich die Texte entwickeln. In zwei Eckfällen der Fallstudie haben sich brisante Themen ergeben, die mich vor einige Schwierigkeiten stellten. Aus ethischen Gründen konnte ich einerseits vor einer Veröffentlichung der Ergebnisse nicht die Eltern und Kinder übergehen; andererseits musste ich abschätzen können, ob eine kritische Bewertung und Offenlegung des Elternverhaltens Nachteile für die Kinder in der Familiensituation haben könnte. Ich legte meine Auswertungen den betreffenden Familien und befragten Kindern vor und entwarf eine Perspektive in welcher Form und wann die Ergebnisse voraussichtlich veröffentlicht werden. In den Treffen mit den Familien erwartete ich sehr emotionale Momente und musste damit rechnen, die Zustimmung zur Veröffentlichung versagt zu bekommen. Obwohl dieser Bereich nicht Teil meiner Professionalisierung ist, habe ich mich in schwierigen, in der Alltagspraxis als Klassenlehrer zwangsläufig auftretenden Elterngesprächen schon zuvor (oft quasi aus der Not heraus) an Grundlagen der kindbezogenen Familientherapie orientiert (vgl. Reiners 2012) und mit diesem Hintergrund auch diese Gespräche geführt. In einem Fall wurde das Gespräch auch mit einer Vertreterin der Familienhilfe geführt. Im Verlauf der Gespräche meldeten die Beteiligten ihre Verwunderung darüber zurück, wie tiefgreifend sich die Interviews entwickelt hatten und wie nachteilig sich das Elternverhalten auf die Kinder ausgewirkt haben muss. Mich überraschte wiederum, dass ich zwar aufgebrachte Reaktionen, in keinem Fall jedoch Ablehnung der Eltern erfuhr. Ein für mich erhellender Moment war die Aussage eines Vaters, der mitteilte, von Problemen in der Familie zu wissen und manchmal zu engstirnig sei, nun die Sache aber noch mit anderen Augen sähe, – weil jeder „in seinem Saft schmort“. Ich verdeutlichte die Ergebnisse als methodisch abgesicherten Interpretationen, aber nicht als objektive Wahrheiten, die in diesem Charakter als Gedankenanstoß für das Miteinander in der Familie und Haltungen zu Schule gesehen werden können, aber nicht als Handlungsanweisungen oder Charaktergutachten zu sehen sind. Ich hatte nach den Gesprächen und im weiteren Kontakt mit den Kindern nicht den Eindruck von Nachteilen für die Kinder. Den Eltern erschienen die Berichte zu ausschnitthaft und methodisch zu verfremdet vor, als dass der veröffentlichte Bericht auf sie ungünstig zurückfallen könnte. In einem Fall baten die Eltern darum, den Bericht mit etwas zeitlichem Abstand „noch nicht jetzt“ zu veröffentlichen und auf die Veröffentlichung der Audio-Mitschnitte zu verzichten. Dem Wunsch konnte ich leicht dadurch entsprechen, dass wegen der Komplexität des Forschungsvorhabens und der spärlichen Zeit neben dem Lehrerberuf ohnehin mindestens zwei Jahre bis zur Veröffentlichung vergehen und die Transskripte eine umfangreiche Datengrundlage bieten würden. Dass es tatsächlich derer mehr werden sollte, war zu dem Zeitpunkt noch nicht abzusehen.

<sup>93</sup> Die Wahl des Raumes hat sich als glücklich erwiesen, da die Kinder den Raum als Ort kannten, an dem wichtige Gespräche stattfanden und damit einen gewissen Stellenwert für sie hatte, zugleich fremd und vertraut als Teil der Schule war. Das Gespräch in dem Raum symbolisierte die hohe Bedeutung des Interviews und damit der Auskünfte der Kinder. Bis auf eine Ausnahme drehten sich die anfänglichen Äußerungen der Kinder um diese Raumwahl und enthielten typische Äußerungen wie „Hier sind doch sonst immer...“ oder „Ich war schon immer neugierig, wie das da drinnen aussieht“.

### Einstieg in das Interview

Zur Vorbereitung des Leitfadens wurden auf Basis der Themengeschichtenbiographie mögliche erzählgenerierende Impulse zusammengetragen und in das Reservoir der möglichen Nachfragen neben thematischen Fragen eingegliedert. Die Frageformulierung wurde an die (angenommenen) typischen Eigenheiten des Kindes angepasst und die Fragen von eher geschlossenen bis hin zu offeneren geordnet. Der Interviewleitfaden soll eine grobe, flexibel handhabbare Orientierung und Strukturierung des Interviewverlaufs geben (vgl. Reinders 2016, 202ff.). Die Eingangserzählung soll im Sinne des narrativen Interviews möglichst wenig die subjektiven Relevanzsetzungen beeinflussen. Ich entschied mich allerdings vor Beginn der Erzählaufforderung, die Kinder einige Stichworte zu besonders eindrücklichen Szenen des Natur- und Technik-Unterrichts als Liste oder Mindmap anfertigen zu lassen<sup>94</sup>. Dies diente den Kindern als Strukturierungshilfe für die Gestaltung der Eingangserzählung. Die Notizen sollten eine Orientierung für die Erzählung bieten, sollten aber so knapp wie möglich sein, um der Stegreiferzählung nicht den Charakter der spontanen Relevanzsetzungen zu nehmen. Aus praktischer Sicht hat sich diese Strukturierung als hilfreich erwiesen, weil sich bei Kindern die Gestaltung eines kondensierten Gesprächsbogens als ohnehin sehr große Herausforderung dargestellt hat. Über diesen Weg waren alle befragten Kinder in der Lage, eine längere Erzählung nach der Erzählaufforderung zu gestalten. Das eigentliche Interview wurde durch einen Erzählstimulus eingeleitet, der auf die über die Strukturierungshilfe gesammelten Episoden hinweist: *„Du hast dir einige Notizen gemacht und gründlich über den Unterricht der letzten Monate oder gar Jahre nachgedacht. Ich möchte von dir ausführlich erfahren: Welche Ereignisse sind dir aus dem Unterricht in besonderer Erinnerung geblieben? Ich halte mich jetzt zurück und höre deiner Erzählung gespannt zu.“*

Mit der ersten Phrase wird an die Notizen angeschlossen und damit der Gesprächsverlauf an die Vorarbeit der Kinder geknüpft. Zugleich wird sie als Strukturierungshilfe, aber auch zur thematischen Fokussierung herangezogen. Der Erzählbogen wird gleichfalls aber wieder geöffnet, weil er sich nicht allein auf aktuelle Ereignisse stützen soll, sondern im Rahmen einer autobiographischen Erzählung an den Themenspeicher vergangener Jahre zurückweist. Mit dem nächsten Satz wird die Ausführlichkeit der Erzählung als vordringliches Attribut der Erzählung markiert. Inhaltliche Erwartungen und gar Ansprüche an die Qualität werden hier nicht gestellt, wie sie üblich durch die Lehrerfrage verschlüsselt wird. Hier geht es ausdrücklich um die Erzählung. Mit dem letzten Satz wird auf die passive Rolle des Interviewers hingewiesen und der aktive Part des befragten Kindes wertschätzend hervorgehoben.

---

<sup>94</sup> In manchen Fällen ist es dazu nicht gekommen, z. B. wenn die Kinder im Warm-up bereits von sich auf Themen gekommen sind und ich gleich mit der Erzählaufforderung anschließen konnte. Sobald ich das Gefühl hatte, die Kinder konnten gleich in das weitere Erzählen übergehen, habe ich die Stichwortsammlung ausgelassen. Für andere, zum Beginn aufgeregte Kinder hat sich diese gedankliche Sammlung und Strukturgewinnung als geeigneter Schritt erwiesen.

### Gesprächsführung

Während der Eingangserzählung machte ich mir kurze Notizen und sendete lediglich meine Aufmerksamkeit bekundende Signale wie Kopfnicken, ein „hm“ oder „aha“ (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 85). Für den Fall, dass die Kinder zu einem ihnen relevanten Thema Erinnerungshilfen einfordern, weil sie dazu erzählen oder veranschaulichen wollten, hatte ich eine Sammlung von erarbeiteten Unterrichtsmaterialien vorliegen (Präsentationen, Projektmappen, Zeichnungen) in die ggf. Einsicht genommen werden konnte. Für den Erzählfluss waren diese erinnerungsfördernden und assoziativen Impulse (vgl. Vogd 2015, 72ff.) durchaus förderlich.

Die Erinnerung an bestimmte Episoden und Reflexionsfragen im Nachfrageteil wurde erst dann begonnen, wenn die Kinder zu einem ausdrücklichen Schluss gekommen waren. Die Nachfragen orientierten sich zunächst immanent an der Haupterzählung und sollten vertiefen, was die Erzählenden zunächst angedeutet haben („Erzählzapfen“, vgl. dazu Schütze 1983a, 286). Um auch hier den Kindern möglichst viel Freiraum zum Erzählen einzuräumen und zugleich das Gespräch strukturiert auch über die geschlosseneren Fragen führen zu können, habe ich mich an die Empfehlungen von Reinders (2012) und Porst (2014) gehalten, um die Balance zwischen beeinflussender Lenkung und Unterstützung zu treffen und mich im Weiteren an den Techniken von Bernard (2013) orientiert<sup>95</sup>.

Wo familiäre oder schulische Krisenerlebnisse zum Thema wurden, war bei den Nachfragen besondere Sensibilität gefragt, um im Einvernehmen mit den Interviewten Näheres zu erfassen. In diesen Fällen fragte ich behutsam nach, bestand aus ethischen Gründen aber nicht auf eine Antwort.

Nach den situativ geprägten Nachfragen schlossen sich je nach Fall exmanente Fragen des spezifischen episodischen Teils an. Hier konnte von der Erzählung auf Theoretisierungen und Beschreibungen übergeleitet werden, um weitere forschungsspezifische Themen zu erörtern. In etwa der Hälfte der Interviews waren die Erzählungen allerdings so ertragreich, dass auf diese Fragen nicht mehr eingegangen wurde oder flexibel an die Episodenerzählungen angeschlossen wurden.

### Zeitbedarf

Im Rahmen der Erfahrungen der Lernentwicklungsgespräche hatte sich herausgestellt, dass die Kinder einen strukturierten Erzählbogen am besten nach klarer Schilderung des Gesprächsablaufs gestalten konnten. Die Interviews haben nicht länger als 90 Minuten gedauert und wurden mit einer kurzen Pause vor dem Nachfragenteil von allen Kindern konzentriert und motiviert bewältigt. Während der Pause von etwa zwanzig Minuten konnte eine erste schnelle Auswertung der Interviews folgen und die Nachfragen entlang des Leitfadens präzisiert und eingegrenzt werden.

---

<sup>95</sup> Den je nach Bedarf erfolgten Einsatz von Material im Erzählteil bezeichnet Bernard (2013, 209ff.) als „Cued Recall“. Für die Nachfragen nutzt ich die Techniken der „Landmarks“ im Kontext der Impulse aus der Themenschichtenbiographie und ordnete die Materialien nach Aktualität im Sinne der Strategie der „Restricted time“.

## 2.6 Bearbeitung und Auswertung des empirischen Materials

Mit den methodologischen Entscheidungen im Gegenstandsmodell wurde mit den individuellen Orientierungsrahmen und den Ausführungen zur Kreativität eine theoretische wie auch empirische Verbindung zwischen einer didaktischen Sicht auf Irritationen und den darüber geordneten sozialen Fundierungen in der lernbiographischen Gesamtformung überlegt. Für den Rückschluss auf die Forschungsfragen und auf der mit dem Gegenstandsmodell getroffenen wissenssoziologischen Ausrichtung wird nun das empirische Auswertungsverfahren für die Interviewtexte präzisiert.

### 2.6.1 Auswertungsverfahren im Grundriss

Eine prinzipielle Herausforderung der Verfahrenswahl liegt in der unterschiedlichen methodologischen Dimensionierung der Verfahren. In der gängigen Forschungsliteratur wird die Fallstudie als vielschichtiger Forschungsansatz dargestellt – als Approach (2.3), der die methodologischen Vorgaben in praktische Handlungsweisen umsetzt (vgl. Lamnek & Krell 2016, 289).

Die Darstellung des übergeordneten empirischen Zugangs ist in der Methodenliteratur gelegentlich unscharf. Das ist insbesondere schwierig, weil einerseits forschungspraktische Methoden wie die *Grounded Theory* oder das spezielle hermeneutische Konzept der *Objektiven Hermeneutik* ebenso als Forschungsapproach mit eng darauf zugeschnittenen Methoden zur Erhebung und Auswertung erscheinen, mal als *Forschungsstil* oder als *Forschungsstrategie* (vgl. Salzborn 2016, 259) dargelegt werden, die einzelnen Methoden zur Datenerhebung besonders nahe sind. Insofern erfordert die Darstellung der Datenbearbeitung und Auswertung durch die dokumentarische Methode eine sorgfältige Darlegung. Mit dem wissenssoziologischen Gegenstandsmodell liegen bereits wesentliche Voraussetzungen für die Orientierung an der dokumentarischen Methode der Interpretation zur Auswertung der empirischen Daten vor. Mit den Modifikationen der Methode in der theoretischen Diskussion sind einerseits entsprechende Auswirkungen für das Auswertungskonzept zu bedenken und andererseits im Zuge der experimentellen Methodentriangulation alternative Auswertungsverfahren zumindest in einem wohl begründeten Ausschluss zu berücksichtigen.

Nach der *Grounded Theory Methodology* werden die Einzelfälle bereits mit dem ersten Schritt des offenen Kodierens in sich immer feiner und genauer abbildende Kategorien abstrahiert, um vom Fall unabhängige übergeordnete Typologien konsequent über komparative Analyse (vgl. Glaser & Strauss 1967, 21) herauszuarbeiten. Über ein Wechselspiel aus deduktiver Materialanalyse und induktiver Theorieformulierung verdichten sich provisorische Kategorien und ihre Merkmale zu einer Typologie des Gegenstandes und substanzielle Theorien aus den Zusammenhängen der Merkmale. Auch die dokumentarische Methode folgt dem Konzept einer komparativen Analyse und entwickelt es weiter. Bei der *Grounded Theory* handelt es sich jedoch vor allem um einen forschungspraktischen Stil, aber kein methodologisches Programm (vgl. Bohnsack 2014a, 27/217), das mit den Befunden an eine wissenschaftstheoretische Diskussion anschließen kann. Das erscheint mit der hier unternommenen Entwicklung experimenteller Verfahren vor dem Hintergrund des Gegenstandsmodells jedoch notwendig. Aus theoretischer Sicht sind individuelle Orientierungsrahmen und Habitus

zudem als mehrdimensionale komplexe Konzepte zu verstehen. Wie ich noch genauer zeige, wird bei der dokumentarischen Methode der Interpretation hinsichtlich komparativer Analyse zur Validierung auf mehrdimensionale Vergleiche und Kontrastierungen zurückgegriffen. Mit Nentwig-Gesemann ist einzusehen, dass die empirische Typenkonstruktion der *Grounded Theory* mit der Zuweisung eines Falles zu genau einem Typ lediglich eindimensional angelegt ist. Sie verbleibt in der Theoriegenerierung auf Ebene eines maximalen bzw. minimalen Vergleichs der Einzelfälle, wohingegen sich jede über die dokumentarische Methode entwickelte Typik stets auf mehrere Fälle bezieht (vgl. Nentwig-Gesemann 2013, 309). Die minimale und maximale Kontrastierung wird in der Fallstudienuntersuchung darum einer von mehreren Schritten in der Auswertungsstrategie sein.

Der methodische Ansatz der *narrationsstrukturierten Analyse nach Schütze* (vgl. 1983a/b) ist die mit dem narrativen Interview verbundene Analysemethode und in der hier erklärten Nähe an Schützes Verfahren ein naheliegender Orientierungspunkt. In den Ausführungen zum Interviewdesign wurde jedoch das grundlagentheoretische Gerüst bereits für den hier vorgelegten Fragehorizont als zu wenig flexibel erachtet. Der experimentelle Ansatz zum schwachen, aber doch vorhandenen Einbezug der Beobachtungsdaten würde eine entsprechende experimentelle Modifikation des Ansatzes voraussetzen, die in der theoretischen Anlage des engen Bezugs auf die über die Interviewtexte transportierte Textsorten jedoch nicht anschlussfähig wäre. In den Interpretationsschritten der dokumentarischen Methode soll stattdessen die Bedeutung verschiedener Textsorten in der hermeneutischen Rekonstruktion beachtet (vgl. Bohnsack 2013, 183) und die erzählerische Dichte als zentrale Hinweise auf eingreifende Erfahrungsprozesse gesehen werden. Eine beachtenswerte Kritik zum Verfahren nach Schütze formuliert Nohl: Zwar strengt auch Schütze eine auf Fallvergleiche basierende Saturierung theoriegenerierender Kategorien an. Die theoretische Abstraktion nimmt Schütze jedoch abweichend von Glaser und Strauss auf Basis der abgeschlossenen Analysen der Einzelfälle vor (vgl. Nohl 2012, 32ff.); doch ein Vergleich der einzelnen Strukturen des Falles wird nicht systematisch verfolgt. Die individuelle Lebensgeschichte als alleiniger Bezugspunkt bei der Rekonstruktion der Äußerungen ist für die qualitative Theoriebildung im Allgemeinen wie auch für die Interpretation sozialer Phänomene im Besonderen (vgl. ebd., 37) einschränkend.

Das methodologisch elaborierteste Verfahren zur empirischen Rekonstruktion von Fallstrukturen stellt die dem Strukturalismus verpflichtete *Objektive Hermeneutik* nach Oevermann (vgl. 1996b, 2002) dar. Das aus der Psychoanalyse entwickelte Verfahren ist dem Fallstudienansatz prinzipiell am nächsten<sup>96</sup>. Gleich den wissenssoziologischen Grundannahmen sind dem Individuum laut Oevermann die Sinndeutungen seiner Kommunikation nicht bewusst verfügbar, sie liegen stattdessen auf einer *latenten Sinnenebene* vor (vgl. Oevermann et al. 1979, 380). Das Verfahren erhebt den Anspruch, diese unter Erhalt ihrer sequenziellen Struktur bis in feine Details rekonstruieren zu können, indem an einzelne Äußerungen der Interviewten möglichst viele plausible Lesarten gedankenexperimentell herangeführt werden (vgl. Wernet 2009, 39). Im

---

<sup>96</sup> Oevermann (vgl. 1996b, 8f.) stimmt mit Bohnsack und Mannheim darin überein, dass Sinnstrukturen von individuellen Einzelhandlungen stets im sozialen Kontext stehen.

Gegensatz zu der für die Interpretation herangeführten milieugebundenen Normalitäten des konjunktiven Erfahrungsraumes nach Mannheim basiert die Rekonstruktion der Möglichkeiten in der Objektiven Hermeneutik auf den Normalitätsvorstellungen und im Vertrauen auf die interpretativen Kompetenzen des Forschers. Durch die Verankerung der Normalitätshorizonte in den kollektiven Wirklichkeitskonstruktionen der Untersuchungsgruppe wird die „Standortgebundenheit“ (Mannheim 1978) des Forschers methodisch relativiert und kontrolliert (vgl. Bohnsack 2014a, 87ff.). Zur methodischen Kontrolle der Interpretationen betont Oevermann eine diskursive Validierung in der Interpretationsgruppe (vgl. Kleemann, Krähnke & Matuschek 2013, 13), die sich für diesen Fall forschungspraktisch bereits nicht realisieren lässt. Davon abgesehen ist das Rekonstruktionsverfahren (vgl. Wernet 2009, 21ff.) für ausführliches und thematisch breitgefächertes Ausgangsmaterial ökonomisch kaum handhabbar. Oevermann misst insbesondere dem Beginn einer Erzählung eine tragende Bedeutung bei, der mit dem Interviewverfahren auch hier besondere Beachtung erfährt. Allerdings setzt das Verfahren in seinem sehr hohen Detailgrad bei der Textinterpretation auch gewisse Grenzen in der methodischen Flexibilität insbesondere im ausschließlich textimmanenten Bezug. Mit dem Heranziehen von Beobachtungsdaten als methodische Eigenheit im Einbezug der Befragtengruppe und dem Spannen eines Bogens des gesamten Interaktionsspielraums des Unterrichtsgeschehens werden jedoch verschiedene Textebenen und methodische Schritte einbezogen, die sich mit der Objektiven Hermeneutik nur schwer vereinbaren lassen. Zwar sind auch methodische Ansätze erfolgreich gezeigt worden (exemplarisch vgl. Baum 2014), in denen die objektive Hermeneutik mit der dokumentarischen Methode trianguliert wurde, dann jedoch in Konzentration auf den Textbezug einer Sorte und in einem Differenzierungsgrad, wie er mit verschiedenen Textsorten und einem vorangelegten Gegenstandsmodell wie hier kaum statthaft wäre.

### **2.6.2 Arbeitsschritte nach der *dokumentarischen Methode der Interpretation***

Der experimentelle Ansatz der Fallstudien in dieser Arbeit besteht in den spezifischen Voraussetzungen des Gegenstandsmodells sowie der darauf bezogenen Wahl von narrativ strukturierten episodischen Interviews unter Stützung von Daten aus Beobachtungsprotokollen. Bei dieser Menge an experimentellen Kombinationen ist mit Recht zu fragen, ob die methodologische Schnittmenge zur dokumentarischen Methode überhaupt noch gegeben ist und ob bzw. wie sich im Sinne des Verfahrens eine Rekonstruktion des Orientierungswissens der Akteure gestattet.

Der Ablauf der dokumentarischen Methode der Interpretation ist nicht auf eine forschungspraktische Technik zu reduzieren, sondern methodologisch mit der wissenssoziologischen Theorie verwoben. Die Interpretation der dokumentierten Ausschnitte sozialer Praxis muss sich folglich innerhalb unterschiedlicher Bedeutungsebenen und Wissensstrukturen (2.4.1) der sozialen Interaktionen bewegen. Beide Ebenen des Verstehens sind darum auch integraler Bestandteil der rekonstruktiven Methode und werden mit jeweils einem Schritt der Analyse bedacht.

Die Unterscheidung zwischen kommunikativem und konjunktivem Wissen korrespondiert bei Mannheim mit zwei Sinnebenen, die bei der Interpretationsmethode konsequent beachtet werden. Die Äußerungen im Gespräch – und hier: die Interviewtexte –

lassen sich einmal auf den „immanenten Sinngehalt“ des kommunikativen Wissens und andererseits den *Dokumentensinn* der erzählten Erfahrungen hin untersuchen (vgl. Mannheim 1964, 132). Über den Dokumentensinn der Kommunikation führt der Weg auf das konjunktive Wissen der Akteure, denn die Erzählung stellt das Dokument eines Orientierungsrahmens dar, innerhalb dessen ein Thema abgehandelt wird – den so bezeichneten *modus operandi*. Wie weit der Bogen von da aus aufgespannt wird, hängt von der Anlage der Untersuchung ab – ob sie sich auf einzelne Orientierungsrahmen, einen biographisch zu zeichnenden individuellen Habitus eines Akteurs oder den Fall übergreifende habituelle Strukturen in milieubezogenen Studien beziehen (vgl. Nohl 2017, 4f.). Je nach Maßstab der Untersuchung hat die Geltung der Verallgemeinbarkeit einen unterschiedlichen Stellenwert und auch hier wurde er für den Gegenstandsbe- reich in den Möglichkeiten und Grenzen heuristischer Orientierungsrahmen (2.4.3) dargestellt. Unabhängig davon wird die gemeinsame Basis, die empirisch Rekonstruk- tion von Orientierungsrahmen, mit dem gleichen Zwischschritt realisiert: Der methodo- logisch erklärte Wechsel vom *Was* zum *Wie* findet im Interpretationsverfahren eine Entsprechung in zwei Analyseschritten: der formulierenden und der nachfolgenden reflektierenden Interpretation.

Beiden Interpretationsschritten liegt das Prinzip der konsequenten komparativen Se- quenzanalyse zugrunde. Es liegt in der Struktur des die Handlungen der Erforschten bestimmenden konjunktiven Wissens begründet (vgl. Bohnsack 2013). Laut For- schungsthema interessieren z. B. insbesondere Habits und Handlungsorientierungen in Problemkonstellationen, Irritationen und ihre produktiven Transformationen in Lern- prozessen. Die *Enaktierungen* der Erforschten spielen sich wissenssoziologisch ge- sprochen innerhalb eines bestimmten Orientierungsrahmens ab. Von der Erzählung über die Problemkonstellation ausgehend werden sich gemäß der Struktur des Rah- mens nachfolgende Schritte sequenzlogisch anschließen. Für die Rekonstruktion des Rahmens ist es folglich zur Erschließung der Regelmäßigkeit notwendig, die Schritte in ihrer Abfolge zu beachten. Die Unterscheidung zwischen kommunikativem und konjunktivem Wissen hat hier ihre entscheidende Tragweite: Gerade da, wo es sich um Routinen handelt – das bezieht sich auch auf mögliche Routinen im Umgang, wo sich sonst die gewohnten Routinen aufkündigen – ist es von den Erforschten teilweise oder gar nicht explizierbar, aber doch entscheidend, *wie* sie sich die Erforschten mit dem Problem vor dem Hintergrund gebildeter Handlungsorientierungen auseinander- setzen. Die anschließende empirische Rekonstruktion kann dieses atheoretische Wis- sen explizieren und zur Darstellung eines Orientierungsrahmens verdichten (vgl. Bohnsack & Nohl 2013). Damit ist die Arbeit jedoch nicht abgeschlossen: Um den Orientierungsrahmen als solchen zu validieren, muss er über die komparative Se- quenzanalyse von anderen differenziert und abgesichert werden. Dazu werden weitere Vergleichsfälle miteinbezogen, um im Vergleich beider Erzählungen aber eine andere Herangehensweise an das Problem, ein differenter Orientierungsrahmen deutlich wird. Dieser Vergleich wird so konsequent verfolgt, bis sich eine aussagekräftige Varianz und Struktur der Orientierungsrahmen für die Gruppe der Erforschten herausbildet. Die über die Interpretationsschritte herausgearbeiteten Orientierungsrahmen werden anschließend zur Herstellung der Verallgemeinbarkeit zu Typen abstrahiert (vgl.

Bohnsack 2014a, 143ff.). Von Beginn der Analyse an geht der Einzelfall zum Vergleich üblicherweise in die seine typischen Dimensionen auf. Hier wird mit den Fallstudien trotz konsequenter Vergleichsmethoden der gegenteilige Weg verfolgt. Dieser Umstand ist hier besonders zu beachten, weil er damit nicht den typischen methodologischen Vorannahmen der dokumentarischen Methode entspricht.

Nohl (2017) wendet die dokumentarische Methode zur Interpretation narrativ strukturierte Interviews an. Auf Nohls Ansatz aufbauend sollen jedoch einige Anpassung vorgenommen werden. Nohls Arbeit liefert dabei den fundiertesten Ansatzpunkt in der Methodenliteratur, denn er konzentriert sich auf narrative Interviews. Die vorgestellte Variante des episodischen Interviews passt in das von Nohl beschriebene Spektrum von den offenen biographischen bis zu den stärker durch Leitfaden vorstrukturierten Interviews.

#### 2.6.2.1 Vorbereitung: Textauswahl und formulierende Interpretation

In Übereinstimmung mit Bohnsack und Nohl wird der Interviewtext zunächst abgehört und tabellarisch in Ober- und Unterthemen gegliedert. Dies wurde für alle geführten Interviews im Laufe der Fallauswahl durchgeführt. In Vorbereitung der Analyse wurde zu den Interviews ein vollständiges Transskript angefertigt<sup>97</sup>. Dem gehen forschungsökonomische Überlegungen voraus, ob eine vollständige Transkription Sinn machen kann (vgl. Nohl 2017, 28). Im Anschluss werden aus der ermittelten Vorstruktur der Themen (vgl. Bohnsack 2014a, 137) nun Abschnitte ausgewählt, die besonders relevant erschienen. Dieser methodische Schritt war für den Forschungsverlauf *vor allem als Samplingstrategie relevant*.

- (1) Der Beginn der Eingangserzählung erhält besondere Beachtung, da hier generell und auch durch die vorbereitenden Schritte des Interviews in Anlehnung an Oevermann eine erste Verdichtung in den Reflexionen der Interviewten zu erwarten ist (vgl. Oevermann 2000, 98). Besonders relevant erscheinen sie, wo sich über die Autonomie der Erzählung besondere Bezüge zwischen thematischen Aspekten des Unterrichts und einem damit verbundenen Problem, einem Ausdruck der Überraschung oder Nachdenklichkeit erzeugend Moment andeuten.
- (2) Dann wurden Passagen ausgewählt, die einen irritierenden Moment in besonderer metaphorischer Dichte in Form der *Fokussierungsmetaphern* repräsentieren. In den Gruppendiskussionsverfahren sind damit Stellen gemeint, in denen die Interaktionen besonders lebhaft geführt werden. In den Interviews liegt das Augenmerk auf Stellen, in denen die Erzählung eine besondere emotionale Färbung annimmt und ein besonderes Engagement der Erzählenden deutlich werden (vgl. Bohnsack 2014a, 125f.). Der den Untersuchungen Schützes nachwirkenden Homologietheorie wird in der schwächeren Annahme gefolgt, emotional und phantasiereiche Repräsentationen von Erfahrungsaufschichtungen besonders zu beachten.

---

<sup>97</sup> Die Transkription wurde nach dem von Przyborski entwickelten TiQ-Transkription, dem quasi-Standard der Transkription von Gesprächen in der Erforschung über die dokumentarische Methode durchgeführt (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, 167ff.).

- (3) Für jeden Fall wurde eine fallspezifische dritte Passage gewählt, die die besondere Motivation im Lernprozess markiert, und zwar nach Möglichkeit aus den Haupterzählungen.

Aus diesen repräsentativen Ausschnitten sollen aussagekräftige Interpretationen des größeren Fallsamples entstehen, das die Basis für typologische Vergleiche im Gesamtsample und die Fallauswahl für vertiefende Fallstudien liefert.

Im ersten Analyseschritt, der *formulierenden Interpretation*, geht es mit der Auswahl der Textstellen zunächst um das „Was“ – das Wissen und die Themen, die die Akteure selbst explizit zur Sprache bringen. Dieses repräsentiert auf Ebenen des „immanenten Sinngehalts“ die Orientierungsschemata der Akteure, d. h. die Interpretation bleibt zunächst damit innerhalb des Orientierungsrahmens der Akteure. Jeder ausgewählte Abschnitt wird noch einmal nach Themen und Themenwechseln sondiert und dabei in seine Themen und Unterthemen gegliedert (vgl. Nohl 2017, 30). Jedes Thema wird in ganzen Sätzen in der Sprache der Erforschten zusammenfassend reformuliert (vgl. Bohnsack 2014, 136f.). Damit wird einerseits der immanente Sinngehalt im originalen Bezug kenntlich gemacht, zum anderen kann die Reformulierung auf Mehrdeutigkeiten hinweisen, die besonders interpretationsbedürftig sind und im nachfolgenden Schritt aufgeschlüsselt werden. Mit der formulierenden Interpretation greift zugleich ein erster Schritt methodischer Kontrolle, denn durch die Authentizität während der Reformulierung wird der Text dem Forschenden gegenüber fremd gemacht (vgl. Nohl 2017, 31). Abweichend werden hier, wo die Kinder sich gegenüber dem Interviewer vertrauensvoll äußern, aber kindgemäß und angesichts geteilter Themenbezüge die Erzählungen nicht den Detailierungszwang und Gestaltschließungszwang aufweisen, Impulse zur Detailierung gegeben; dies aber nicht zu sehr forciert, um das Gespräch nicht in eine vom Forscher erwünschte Richtung zu lenken und eine künstliche Detailierung zur Generierung der Nachvollziehbarkeit anzustrengen. An diesen Stellen werden dann aus den Beobachtungstagebüchern nur zur Erschließung des erfahrungsgeschichtlichen Hintergrundes notwendige Einlassungen hinzugefügt. Ergänzend wird jeder Interviewtext von einer unbeteiligten Kollegin „fremd“ gelesen und die ergänzten Stellen erläutert. Diese werden im Interpretationstext hervorgehoben. In der laufenden Interpretationsarbeit soll jedoch, ohne die Themenstruktur zu verzerren, bereits darauf geachtet werden, ob sich über den Inhaltsbereich der Irritation gebrochen am Unterrichtskonzept gemeinsame Themen ergeben, die als Vergleichsdimensionen für den zweiten Analyseschritt herangezogen werden können.

#### 2.6.2.2 Reflektierende Interpretation

Der dokumentarische Sinngehalt wird über die anschließende *reflektierende Interpretation* rekonstruiert. Hier erfolgt der für die Methode zentrale Ebenenwechsel vom Orientierungsschema hin zum *modus operandi* des Orientierungsrahmens, um das konjunktive Wissen der Erzählenden zu rekonstruieren. Mit der Darstellung des Orientierungsrahmens liegt das Material für eine *Theoriebildung zweiter Ordnung* vor (vgl. Bohnsack 2014, 212ff.).

Über die Erzählungen und Beschreibungen der Erforschten werden Bohnsack zufolge die Konturen des Erfahrungsraumes in Form von *positiven und negativen Gegenhorizonten* abgesteckt. Bei den *Enaktierungen* wiederum handelt es sich um Prozesse, die die Orientierungen der Akteure in Alltagshandlungen übersetzen. In Bezug auf Gruppen spannen sie mit den Gegenhorizonten den Erfahrungsraum einer Gruppe auf. Sie konkretisieren sich in Orientierungsfiguren; dabei handelt es sich um vergleichbare Orientierungsmuster, die unterschiedlichen Erlebnisdarstellungen gemeinsam sind. Für jeden Fall überlagern sich stets unterschiedliche Erfahrungsräume für unterschiedliche Dimensionen, in denen die Orientierungsfiguren unterschiedlich ineinander geschachtelt sind. Im Nenner vergleichbarer Erfahrungen einer Gruppe spannt sich der Orientierungsrahmen auf. Ihre Bedeutung in der Erfahrungsgeschichte wird in mit Fokussierungsmetaphern angereicherten Passagen sowie einer verstärkten interaktiven<sup>98</sup> und metaphorischen Dichte im Text dokumentiert (vgl. ebd., 138).

In diesem Schritt hat die komparative Analyse zentralen Stellenwert, um der Position des Interpreten einen Bezugspunkt außerhalb des Rahmens zu liefern. Das Formulieren von Gegenhorizonten und Enaktierungen kann auch hier nicht vom Standpunkt des Interpreten suspendiert werden, darum wird auf die Grundlagen der Standards qualitativer Sozialwissenschaften zurückgegriffen, indem die intersubjektive Nachvollziehbarkeit und Validität des Verfahrens durch möglichst dichte empirische Belegbasis zur Bildung von Vergleichshorizonten gewährleistet wird. Bereits in der Analyse des einzelnen Falls beginnt die komparative Analyse, indem die Fallbesonderheit in Beziehung zu der durch die Gruppe vorgegeben Rahmen gestellt wird. Der den Fall umgreifende Rahmen wird entlang des Diskursprozesses sequenziell rekonstruiert und dabei verschiedenen Bedeutungsschichten und provisorische Zuordnungen zu einzelnen Typiken (Geschlecht, Alter, u.a.) vorgenommen. Der Fallvergleich ist auch fallintern auf thematisch unterschiedliche Passagen bezogen; die Methode will die Fallbesonderheit, das Charakteristische eines Individuums durchaus im Blick behalten und auf unterschiedlichen Ebenen erfassen, für die Theorieformulierung und Abstrahierung in der genetischen Typenbildung wird die Einzelfallstruktur jedoch aufgelöst (vgl. ebd., 139). Zur Darstellung des kollektiven Orientierungsrahmens wird in Gruppen auch die Organisation des Diskurses in den Vergleich mit einbezogen, um von einer „individuell-intentionalistischen“ Interpretation der einzelnen Redebeiträge und damit die Fallbedeutung zugunsten der Erfassung des Kollektivphänomens zu entkräften (vgl. ebd., 140). Die Diskursorganisation entfällt für die Analyse im Interview, stattdessen wird detailliert die Sequenzialität der Äußerungen in der Logik ihrer Abfolge beachtet.

Nohl verweist auf die Differenzierung und Bedeutungszuweisung der Textsorten nach Schütze und betont dabei den engen Zusammenhang zwischen erzählter und erlebter Erfahrung in den Stegreiferzählungen wie auch deren mangelnde Repräsentation in Beschreibungen und Argumentationen. Im Weiteren spricht sich Nohl dafür aus, vor allem die Selbstkundgabe der Erforschten durch ihre Erzählungen ins Zentrum der Interpretation zu stellen:

---

<sup>98</sup> Die sich intensivierende Interaktion gilt vor allem für Gruppendiskussionen. Im Falle des Interviews gilt das Augenmerk den Fokussierungsmetaphern, aber auch Dialogen, in denen sich das Gespräch einem problematischen Themenbereich nähert und die dialogische Interaktion ändert, etwa durch charakteristische emotionale Unterma-  
lungen.

„So sehr es sinnvoll ist, Themen durch immanente und narrativ angelegte Nachfragen zu vertiefen, um das volle Erzählpotenzial auszuschöpfen, so sehr muss doch aus Sicht der dokumentarischen Methode den argumentativen Textsorten mit ihrer Betonung von Handlungsmotiven und -gründen mit Skepsis begegnet werden.“ (Nohl 2017, 15)

Ziel des Interviews und dessen Augenmerk sollte folglich die Anregung zu möglichst vielen Erzählungen sein, da sich über Argumentations- und Bewertungspassagen die Befragten in Übereinstimmung mit Schütze nicht im Rahmen ihrer eigenen Erfahrung verstricken. Von Befragten geäußerte Hypothesen sind nicht als Fallhypothesen zu werten, da explizites Wissen des Orientierungsschemas nicht mit dem konjunktiven Wissen gleichgesetzt werden kann. Das Subjekt verfügt nicht über eine Selbsttransparenz und Außenperspektive seines Standortes, sodass eine artikulierte Hypothese als Fallhypothese gelten kann; auch der interpretierende Forscher kann diese nicht ohne die methodische Kontrolle valide vertreten (vgl. Nohl 2012, 29f.). Die Berücksichtigung von anderen Textsorten wird auch von Nohl in der Diskussion der „analytischen Abstraktion“ nicht gänzlich zurückgewiesen, sondern die Kritik auf die Generalisierbarkeit der Befunde nach den Vorstellungen des interpretativen Paradigmas gebunden, dort: das Allgemeine aus den Prozessstrukturen des Einzelfalls im Vertrauen auf die Interpretationskompetenz des Forschers entwickeln zu können. Vor dem Hintergrund der *common-sense*-Theorien (vgl. Bohnsack 2013, 181) ist die Kritik am Vorgehen nachvollziehbar.

Analog zu Schütze greift Nohl, freilich theoretisch aus anderem Blickwinkel, aber formal auf die Textsortentrennung unter Betonung der Erzählungen zurück, weist aber auch dem kommunikativen Wissen einen Bezug zum konjunktiven Wissen zu, denn anstatt

„ihrem wörtlichen Sinngehalt zu folgen, kann man auch die Herstellungs- bzw. Konstruktionsweise der Argumentationen rekonstruieren und auf diese Weise herausarbeiten, wie jemand seine Handlungsweisen rechtfertigt bzw. bewertet. Auch dieser modus operandi des Theoretisierens kann Aufschluss über die Orientierungsrahmen geben, innerhalb derer eine Person ihre Themen und Problemstellungen bearbeitet.“ (Nohl 2017, 32)

Nohl schließt in Übereinstimmung mit Bohnsack an die Prinzipien der Interpretation auf semantischer Ebene zur Rekonstruktion und Explikation des Rahmens an (vgl. Nohl 2017, 33). Die komparative Analyse bezieht sich auf Thementeil der narrativen Passagen, die zwischen den Fällen verglichen werden. Eine implizierte Regelmäßigkeit des Rahmens, innerhalb dessen ein Thema abgehandelt wird, wird über einen maximalen und minimalen Vergleich mit funktional äquivalenten Referenzstellen anderer Interviews untersucht (vgl. ebd., 34f.). Der Kontrast innerhalb des Vergleichshorizontes zeichnet einerseits die Unterschiede in den Orientierungsrahmen, zugleich ist der systematisch und weitestgehend empirisch herausgearbeitete Vergleichshorizont das Mittel zur Validierung der Interpretationen (vgl. ebd., 35ff.). Der analytische Vergleich der Orientierungsrahmen zweier Sequenzen zu einem bestimmten Thema erhält als vergleichendes Dritte, die *Tertia Comparationis* (vgl. Bohnsack 2014a, 222), das Thema der ersten Äußerung der Sequenz. Dazu müssen in den Texten gemeinsame Themen vorliegen, was sich bei leitfadengestützten Interviews und thematischer Vorstrukturierung aller Voraussicht nach sicher erreichen lässt (vgl. Nohl 2017, 35ff.). Die empirischen Vergleichshorizonte sind damit das methodische Instrument zur Kontrolle des Standortes des Forschers.

Im modifizierten Verfahren liegt das Augenmerk in Übereinstimmung mit Schütze und Nohl ebenfalls auf Erzählungen, allerdings semantisch einerseits in deutlich stärkerem Bezug auf die biographischen Prozessstrukturen des Falles und andererseits jedoch unter einer stärkeren Berücksichtigung anderer Textsorten, begründet am heuristischen Methodenwissen der Befragten als Teil der individuellen Kreativität.

Helsper et al. (vgl. 2009, 64ff.) sowie Thiersch (vgl. 2014, 122ff.) kritisieren Nohls Ansatz der Textsorteninterpretation und ihre Implementierung aus dem Kontext Schützes. Im Gegenstandsmodell wurde in den Theorien zum Habitus und Orientierungsrahmen in den Erfahrungsaufschichtungen des Individuums der individuelle Habitus und individuelle Orientierungsrahmen als Ergänzung erläutert und dahingehend die Fallstudie als empirischer Ansatzpunkt gewählt (2.4). Helsper et al. erläutern, dass Nohl zwar die Textsortendifferenzierung Schützes aufgreift, diese aber nicht hinsichtlich des bei Schütze untrennbar verbundenen Konzepts der Prozessstrukturen einführt. Trotz Hinweisen auf die biographische Gesamtformung werden die Textsorten zur Kennzeichnung der Erzählsegmente deklariert, aber nicht in ihrer Bedeutung für die biographische Erfahrungsaufschichtung. Damit wird suggeriert, dass allein die Textsortendifferenzierung eine Analyse der Prozessstruktur leisten könnte. Diese einfache Transposition kann jedoch nicht vollzogen werden, da sich Schützes Annahme der Prozessabfolgelogik in der Erfahrungsaufschichtung von der theoretischen Anlage eklatant unterscheidet. In der kritischen Diskussion (2.5.4.4) wurde dieser Punkte unter dem Aspekt der authentischen Selbstpräsentation der Befragten durch verschiedene Textsorten bereits aufgenommen.

Zum anderen decken sich die Analyseabsichten beider Methoden nicht. Schütze fokussiert sich auf die individuelle Lebensgeschichte, während Nohl sie als Mittel zur Identifizierung kollektiver Wissensbestände nutzt. Damit räumt Nohl jedoch aus, dass es abseits der unkontrollierten Theorieformulierung im *common sense* und der komparativen Analyse noch während der ersten Schritte der Materialschichtung Möglichkeiten gibt, komparative Analyse unter Erhalt der Fallstrukturen zugleich zu realisieren. Schließlich wird mit dem Gegenstandsmodell der Ansicht gefolgt, dass die Bildung allgemeiner Aussagen zunächst mit dem Einzelfall und der Identifizierung möglicher individueller Orientierungsrahmen beginnt. In der methodischen Grundbestimmung wurden andere Gegenstandsannahmen als nach dem herkömmlichen Verständnis der dokumentarischen Methode erörtert und Verallgemeinerungsaussichten auf einer anderen Aggregierungsebene angesetzt. Mit den individuellen Orientierungsrahmen liegt das Forschungsinteresse zunächst auf dem Einzelfall des Schulkindes<sup>99</sup>, sodass die dokumentarische Methode sich auf die Formulierung eines individuellen Orientierungsrahmens konzentriert. Theoretisch können durch die Rekonstruktion der Falllogik empirische Erträge in der Gegenstandsbehandlung eingeholt werden, die in der konservativen dokumentarischen Methode nicht erfasst werden und zugleich ist eine anschließende typologische Abstraktion nicht ausgeschlossen. Die Tiefe einer

---

<sup>99</sup> Helsper et al. kommen in ihrer Argumentation zu dem Schluss, „dass gerade auf aufgrund der jeweils einzigartigen und spezifischen lebensgeschichtlichen Konstellation und Erfahrungen in unterschiedlichen sozialen Kontexten diese Geisteshaltung ein individuelles Gepräge bekommt“ (Helsper et al. 2009, 66f.).

Einzelfallstudie und die Breite eines auf mehreren Ebenen angestellten Fallvergleichs versprechen eine erweiterte empirische Tragweite.

Das Interviewverfahren fokussiert sich auf Irritationen im Lernprozess als Teil der Bildungsbiographie und im Rahmen der Möglichkeiten eines Kinderinterviews angeregten episodischen Erzählungen. Gleichwohl sei noch einmal daran erinnert, dass in der didaktischen Spezifizierung die Erzählungen der Kinder sich deutlich mehr auf die ihnen alltäglichen, aber eben doch schulalltäglichen und nicht zwangsläufigen alltagsweltlichen Gegenstände der Themen und ihre Auseinandersetzung damit beziehen. Vermutlich werden die Erzählungen auch immer stärker eine Beschreibung dieser Gegenstände und Argumenten für das Handeln durchsetzt sein, sodass man formal und semantisch von der Gattung einer schulbiographischen Erzählung und damit den besonderen Bedingungen der Befragten und betreffenden Umfeldes Rechnung trägt. Das Vertrauen auf argumentative Passagen wird von Helsper und Kramer unterstützt, denn auch aus dem *modus operandi* der Argumentationen lassen sich habituelle Orientierungen in den Bearbeitungs- und Bewältigungsstrategien von sozialen Passungsbewegungen rekonstruieren (vgl. Helsper & Kramer 2006, 13). Dabei sollen entsprechende Probleme weniger im Vordergrund stehen als irritierende Konfrontationen mit Sachthemen; ausgeschlossen ist das in einer auf Interaktion, Erkundung und lebensweltbezüglichen Lernkultur jedoch keineswegs und darum beachtenswert.

Mit dem Verfolgen der Prozessstruktur gehen folgende Änderungen des Verfahrens einher: Der Diskursverlauf wird hinsichtlich seiner Ablauflogik untersucht (vgl. Helsper et al. 2009, 68) und darauf eingegangen, wie sich ein bestimmtes Thema zwischen Forscher und interviewtem Kind entwickelt, um anhand der Forschungsfragen schrittweise den *modus operandi* in Form eines individuellen Orientierungsrahmens zu rekonstruieren. Die expliziten Bezüge zu Problemlösestrategien als Teil des kreativen Handelns sollen weder als habituelles Wissen deklariert werden, sondern als explizites aus den Gegenstandserfahrungen hervorgebrachtes, das sich in Argumentationen und Theoriebildungen der Befragten konkretisiert. Gemäß dem verfolgten Ansatz soll es jedoch nicht als explizierte Theorie erster Ordnung verstanden werden, sondern eine Theoriebildung aufbauend auf der primordialen Sinnebene des verbundenen konjunktiven Wissens (vgl. Bohnsack 2014a, 68). In den einzelnen Schritten der reflektierenden Interpretation, werden diese Explikationen darum in Abhängigkeit mit dem jeweiligen Orientierungsrahmen kenntlich gemacht und vor dem Hintergrund verstanden. Mithin liegt eine textsorten- und wissensdifferenzierende Theoriebildung nach der dokumentarischen Methode vor.

### 2.6.2.3 Typenbildung und Fallportraits

Zwar liefern die Interviews einen reichhaltigen Textumfang. Innerhalb eines Falles ist zudem unter dem episodischen Charakter der Erzählungen und mit den Einschränkungen im erzählerischen Ausdruck der Beiträge der Kinder die kontrastreiche Konturierung positiver und negativer Gegenhorizonte nicht unbedingt zu erwarten. Nach Möglichkeit sollen diese über die beiden Interpretationsschritte jedoch gewissenhaft verfolgt und in ihrem Enaktierungspotenzial dargestellt werden.

In der dokumentarischen Methode haben der Typenbildung vorangestellten Fallbeschreibungen üblicherweise eine vermittelnde und Nachvollziehbarkeit evozierende

Funktion (vgl. Bohnsack 2014a, 143). Hier jedoch bilden die über die Fallportraits rekonstruierten Strukturen die Substanz des Verfahrens und Ausgangspunkt für die fallübergreifende Untersuchung. Hier wird im Anschluss an Schütze und Glaser und Strauss ein dezidierter Fallvergleich in Form von mehrdimensionalen *Kontrastierungsschritten* vorgenommen, der jedoch methodisch kontrollierend auf die dokumentarische Methode zurückgreift (vgl. Helsper et al. 2009, 66f.).

Zur weiteren Verdichtung der Fallstruktur werden weitere Textteile in sequenzieller Ordnung herangezogen, um den Bestand der Hypothesen zu erweitern bzw. zu präzisieren. Die sich über die sequenzielle Struktur des Interviewtextes sukzessiv verdichtenden Fallhypothesen werden über die im Text verlaufende Passagen dokumentiert und zur Bildung der *Tertia Comparationis* aus dem Text und belegenden Darstellung der Fallinterpretation zu Hypothesenclustern zusammengefasst. Im nächsten Schritt wird der über den Schritt der Samplebildung (s. dazu die Strategie in 3.1.2) ermittelte minimal kontrastierende Fall (vgl. Nohl 2017, 35ff.) herangezogen und nach derselben Methode ausgewertet. Die Kontrastierung soll zunächst an einem bestimmten aus der Rekonstruktion herausgearbeiteten Merkmal aufgebaut und in einer Kontrastierungsstrategie begründet werden (4.1). Dazu soll bereits im vorbereitenden Fallvergleich (2.6.2.1) auf vergleichbare Themenbereiche geachtet und bei der Interpretation der Eckfälle in den Fallstudien weiterverfolgt werden. Bei der Interpretation des minimal kontrastierenden Falls werden entsprechende Themen markiert und in ersten Stichpunkten fallvergleichend gegenübergestellt, allerdings bleibt das rekonstruktiv erschlossene Verstehen an die Logik des Falles gebunden. Nach Abschluss der Interpretation werden die Hypothesencluster der beiden Fälle verglichen und gemeinsame Vergleichsdimensionen im Gesamtüberblick geprüft. Die beiden zu den ersten Fällen im maximalen Kontrast positionierten Fälle werden in derselben Herangehensweise in analoger Weise interpretiert und ausgewertet.

Nach erfolgter Interpretation werden die im minimalen Kontrast erstellten Hypothesencluster mit denen der ersten beiden Fälle verglichen und die im Gesamtkontrast vergleichbaren Cluster identifiziert. Diese Sammlung liefert die festgelegten fallübergreifenden Vergleichskategorien. Im Idealfall haben alle ausgewählten *Eckfälle* (vgl. Schütze 1983a) möglichst ähnliche Vergleichsdimensionen, da so die Kontrastierung für die minimalen und maximalen Kontraste in idealer Passung dargestellt werden kann. Im abschließenden Schritt erfolgt eine Gegenüberstellung der vergleichenden Auswertungen im Sinne der Erstellung eines Grundrisses der maximalen Kontrastierung. Folglich werden alle Strukturen identifiziert und organisiert, die für die Darstellung der individuellen Orientierungsrahmen und daran anschließende fallübergreifende auf Typisierung zielende Ergebnisdarstellung notwendig sein werden.

Auf Basis der Falldarstellungen kommt es im üblichen Verfahren der Typenbildung zu einer Systematisierung der Analysen und einem Herausarbeiten der typischen Muster. Vom Einzelfall und ihren kontrastierenden Orientierungsrahmen folgt nur der Schritt der Abstrahierung der Vergleichsfälle zu empirisch fundierten Typen. Für den ersten Abstraktionsschritt, der *sinngenetischen Typenbildung*, werden ggf. weitere Fälle herangezogen, um die aus den einzelnen Fällen herausgearbeiteten Orientie-

rungsrahmen von den Fällen abzulösen und in minimaler Kontrastierung zu präzisieren. Dadurch treten die einzelnen Orientierungsrahmen in ihren Unterschieden in maximaler Kontrastierung hervor (vgl. Nohl 2017, 41f.). Ausgehend von der Annahme einer standortgebundenen Verknüpfung von Habitus und Erfahrungsraum zielt die Methode auf eine Typenbildung, die diese Verknüpfung aufzeigt. Für sozialwissenschaftliche Fragestellungen wird eine *soziogenetische Typenbildung* angeschlossen, in der die mehrdimensionalen Lagerungen hervortreten (vgl. Bohnsack 2014a, 152).

Sofern sich die Typen auf sehr unterschiedliche Themen beziehen, bilden die formulierten Orientierungsrahmen die *Tertia Comparationis*. Andernfalls, wenn sich Typen je nach Perspektive und herangezogenen Vergleichskriterien gleichen oder unterscheiden, kann diese erst vorläufig formuliert und erst nach Rekonstruktion der Typiken präzise formuliert werden (vgl. Nohl 2017, 41). Methodisch wird dazu im Verfahren nach Nohl und Bohnsack ein fallübergreifender homologer Orientierungsrahmen identifiziert, der auf etwas Gemeinsames in einer bestimmten Dimension (z. B. nach Alter) verweist. Dieser wird zu einem Typus abstrahiert. Vor dem Hintergrund der Gemeinsamkeiten der Fälle zeichnen sich aber differente Orientierungsrahmen ab, die dann mit anderen Fällen nach einer weiteren Erfahrungsdimension (z. B. nach Geschlecht) einer weiteren Typik zuzuordnen sind (vgl. ebd., 43ff.). Aus dieser mehrdimensionalen Betrachtungsweise ist die Generalisierung der Befunde tragfähig. Damit deutet sich die Vorbereitung einer soziogenetischen Typenbildung an, doch wird dieser Schritt ausgelassen, da die kontrastierenden Vergleichsdimensionen aus den Fallstrukturen erhoben werden (vgl. Helsper et al. 2009, 70f.). Mit der didaktischen Spezifizierung interessieren vor allem weniger soziale Dimensionen der Thematik, sondern vor allem die sinngenetische Konstruktion von Typen.

Der erste Schritt in Richtung Generalisierung ist die Erstellung von Fallstudien, in der anhand der heuristischen Strategien entlang der Fragestellung die individuellen Orientierungsrahmen herausgearbeitet werden sollen. Mit der Konzentration auf der „Aggregierungsebene des einzelnen Subjekts“ (ebd.) wird in Anlehnung an Schütze zunächst die singuläre Logik des einzelnen Falls erschlossen. Sie werden zusätzlich zu den verschiedenen Vergleichshorizonten in der reflektierenden Interpretation zur sukzessiven Erstellung der Orientierungsrahmen im Schwerpunkt auf Grundlage vorliegender Fallrekonstruktion und ihrer Kontrastierung möglich. Der soziale Hintergrund in den Orientierungsrahmen wird vor allem in den individuellen Orientierungen im Kontext ihrer Fallgeschichte gesehen. Dieser Zugriff scheint vor dem Individuationsmodell als der primären soziologischen Konstruktion zur Beschreibung von Irritationsbewältigungsprozessen sinnvoll. Die Vergleichsdimensionen aus den Fallstrukturen werden damit für eine Typenbildung eingeschränkt, im Rahmen der Fallstudien jedoch in ihrer Bedeutung vertiefend verstanden.

Aus den Fallstudien der Eckfälle soll über Kontrastierung eine Typologie über den Zusammenhang von individuellem Orientierungsrahmen und dem Modus der Transformation von Irritationen entwickelt werden. In dieser Variante bleiben die individuellen Orientierungen inklusive der Erfahrungen aus irritationsbezogenen Lernprozessen in der Einbettung der Bildungsbiographie in ihrer originären Konfiguration mit der individuellen Verweisstruktur erhalten.

In Anbetracht der aus den sehr unterschiedlich Interviewtexten erwartenden Komplexität der Ausgangsdaten muss sich zeigen, ob sich trotz der Differenzen der individuellen Orientierungen einen Kern aus zentralen Dimensionen zeigt, auf denen eine abstrahierende Typologie auf Grundlage einer empirischen *Tertia Comparationis* aufgebaut werden kann, denn trotz der leitfadengestützten theoretischen Prägung kann dieser nicht als gesichert gelten.

Entsprechende Überlegungen folgen nach Darstellung der Fallstudien.

## 3. Fallstudien

---

### 3.1 Sample und Sample-Auswahl

Den Fallstudien soll ein aussagekräftiges Bild über die nunmehr historischen Rahmenbedingungen der Schuljahre im Untersuchungszeitraum vorangestellt werden. Es skizziert die Zusammensetzung der Schülergruppe und die politischen und pädagogischen Umstände der Schulzeit, in der die Erprobungen, Beobachtungen und Befragungen stattfanden. Anschließend folgen vor dem Fallstudienteil methodologische Begründungen zur Samplebildung.

#### 3.1.1 Besondere Ausgangsbedingungen der untersuchten Fallgruppe

Die über das Forschungsprojekt begleitete und geführte Schulklasse wurde im Rahmen der reformierten Primarschule (vgl. Schäfer 2015, 197-201) in den Jahrgängen 5/6 beschult. Die Kinder der Klasse besuchten bereits die Grundschuljahre an dieser Schule. Im Jahre 2008 war in Hamburg die große Schulreform verabschiedet worden, nach der u.a. die Grundschulzeit um zwei Jahre verlängert und die Sekundarstufe von der Dreigliedrigkeit auf ein Zwei-Säulenmodell umgestellt wurde. Durch den bis heute erhaltenen Teil der Reform können Schüler in den neu zusammengefassten Stadtteilschulen in der Fortsetzung des Gesamtschulgedankens jeden Schulabschluss erreichen, darunter das Abitur nach 13 Schuljahren, während das Gymnasium in seiner bisherigen Form (G8) erhalten geblieben ist. Im Zuge eines Volksentscheids wurde die Verlängerung der Grundschulzeit jedoch kurzfristig nach sämtlichen schulorganisatorischen und institutionellen Weichenstellungen rückgängig gemacht, sodass nur noch wenige Primarschulklassen zum Schuljahr 2010/2011 eingerichtet wurden. Bei diesen Klassen handelte es sich um so genannte Starterklassen, die im Rahmen der Schulreform bereits vor dem offiziellen Start die neuen Bedingungen umsetzen sollten.

Die Schule hatte in den Jahren zuvor erhebliche Umstrukturierungen erlebt. Seit ihrem Bestehen wurden dort sowohl Grundschulkindern als auch Sekundarstufenschülern (Hauptschule und Realschule) beschult. Da sich die Schulen im Rahmen ihrer Profilbildung auf einen Schulzweig konzentrierten und immer weniger Schüler den Sekundarstufenzweig aufsuchten, wurde die Chance ergriffen, einen Neustart mit Einrichtung der Starterklassen anzustrengen. Das gesamte Schulkonzept wurde auf die neuen Bedingungen umgestellt, neue Materialien entwickelt und Kooperationen mit den umliegenden Schulen für besondere Sprachenangebote installiert. Der Start in die Primarschule war sowohl für die betreffenden Schulen freiwillig – und doch attraktiv wegen der zusätzlichen Ressourcenausstattung für den vorgezogenen Start – als auch die Entscheidung der Eltern, nicht wie üblich nach der vierten Klasse auf die weiterführenden Schulen im Umfeld zu wechseln, sondern die Schulzeit an der Grundschule um die zwei Jahre der Starterklassen zu verlängern. Das damalige bildungspolitische Programm der Regierungskoalition machte soziale und pädagogische Gründe für den Reformwechsel – das gemeinsame längere Lernen – geltend (vgl. BSB 2009, 10). Start und Vorbereitung des Projekts hatten erhebliche planerische und konzeptuelle Anstrengungen verlangt. Viele der Beteiligten an der Schule haben die Idee des Projekts durchaus mit Idealismus getragen und wollten die Eltern vor allem nicht dogmatisch

von den Vorteilen der Reform überzeugen, jedoch von den Veränderungen in der eigenen Schulkultur. Weniger ging es in den Begründungen darum, ob das Gymnasium oder die Stadtteilschule ab Klasse 5 den besseren Weg darstellt als die Primarschule, diese im realisierbaren Rahmen jedoch eine attraktive und zugleich flexible Alternative bieten konnte. Für viele Eltern stand die „Sicherheit“ dieses Weges besonders zur Debatte. Würde das Kind nach der sechsten Klasse den Anschluss an das Gymnasium finden und würde es auf die favorisierte Schule wechseln können? Aufgabe der Lehrer war es, Überzeugungsarbeit für das Schulprogramm zu leisten und den Erhalt der Klassen durch Kooperation mit den Eltern und qualitative Akzente in der pädagogischen und didaktischen Arbeit zu erhalten. Gerade Eltern, die dem klassischen Bildungsbürgertum zuzurechnen sind, von leistungsstarken Kindern mit hohen Bildungsambitionen stellten in zahlreichen Elterngesprächen offen klar, den bildungsnahen Anregeungsgehalt des Gymnasiums attraktiver zu finden und bekundeten in nicht wenigen Fällen, ihre Kinder sollen mit Ihregleichen lernen und sich ohne Störung von Mitschülern aus sozialen Randschichten auf die vermeintlich sichere Zielgerade des Abiturs begeben. Die Argumentationen der Eltern vollzogen sich nahezu ausschließlich in diese Richtung und pädagogisch-schulprogrammatische Argumente von Seiten der Schule wurden als zu idealistisch oder behördlich angeordnetes Werbungsprogramm wahrgenommen. Überraschend geringes Gewicht hatte ein anderes erwartetes Argument: Nämlich der Unsicherheitsfaktor der neuen Schulstruktur, den wenigen Vorerfahrungen, die mit dem neuen Modell gemacht wurden und die vage Möglichkeit einer Absage durch den Ausfall des Volksentscheids.

Ein großer Teil der leistungsstarken Schüler mit der Gymnasialempfehlung wanderte darum an die Gymnasien ab, es blieben einige Kinder von Eltern, die sich wenige Gedanken um die weitere Schullaufbahn machten und bereitwillig den unbürokratischen Übergang in die Primarschule begrüßten oder sich nicht darum gekümmert hatten. Der größte Teil der Klasse bestand aus Kindern von Eltern, die sich aus idealistischen, pädagogischen und politischen Gründen für die Primarschule entschieden hatten. Alles in allem konnten aus zwei bereits zuvor eng kooperierenden Klassen eine Primarschulklasse gewonnen werden, die sich in bunter Durchmischung aus verschiedener Herkunft, Talenten und Interessen zusammensetzte. Die andere der an der Schule installierten Klasse, ursprünglich an der Nachbarschule beheimatet, wurde unter einer vergleichbaren Entstehungsgeschichte eingerichtet.

Ein Volksentscheid beschied ein Votum gegen die Primarschule kurz vor Ende der Sommerferien im Jahre 2010. Die Einrichtung der Primarschulen war garantiert worden und den Eltern zugleich zugesichert, in Anbetracht der neuen Situation dem Wunsch nach einem kurzfristigen Wechsel auf die anderen Schulformen zu entsprechen. Für die betroffenen Klassenleitungen war darum die anspruchsvolle Situation entstanden, dass mit den Primarschulklassen Exoten in der Schullandschaft vorhanden waren. Einigen wenigen Eltern im Jahrgang erschien diese Konstellation zu unsicher, sie entschieden sich für eine Anmeldung ihrer Kinder an den umliegenden Gymnasien und Stadtteilschulen. Dennoch konnte das Primarschulprojekt für die kommenden zwei Jahre wie geplant umgesetzt werden.

Bis zum Ende des sechsten Jahrgangs wurde die Arbeit in den Klassen von engagierten Lehrern und den Eltern unterstützt, die an vielen Projekten Interesse und Mitwirkung

zeigten. Eine didaktische Justierung im Sinne der hier vertretenen Ideen wurde von den Eltern größtenteils begrüßt, organisatorisch und personell bei einzelnen Vorhaben unterstützt. Die über das Projekt entstandene verstärkte Kooperation von vielen Beteiligten hat sich mit Sicherheit auch auf die Bereitschaft der Schüler ausgewirkt. Probleme aus prekären Lebenssituationen und anderen familiären Unsicherheiten hatten natürlich trotzdem weiterhin bestand und beschäftigten das pädagogische Tagesgeschäft in nicht geringerer Intensität. Von behördlicher Seite wurde der Fortgang der Primarschulen kompetent unterstützt. Die Organisation des Alltages hatte angesichts des schulpraktischen Neulandes jedoch immer wieder über das übliche Maß hinausgehende Erprobungen und Improvisation erfordert. Diese gestalterischen Räume und Betonung der besonderen Situation haben einerseits Eltern angeregt, in die pädagogische und didaktische Diskussion miteinzusteigen und dabei sowohl mit wertvollen Ideen bereichernde Gedankenanstöße geliefert als auch in Kompetenzüberschreitungen oft problematische Situationen auf Schulhof und Elternabend provoziert. Eine in der Bilanz positive Bekundung zur Primarschule konnte m. E. auch durch die Exklusivität des Primarschuljahrgangs entstehen, denn nach außen transportierten die Kinder und Eltern auf Schulfesten oder Gesprächen mit Grundschülereltern, ihrem Eindruck nach Teil eines besonderen Projekts zu sein.

Das Einzugsgebiet der Schule umfasst nach wie vor sowohl strukturstarke wie auch strukturschwache soziale Gebiete. Die strukturstarke Seite besteht aus gehobenen sozialen Schichten, wie naturwissenschaftlichen Akademikern in Nähe der Technischen Universität wie auch alt eingesessenen sehr gut situierte Familien in prominenter Lage des Wohngebietes in Forstnähe. Wegen schlecht beleumundeter Sekundarstufe und dem wachsenden Migrantanteil im gesamten Raum haben sich im Rahmen der freien Schulwahl in den Jahren bis 2010 immer weniger Familien dieser Schicht sich für die Schule entschieden. Aus dem strukturschwachen Teil stammen Schüler aus den ebenso nahen Hochhaussiedlungen, die von geringem Bildungsgrad, tendenziell hoher Arbeitslosigkeit und insgesamt häufig prekärem sozialem Hintergrund geprägt sind. Nicht zuletzt der insgesamt steigende Anteil von Schülern aus diesen Elternhäusern hatte den Ruf der Schule teilweise als Brennpunktschule begründet. Faktisch ist die Durchmischung aus sozialen Schichten, ethnischem und kulturellem Hintergrund so vielfältig, dass die Schülerschaft der Schule einem soziologischen und schulpolitischen „Reagenzglas“ der Hansestadt gleichkommt, das den gesamten Bevölkerungsschnitt auf engem Raum vereint. Nicht zuletzt dieses Attribut macht die Schule auch für viele Lehrer attraktiv, die sich ein vielfältiges Aufgabenfeld wünschen.

Eltern aus gehobenen Schichten, die dieses Potenzial als soziale Lernchance begriffen und aus pädagogischen Überzeugungen die Schulwahl trafen, bildeten für ihre Kinder einen besonderen Rückhalt. Die Effekte von Lernbegeisterung, Fleiß und Sozialverhalten, die oft mit gesichertem sozialen Status konfundierte, hatte sicherlich signifikante positive Effekte auf Schüler aus problematischen Verhältnisse, sodass bis auf wenige Ausnahmen, die Kinder mit anschlussreichem Vorwissen, Phantasie, Kreativität, Aufgeschlossenheit und Übungsbereitschaft am Unterricht teilnahmen. Insgesamt zeichnete sich das Klassenklima durch eine sich im Laufe immer stärker ausbildende soziale und lernbezogene Kooperation aus.

Das Alter der Kinder, hier von 10 bis 12 Jahren ist auch unter pädagogischen und didaktischen Gesichtspunkten sehr interessant. Die meisten Kinder haben sich die für Grundschüler typische Experimentierfreudigkeit und spielerische Freude an eher kindgemäßen Repräsentationen des Lernstoffes bewahrt, so auch in dieser Gruppe, und sind durchaus schon in der Lage, sich in Gesprächen umfassender zu aktuellen Themen zu äußern, sich aufeinander zu beziehen und die Klassengemeinschaft als soziales Feld zu sehen, in dem alle Akteure Rechten und Pflichten wahrnehmen müssen, damit es als emotional-sozial verlässliche Basis entwickeln und bestehen kann. Die didaktischen und pädagogischen Ansätze sind einerseits durch diese Impulse beeinflusst gewesen und sollten diese produktiven Bedingungen verstärken und kultivieren. Bis zum Ende der sechsten Klasse gab es so gut wie keine Veränderung in der Zusammensetzung der Klasse, da eine Umsetzung nach einiger Zeit aufgrund der besonderen Verhältnisse der Primarschulklassen nach und von anderen Schulen eigentlich nicht durchgeführt wurde. Drei Kinder verließen in den spannungsgeladenen ersten Tagen der Primarschule, zwei Kinder zogen um, zwei Kinder kamen in der sechsten Klasse hinzu – zwei Kinder, die vorher das Gymnasium besucht hatten und dort aus verschiedenen Gründen nicht zurechtkamen und umgeschult wurden. Abgesehen von den frühen Wechslern startete und endete die Primarschule mit 21 Kindern, 11 Mädchen und 10 Jungen.

Fünf der Kinder stammten aus prekären und krisenanfälligen Lebensverhältnissen. Ihr Alltag war durch fragile soziale Beziehungen der Eltern, oftmals sehr geringem Bildungsstand und Arbeitslosigkeit gekennzeichnet. Zwei der Kinder erforderten ein erhebliches Maß an sozialem Engagement im Rahmen der Klassenlehrertätigkeit und darüber hinaus. Im Spektrum von Alkoholismus und Drogenmissbrauch der Eltern, Vernachlässigung und gravierenden Fällen von körperlichem Missbrauch mussten die Kinder sehr viele Krisen erleben und bewältigen.

Ein weiteres Kind der Klasse brachte besondere Lernausgangsbedingungen mit. Bei ihm wurde in vorherigen Jahren das so genannte Asperger-Syndrom<sup>100</sup> diagnostiziert, eine Form des Autismus. Das Kind zeichnete sich durch ausgesprochene Inselbegabungen und sehr spezifische Interessen aus; es bestanden jedoch besondere Herausforderungen im Kommunikations- und Sozialverhalten, die sich, wie für viele Formen des Autismus typisch, in abkapselndem Verhalten zeigten. Um den Schulalltag meistern zu können, wurde das Kind von Schulbegleiterinnen unterstützt.

*Zur Struktur des Fachunterrichts:* Die Fallgeschichte (1.5) gab bereits Einblick in eine Episode aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht der untersuchten Schülergruppe. Im Untersuchungszeitraum wurde der naturwissenschaftliche Unterricht der Primarschule die Biologie, Physik und Chemie fächerverbindend (vgl. Labudde 2014) nach einem entsprechenden Bildungsplan erteilt. Der Unterricht in „Natur und Technik (NuT)“ schloss damit an die Struktur des Sachunterrichts an und bildete eine Schnittstelle zum Unterricht der Grundschule. Die gesellschafts-, sozial- und geschichtsbezogenen Themen des Sachunterrichts wurden im Fach „Gesellschaft“ zusammengefasst,

---

<sup>100</sup> Ich bereitete mich zur Betreuung des Schülers u.a. mit der Lektüre der umfassenden Schrift von Tony Attwood (2007) vor. Die neue revidierte Ausgabe (2015) gibt einen aktuellen Überblick über die Thematik.

wobei entsprechende Dimensionen auch an den Lernbereich Natur und Technik ange­koppelt waren. Die Fächer NuT und Gesellschaft wurden in vorbereitenden Lehrerfort­bildungen als eng aufeinander bezogene Fächer definiert, die nach vorbereitenden Pla­nungen vom selben Lehrer und zumindest in enger Kooperation unterrichtet werden sollten. Im Stundenplan wurde NuT mit drei und das Fach Gesellschaft mit zwei Stun­den ausgewiesen.

### 3.1.2 Fallauswahl in der Samplebildung

Die vom Forscher geleitete Schulklasse<sup>101</sup> als bestimmter Fall ist im Auswahlmodus eigentümlich, weil die theoriegeleitete Samplebildung innerhalb des beruflichen Ar­beitsfeldes des Forschers vorgenommen wurde. Umso wichtiger scheint es, abseits dieser Spezialität das Typische der Fallgruppe argumentativ zu klären und im Weiteren auf die Reflexionen des Nähe- und Distanzverhältnisses (2.5.2.1) in den Methodenstu­dien hinzuweisen.

In der qualitativen Sozialforschung soll über die bestimmte Fallgruppe ein Abbild der theoretisch relevanten Kategorien gebildet werden. Gemäß dem explorativen Charak­ter des empirischen Zugangs kann nicht von vornherein bestimmt werden, welche Fälle theoretisch relevant sind. Weder kann im Vorfeld bestimmt werden, wie viele Typen identifiziert werden können, noch wie diese definiert werden. Dieses von Glaser und Strauss (1967) eingeführte Prinzip des theoretischen Samplings beschreibt ein analytisches Verfahren, bei der die nach der Auswertung eines ersten Falls gebildeten theoretischen Annahmen die weitere Datenerhebung kontrollieren (vgl. ebd., 53). Die Auswertung von Daten, die Bildung von Theorien und Ausweitung des Samples fin­den in einem simultanen und dadurch möglichst flexiblen Forschungsprozess statt. Wenn über diese Entdeckungslogik keine weiteren Typen konstruiert gefunden wer­den, ist das Sampling hinreichend gesättigt (vgl. Kelle & Kluge 2010, 44ff.). Trotz damit verbundener möglichst großer Offenheit fiel aus verschiedenen Gründen die Entscheidung gegen ein theoretisches Sampling nach dieser Methode. Die Bildung des Samples folgt primär nach selektiven Kriterien, die sich aus der Besonderheit des For­schungsfeldes wie auch den theoretischen Voraussetzungen ergeben, bewahrt sich über eine Eingrenzung des Samples über explorative Phasen der Datenerhebung genü­gend Flexibilität, um einen offenen Zugang zu erhalten.

Im Rahmen der Untersuchung wird die Stichprobe aus *einer* Schulklasse erhoben. Kri­tisch könnte eingewendet werden, dass die empirisch valide Erfassung von Fallstruk­turen kontrolliert über die Theorie abzulaufen hat und sich darum nicht im Vorfeld auf eine Schulklasse als Selektionskriterium beschränken kann. Jede Schulklasse wird in Abhängigkeit von Schulform, Schulprogramm und Sozialindex der Schulumgebung geprägt, sodass jede Schulklasse immer ein spezifisch Eigenes darstellt, so lange es keine sozial kontrollierte Einheitsschule gibt. Es wäre illusorisch anzunehmen, dass es je eine solche geben könnte. In der Studie soll das prinzipielle Erleben und Bewältigen

---

<sup>101</sup> An dieser Stelle erfolgt erneut ein stilistischer Wechsel. Während es im zweiten Kapitel um die Reflexion meiner individuellen Entscheidungen für die Forschungsmethoden ging und der Entscheidungsprozess kenntlich gemacht werden sollte, geht es im Fallstudienkapitel um die Rolle als Forscher und Klassenlehrer. Diesen Distanzblick habe ich zur methodischen Kontrolle und auch zur Generierung von Nachvollziehbarkeit in der kollegialen und diskur­siven Validierung eingenommen.

von Irritationen erforscht werden, und zwar primär nicht in Abhängigkeit von sozialen Faktoren wie Bildungshintergrund der Eltern, Bildungsambitionen, Milieuzugehörigkeit oder Intelligenz der Kinder. Tatsächlich setzt sich die Fallgruppe, wie die Schilderung der Fallgruppe zeigen sollte, nach den besonderen Rahmenbedingungen ihrer Zusammensetzung aus Schülern unterschiedlicher sozialer Schichten und Bildungsambitionen, beiderlei Geschlechts zu gleichen Teilen, Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zusammen. Wenn das Attribut des Typischen darin bestehen soll, die Vielfalt der Schülerschaft in der Fallgruppe abzubilden, dann erfüllt diese Schulklasse den Anspruch mit größter Sicherheit.

Dann wäre noch zu klären, ob die Anzahl der Individuen für eine Samplebildung ausreichend ist. In der *Grounded Theory* und auch in der *dokumentarischen Methode* werden für das theoretische Sampling jeweils so viele Fälle herangezogen, bis sich gegenstandsbezogen keine weiteren Typen einer ermittelten Typik (vgl. Nohl 2017, 43ff.) bilden. Mit den heuristischen Orientierungen sind jedoch Gegenstandsannahmen definiert, die auf eine Erforschung weniger Fälle ausgerichtet ist, diese werden jedoch gemäß den dargestellten Prämissen der Fallstudie sehr intensiv untersucht. In einer Schulklasse ist hinsichtlich der möglichen Fälle zur intensiven Erforschung mit 21 Fällen bereits eine große Zahl an Individuen vorhanden, um eine intensive wie kontrastierende Darstellung innerhalb eines vergleichbaren Rahmens zu ermöglichen.

Innerhalb der Schulklasse wurde ein theoretisches Sampling in zwei Schritten vorgenommen (hier vom Prozessende aus gesehen). Grundlage des ersten Schrittes war eine etwa einjährige explorative Phase<sup>102</sup> durch teilnehmende Beobachtung, die später zur Festlegung des ersten kontrastierenden Merkmals geführt hatte. Die Auswertung der Unterrichtskommunikation von Schlüsselszenen lieferte eine erste interpretative Rekonstruktion von Irritationsverarbeitungen, die eben nicht bewusst reflektiert oder als solche in den Arbeitsprozessen sprachlich artikuliert wurde. Anhand dieser Auswertung wurden drei Gruppen gebildet, die das Spektrum des Merkmals abdecken. Im Rückgriff auf die Fragestellung wurden die beobachteten Fälle danach kontrastiert, wo sich tendenziell

1. ...Häufungen von produktiven Lernerfahrungen und positiven Bekundungen zu den erreichten Erkenntnissen und Aktivitäten im Fach bzw.
2. ...Häufungen von negativen Erfahrungen des Scheiterns sowie Tendenzen einer negativen Einstellung zum Fach und schließlich
3. ...eine diesbezüglich ausgeglichene Bilanz zeigen.

Zur Absicherung der Vorauswahl erfolgte bei den so positionierten Fällen die formulierende und reflektierende Interpretation der anfänglich gewählten zentralen Stellen

---

<sup>102</sup> An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die Studienarbeit während der Erstellung des Forschungstagebuchs mit einer inhaltlichen Neuausrichtung des Forschungsthemas einherging. Die Krise als empirische Leitfigur war auch hier ein zentrales Grundmotiv, wurde in der Wiederaufnahme der empirischen Erforschung für die Dissertation wiederaufgenommen und pointiert eingebracht. Forschungsmethodisch ergab sich hieraus im Nachhinein ein unbestreitbarer Vorteil: Die Generierung des Großteils des Materials vollzog sich unter dem Thema der Arbeit, aber nicht ihrer genauen Fragestellung. Sie erfolgte darum nicht im Vorfeld unter der selektiven Wirkung einer bestimmten Intention und blieb darum in einer Breite vorhanden, die für eine vielseitige Erforschung letztlich überaus günstig geblieben war. Durch die sorgfältige methodische Vorbereitung war die Qualität der Aufzeichnungen hinreichend, um als stichhaltige Grundlage zur intensiven Erforschung von Erfahrungen aus dem Unterricht zu fungieren und durch die Fortsetzung mit episodischen Interviews vertieft zu werden.

und Skizzen der Erfahrungsbiographie aus der teilnehmenden Beobachtung. Die darüber gebildete prototypische Hypothesenbildung soll zeigen, ob sich die kontrastierende Positionierung bestätigt. Sollte das nicht der Fall sein, ist die gebildete Fallinterpretation für die Kontrastierungsschritte in der Ergebnisdarstellung wertvoll, jedoch müssen weitere Fälle für die Positionierung aus dem Fallsample gewählt werden.

Für die engere Auswahl wurden nun *nicht* Schüler bedacht, die sich in besonderer Weise sprachlich über Lernwege ausdrücken können, um die Auswahl nicht bereits im Vorfeld auf den möglichen Typus eines eloquenten und kommunikativen Schülers einzuschränken und das erste Kontrastierungsmerkmal zu verzerren. Aus den Erfahrungen der vorangegangenen Unterrichtsjahre und den Voruntersuchungen wurden alle Kinder so eingeschätzt, dass sie sich ausführlich im Gespräch repräsentieren können und möchten. Das Kernsample wurde danach bestimmt, wo sich in den Themengeschichtenbiographien besonders prägnante Erzählanlässe und biographische Wendungen ergeben hatten, wurde aber zur Typenbildung für alle Fälle des Samples offengehalten.

Aus den über das Kontrastierungsmerkmal gebildeten Fallgruppen wurde eine Auswahl von vier Fällen getroffen, und zwar nach vergleichbaren Themenstrukturen in der Erzählung und besonderen Ausprägungen in der metaphorischen Dichte. Die Auswahl von zunächst vier Fällen soll zugleich eine maximale und eine minimale Kontrastierung realisieren. Dazu wurden zwei Fälle im maximalen Kontrast gegenübergestellt und zu jedem dieser Fälle ein weiterer im minimalen Kontrast herangezogen. Der minimale Kontrast wurde über die inhaltlichen Ausführungen der thematischen Gliederung bestimmt.

Die Interviews mit den Kindern waren unterschiedlich lang. Auch im Falle des längsten der ausgewählten Interviews erschien es immer noch ökonomisch, zumindest von den vier Eckfällen ein vollständiges Transskript anzufertigen. Die Textmenge variiert innerhalb der Fälle deutlich, ist für jeden Fall jedoch hinreichend ergiebig. Bei den anderen Fällen des Samples wurden Textauszüge zu den zentralen Stellen angefertigt, die zur Kontrastierung herangezogen wurden. Zu den vier Fällen wurden nach dem skizzierten Vorgehen eine formulierende und eine reflektierende Interpretation angefertigt und auf dieser Datenbasis die Fallstudien erstellt. Die weiteren Fälle wurden als ergänzende Datenbasis für die Fallkontrastierung archiviert. Soweit sie für die Kontrastierung herangezogen wurden, ergänzt eine Fallportraitskizze kursorische Einblicke in den betreffenden Fall.

### **3.1.3 Untersuchungszeitraum**

In die Zeit der beiden Primarschuljahre, den Schuljahren 2010/2011 und 2011/2012 fiel die progressive Entwicklung des didaktischen Rahmenmodells, besonders im Jahr 2011/2012 wurde der Unterricht nach dem Unterricht konsequent gestaltet. Die empirischen Untersuchungen begannen konzentriert im Mai 2011 und wurden ab März 2012 nach einer fast vollständigen Revision von Forschungsfragen und Untersuchungskonzept neu ausgerichtet. Die für die Untersuchung genutzten Daten zur Interpretation stammen sämtlich aus der Zeit von Dezember 2011 bis Juli 2012. Die Befragungen wurden im Juli und August 2012 durchgeführt.

## **3.2 Aufbau und Erstellung der Fallstudien**

### **3.2.1 Zur Portraitdarstellung**

In dieser Studie wird die Meinung vertreten, dass das Erleben und Transformieren von Irritationen und Krisen einerseits im Rahmen einer thematischen Auseinandersetzung für sich gesehen werden kann, das Handlungsrepertoire jedoch einerseits heuristische Methoden fachtypischer Arbeitsweisen einschließt und andererseits tief in Individualisationsprozessen und habituellen Prägungen verwurzelt ist, die das alltägliche Handeln in der Sozialwelt bestimmen. Die Fallstudie soll darum einige Angaben über Lebensumstände des befragten Kindes enthalten.

Jede Falldarstellung beginnt mit einer Beschreibung der bisherigen Schullaufbahn und der Lebensumstände des Kindes. Beide Teile sollen einen knappen, aber aussagekräftigen biographischen Rahmen des Falles abbilden. Datengrundlage sind Notizen aus den Schülerakten, Dokumente aus Lernentwicklungsgesprächen und Zeugnistexte. Für jedes Kind sind umfangreich geführte Akten mit Notizen aus Elterngesprächen, Protokolle aus Gesprächsrunden mit Schulleitung, Jugendamt, psychologischen Gutachtern obligatorisch. Ihr aussagekräftiger Informationsgehalt liefert selbst eine umfangreiche Fallstudie, die gerade bei tiefgreifenden Maßnahmen von Kindern in prekären Lebenssituationen notwendig war. In der konzentrierten Phase der Fallstudienerstellung fiel zudem auf, welche weitreichenden Möglichkeiten und Unterstützung die Schülerbögen als authentische Dokumente über Kinder, diesbezügliche Krisenkonstellationen im schulischen Lernen und ihrer Lebenswelt bieten. Jeder Schülerbogen sollte positive Entwicklungen wie auch Krisenindikationen und deren Verläufe ausgewogen aufzeigen, um das Kind nicht allein anhand der Krisenkonstellationen zu dokumentieren. Im pädagogischen Handeln sind es jedoch ganz besonders die sich abzeichnenden Krisen, die akuten Handlungsbedarf aufzeigen und als solche auch besonders prominent in den Bögen dargestellt und reflektiert werden.

Die Rahmung schließt sowohl besondere Problematiken (Lernschwierigkeiten oder spezifische Einschränkungen) als auch besonders günstige Ausgangsbedingungen in der Schullaufbahnentwicklung ein. Die Lebensumstände sollen auf spezifische Krisen und prekäre Lebenssituationen hinweisen. Die Portraitskizzen lagen größtenteils bereits aus der schulischen Fallarbeit vor und wurden für den Forschungsschwerpunkt noch einmal gegenstandsbezogen zusammengefasst. In einigen Interviewpassagen nehmen die befragten Kinder teilweise selbst Bezug auf bestimmte Ereignisse aus dem Unterricht oder auf Sorgen aus dem Alltag.

### **3.2.2 Erstellung der Fallstudien**

Auf Grundlage erstellten Interpretation und den gebildeten Hypothesensequenzen und -clustern wird die Fallstruktur, dokumentiert über die zentralen Textbelege, ausführlich entwickelt. Sie konkretisieren anhand der über die individuellen Enaktierungen gebildeten Gegenhorizonte die Orientierungsrahmen der Interviewten.

Zur Rekonstruktion der feineren Fallstrukturen und detaillierten Erfassung der Orientierungsrahmen hat es sich als notwendig erwiesen, für die gewählten Eckfälle vom *gesamten* Text eine reflektierende Interpretation zu erstellen. Für die Samplebildung

und prototypische Hypothesenbildung hat sich die Auswahl der zentralen Stellen bewährt, für den definierten Anspruch der Fallstudie war deren Aussagekraft jedoch nicht ausreichend, bzw. hat sich die Hypothesenbildung unter Berücksichtigung des Gesamttextes als präziser herausgestellt. Ein derartiges Vorgehen hat sich zwar als überaus aufwändig, aber immer noch praktikabel erwiesen. Der Interviewtext wurde dazu in einer Tabelle dargestellt. Linkerhand wurde der Text mit Zeilennummerierung erstellt. Die Überschriften der formulierenden Interpretation gliedern den Text in seiner thematischen Struktur. In der rechten Spalte wurde ergänzend zum dargestellten Vorgehen (2.6.2.1) die reflektierende Interpretation verfasst. Innerhalb der Gliederung wurden die Passagen bei der Interpretation in Unterabschnitte differenziert und nummeriert. Innerhalb der sequenziellen Rekonstruktion wurden die Abschnittnummern für Verweise innerhalb des Textes genutzt, was die Hypothesenformulierung präzisiert. Nach der Textinterpretation wurde zu jeder Abschnittnummer die fallspezifischen Hypothesen formuliert und mit einer Nummer codiert. Über den Textverlauf wurden alle weiteren Hypothesen mit einer eigenen Nummer versehen oder den bereits ermittelten beigeordnet; die Formulierung der Hypothese wurde entsprechend erweitert. Passagen, die bereits formulierte Hypothesen belegen, wurde die entsprechende Nummer der Hypothese zugewiesen. Aus den nummerierten Hypothesen konnten nach Anfertigung der Texthypotesen die thematischen Cluster erzeugt werden. Diese liefern die Vergleichsbasis mit den anderen Fällen und bilden den Rahmen zur Formulierung der individuellen Orientierungsrahmen.

### 3.3 Vier Fallstudien

#### 3.3.1 Fallstudie Emil

##### *3.3.1.1 Schullaufbahn und Lebensumstände*

Emil kam als einer der beiden Nachzügler in die Primarschulklasse. Auf diesem Weg hatte er schon einige Stationen hinter sich gebracht. Emil hatte zuvor eine reformpädagogisch orientierte integrative Grundschule und anschließend das Gymnasium besucht. Das Profil der Grundschule lag im Fokus auf jahrgangübergreifendes Lernen und Individualisierung in integrativen Regelklassen und ging einher mit starker Wertschätzung von eigenen Projekten der Schüler, verfolgt in eigenen Zeitrhythmen und pädagogisch in bewusster Distanz zu einem nach Schulnoten ausgerichteten Leistungsverständnis. Emil wächst bei seiner Mutter, einer erfolgreichen, selbstständigen Modedesignerin und Kostümbildnerin, und einem älteren Bruder in einem großen Haus im Grünen am Stadtrand auf. Die Familie hatte in ihrer jüngeren Geschichte zahlreiche Künstler, Weltreisende und Wissenschaftler mit starken intellektuellen Prägungen hervorgebracht. Eine besonders enge Bindung bestand zum Großvater, der als Chemiker geforscht und Emils Interesse für geologische Phänomene geweckt hatte. Neben den Erkenntnissen aus Exkursionen mit dem Großvater hat sich Emil privat mit den geologischen Formationen des Harburger Umland befasst, sich mit Mineralogie beschäftigt und dazu eine beachtliche Sammlung aufgebaut.

Während des Übergangs in die Klasse fanden regelmäßige Gespräche mit Mutter und Kind statt. Dieses Verfahren war zu dieser Zeit an der Schule bei Übergängen üblich, um gerade in kurzfristigen und oft krisenfundierten Übergängen die Integration zu erleichtern und sich ein Bild über die Familiensituation und etwaigen verstärkten pädagogischen Handlungsbedarf zu verschaffen. In den Gesprächen wurde ein einträchtiges Verhältnis zwischen Mutter und Kind deutlich. Emils Mutter unterstützte ihren Sohn in seinen Interessen und Neigungen, ließ ihm aber auch viele Freiheiten, um sich selbstständig zu entwickeln. Emil hatte regelmäßig Kontakt zu seinem Vater und besuchte ihn an den meisten Wochenenden und in den Ferien; der Lebensmittelpunkt befindet sich jedoch bei der Mutter und der Familie mütterlicherseits. Über besondere Belastungen aus der Trennung der Eltern war nichts bekannt. Wie aus den Gesprächen mit der Mutter und dem Jungen deutlich wurde, pflegten Mutter und Vater eine eher offene Beziehung, die sich dann irgendwann verlaufen und mit den beruflichen Schwerpunkten auseinandergeliebt hatte. Wo hier kein dramatischer Bruch in der Familienbiographie vorzuliegen schien, hat die Familie andere Krisen erlebt. Die eine lag mehrere Jahre zurück, die andere hat Emil in die Primarschule geführt.

Emils Bruder war zu Beginn von Emils viertem Schuljahres an einem Tumor erkrankt. Nach der bereits problematischen Operation drohte ein Hörverlust; zahlreiche Therapiemaßnahmen und sich widersprechende Diagnosen kosteten der Familie Kraft und Nerven. Emil berichtete neben der vielen Zeit, die Betreuung des Bruders verlangte, von großen Unsicherheiten, die die Familie in dieser Zeit bewältigen musste: Würde der Brüder wieder hören können? Wie würden sich mit ihnen die Lebensumstände des Bruders und der Familie ändern? Eine zusätzliche Belastung erlebte Emil, als sich zum Ende der dritten Klasse zunehmende Schwierigkeiten mit dem Lesen und Schreiben

abzeichneten. Mit der Diagnose wurde Emils Mutter eine Therapie empfohlen, die wiederum viel Kosten, Zeit und Aufmerksamkeit erforderte.

Mit den an der Schule unternommenen Differenzierungen hatte Emil in Verbindung mit der Therapie gute Fortschritte gemacht, wie ein Schulbericht der Klassenlehrerin der Grundschule aufklärt. Laut den Kommentaren seiner Grundschulzeugnisse und Berichten aus Elterngesprächen machte Emil den Eindruck eines friedlichen, sehr sensiblen, stillen, aber dennoch selbstbewussten Jungen, der keinen nennenswerten Streit mit anderen Kindern hatte, gemocht wurde, aber doch eher Einzelgänger war. Im Unterricht zeichnete er sich durch eine sehr gute Auffassungsgabe, bemerkenswerte und systematisch verfolgte Spezialinteressen aus, die er jedoch selten vorzeigen mochte und nur unter großen Schwierigkeiten aufschreiben konnte. Es dauert wohl erhebliche Zeit, bis er das Vertrauen zu seinen Lehrerinnen aufgebaut hatte und seine Interessen mitteilte. Die Schwierigkeiten begannen mit dem Übergang in die weiterführende Schule. Ein Gesprächsprotokoll des Schülerbogens und die Gespräche mit Mutter gaben Aufschluss über die damaligen Fragen und Entscheidungen: Sollte Emil das Gymnasium besuchen? Als begabter und interessierter Schüler mit besonderer Neigung an den Naturwissenschaften wäre das Gymnasium seinen fachlichen Interessen am weitesten entgegenkommen. In der Grundschule gab es für Emil keine Noten, sodass auf die Kinder vor allem hinsichtlich ihrer Neigungen und Lernmotivationen geschaut wurde. Da Emil als intelligenter Junge wahrgenommen wurde, empfahl die Lehrerkonferenz aus dieser Perspektive das Gymnasium, mahnte aber eine weitergehende Unterstützung für Emils Lese-Rechtschreib-Probleme an. Emils Mutter entschied sich für das Gymnasium und gab in der ersten Kontaktaufnahme mit der Primarschule an, dass sie die alternative pädagogische Ausrichtung der Grundschule attraktiv empfunden habe, ihr aber die Referenz zu den nötigen und erwarteten Leistungen zum Besuch Gymnasiums hatte, auf die sich „normale“ Grundschulen einstellen würden. Der Übergang an das Gymnasium mit naturwissenschaftlichem Profil war mit Sorgen behaftet, aber die Stadtteilschulen im Umfeld kamen für sie ebenfalls nicht in Frage, da sie für Emil in den oft problematischen Klassenkonstellationen an sozialen Brennpunkten mit seinen Interessen, seiner sensiblen, höflichen Art und seinem braven Aussehen mangelnden Anschluss befürchtete.

Die Befürchtungen der Mutter hatten sich auf dem Gymnasium nach kurzer Zeit in eine handfeste Krise gewandelt. Emil kam im Lesen und Schreiben mit seinen Mitschülern nicht mit, seine Beiträge im Unterricht waren nur sporadisch, seine Interessen zu speziell. Emils Klassen- und Mathematiklehrerin erkannte auch seine Stärken, berichtete von seinen ausgeprägten sozialen Kompetenzen und intellektuellem Potenzial. Andere Lehrer, allen voran in den Naturwissenschaften und besonders Deutsch hielten ihn, wie ein entsprechender Bericht ausweist, für ungeeignet und nicht systematisch genug vorbereitet. Emils Mutter engagierte sich mit den sich verschlechternden Noten für eine geeignete Unterstützung Emils im Unterricht, eine Schulbegleitung etwa, die beim Lesen und Schreiben unterstützen konnte. Eine derartige Unterstützung konnte für Emil nicht eingerichtet werden, stattdessen wurde der Übergang in die Stadtteilschule empfohlen. In einem Schriftverkehr mit der Behörde wurde auf die Unterstützungsangebote der Schule hingewiesen, dass der Mutter eine Alternative angeboten wurde und sie es ausschlug, Emil auf eine Stadtteilschule zu schicken, da sie ihren

„Sohn nicht mit Messerstechern in eine Klasse“ wissen wollte. Über Elternkontakte war sie auf die Primarschule aufmerksam geworden, dabei sei auch der Klassenlehrer<sup>103</sup> als möglicher Ansprechpartner erwähnt worden. Die mit dem Klassenlehrer bekannte und um Emil besorgte Lehrerin des Gymnasiums hatten ebenfalls auf die Primarschulklasse verwiesen. Da für die Primarschulen mit ihrem besonderen Programm eigentlich kein Neuzugang oder Wechsel vorgesehen war, bedurfte es einiger Weichstellungen und zahlreicher Gespräche von Seiten beider Schulen, bis dem Wechsel in die sechste Klasse der Primarschule zugestimmt wurde.

In den ersten Monaten bedurfte Emil mehr emotionaler Unterstützung und Zuwendung, die durch das Engagement der Eltern in Gesprächen mit den Lehrern und deren Unterstützung bei schulischen Aktivitäten gelingend ausgestaltet werden konnte. In den ersten Wochen lebte Emil spürbar auf, genoss es, wie die Mutter mitteilte, nicht mehr unter dem Druck der vorigen Schule zu stehen. Es war für ihn schwierig, neue Kontakte zu den doch schon teilweise seit Beginn der ersten Klasse bestehenden Freundesgruppen zu knüpfen; dennoch war er schon damit zufrieden, in Ruhe über den Schulhof schlendern zu können. Vor den Klassenarbeiten war Emil zunächst sehr unruhig und konnte erst gelassener schreiben, als ein Nachteilsausgleich (mehr Bearbeitungszeit, Sonderregelung für die Rechtschreibung) eingerichtet wurde. Eine besondere Belastung zeigte sich beim ersten Lernentwicklungsgespräch des Jahres. Kurz nach dem Beginn musste das Gespräch abgebrochen werden, da Emil viel weinte und eine Fortsetzung der Unterredung nicht mehr möglich war. Die Reaktion Emils war unerwartet, da vor allem Positives berichtet und bilanziert werden konnte und dass die Nachteilsausgleiche eine geeignete Unterstützung für Emil darstellten. Die ersten Klassenarbeiten waren durchwachsen ausgefallen, anschließend waren die Leistungen durchweg gut. Besonderer Ausweis seiner exzellenten Leistungen waren die in der Freizeit angefertigten Laborjournale und die Portfoliomappen aus dem Unterricht, die in Anbetracht von Emils Alter bemerkenswert systematisch, in Schwerpunkten selbstbestimmt und fachlich anspruchsvoll gestaltet waren. Erst in den kommenden Monaten und zunehmenden Erfolgserlebnissen bauten sich Emils Ängste allmählich ab; dem zweiten Gespräch konnte Emil selbstbewusster begegnen.

Emil war zum Zeitpunkt des Interviews immer noch ein introvertierter und eher stiller Junge, der aber spürbar seine Interessen und Stärken in Unterrichtsgesprächen und Klassenarbeiten einbringen konnte.

---

<sup>103</sup> Ergänzend zum stilistischen Wechsel werde ich von *Klassenlehrer*, *Interviewer* oder *Forscher* sprechen. Das erleichtert auf der anderen Seite meine entsprechende Rolle in der empirischen Rekonstruktion deutlich zu machen und wie sie in der Kokonstruktion des Interviews zwischen mir und den Befragten oder meine Handlungen als Lehrer im jeweiligen Kontext zu verstehen ist.

### 3.3.1.2 Ergebnisse der Fallrekonstruktion

#### (A) Repräsentation

##### *Repräsentation über das Idealbild des Wissenschaftlers*

Über den gesamten Text hinweg nimmt die Repräsentation von Wissen und vielseitiger intellektueller Interessen mit dem Schwerpunkt der Naturwissenschaften einen breiten Raum ein. Mit Beginn des Textes ist dieses Interesse orientierungsbildend:

- 7-11 was mich im Unterricht fasziniert und interessiert hat war zum Beispiel (.) was fliegt (.) mit dem Coander- und Bernoullie-Effekt; (2) //mhm// dadurch das ich das in NuT gelernt hab konnte ich Herrn S. im WPK beibringen wie der Effekt heißt; (3) er kannte nur den Namen dazu nich (2) zudem interessierte mich das (1), weil (.) Naturwissenschaften mich allgemein interessieren;

Relevant erscheint Emil, was ihn an der Sache „fasziniert und interessiert“; er verdeutlicht das Gefallen an neuem, abstraktem Wissen über einen physikalischen Effekt. Ihn irritiert eine Sache an sich, aber auch die Souveränität im Verfügen von Wissensinhalten, die ihn so weit als Wissenden emanzipiert hat, um dem Lehrer S. gegenüber als „beibringen[der]“ Fachmann gelten zu können. Das Fachmann-Sein scheint für Emil besondere Bedeutung zu haben, und genauso spielt die Faszination am Gegenstand eine zentrale Rolle. Emil teilt sich darüber in längeren fachmännischen Sacherzählungen mit. Typisch für seine Darstellungen sind sowohl seine kreativen Ausführungen in Form von analogen Schlüssen als auch ihre akademische Präzision. Exemplarisch sind seine Ausführungen über die Rolle von Öl bei verschiedenen Reaktionen (99-105) und seine Rolle im Verbrennungsprozess „wo die Luft in die Turbine eingesogen wird (1) und dann komprimiert in der Kompressionskammer“ (102f.) oder die Ausführungen zum Gehirn:

- 424- dann noch  
444 mal (2) nehm ich mal das Gehirn in Anspruch, (1) was eine immense Kapazität an Wissen hat und weitere die sie aufnehmen kann (2) //mhm// und wir Menschen können eigentlich im Allgemeinen dieses (.) diese riesige Speicherfunktion (.) ich sage mal Speicherplatz (.) gar nicht nutzen weil das (.) da weil wir nicht so viel haben das so viel da reinpasst (2) sprich (1) wir haben ein Computer, (1) das Gehirn kann man auch mit einem Computer durchaus vergleichen, (.) und dieser Computer hat halt auf der Festplatt oder dem Arbeitsspeicher eher gesagt (.) eine große Menge an Gigabyte (1) vielleicht auch Terabyte (2) ((*pustet*)) //mhm// wie man's ausdrücken will; (1) und dieser Speicherplatz wird gar nich genutzt (3); denn zum Beispiel von der Speicherkapazität das das Hirn vielleicht trägt, (1) nutzt man vielleicht (1) na (.) 250 Gigabyte (.) 400 Gigabyte (1) aber diese riesige Menge die man aufnehmen kann is schon faszinierend, (.) //mhm// denn es is vielleicht kleiner als man denkt und selbst Dinosaurier, (.) ähm (.) die das Gehirn (.) die meisten zumindest in der Größe einer Erdnuss hatten, (1) hatten in diesem Gehirn immer noch Funktionen drin (2) //aha// natürlich die z. T. aus Fressen bestanden (.) oder auch wie sie bestimmte Dinge machten konnten (1) zum Beispiel gab's früher eine bestimmte Urmaus (2) eher das Ureichhörchen das die Nüsse geknackt hat (1) indem sie sie genommen hat, und auf einen harten Gegenstand geschlagen haben (1) wie das viele Menschen auch getan hätten, aber (2) das Gehirn des Ureichhörchens war halt sehr viel geringer als unseres zum Beispiel.

Emil nimmt diesen Kenntnisstand zum Gehirn auf und wählt die Computer-Analogie. Er geht dabei pädagogisch wie ein Lehrer oder ein Moderator einer Wissenssendung vor, indem er seinen Vergleich mit Zahlen veranschaulicht und strukturiert aufbaut –

Emil kommuniziert sein Wissen verständlich und umfassend. Mögliche Adressaten sind der Interviewer oder Schüler, mit denen er seine Begeisterung teilt. Möglicherweise haben die Darstellungen auch den Sinn eines Übungsraumes zur Darstellung als Fachmann. Hinweise liefert die Sacherzählung zum in der Urzeit eingeschlagenen Meteoriten (454-483), in der der Sachgegenstand selbst und die kommunikative Vermittlung seines Interesses den wesentlichen Raum einnehmen. Emil teilt damit sein Interesse für bestimmte Themen und die Naturwissenschaften im Allgemeinen mit und bindet es an seine Repräsentation – einen bestimmten Adressaten weist Emils Rede also nicht aus, vielmehr einen unbestimmten am Sachwissen Interessierten.

Die Repräsentation markiert einen Status des wissenschaftsambitionierten Schülers, nimmt sich darin jedoch sehr bescheiden aus, denn direkt auf den Unterricht angesprochen hält sich Emil in der Darlegung eigener Interessen zurück.

- 611- *I: Wann ist denn Unterricht spannend und anregend für dich?*  
 615 (3) das hängt ganz vom Betrachter ab. (2) einige bevorzugen Sport (.) zum Beispiel, (1) und andere halt Wissenschaften (.) oder Kunst (2) n Freund von mir (.) zum Beispiel befasst sich sehr viel mit Kunst, (1) wie man bestimmt schattiert; (2) //mhm// das hängt ganz von den Geschmäckern ab (.) wie man das macht.

Er blendet seine eigene Einstellung und seine Wünsche zunächst aus und wechselt auf einen prinzipiellen Standpunkt der individuellen Interessen.

- 616- *I: Gut, es geht aber jetzt ganz konkret um deinen Geschmack. Erzähle darüber was.*  
 633 (2) der Unterricht sollte meiner Meinung nach interessant aufgebaut sein, (1) //mhm// sprich das ein Thema vom Anfang für einige nicht langweilig klingt (.) das man nicht das benutzt (.) sondern die spannenden Sachen zuerst, wenn man zum Beispiel was erklärt an der Tafel oder (2) mm so das man Bilder benutzen könnte (.) was die Sicht dazu verbessern würde (.) oder auch Bilder, Videos, Simulationen allgemein, (1) //aha// ein Material an dem man festhalten kann (1) an dem selber sich zurückerinnern kann (.) das man daran noch mal selber erklären könnte  
*I: Okay, ein Beispiel?*  
 (2) das kann ich jetzt nich so genau sagen, (.) //mhm// aber gerne so wie bei den Vulkanen; (2) erstmal interessiert mich das, (1) da kann man bei den Kindern kucken (.) was die mögen; (1) das war ja erst mal anfangen mit ein Bild, (1) da drüber sprechen (.) und ein (.) kurzes (.) kurz erläutern was wir machen werden (1) und dann ein Video (.) ich glaub drei vier, fünf Minuten (.) worum es beim Vulkan geht, (1) wie das is und dann kam eine Fragerunde (1) oder? //mhm// (2) ach ne (.) oder erst war da ein Text und jeder sollte später (.) je nachdem wie die das halt gefunden ham (.) noch einmal selbst in eigenen (1) mm in anderen Worten erklären; (1) das fand ich gut, (.) man sieht erst (.) was es is.

Die Frage motiviert zur Erzählung konkreter Erfahrungen, Emil zieht jedoch erneut allgemeine Schlussfolgerungen über guten Unterricht. Er benennt das Veranschaulichen, um die Inhalte zu vermitteln und Material, das zum Denken und Rekapitulieren im Selbststudium anregt. Er wechselt von dem „ich“ zum „man“ und äußert sich über seine konkreten Bedürfnisse nicht. Die Äußerungen legen eine Art Blaupause für seine Repräsentation vor: Die Informationen in aus seiner Sicht guten Darstellungen sind leicht zugänglich, sie sind informativ und spannend.

Der konkrete Sachgegenstand (hier: Vulkane) ist nur ein Beispiel. Prinzipiell wird ein Sachgegenstand für Emil dann attraktiv, wenn er obige Kriterien erfüllen kann. Seine didaktische Reflexion ist nicht als Ausweichstrategie von konkreten Erlebnissen, sondern als positive Erinnerung an den Unterricht zu sehen. Emil wurde nämlich zu Beginn der Einheit mit der Einführung in das Thema Vulkane als Experte betraut. Inhaltlich wurden ihm keine Vorgaben gemacht, allerdings Eckpunkte zur methodischen

Gestaltung vereinbart. Die didaktische Denk- und Ausdrucksart ist Zeugnis vollzogener Mitwirkung an der Unterrichtsgestaltung. Über dieses Erlebnis berichtet Emil in der Passage nicht. Das überrascht zunächst, weil auch in geöffneten Lernarrangements so viel Verantwortung im Lehr- Lernprozess die Ausnahme bilden. Dass Emil das Prinzip an dem Vulkane-Thema expliziert, markiert jedoch den idealen Charakter des Gegenstandes. Die Passage weist darauf hin, dass der Unterricht in diesem didaktischen Konzept durch Zugänglichkeit und inhaltlicher Anregung weitgehend der Blaupause Emils entspricht, über die sich der Erwerb weiterer Sachkenntnisse ermöglicht. Von dem singulären Erlebnis der Vulkane entkoppelt, hat Emil die viel tiefer gehende Erfahrung und Einsicht darüber gewonnen, wie er sich prinzipiell weitere Interessengebiete erschließen und sich darüber repräsentieren kann. Wie Emil dies im Folgenden realisiert, dokumentiert die Zahl der Sacherzählungen zu vielseitigsten Themen: Ökologische und meteorologische Kreisläufe in der Natur, Erdgeschichte und Evolution, Forscherpersönlichkeiten, Mineralogie, Akustik und Stoffkunde.

### *Motivation und intellektuelle Repräsentation*

Ein weiteres an die Beschreibung der Flugeffekte anschließende Exempel für einen faszinierenden Gegenstand gibt Hinweise auf Emils Verständnis von Wissen(schaft):

11-15

(1) wenn einer jetzt mit den Fingern knackt und der andere fragt (.) wie passiert das (.) und ich das weiß, kann man sofort darauf antworten (1) quasi als lebendes Lexikon (.) um die Welt besser zu verstehn (1) //aha// die natürlichen Dinge oder auch Sachen die nich logisch erscheinen (2)

Interessante Gegenstände, darauf weist Emils Äußerung hin, zeichnen sich durch einen irritierenden Effekt aus, der die Möglichkeit von Wissenserweiterung über die Phänomene der Lebenswelt verspricht, sich mit vorhandenem Wissen verbindet, zu Reflexion und Recherche anregt. Wissen und Irritation als Initiator neuer Fragen und eine orientierungsbildende Wirkung von Wissen wirken zusammen. In der Passage zu den Fingerknochen offenbart Emil einen Bezug zum Wissen in der Funktion, die alltäglichen Phänomene zu erhellen. Emils Wahrnehmung der Gegenstände hat damit einen sehr originären Charakter der Neugier eines Wissenschaftlers. Der Wissenserwerb ist per se nicht auf schulische Lernarrangements angewiesen. Emil hat soweit individuelle Interessen und Methoden entwickelt, mit denen er selbstständig seine Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern kann. Eine Orientierung in der Lebenswelt kann nach Emils Blickwinkel gelingen, indem er i. w. S. naturwissenschaftliches Fachwissen sammelt und mit anderen teilt. Die Geltung als Fachmann ist über ihr Renommee und Orientierungswirkung lohnenswertes Ziel und prägende Handlungsorientierung. Relevant ist dann, als Träger sowie Vermittler der Informationen aufzutreten und das Renommee des Fachmannes zu vertreten; über Phänomene der Natur, der „natürlichen Dinge“, die rational erfassbar sind, aber auch über Dinge, die „nich logisch erscheinen“. Das weist auf eine Einstellung hin, mit dem Wissen auch über das noch nicht Logische, Hypothesen aufstellen zu können oder, dass neben dem Logischen auch ein Arrangement mit der Lebenswelt soweit gehen kann, die Irritation des Logischen, einen momentan nicht begreifbaren Teil der Welt zu akzeptieren, ihn als Antrieb zum Forschen zu nutzen und Lösungen dafür auf einen anderen Zeitpunkt zu verschieben.

Bemerkenswert unter anderem an dieser Passage ist Emils Reflexionstiefe und Vielfalt in der Erzählungsgestaltung. Dass Emil, gesehen am Beispiel Leonardo da Vincis, einen relevanten Begriff über die Renaissance gebildet hat und diese in sein Weltverständnis einordnen kann, ist bereits ein aussagekräftiges Dokument seiner intellektuellen Befähigung und Reife. Emil bleibt nicht bei einzelnen Sachbeschreibungen, um den Sinn der Wissenschaften zu veranschaulichen, sondern ergänzt sie um tiefere Denkiprozesse, in denen die Phänomene in ihrer Bedeutung eingeordnet werden. Emil unterstreicht über seine Ausführungen zu den Pflanzen (15-23) die orientierungsstiftende Wirkung der Wissenschaft. Sie stelle sich ein „wenn man viele weiß“ (16) und darüber auch noch die ökologischen Zusammenhänge definieren kann. Vertieft wird dieser Aspekt an der Stelle mit den Ausführungen zu den Waldmäusen:

114- dann gibt es  
 124 bestimmte Zusammenhänge aus Lebewesen (.) zum Beispiel in Biologie, (.) da gibt's den Kreislauf so wie ich das in der Gruppenarbeit zu den Kreisen- (.) Kreisläufen behandelt hab (1) das in einem Wald (.) mm gibt es viele Eulen die wiederum gerne Waldmäuse essen (1) und wenn's viele Waldmäuse gibt (.) gibt's viele Eulen die die Waldmäuse jagen; (1) wenn die bejagt werden gibt es als Resultat nicht mehr so viele (.) und dann wird auch die Zahl der Eulen weil sie keine Nahrung mehr finden (1) mm dadurch wächst dann wieder die Zahl der Waldmäuse und (.) das geht dann immer und immer weiter; (1) und da gibt's ja auch ganz viele andere Kreisläufe in den Plakaten von den andern und immer (.) ja (.) Kreisläufe; ein schönes Prinzip was sich die Natur da ausgedacht hat. (2) //oha//

Emil irritiert und fasziniert die Vorstellung einer kreativen Ordnung der Natur, die einerseits dynamisch und doch wieder regelhaft erscheint. Besonderer Ausdruck der intellektuellen Reife und bereits entwickelter scharfer Persönlichkeitskonturen ist, auch im Abstrakten die Irritationen nach gerade zu suchen und sich entsprechende Fragen zu stellen. Die Meisterschaft über das Wissen, darüber in der sehr ausführlichen Wirkungsbeschreibung als Wissenden zu verfügen, zeigt sich ebenso in der Reflexion zu den Stoffeigenschaften:

86- dann gibt es in der Chemie bestimmte Stoffe  
 98 die zum einen faszinierend sind, aber auch erschreckend sind. (1) erschreckende Auswirkungen ham zum Beispiel (.) di::e Mischung aus Salpetersäure und Salzsäure (.) //mhm// die zusammen das altbewährte Königswasser ergeben (1) dieses (.) um es genau zu erläutern (.) heißt Königswasser weil es nicht einmal vor Königen halt macht; sprich (.) es is eine hochaktive Säure (.) die sehr viel oder fast alles zersetzen kann; ein Freund von mir ist auch Chemiker, (.) der Freund von meinem Opa nämlich (1) der hat damals bei seiner Prüfung (.) als sie die Gläser wieder schnell abgeben mussten (.) seine Gläser wieder saubergemacht weil da bestimmte Ablagerungen waren die normal nicht mehr wegzukriegen waren (1) dann haben die das genutzt um sich erstens nicht so viel Mühe machen zu müssen (.) und um unter Umständen keinen Ärger zu kriegen; weil (.) mm die halt extrem verschmutzt warn; (2) eine trickreiche Sache wenn man's sich überlegt (.) ja (2).

Die Erzählung über den Freund des Großvaters zeigt einerseits, wie eng dieses Fragen in der intellektuellen Praxis des Bekanntenkreises verbreitet ist und Emil motiviert. Andererseits hebt Emil mit der Episode, exemplarisch erklärt am Beispiel des Öls, den praktischen Nutzen des Wissens hervor. Der Wissende, so erhärtet sich, verfügt über theoretisches Wissen und nutzt dessen Eigenschaften zur praktischen Anwendung, um Probleme (hier: Zeitersparnis und Vermeidung von „Ärger“) zu lösen. Dass die Haltung des wissenschaftlichen Fachmannes sehr stark Einfluss auf Emils Selbstkonzept

genommen hat, verdichtet sich im Fortlauf seines Beitrags. In den ausführlichen Sachbeschreibungen zu den Wetterphänomenen (172-192) dient wieder eine genaue Sachkenntnis im Modell des Erklärenden und als Wissensträger, um die Natur zu verstehen. Interessant ist für Emil das Entselbstverständliche, das Überraschende, wenn sich „alltägliche Flüssigkeiten mischen“ und dann „sehr viel Schaden anrichten, aber auch unter Umständen Gutes tun“ können:

- 745- (1) weil Chemikalien können halt auch (.) wie ich sagte (.) bestimmte Effekte  
 759 auslösen (.) zum Beispiel (.) das wenn man zwei Flüssigkeiten miteinander kombiniert, die Flüssigkeiten daraus (.) die daraus resultierende Flüssigkeit warm wird, wenn äh Flüssigkeiten miteinander reagieren und Energie freigeben; (.) diese Energie ist=halt Wärme (.) ja (.) //mhm// und dann zum Beispiel Säuren kann man auch aus verschiedene alltäglichen Flüssigkeiten mischen und die können (.) ähm sehr viel Schaden anrichten, aber auch unter Umständen Gutes tun (1) zum Beispiel Putzmittel sind ja auch sehr ätzende Stoffe drin enthalten (.) um den Schmutz wegzukriegen und im Gegenzug auch (.) das sie die Haut Knochen im Körper unterschiedlich zersetzen können; (1) //aha// es kommt immer darauf an wo was für genutzt wird. ich weiß ja noch (.) wie Sie neulich sagten (.) Wasser is eines der aggressivsten Lösungsmittel; (1) //ja// ich stell mir dann Lebewesen vor (.) die auf ein anderen Planeten sich in Schwefelsäure zum Beispiel entwickelt haben und mit unserm Wasser ein Problem (.) und wir mit ihnen (1) auch zum Beispiel beim @(. )@ Händeschütteln zum Beispiel.

Kenntnisse über die Chemikalien haben damit einen praktischen Nutzen zu ihrer Anwendung, aber auch Gefahrenvermeidung. Das Unvorhergesehene muss über Experimente erkundet werden. Das Erkunden ist für Emil lohnenswert, sei es auch über Gedankenspiele, wie er selbst mit Belustigung am Beispiel aus dem Unterricht dokumentiert. Das harmlose Wasser wird schon über das Gedankenspiel entselbstverständlicht und dieser erste Gedanke liefert den Anstoß für die anstehenden Versuche. Wie weit Emil sich darin entwickelt hat, zeigt sich später (762-776), wo er in seiner Empfehlung über geeignete Unterrichtsaktivitäten seine Empfehlung als laborerfahrenen Experimentator abgibt, ohne den Anspruch des Experten für sich zu deklarieren. Das hindert ihn nicht darin, kraft seiner Erfahrung eine Mutmaßung selbstbewusst, aber unpräzise mitzuteilen.

#### *Verantwortung von Wissenschaftlern und Technologiefolgenabschätzung*

Die Positionierung als Fachmann und die Orientierungsstiftung des Wissens sind eng verbundene Handlungsorientierungen: Am Beispiel des ausführlich erklärten CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Kreislaufs (125-132) und der durch menschlichen Einfluss verursachten Gleichgewichtsverschiebung wird Emils Bild von der Wissenschaft als sich durch gründliche Argumentation auszeichnende Praxis dokumentiert.

Der angeführte Praxisbezug des Wissens führt hier auf eine existenzielle Gefahrenvermeidung. Mit dem Wissenschaftler als Träger fachlicher Profession trägt er die Verantwortung, mit dem Wissen zu belehren und gemeinsames Wissen zu teilen, um die Katastrophe abzuwenden. Das Beispiel führt weiter auf eine sehr lange Passage (132-172), in der Emil detailreich die Handlung des Films ‚*The Day After Tomorrow*‘ nacherzählt. Ein Plädoyer für die exakte Wissenschaft mit der Inszenierung eines Hollywood-Films zu verbinden, ist für Emil kein Widerspruch. Der dramatischen Darstellungsmittel des Films transportieren für Emil die mahnende Botschaft inszenatorisch

und sind dadurch emotional besonders zugänglich. Sie schafft die aufwühlende Irritation zur Bewusstmachung und Problematisierung des Themas und fungiert als Öffner für eine anschließende fachwissenschaftliche Untersuchung und Beurteilung. Die herangeführten Details in Emils Nacherzählung und auch ihre Länge dokumentieren Funktion und Bedeutung dieses Abschnitts.

Die Rolle des erklärenden Wissenschaftlers nach Emils Konstruktion findet im Film-szenario ihr Pedant. Durch argumentative Mahnung qua sachlicher Kompetenz, aber auch Tatkraft und Mut, gegen die Widerstände anzugehen, kann der Wissenschaftler eine Verbesserung der bedrohlichen Lage erreichen. Der Wissende in der klassischen Rolle des Mahners im Genre der Katastrophenfilme ist zunächst Einzelkämpfer gegen die Widerstände, behält aber Recht und letztlich mögliche Kontrolle im Widerfahrnis der Naturgewalten. Emil merkt an, dass es eben nur ein Film sei; doch motiviert ihn das Szenario, die Spielräume des Möglichen in dem Film nachzuspüren. Emil erwähnt zu Beginn seiner Darlegung die Rolle des Wissenschaftlers, um dann in dessen Rolle zu schlüpfen und in eine Sachbeschreibung der Phänomene überzuleiten. Emil gibt an, die Konsequenzen des Phänomens zu kennen, aber sieht auch die eigene Ohnmacht und das Glück, sie schadlos zu überstehen. Der Film reicht aus, um ein Gefühl aktueller Sicherheit mit dem realistischen Kern der filmischen Erzählung zu irritieren – das Gezeigte habe ihn „umgehaun“ (165). Die Ohnmacht besteht nicht nur in den lebensbedrohlichen Konsequenzen, sondern auch darin, selbst das Wissen nicht effektiv anderen mitteilen zu können, um ein gesellschaftliches Umdenken zu erwirken. Zugleich kann Emil die Irritation dadurch überwinden, weil es eben nur ein Film ist. Dennoch reicht es, dass sich „schon mal bei mir im Kopf“ etwas „dreht“ (170). Mehr als das Gefühl einer Beklemmung wiegt die Faszination an der Sache:

908- *I: Du sagtest aber auch zum Schluss, es ist ja interessant, dass das passieren kann.*

915 *Mit welchem Gefühl verbindest du dieses Fazit?*

(2) Faszination (1) oder auch Spannung (2) //mhm// Logik auch wiederum; (1) es ist interessant, wie das Ereignis entstehen wird (1) das wir selbst dran Schuld sind im eigentlichen Teil (.) wie diese einzelnen Mechanismen (.) Kreisläufe wieder mal (1) //mhm// funktionieren, (1) denn im Prinzip geschah das im Film alles nur dadurch, das die Pole schmolzen und dadurch im Golfstrom die Temperatur gesenkt wurde.

Sie passt in die „Logik“ der Orientierung seiner Welt, die nachvollziehbar wird, da sie von den bezeichneten „Mechanismen (.) Kreisläufe wieder mal“ erklärt wird. Die Katastrophe ist menschengemacht, der Mensch „selbst dran Schuld“. Der Mensch kann Gefahren vermeiden, indem er sich über die Wirkungszusammenhänge Kenntnisse verschafft und mit seinem Wissen reagieren kann.

Der Aspekt der Gefahrenvermeidung spielt an anderer Stelle eine prominentere Rolle (252-265). Den Auftakt bildet erneut eine Sacherzählung, hier über die Risiken von Atomkraftwerken, mit der abschließenden souveränen Beurteilung der als gefährlich eingeschätzten Technologie. Emil verweist dabei auf einen Unterrichtsbesuch und markiert abwertend, dass „so ein Typ (.)“ (264) vorbeigekommen sei. Hintergrund dieser Episode war der Besuch eines Vertreters der regionalen Stromkonzerne, der in seinem Programm die potenziellen Risiken der Atomkraft relativieren wollte. Obwohl in der Klasse selbst keine ausdrückliche Anti-Atomstimmung festzustellen war, machte die Schüler die Risikobewertung offensichtlich stutzig. Einige stellten kritische Fragen, die der Vertreter nicht beantworten konnte und ließen ihn als unkritischen Emissär

des Konzerns erscheinen. Emil war an der Diskussion jedoch kaum beteiligt, ließ anderen den Vortritt, war aber umso engagierter war er bei der Vorbereitung der gestellten Fragen. Emil scheint sein Vertrauen in die Technologie bestätigt zu sehen, indem er im Verlauf der Passage Alternativen vorschlägt; diese wollen, im Gegensatz zur PR-Werbung, gut begründet und abgeschätzt sein.

Die Triebkraft hinter der Innovation liegt für Emil nicht in der Gutgläubigkeit gegenüber Autoritäten und unreflektierter Übernahme von Wissen, sondern im positiven Gegenhorizont der durch die Renaissance beschrittene Weg der wissenschaftlichen Methode, wie sie Emil anhand des Universalgenies Leonardo heranzuführt:

300- (1) das meiste wurde ja erst in der Renaissance  
 307 eingeleitet, (.) //oha// zum Beispiel von da Vinci mit seinen Flugexperimenten, (.) seinen Plänen für den ersten Hubschrauber. ohne seine Pläne wäre der Hubschrauber wahrscheinlich gar nicht zustande gekommen (1) der Hubschrauber war bei ihm nämlich so aufgebaut; (1) eine Spirale die sich gedreht hat (.) und unten ein Korb dran und die Spirale dreht sich halt und (.) äh dadurch das=sie=sich dreht wird die Luft mit (1) dadurch fliegt dieser Ballon als er das ausprobiert hat; aber hat nicht geklappt.

Sie führt ihn zu der tiefsinnigen Ansicht, dass der Erwerb von Wissenschaft und Kenntnissen mit dem Ziel erfolgt, die eigene Erkenntnis über die Welt zu erhöhen und zur Entwicklung des Menschen nutzbar zu machen. Emil füllt diese Rolle selbst aus, er dokumentiert sie mit seinen Erklärungen zur Atomkraft.

989- *I: Fukushima.*  
 1013 Fukushima danke. (2) davor war (.) Thema Strom (.) wo wir quasi die Schaltung von dem Klassenraum gebaut ham und dann hatten wir diese Podiums- (1) ne; (1) was sag ich? (2) davor waren Referate über Kohlekraftwerk und Atomkraftwerk, über alle Kraftwerke, denn zum Beispiel beim Atomkraftwerk sind in einer Kammer die Brennstäbe, die (1) und von einem schützenden Mantel umfasst (.) äh (.) weil sonst die Kettenreaktion außer Kontrolle (.) //ja// unkontrollierbar gerät; *I: Entschuldige, wenn ich dich unterbreche. Du erklärst ganz wunderbar zum Atomkraftwerk, aber bleib doch bitte noch näher an den Erlebnissen aus dem Unterricht, okay?*  
 (.) okay (1). wo war ich? (1) ja (.) die Dings (.) Referate. ich hab (.) ähm mit Fabian und G. Referate gehalten (1) über Solarzellen (.) ich hab dann auch was über den Film erzählt und dann haben Sie vorgeschlagen (.) die Idee is gut, ein von einer Stromfirma einzuladen und über Energiegewinnung zu sprechen; (1) Herr H. und (.) ach ne (.) ich hab die Podiumsdiskussion vergessen; (2) //mhm// Frau O. war auch noch dabei (1) und da haben alle Gruppen über ihr Kraftwerk gesprochen und haben die Aufgabe gehabt (.) rauszufinden welches das beste it. (1) //mhm// und die Solarzellen haben gewonnen (.) obwohl ich glaub nich weil sie das die beste Form sind (1) weil die andern nich so viel gesagt (.) quasi (1) gewusst ham; (2) und einmal kam ja jetzt (.) kam Herr H. von [X] und hat gesagt, wie toll Atomkraftwerke sind; (2) irgendwie (.) hat=er sich ausgesprochen viel Mühe gegeben mit seiner bildlichen Präsentation und den Fotoheften (1) aber dann haben wir auch noch mal eine Diskussion geführt und ihm gesagt (.) wie schlecht also (.) wie schädlich Atommüll is; (2) //mhm// das war dem schon unangenehm weil er halt seine Story erzählen wollte (1) und niemand das geglaubt hat. (1) mm=ja.

Den Stellenwert der unterrichtlichen Erfahrung entwickelt sich über die ausführliche Kommunikation und wird über die Erfahrung generierten Fachwissens dokumentiert. Die Frage zu den Erlebnissen aus dem Unterrichtsbezug provoziert die Konfrontation mit dem Gegenhorizont des Konzernvertreters und hier entwickelt sich die Erzählung über die Kritik an demselben: Sie beruht auf Irritationen und auch auf den aus den Interaktionsprozessen resultierenden Konflikten.

Sachkenntnis, Kooperation, eine selbstkritische bescheidene Haltung und ein Interessengebiet von Technologie, über Folgenabschätzung und Nachhaltigkeit bestimmen ein im altersgemäßen Maßstab umfassendes und kritisch reflektiertes Verständnis von Wissenschaft, das Emil in den schulischen Projekten (wie den Kräften der Natur) aktiv nutzt. Dies gelingt Emil im Schutzraum Schule zwar, aber kraft seiner wahrgenommenen Authentizität. Das belegt der Ernst, mit dem er den Themen folgt.

*Rückbezüge auf die Bedeutung von Wissen(schaft) im Lebensumfeld*

Emil sucht und findet Lösungen für Probleme in seiner Alltagswelt, erkennt dahinter jedoch auch ein heuristisches Prinzip. Die Lösungen zur Rettung des Klimas und der Menschheit verlangen Problemlösestrategien in globaler Strategie. Sie sind die Abstraktion der Problemlösungen, die Emil in seinem Lebensumfeld entwickelt. So reflektiert er die aner kennenswerten Problemlösestrategien des von Krankheit gezeichneten Bruders (211-230), die trotz oder gerade wegen der Widerstände aufbaut. Die konstruktive Wirkung dieses Strategienrepertoires bildet den Gegenhorizont zur empfundenen Ohnmacht zu der Zeit. Das Vertrauen in das Wissen als Bewältigungsstrategie wird im Abbruch der emotional kompromittierenden Erzählung über den Bruder dokumentiert. Emil setzt konsequent einen Schnitt und führt die Erzählung auf die sachliche Beschreibung über die Physik des Schalls fort (230-251). Der Bruch ist thematisch nur partiell vollzogen. Der emotional belastende Kontext des Gehörs führt in eine funktional stimmige Beschreibung des Phänomens; damit ist die Sicherheit wiedergewonnen.

Die praktische Problemlösung bleibt neben den ambitionierten philosophischen Ausflügen immer mit Fokus. Zum Ende seines Beitrags macht Emil deutlich, welche Rolle für die „Lebensbasis“ die Wissenschaft seiner Ansicht nach auch spielen kann:

- 961- (1) mm (.) wahrscheinlich weil mich das im Unterricht interessiert hat und ich auch  
 974 gedacht hab, (.) Mensch das spielt auch in meiner Lebensbasis (.) wenn ich noch weiterlebe (.) eine große Rolle, denn Energiegewinnung is ja allgemein wichtig. (1) ohne Strom kann man sich unsere Welt gar nicht mehr wegdenken (1) //mhm// das halt diese Stromgewinnung halt perfektioniert wird (.) war ja (1) //mhm// is ja auch ausschlaggebend für das Leben (.) für das Komfort oder für die Bequemlichkeit durch Elektronik; was ich (.) wenn (.) meine Oma hat eine Knieverletzung (.) oder allgemein ein Knie kann=nich mehr so gut gehen und Treppen steigen; (1) da gab es halt ein Sitz (.) wo sie sich draufsetzen konnte, da is das runtergefahren (.) dann musste sie sich selbst die Treppen gehen und die Elektronik hat quasi geholfen (.) Schmerzen zu vermeiden und (1) //mhm (.) ja// in der Medizin (.) bestimmte Sachen kann man (2) mm (.) Defibrillator zum Beispiel; (2) da benutzt man ja auch Strom um dem Körper ein Schock zu versetzen damit das Herz wieder anfängt zu schlagen

Wissenschaft schafft Komfort und Erleichterung auch in ganz alltäglichen Dingen, indem sie, wie er anhand des Treppenlifts der Großmutter erklärt, das Leben erträglich macht und in Form des Defibrillators gar Leben rettet.

- 952- (2) und wenn man drauf stolz is weil man weiß  
 958 (.) wie etwas funktioniert (.) oder wenn man jetzt zum Beispiel im Sport ein bestimmtes Ziel erreicht hat (2) zum Beispiel ein Tor geschossen hat (.) und beim Judo einen bestimmten Griff gelernt hat (.) oder einen bestimmten Gegner mit nem bestimmten Griff ausgeschaltet hat, (1) und so is=das=halt auch so bei der Wissenschaft. (2) das sie glücklich sind bei einem bestimmten Effekt; (1) sie wissen (.) wie das funktioniert.

Emil empfindet Stolz zu wissen, „wie etwas funktioniert“ und eine Sache zu beherrschen. Er stellt dazu Vergleiche mit dem Sport an. Etwas körperlich zu meistern, bedeutet die Grenzen des eigenen Körpers und weitergehende Potenziale wahrzunehmen; mit dem Geist ist es für ihn ähnlich, wie Emil anhand des Vergleichs ausdrückt. Er positioniert sich damit zugleich als Sportler des Geistes. Der Film, die Diskussion mit dem Konzernvertreter und auch die schulischen Projekte liefern jedoch Ideen und Spielräume, die Rolle des Wissenschaftlers als dieser Sportler auszuloten und diese wiederum auf alltägliche Problemlagen zurückzuführen. Die irritierenden Problemstellungen regen zum Eingehen dieses Spiels an.

## (B) Irritationen im fachlichen Lernprozess

### *Irritationen am Horizont des eigenen Wissens*

Die zentrale Rolle der Irritation wird durch Passagen über den gesamten Verlauf des Textes dokumentiert und fällt mit den Repräsentationen des Wissens zusammen. Sie entwickelt sich bereits im Beispiel zum Knochenbau zu Beginn der Haupterzählung.

23- dann noch das Thema mit  
 37 den Knochen, (2) fand ich interessant, denn (.) hier ging's um die Knochen im Körper (.) wie sie sich bewegen, das war auch ne Aufgabe (1) Fritz ruht sich aus; und da sollten wir beschreiben wie sich die Knochen bewegen bei der Bewegung zum Apfel; (.) wo er einen Apfel gegessen hat; (1) ja das fand=ich interessant, denn dann weiß man (.) welche Knochen mitspielen; (.) eigentlich denken viele (1) gut (.) man bewegt den Arm zum Mund (.) aber in Wahrheit bewegt man viele Muskeln und Knochen bei=ner so simplen Bewegung; (1) ja äh (.) also is das ganz einfach wieder; (1) //mhm// dann son kleines Modell haben wir gebaut, (.) ich glaub mit Gummibändern und dann mit Pappe und zusammen mit einer (1) Dings- (1) klammer (.) äh (.) konnte man dran ziehen und die Gummibänder ham dann Beuger und Strecker nachgemacht und (1) eigentlich ist ja der Mensch wie eine Puppe die an Fäden wie n Roboter mit Kabeln und Gummiringen bewegt wird (2) und das is ja quasi nur die Kindervariante; (1) //mhm// in Wahrheit is das ja noch viel mehr komple-(.) ((*Räuspern*)) komplizierter

Emil dokumentiert mit seinem Beitrag, wie die Themenbehandlung Routinen des Alltags entselbstverständlich und sich ein neuer Wissensbereich eröffnet. Der alltägliche Griff zum Apfel wird zu einem komplexen Zusammenspiel von Gelenken, Muskeln und Sehnen. Emil hat das Gefühl, hinter die Routine zu blicken und zu erfassen, was „in Wahrheit“ passiert. Der Komplexität dieses Naturwunders ist ein simples Prinzip eingeschrieben, denn eigentlich „is das ganz einfach“. Diese Spannung liefert den fruchtbaren irritierenden Moment. Sie wird begreifbar durch das Modell, das ihm geholfen hat, trotz der Einfachheit der „Kindervariante“ das Prinzip zu verstehen und darüber die Kenntnisse zu erweitern. Vom Erkennen des Prinzips kann sich das Wissen nach dieser ersten Irritation neu strukturieren und zur Wahrnehmung als Fachmann bereitstehen.

Mit Faszination erlebt Emil auch bei den Mineralien Einblicke in das Wesen der Natur, das er nun zu durchschauen glaubt.

61- ich fand halt  
 71 faszinierend das man die Umwelt selbst kennt, (.) das spezielle Dinge einen- (.) durch bestimmte Effekte entstehen (1) zum Beispiel Drusen (.) das sind Steine die von innen hohl sind (.) und wo ein Kristallgewächs drinnen is; (1) die entstehen dadurch wie Kristalle (.) das im Inneren der Erde sich hoher Druck befindet und da

jahrelang rumlagen (2) und sich dann von innen eine Kristallstruktur gebildet hat; (1) zudem gibt's noch Kristalle die nicht unbedingt hart sind sondern auch die ganz feine Härchen haben und dennoch Kristalle sind und sich weich anfühlen (3) //oha// fast wie ein Stoff (1) das kommt halt zustande (.) das die vielen kleinen Härchen da sind und (.) mehrere Luftpolster entstehen zwischen den noch; (2) das is total verrückt denk ich (1) find=ich.

Emils Sacherzählung dokumentiert abstrakte Denkvorstellungen als Teil einer geistigen Erfahrung, die einen affektiven Bezug zum Gegenstand ausbildet. Zwar sucht er eine anschauliche Rückkopplung an die Behandlung des Phänomens, doch bewegt er sich auf verschiedenen Denkebenen, eben auch affektiv auf einer abstrakten philosophischen Betrachtungsebene. Auch hier geht es wie bei den physikalischen Effekten oder dem Pflanzenwachstum um die Kenntnis von Wirkungszusammenhängen in der Natur. Die Druse fasziniert durch die Irritation der üblichen Vorstellung eines Kristalls, die durch Beschreibung der Kristallfäden weitere Konturen des Exotischen erhalten. Das Erleben dieser Irritation wühlt auf, sie kulminiert in emotionale Verstrickungen – die Kristalle seien „total verrückt“, „kurios und obszön“ (738) und stiften dadurch Aufmerksamkeit (738-742). Die Wirkung des Irritierenden wird mit weiteren Belegen über die Einzigartigkeit bestimmter Stoffeigenschaften offenkundig.

71- (3) dann gibt's im Gegenteil davon ziemlich harte  
 81 Materialien die mehr aushalten als man denken möge, (.) zum Beispiel Diamanten (.) die halt sehr schwierig entstehen und sehr wertvoll sind (.) ja, (1) zudem gibt es sehr wertvolle Materialien die aus bestimmten Gründen sehr wertvoll sind (.) zum Beispiel Platin, (1) Platin hat (.) finde ich (2) war das Platin? (3) //mhm// ja stimmt (1); das einen hohen Wert hat und zwar auch in geringen Mengen (.) und an sich nicht so besonders is (.) meiner Meinung nach; es wird zwar auch für viele elektronische Dinge benutzt (.) PC (.) Autos (1) da wird ja auch Gold in geringen Mengen genutzt weil das besser leitet (.) oder andere Funktionen besser hat (1) besser ausüben kann; (2) aber das=is ja eigentlich quatsch weil jeder Stoff sein Wert für sich hat und auch Kohlenstoff (1); die Grillkohle (2) das weiß ich noch wie Sie gesagt ham (.) aus dem gleichen Baustein nur anders ausgebaut mit den Arm (.) Bindungsarmen (1) mm macht einen Super-Kohlenstoff aus Röhren (.) irgendwie=so (.) und der is leichter und härter als Stahl und eigentlich bestehen Bleistift-Stift (.) na (1) Mine (1) Kohle am Grill und Diamant aus dem gleichen Material (.) aber anders gepuzzelt.

In der Natur ist für Emil nichts selbstverständlich, alles hat seine besonderen Eigenschaften, die er durch fachliche Detailkenntnisse erfassen kann und Prüfsteine und Entwicklungsmöglichkeiten für die Meisterschaft als Fachmann darstellen. Die Kenntnis von Leitfähigkeit und Verwendungsmöglichkeiten der benannten Materialien wurzelt im Besonderen, das sich vor den gemeinsamen Eigenschaften abzeichnet. Doch über dieses Besondere in der Unterscheidung konstituiert sich die Begriffsvorstellung des Gemeinsamen. Die Wege dieses Wissenserwerbs wird durch Widerstände geradezu angetrieben und setzt zugleich das Annehmen einer entsprechenden Haltung voraus. So gibt es Grenzen des Verstehens aufgrund fehlenden Wissens, eine gewisse Irrationalität des Gegenstands, die Emil in einer Art Eigenlogik akzeptieren kann. Die Beispiele der verschiedenen Konfigurationen des Kohlenstoffs mit der irritierenden Verwandtschaft zwischen Grillkohle, Bleistiftmine, Diamanten und Werkstoffen der nächsten Generation oder die Faszination für das Königswasser (89f.) zeigen einen vergleichbaren Anlass für Irritationen und davon ausgehende Überlegungen, die Emils Vorstellung von praktischer und anschaulicher Wissenschaftskultur entsprechen (Teil E). Schließlich können neben den komplexen Verwicklungen und Verwirrungen dem

Apfelbeispiel gleich auch kleine Verschiebungen des Gewohnten eine fruchtbare Irritation auslösen – etwa in dem erlebten Moment, in dem Emil die irritierende Nähe von verschiedenen Lebensräumen im Miniaturformat des botanischen Gartens bewusst wird (1222-1233), bei dem nun „um die Ecke der Nil mit dem Hochgras“ (1231) entdeckt wird.

### *Irritationen dringen nach außen*

Der Reiz des Besonderen und Irritierenden wird anhand des Themas Bakterien mit weiteren Beispielen aus der Natur belegt. Das inhaltliche Thema ist die Spezialisierung und ökologische Nischenbildung, die erneut sehr kenntnisreich und detailliert auseinandergesetzt wird.

- 105- und dann gibt's zudem noch extremste  
 114 Kleinsttiere (1) Bakterien (.) die auch wiederum bestimmte Effekte anregen (.) wie zum Beispiel Krankheitserreger; (1) die lösen halt bestimmte Effekte aus (.) zudem gibt's noch sehr (.) widerstandsfähige Einzeller und zum Teil auch Mehrzeller (1) es gibt zum Beispiel das sogenannten Bären-tierchen=Bakterium (.) mm (.) das höchst widerstandsfähig is; (2) Sie müssen sich mal vorstellen (.) es überlebt in größter Hitze und extremster Kälte ohne Nahrung, (.) man kann es eigentlich nicht totkriegen; es überlebt auch ohne Luft (1) es überlebt unter Wasser in Schmelzofen (.) überlebt es sogar in Stein (.) wenn es eingesteinert is; das würde ja kein Mensch auch nur eine Sekunde überleben (.) schätz=ich.

Tiere wie das Bären-tierchen („man kann es eigentlich nicht totkriegen“) stehen im irritierenden Widerspruch zur menschlichen Natur; der Mensch würde nicht „auch nur eine Sekunde überleben (.) schätz=ich“. Diese Irritation wurde, wie die Nachfrage erhellt (853-865), im Unterricht durch die Arbeit mit Stoffeigenschaften initiiert<sup>104</sup>. Die durch die Irritation einsetzende Kenntnissammlung ist nicht mit dem neuen Wissensbestand abgeschlossen. Nunmehr drängt sie nach außen: Der Interviewer wird mit der direkten Ansprache („Sie müssen sich mal vorstellen“) eingeladen, am Wissensschatz teilzunehmen. Emil ist Wissender zugleich, sein Wissen benötigt jedoch die Referenz eines Gegenübers, hier dem Lehrer, der mitunter auch die Meinung revidieren kann oder ebenso die bestehende Widerständigkeit des Fraglichen mitzuempfinden und damit akzeptieren zu können. Die Irritation dringt nach außen, will ausgesprochen und geteilt werden. Das notwendige Mittel zur bewussten Problematisierung der Irritation ist hier der Dialog, wodurch ihre Verarbeitung ein soziales Momentum entfaltet. Dass Emil die Überlebenschancen „schätzt“, lässt sich als Aufforderung zur Wissen und Perspektiven abgleichenden Diskussion verstehen.

Das Erleben der Irritation fokussiert sich in einer weiteren Episode zu den Bakterien<sup>105</sup>.

- 415- gut (1) dann noch mal zurück zum Körper (.) zur Verdauung,  
 424 da fand ich im Unterricht mit den Experimenten interessant den Weg der Nahrung zu erfahren, (1) also nicht nur essen und weg raus damit, (.) sondern wie das durch den Magen zersetzt wird; natürlich erst durch die Zähne die die grobe Arbeit machten, (1) dann noch plus den Speichel der das dann alles ein bisschen aufgeweicht hat, und im Magen wurde das dann weiter zersetzt und vom Magen aus ging's dann weiter in den Darm wo dann halt (2) wo das erstens bestimmte Bakterien (.) bestimmte Nährstoffe äh (.) herausgefiltert haben die der Körper auch

<sup>104</sup> Emil hatte im Unterricht Gelegenheit, den angestoßenen Fragen durch Recherche nachzugehen.

<sup>105</sup> Emil spricht hier eine Lernsituation an, im Verlauf derer einige Stationen des Verdauungsprozesses mit Modellen und Texten bearbeitet wurden.

braucht (.) und der Rest wird halt später noch ausgeschieden; (3) da warn ja bei einigen schon so'n bisschen (.) äh (.) Fragezeichen ne (.) oder?

Emil erzählt sein Wissen über die Verdauung als erfahrungsgeschichtliche Veränderung. Der „interessante“ Weg der Nahrung ist nunmehr kein schlichter In- und Output-Vorgang, sondern wurde durch neues Wissen mit der Rolle der Bakterien erhellt. Neues Sachwissen und die Entdeckung dieses Neuen stehen in einem bedeutsamen Zusammenhang. Einen weiteren, die Irritation verstärkenden Effekt übt das „Fragezeichen“ der Mitschüler zum Schluss aus. Der Ausklang der Passage ist als Frage an den Interviewer gestellt und provoziert zur Gegenfrage, was dieses Fragezeichen der Mitschüler ausmacht. Die Irritation des Gegenstandes und die Form des thematisierenden Dialogs bilden einen weiteren Zusammenhang, der im Nachfrageteil fortgesetzt wird:

1088- und da kam  
1096 quasi die Erklärung welche zum Beispiel (.) Bakterien im Darm leben (.) mehr als Sterne in der Milchstraße (.) mm (1) sind (.) und am Ende war das eine lange Gesprächs- (.) äh (.) Diskussion, weil ja viele nich wussten das das Bakterien sind und man immer denkt (.) Bakterien sind ja schmutzig, (.) die sollen nich auf dem Körper sein; (.) aber wir brauchen sie eigentlich (.) sind sie ja Untermieter und zahlen Miete @(.).@; das das aber so viele sind (.) war wie (.) also ja (1) //mhm// eigentlich quasi eine unendliche Zahl im (.) in diesem ein Körper; find ich schon faszinierend (.) mhm.

Im bezeichneten Text wurden Zahlvergleiche für die Zahl der lebenden Bakterien im Darm angestellt und Abbildungen der Bakterien eingefügt. Die längere sich entwickelnde Diskussion in der beobachteten Unterrichtssituation zeigte, dass den Schülern die Vorstellung von Bakterien im und auf dem Körper ekeleregend und im Widerspruch zu gebildeten Vorstellungen über die Rolle von Bakterien in Nahrung, der Zahngesundheit und bei Infektionen erschien. Emil spielt in der Passage auf den Verlauf der Situation an; sein Erleben einer doppelten Irritation aus Verwunderung über den Ekel der Mitschüler über das Thema und die Überwindung der irritierenden Hemmschwelle. An diesem Beispiel laufen die rekonstruierte Wirkung und ‚Mechanik‘ der Irritation zusammen: Sie bindet einerseits an den widerstandsreichen Gegenstand und wird über den Kontrast aus Einstellung und Wissen über den Gegenstand zum Dialog geführt. Die Irritation wird über einen sozialen Akt verarbeitet.

Die Anschauliche und die Verbindung mit Interessengebieten erleichtern diesen Hinweisen zufolge das Aufkommen der Irritation. Wo in der Beschäftigung mit der Theorie die Überwindung des Widerstandes voransteht, besteht sie hier in einer weiteren Entselbstverständlichung des Bekannten, führt dann aber ebenso zum Aufbau einer Spannung. Die erste dazu sehr aussagekräftige Passage (265-300) ist in eine sehr ausführliche Wissensrepräsentation über die Vor- und Nachteile von verschiedenen Methoden der technischen Energiegewinnung eingebettet:

281- (2) zum Teil lohnt=es sich nicht wirklich (.) weil nich überall auf der  
293 Erde so viel Sonne scheint, aber vielleicht in der Sahara gibt es riesige unbenutzte Gebiete (.) die voll mit Sonne beschienen werden (.) das ich ((*pustet*)) glaub achtzehn Stunden am Tag (.) ungefähr (.) //aha// und wenn man dort n Feld von Sonnenkollektoren aufstellen würde (.) würde das immens viel Strom bringen für die Erde (1) //mhm// und man könnte Atomkraftwerke oder Kohlekraftwerke abschaffen; doch zum einen is das sehr weit weg und müsste sehr oft spezielle (.) Stationen einrichten die diese Energie (.) damit sie ihre Wirkung und Kraft nich verlieren (.) und immer wieder erneuert wird (1) das ist=ein Problem (1) und zum anderen von den Wüstenvölkern die sich durch die Wüste fortbewegen (1) wäre das

ein riesiger Umweg, (.) die zu umgehen; (2) @(. )@ wenn ich das jetzt mal überleg  
(1) is das aber schon irre weil das Feld für ganz Europa reicht (1) reichen würde.

Die Diskussion von Alternativen führt auf das Gedankenspiel über ein großflächiges Solarkraftwerk in der Sahara. Das Vorwissen ist wie bei den Stoffeigenschaften (71-86) die Basis für die Überlegung. Im Verlauf des Fachvortrags wird das gesammelte Wissen irritiert und dann als Phantasie über die Kraftwerksidee ausgesponnen. Die Sprache Emils wird nun betonter, er reagiert mit körperlichen Gesten auf die erlebende Faszination. Dieses Erleben intensiviert sich *in actu* der Erzählung. Das Aussprechen und Ausschweifen in die Idee macht die Irritation bewusst und dringt nach außen. Die sich auftuende Erkenntnis hat eine reizvolle, befriedigende Wirkung. Emil lacht im Moment dieser Bewusstwerdung und Deutlichkeit der Erkenntnis auf – „@(. )@ wenn ich das jetzt mal überleg“ – sie ist kraft des Vorwissens in der bloßen Anwesenheit eines Gegenübers zutage getreten.

Eine zweite aussagekräftige Passage veranschaulicht Emils Annahmen über die Wirkung des Meteoriten auf Pangea, in denen er die Überlebensfähigkeit in der Natur, gar der Natur selbst, pointiert (454-480). Der Gedanke wurzelt in der Irritation, dass die Vielfalt des Lebens, die gesamte Intelligenz des heutigen Menschen und die entwickelten Überlebensstrategien, in der evolutiven Entwicklung einer Urzelle ihren Ursprung nahm, die quasi untätig „vor sich hin schwamm“.

480- (2) was mich fasziniert, (2)  
483 Lebewesen stammen aus einer Urzelle, die irgendwann mal im Urozean vor sich hin schwamm, (2) wo kam die her? (2) was passierte dann? (3) //mhm// und irgendwann sitzen wir hier und sprechen zusammen im Interview

Die irritierende Spannung wird mit einer doppelten Frage markiert: „Wo kam die her? (2) was passierte dann?“ Das Resultat ist die Situation, die Emil scharfsinnig mit der Interviewsituation verbindet. Nun sitzt ein vorläufiger Stand dieser fortdauernden Entwicklung mit einem Gesprächspartner am Tisch und gestaltet mit seiner Intelligenz und durch soziale Koproduktionen ein Interview. Die Wissenschaft, wie sie hier betrieben wird, ist für Emil der aktuelle Ausdruck von Intelligenz; sie entwickelt sich im kooperativen Austausch und zwangsläufig nimmt er sich als Teil dessen wahr.

#### *Das kreative Potenzial von Irritationen*

Die Verbindung zwischen der Urzelle und der Gesprächssituation baut sich im Verlauf des Interviews auf. Als im Nachfrageteil die extremen Tiere erwähnt werden, fokussiert sich Emils Antwort auf die Verschiebung des Gewohnten und wird noch einmal genauer in der Entstehung nachvollzogen. Fakten und Wirkungszusammenhänge wurden im Unterricht auch unvermittelt in einem anderen Kontext (wie beim Wüstenkraftwerk oben) gestellt, wie Emil in seinen Erinnerungen zur Werkstatt zu den Stoffeigenschaften nachempfinden kann. Ein entsprechender Freiraum, ein Innehalten über die Sache, hat Gedankenspiele initiiert und verschiedene Bereiche seines vielfältigen Vorwissens in der Irritation verknüpft. Die Klärung der Frage hat keinen praktischen Nutzen, sie befriedigt seine Neugier. Eine besondere Verdichtung des irritierenden Momentes ereignet sich mit der weiteren Nachfrage, die auf die von Emil öfter herangeführten Kreislauprinzipien führt.

- 868- (2) letztendlich fasziniert es ja das Ergebnis; (.) daraus aber Kreisläufe (1) sind (1)  
 893 finde ich eine gute Art (.) sich das selbst zu merken, (1) wie das funktioniert (.)  
 //mhm// das das Resultat aus der einen Sache (.) die andere auch beeinflusst (1)  
 sprich (.) wenn etwas anderes nicht mehr da is kann das Resultat (.) weil das andere  
 nicht mehr da is (.) das andere nich mehr da is (.) weil es zusammen funktioniert,  
 (1) //mhm// puh (1) also wo fängt das an? (1) aber (.) hm eigentlich is das egal (.) ob  
 in (.) äh (.) bei den Tieren bei chemischen Stoffen oder Wetter, Samen und Pflanzen  
 immer ein Kreislauf entsteht (1) wie die Natur sich das denkt.  
*I: Du hast von einem Prinzip gesprochen, das sich die Natur ausgedacht hat. Wie  
 begreifst du Natur?*  
 (3) ((*atmet tief durch*)) die Natur kann man eigentlich nur begreifen (1) eigentlich  
 fast gar nicht; (1) die Natur macht das nämlich alles so; (1) unter Umständen ergibt  
 das für uns keinen Sinn, obwohl es einen Sinn ergibt und auch andersrum, (.) denn  
 die Natur hast sich diese Vorgänge quasi (1) ausgedacht oder überlegt, um das  
 Leben quasi (.) logisch zu machen und das das eben auch fortwährend is (.) //aha//  
 das das Leben Chancen hat; Natur is kein denkendes Wesen; eher ein (1) ein großer  
 Haufen von (.) jetzt (.) ein großer Haufen von Einzellern der zu einem (.) äh (.)  
 mehrzelligen Organismus verschmelzen; (2) //mhm// logisch könnte man wieder  
 zum Philosophen (1) zum philosophischen Teil überkommen, (.) den wir auch  
 schon behandelt haben. Philosophie das sind solche Sätze wie (.) ist es logisch, das  
 das Logische logisch ist? (2) //aha// das=is sehr verwirrend (.) zum Teil (1); //mhm//  
 aber die Logik is halt das; (.) Logik kann man sich speziell definieren; (1) Logik is  
 eigentlich das, was man für einen selber als logisch befindet; wo man glaubt (.) das  
 das passieren wird; (1) im Prinzip haben viele Leute eine andere Logik als jemand  
 anderes; (1) in einigen Punkten unterscheiden sie sich aber in anderen sind sie auch  
 gleich; (1) so definiere ich Logik; Punkt.

Die Frage selbst übt eine Art mäeutischen Effekt aus, mithin wird darin ihre Bedeutung im Dialog dokumentiert. Sie provoziert die Irritationen und Gedankenspiele zu einer bewussten Auseinandersetzung mit der Spannung, die sich über die Metapher der *Kreativität der Natur* aufbaut und nun zurückgespiegelt wird.

Die obige Passage bildet den Schlusspunkt eines Gedankenbogens, der am Beginn von Emils Beitrag entworfen wird. „Die Natur is da sehr einfallsreich und kennt verschiedenste Wege“ (22f.), erklärt Emil zur Vielfalt der Pflanzen. Emil bleibt damit an der Grenze zwischen einer rationalen Beurteilung der intelligenten evolutiven Anpassungen innerhalb eines Ökosystems und einem mit der Metapher ausgedrückten Stauen über der Genialität der Anpassung. Die Welt zu begreifen wird über Wissenschaft ermöglicht. Der affektive Moment, sich über die Phänomene zu wundern, motiviert zur Beschäftigung, der zugleich in eine vermittelbare Sprache eingefasst wird. Die *Kreativität der Natur* wird im Laufe des ‚Eule und Waldmaus‘-Beispiels (114-124) in einer weiteren metaphorischen Einkleidung begriffen – die Natur habe sich die Prinzipien „ausgedacht“ (124). Das Bild der Natur als symbolisch markierte kreative Kraft wird personifiziert, in der Schönheit und Grausamkeit in einer widersprüchlichen Synthese im Kontext des Themas Tornados verbunden werden.

- 188- (1) noch schlimmer ist=n Staubsturm (.) selbst wenn man ne  
 192 Atemmaske trägt, dann dringen diese ganz kleinen Partikelchen von Staub immer  
 noch durch (.) und man hat dann ganz kleine im Mund; schön sind sie aber ja auch  
 irgendwie also (.) gewaltig (1) gewalttätig (.) aber schön; (1) also die Natur hat da  
 auch eine Schönheit

An der Klimax der sich über den Textverlauf aufbauenden Irritation, nachdem die bisher aufgebauten Ideen und Sachkenntnisse über Kreisläufe in der Natur zusammengeführt wurden (868-875), steht Emils Reflexion über die Logik dieses Unlogischen (878-893). Dieses Aufsichten der Spannung über den Gesprächsverlauf weist auf

die Bedeutung eines Verweilens am Gedanken und die Funktion der Metaphern als Material für das gedankliche Durchspielen hin.

Die der Kreativität metaphorisch zugesprochene Entität ist für Emil eine Art leibgebundene Schwarmintelligenz. Emil beantwortet die Frage nach dem Ursprung von Schöpfung und ihrem möglichen Sinn von Welt mit dem Entwurf einer Eigenlogik. „Philosophie das sind solche Sätze wie (.) ist es logisch, das das Logische logisch ist?“ (887f.) Emil drückt damit den Gedankengang aus, dass die Philosophie ihre eigenen Begriffe dekonstruiert, wenn sie konsequent genug betrieben wird. Zuletzt bleiben nur verschiedene Eigenlogiken von bestimmten Beziehungen – das, was individuell (denn „im Prinzip haben viele Leute eine andere Logik als jemand anderes“, 891f.) einen momentanen Sinn über Phänomene der Welt generiert. So unlogisch irritierend, „das=is sehr verwirrend“ (888), und falsch Emil die metaphorische Vorstellung einer Schwarmintelligenz findet, erfüllt sie für Emil den Zweck, zu einem Bild und weiter Begriff und Sprache zur Sache zu finden, um die Genialität der Natur zu erklären und zugleich anzuerkennen, dass nicht alles einen logischen Sinn haben muss; auch die Krankheit hat trotz ihrer empfundenen Willkür und Unsicherheit einen logischen Moment in ihrer rational wissenschaftlichen Phänomenbetrachtung. In diesem Moment hat die Metapher ihren Sinn zur Verleihung von Orientierung in der Welt erfüllt. Der Glaube an eine Gottesvorstellung verblasst gegen die subjektivierte Logik – Orientierung und das Finden von Lösungen gründet nunmehr in der Kreativität des eigenen Geistes, sie verlässt sich nicht auf die Hoffnung an einen Glauben. Doch „in einigen Punkten unterscheiden sie sich aber in anderen sind sie auch gleich“ (892f.), damit bewahrt sich Emil die Möglichkeit, eine Schnittmenge zwischen den Logiken. Ihr Austausch kann eine Vergewisserung über die eigene Logik erzeugen oder auch den Horizont bedeuten, doch hat Emil die Irritationen der Fehler und nicht möglichen Letztbeantwortungen akzeptiert und seinen eigenen Standpunkt gefunden, denn „so definiere ich Logik; Punkt“ (893). Das Gedankenspiel führt zu Philosophie über Natur und Religion, anspruchsvoll und in Reinkultur. Die Passage dokumentiert die Kraft der Irritation zur Reflexion fachlicher Fragen, die ihren unmittelbaren thematischen Rahmen verlässt und darin wieder ein Forschen über den Gegenstand lebendig hält; gleichwohl die Bedeutung des Zurückspiegelns wie auch ein Repertoire an Vorwissen qua Neugier, das die losen Fäden für mögliche Gedankenspiele aufwirft. Diese Logik ermöglicht, einen philosophischen Standpunkt zu fundamentalen fachlichen Fragen zu entwerfen und in dieser Kombination zu Antworten, aber nicht einfachen Lösungen zu gelangen. Zu sehen ist das etwa in der Überlegung über den Anfang eines Kreislaufs. Eine Frage, die („puh“) (873) Emil nicht beantworten kann und in ihrer irritierenden Spannung bleibt, aber zu immer neuen Beschäftigungen mit den Kreisläufen anregt. Emil erläutert auf Nachfrage nun seine Vorstellung von Natur in einer sehr bedeutungstragenden Äußerung: Er vertritt die Ansicht, dass die Natur an sich nicht begreifbar ist und doch ist hier die handelnde Entität am Werke, die „sich diese Vorgänge quasi (1) ausgedacht [hat] oder überlegt, um das Leben quasi (.) logisch zu machen und das das eben auch fortwährend is“ (881f.). Die Natur handelt in Emils kreativer Konstruktion in rationalen Mustern (520-538). Im Verständnis der Kreisläufe stellen z. B. Bäume „in Gegenleistung“ (531f.) Sauerstoff bereit. Die Entität agiert logisch und „fortwährend“. Sein Sprachschatz ermöglicht es ihm, komplexe Gedanken wie

diese an der Grenze des Artikulierbaren kreativ zur Sprache zu bringen. Wo an der Grenze des Artikulierbaren nur ein Staunen bleibt, spricht Emil abschließend vom „Wunder der Natur“ (1212).

(C) Produktiver Nutzen von „fehlerhaften“ Analogien und Metaphern

*Produktive Fehlerstellen*

Die in der vorangegangenen Passage gezeigten Metaphern und Analogien nutzt Emil vielfältig als kreative und produktive Sprach- und Denkmittel. Die bereits zu Beginn auftretenden Schwierigkeiten, die eigene Orientierung und das Verständnis in Bezug auf Wissenschaften angesichts ihrer abstrakten Komplexität in Worte zu fassen, löst Emil durch eine Analogie. Der Wissende agiere „quasi als lebendes Lexikon (.) um die Welt besser zu verstehn“ (13f.). Dieses Weltverstehen setzt mit dem Auftakt zur *Kreativität der Natur* einen stark von Metaphern geprägten komplexen Gedankenweg in Gang, der im Text von weiteren an Metaphern reichen Passagen durchbrochen wird. So wird in der Passage zum Bau des Gelenkmodells die erinnerte Irritation über den Gebrauch einer Analogie erzählt:

37- da sagten Sie (.) erklärten Sie  
42 (1) der Mensch quasi (1) mm is der Mensch chemisch und elektrisch betrieben und mit dem richtigen Stromstoß und einer Chemie (1), na (1) chemischen Substanz könnte man den Menschen wie eine Puppe steuern; (1) das sieht man wenn einer ein Unfall mit Querschnittlähmung hat (1) wenn ja quasi die Kabel abger-(1) äh d-durchgeschnitten sind und die Befehle halt nicht mehr reinkommen

Der „Mensch wie eine Puppe“ ist eine metaphorische Einkleidung für einen eigentlich komplizierten Aufbau und komplexe Prozess, die aber hilft, Phänomene wie die Querschnittslähmung begreifbar zu machen. Die Metaphorik wird trotz ihrer Markierung der potenziellen sachlichen Fehlerhaftigkeit durch Vereinfachung aufgenommen, da sie im Rekurs auf eine Analogie des Lehrers legitimiert wird. Der Lehrer als akzeptierte fachliche Autorität bildet den Maßstab für die Gültigkeit dieser fachlichen Sprache. In der zur Detaillierung anregenden Nachfrage kommt die metaphorische Analogienbildung in ihrer Kreativität erneut zur Geltung:

544- (1) das kommt daher (1) der Körper funktioniert ja wie eine Maschine. viele (.)  
556 Zahnräder bewirken das große Ganze (2) //mhm// ein spezielles Ergebnis zum Beispiel (.) wenn man ein Fußball mit voller Wucht tritt (1) dann bewegt man verschiedene Knochen, (.) auch in den verschiedenen Punkten (1) wie man's macht (2) zum Beispiel man kann ja mit Pike schießen (1) dann mit dem Vorderfuß (1) tritt und den Ball wegstößt, (.) und dann mit der Innenseite wo man den Fuß nach innen abwinkelt (.) und dadurch auch noch mal verschiedene Zahnrädchen bewegt (.) um den Ball besser (1) zielgerechter reinzumachen ins Tor. (2) und in einem Tritt werden sehr viele Knochen und Muskeln bewegt (.) als man eigentlich glaubt. (1) im Prinzip (.) is ein Fußballspiel (.) wenn man jeden Tritt zusammennimmt (1) eine sehr große Knochen (2) ein sehr großer Knochen mechanismus (.) //okay// könnte man fast eine Knochensymphonie nennen von den vielen Bewegungen (.) die abgespielt werden.

Die Mensch-Puppe wird genauer über den Vergleich mit Zahnrädchen dargestellt. Am eindrücklichsten wird diese Sicht über die Darstellung des Fußballspiels als „sehr großer Knochenmechanismus“ oder „fast eine Knochensymphonie“ repräsentiert. Die kreative und unvermittelte Schönheit der Natur zeigt sich hinter den Dingen, die der

Mensch bewusst schafft, offenbart sich auch in trivialen, „simplen“ (30) Dingen. Wieder wird das Selbstverständliche hinterfragt, wo er es erneut „in Wahrheit“ (29) aufdeckt. In der Nachfrage wird dieser erkenntnisreiche Moment betont, indem Emil die „Wahrheit“ über „Zahnrädchen und Knochen“ (563f.) wiederholt (556-564).

Der Fehler als fachliches Wagnis spielt ebenso bei den Erklärungen zum Schall eine Rolle (230-251). Emil identifiziert wiederum die Fehler und Schwächen der Metapher lebendiger Teilchen, da diese „keine Lebewesen“ (243) seien, dennoch hat der Vergleich ihn zur sachlichen Erkenntnis geführt. Der Vergleich führt zu Gedanken von Tragweite: Emil erklärt, wie die Waffenforschung die „Flut aus Teilchen“ (246f.) für ihre Zwecke nutze. Die experimentellen Fehlschläge formen sich in der weiteren Reflexion zu einer (personifizierten) Produktivität des Scheiterns:

313- und (1) seine Maschine flog zwar, (.) doch so is da  
 328 Vinci gestorben; als er eine Klippe heruntersprang waren wohl Böen im Weg (1) //mhm// oder seine Maschine hat einfach nich funktioniert und (1) er is (.) abgestürzt. (1) da ist=er gestorben, (1) doch durch seine Aufzeichnungen und seine Kenntnisse der Natur und der Vögel (.) wurden halt die heutigen Hubschrauber und Flugzeuge (1) allgemein Fluggeräte (.) ich meine in den Nachrichten gehört zu haben (2) //mhm// oder im Fernsehen allgemein das ein Forscherteam eines von da Vincis Flugobjekten genau wie er=es beschrieben hat (1) nachgebaut hat (1) das es dann wirklich geflogen is (2) schon irre (.) ja (1). (3) //mhm// es gibt (1) da fällt mir ein (.) auch das Spiel *Assassins Creed 2* mit den Templern (1) und man trifft da Leonardo und fliegt mit seim Fluggerät; das is nicht realistisch (.) so ein Fantasy-Game, (.) aber das Fluggerät sah genauso aus (.) und ich kann mir gut vorstellen wie er mit mehr Glück aufgestiegen wär. (2) //mhm (.) okay// im Prinzip is da Vinci (2) hmm (1) der Erklärer der Lüfte ((*symbolisiert Anführungszeichen mit seinen Fingern*)) (2) der erste Mensch der die Idee hatte (.) und umsetzen konnte zum Fliegen

Emil recurriert auf die anfänglichen physikalischen Effekte, die beim Flug eine Rolle spielen und bündelt sie in der Person des Leonardo da Vinci zu einem heuristischen Subjekt, das seine Strahlkraft auch durch sein Scheitern entwickelt. Das tragische Ende Leonardos ist historisch falsch<sup>106</sup> – er starb friedlich im Bett (vgl. Nicholl 2007, 500) – das ist für Emils Konzept des erfolgreichen Wissenschaftlers jedoch nur zweitrangig. Die Geltung der Metapher dokumentiert Emil mit der Bilanz der Forscherpersönlichkeit Leonardo da Vincis als „Erklärer der Lüfte“. Dieser war laut seiner Erzählung ein Mann der Tat und Innovation, seine Beurteilung kulminiert in der Reflexion in der Eigenschaft Leonardos als Philosoph (328-338).

Emil vollzieht diesen Schritt mit dem gedanklichen Kunstgriff, bruchlos von der Renaissance zu Bezügen der Populärkultur (in Form des Videospiele) wechseln zu können. Sachliche Realität und Metapher gehen in eins über und bilden einer doppelbödigen Methode zum Verstehen lebensweltlicher Phänomene. Teilweise ist er sich der damit eingeklammerten Spannung bewusst, da er anmerkt, dass das Spiel „nicht realistisch (.) so ein Fantasy-Game“ sei. Als Metapher zur Welterschließung nimmt sie jedoch eine handlungsorientierende Funktion ein.

Die Verwendungsqualitäten von Wissen als Erkenntnismittel müssen jedoch auch hier für Emil vorhanden sein, denn er fragt weiter, „was bringt uns noch Philosophie?“

<sup>106</sup> Genauer gesagt: In der Dokumentation der in der Tat gefährlichen Flugversuche, dem *Codice sul volo degli uccelli*, berichtet Leonardo nicht von *seinen* Blessuren, sondern den Knochenbrüchen seines ausführenden Assistenten Masini (vgl. Bortolon 1965, 62). Vermutlich verwechselt Emil hier Leonardo da Vinci mit Otto Lilienthal und seinem tatsächlich fatalen Flugversuch.

(343). Dazu wird die Philosophie in weiteren Spuren verfolgt. Emil kann seinen provisorischen Begriff der „Naturphilosophie“ (337-343) nicht genauer bestimmen, erklärt die Philosophie aber als Ursprung der Naturwissenschaften, die mit dem Wundern über Phänomene Anlauf nimmt, denn „Philosophie allgemein hat meiner Meinung nach auch etwas mit Naturwissenschaften zu tun (3) //mhm// denn (.) es (2) viele Philosophen wenden sich bestimmte Dinge auch bei den Menschen zu“ (344ff.).

Die Annahme der Philosophie als Impulsgeber für tiefgreifende Innovationen wird in Emils Einschätzung der anregenden Wirkung der „viele[n] berühmte[n] Sprichwörter“ (392f.) der Philosophie dokumentiert. Emils Nacherzählung der Archimedes-Legende aus dem Unterricht (er verwechselt hier Aristoteles mit Archimedes und streut Versatzstücken aus der Lebensweise der Kyniker ein) reflektiert die Geschichte eines Philosophen, der wiederum ein praktisches Problem löst (369-394). Die Legende hat hier eine Funktion im Sinne der o. g. Doppelbödigkeit: Die Legende reicht als Initiator einer Idee und die Idee führt wiederum möglicherweise zu praktischen Einsichten, die den Schein, den Betrug, das Unwissen entlarven. Das Kraftvolle dieser im Unterricht dem Experiment vorangestellten Metapher erlebt Emil erkenntnisfördernd, aus der er im Folgenden den Sachzusammenhang korrekt entwirft. Die Bedeutung dieses Impulses unterstreicht Emil in dem Fazit, in der nicht die Erkenntnis über die Dichte steht, sondern, in metaphorischer Einkleidung, die Genialität der „Köpfe auf dieser Erde“ (398). Die Legendenbildung, sei es in Form von Forscherpersönlichkeiten oder erzählerisch verarbeitet im Videospiel, entfaltet bei Emil ihre Kraft über das Format der Erzählung – wie nah bzw. fern sie den historischen Gegebenheiten tatsächlich Rechnung trägt, ist für diese Wirkung nachrangig.

Metaphern liefern Sprachbilder für Reflexionen über die Sache, die schwer in Worte zu fassen sind. Das ist für die Auseinandersetzung mit dem Fach anzunehmen, aber auch als grundlegendes Prinzip, wenn Emil z. B. in der Reflexion der Lehrerrolle eine Zahnradmetapher (1171) wählt oder das Bild der sich drehenden Mühle (1225) zur Bedeutung der funktionalen Kooperation in der Schülergruppe heranzuführt. Zweifellos ist dieser Weg für Emil erreichbar, weil der mit den Beiträgen dokumentierte Metapherngebrauch im Unterricht Anregungen geliefert hat, aber auch, weil Emil zu derartigen gedanklichen Abstraktionen von sich aus fähig ist.

### *Das kreative Potenzial von Metaphern und Analogien*

Das beginnende Verstehen muss überdies nicht mit der Reduktion der Komplexität durch Eingehen einer Fehlerstelle zusammenfallen. Besonders fruchtbar für den Aspekt des Verstehens ist etwa das über Analogien geführte Gedankenspiel: In dem Bemühen, die Vorgänge im Gehirn zu verstehen, bedient Emil die o. g. Analogie zum Computer. Gerade in dem Hiatus zwischen der Analogie und der tatsächlichen Komplexität des Hirns baut sich in der Nachfrage die irritierende Spannung auf:

1121-                    beim Gehirn haben wir das doch so besprochen und ich finde den Vergleich  
1124                    (.) gut (.) äh weil ich es verstehe und ich immer dran denke und merke (.) ja das  
                             kommt hin (1) das Gehirn is sowieso meines Wissens (1) auch viel zu schwierig zu  
                             verstehen; (2) man kann' s ja nich anders zeigen.

In der Passage der Eingangserzählung (424-454) erklärt Emil, wie das primitive Gehirn der Dinosaurier und Urmäuse bereits intelligente Überlebensstrategien ermöglichte. Das führt zu einem irritierenden Bruch zwischen der hohen Funktionalität von primitiven Gehirnen und dem komplexen Hirn des Menschen. Die Irritation wird in ihrem ganzen Spektrum vom primitiven Gehirn bis zur Abstraktion des Computers aufgespannt und in diesem Bruch besonders deutlich. Emil drückt die Irritation durch den anschaulichen Vergleich aus, macht sie für sich und dem Interviewpartner zugänglich. Die Irritation hat auch hier wieder keinen unmittelbar praktischen Nutzen. Sie bezieht sich auf erdgeschichtlich vergangene Lebewesen und ein Gehirn, das doch kein Computer ist; sie erscheint als Fortsetzung des Motivs der Genialität der Natur selbst. Er belässt sie vorläufig in der Spannung, indem er damit abschließt, dass das gezeigte Verhalten in Anbetracht der geringen Hirnentwicklung „eigentlich (.) ja (.) kaum zu glauben“ (454) sei.

Emil expliziert gar, wozu ihm die Analogie dient und spielt das Beispiel weiter durch:

- 1100- (1) im Prinzip ist=das Gehirn ein Computer, (.) bloß (1) um das besser zu  
 1112 verwirklichen (.) is das Beispiel (.) um das zu veranschaulichen hab ich das Beispiel  
 Computer genommen (.) weil bei dem Computer (.) is das alltäglicher und man  
 versteht darüber mehr in der Allgemeinheit; und das Gehirn an sich ist (.) ziemlich  
 komplex mit den Nervensträngen (2) Nerven (2) //mm// das es bestimmte Dinge  
 aufnimmt das daraus resultierende Sachen; (1) zum Beispiel man sieht (.) der Boden  
 stürzt unter einem ein; (1) die Nerven sagen (.) okay eine gefährliche Situation (1)  
 Angst auslösen unter Umständen (.) um das halt zu (2) //mhm// das Gehirn probiert  
 halt in sehr schnellen Abläufen (.) Abfolgen (.) das zu regeln alles; und ein PC  
 funktioniert auch schnell (.) bloß beim PC gibt's bestimmte Unterschiede. (1) der  
 PC is programmiert (.) wird also quasi davor eingerichtet (1) und beim Hirn is das  
 halt nicht so; das Gehirn macht das automatisch aus dem Instinkt heraus.

Dass Emil dessen fähig ist, bezeugt seine reflexive Kompetenz wie auch das Potenzial der Analogie, das kaum Artikulierbare bewusst zu machen und zur Sprache zu bringen. In der Erklärung selbst ist sein Verständnis für das Wesen der Analogie dokumentiert: Die Analogie wird in ihrer Funktion zu „veranschaulichen“ und „besser zu verwirklichen“ erklärt. Besonders der Terminus „verwirklichen“ ist in dem Zusammenhang interessant. In der Veranschaulichung wird der Zusammenhang zu einer Wirklichkeit, die nun verstanden wird: Dazu bedient er sich eines weiteren Vergleichs der Gehirnanalogie, in dem er dessen Funktionalität mit einer Personifizierung der Nervenzellen veranschaulicht. Emil setzt damit die Analogie der Natur als denkende Entität weiter. Ein wesentliches Funktionsprinzip wird damit für den Verstehenden erreichbar und doch ist der Analogie wieder ein Fehler zu eigen, wie Emil erklärt: Dass nämlich das Gehirn „automatisch aus dem Instinkt“ agiere und der Computer vorher programmiert wurde.

Die gebildeten Analogien dienen zudem zur Darstellung thematischer Querverbindungen von erheblicher fachlicher Tragweite. Emil spricht über die physikalischen Kräfte beim Fliegen, die Entwicklung des Menschen aus der Urzelle und über die Dinosaurier, über Schall und Gehör sowie die *Kreativität der Natur*. Ausgehend von der Analogie werden diese Zentren seiner Aufmerksamkeit am Beispiel der Entwicklung des Vogels aus dem Velociraptor (484-502) verbunden. Emil scheint die besondere Fähigkeit zu haben, diese Zentren wahrzunehmen und unter einem größeren Blickwinkel in unterschiedlichen Kontexten zu verknüpfen.



Verwundung ertragen, würde daran aber gesunden. Die Elektronik ist das dem Menschen nicht Wesentliche, aber doch hilfreich. Die Welt würde „aus den Fugen geraten“, sich anschließend „quasi aufbauen“.

#### (D) Lernen über Fehler

##### *Freiräume im Forschen an und über Fehler*

Das Nutzen von Metaphern in der phantasiereichen Auseinandersetzung mit Irritationen geht mit einer kreativen Kultivierung des Fehlers einher. Die Annahme dieser Fehlerhaftigkeit ermöglicht Emil die Freiheit, über tiefgehende Gedankenspiele Möglichkeiten auszutesten, aus denen sich die Optionen von Problemlösungen ergeben. Die Vielfalt der Optionen steigt mit der Varianz der Gegenstandsbereiche und ihrer Verbindung untereinander. Das in Emils Beiträgen rekonstruierte Vertrauen in Problemlösungen der Wissenschaft entwickelt sich über Passagen unterschiedlichster Themen, die in überraschenden Querverbindungen ineinander übergehen und sämtlich unter dem Paradigma einer heuristischen und orientierungsbildenden Bedeutung des Wissens stehen.

Die Produktivität des Fehlers hat z. B. in dem „Mensch als Puppe“ (31-42) folgenden Abschnitt eine bedeutende Rolle. Die elektrisch betriebene Mensch-Puppe kann Emil mit seinem persönlichen Forschungsbereich verknüpfen und einen bruchlosen Übergang zwischen den in der Schule vermittelten Wissensbereichen und den privaten ausmachen. Emil hat bei häuslichen Experimenten die Möglichkeit, zwangsläufig auftretende Fehler systematisch zu untersuchen. Der Reiz des Experiments besteht darin, Fehlschläge zu analysieren und daran Stoffeigenschaften und Reaktionsprozesse zu verstehen. Die gedanklichen Spielräume werden durch reale Experimentiermöglichkeiten ergänzt, die in ihrer Gefahrlosigkeit den Gedankenspielen gleich innerhalb eines Schutzraums stattfinden.

41- wo ich auch  
48 auf Chemie komme (.) mm (1) Chemie ist gut zum Beispiel (.) als ich zu Hause Experimente gemacht hab (.) da:: kam mir spezielle Dinge vor das ich einen bestimmten Stoff erzeugen wollte (.) was aber nicht (.) geklappt hat. (2) //aha// am Ende stellt sich heraus das da noch Ablagerungen von dem Vorversuch drin warn (.) und deswegen das nicht geklappt hat; das viele Dinge nur klappen wenn die kooperieren und zusammenpassen; (1) das ist auch das Spannende.

Die Fehlerquelle des fehlgeschlagenen Versuchs ist eine Erkenntnisquelle über die Effekte von Verunreinigungen. Das über systematische Versuche erfolgte Aufdecken von Fehlern im individuellen Interessenbereich gibt Emil die Möglichkeit, den Lernprozess selbst anhand praktischer Forschung zu gestalten und Hypothesen über den Gegenstand zu entwickeln. Die Erkenntnis führt auf das Prinzip, verschiedene „kooperierende“ Wirkungen zu beachten. Im Nachfrageteil wird Emil zur Reflexion dieser Fehler angeregt.

567- (2) nja (1) @(. )@ das hat mir eigentlich gezeigt (.) das ich das noch mal  
586 ausprobieren will und (1) so lange ausprobieren wollte (.) bis es geklappt hat. (2) //mhm// es hat dann geklappt; hab=es dann noch einmal nachgesehen, (.) und vorsichtshalber die Gläser ausgespült; (1) danach hat's dann auch geklappt, (.) das war dann quasi eine Anregung für mich, (.) das ich an diesen Fall härter rangehe, und die Ursache (.) warum es halt nicht geklappt hat(.) herausfinden will.

*I: Mit welchem Gefühl verbindest du das?*

(1) mit (1) zum einen Freude (.) das ich das doch geschafft hab (2) auch (.)  
Ratlosigkeit @(.)@ (1) warum das nicht geklappt hat. //mhm//

*I: Wie hast du diese Ratlosigkeit überwunden?*

(1) mm (.) überwunden (1) indem ich im Geist noch mal genauer nachgekuckt (.)  
//aha// und nachgedacht habe ob ich alles richtig gemacht hab (1) ob ich jetzt nicht  
das falsche Mischungsverhältnis genommen habe (1) //mhm// sowas (.) oder (.) was  
anderes falsch gemacht hab (1) und hab das dann überprüft, (1) mit meinen  
Erinnerungen abgeglichen und dann mir gedacht (1) okay, es kann an dem Material  
liegen (1) hab das dann ausgekippt und neu gereinigt (.) äh (.) so das es auch sauber  
war und danach hat es auch geklappt (.) weil ich in mein Gedanken mit dem  
Versuch und meinen Erinnerungen (.) wie ich das gemacht habe (.) das abgeglichen  
hab, was der Fehler sein könnte (2) mm behoben habe (.) und dann neu angefangen  
hab und (.) das es dann auch funktioniert.

Die Aussage, der Fehler habe ihm „eigentlich gezeigt (.) das ich das noch mal ausprobieren will“, lässt sich im Kontext der Beschreibung mit der Fehlerquelle so interpretieren, dass zwar ein Fehler ein Rückschlag, aber „eigentlich“ den Anlass stiftet, das Experimentiersetting zu hinterfragen und zu optimieren. Diesen Rückschlag kann er leicht verkraften, da die Ursachen einem rationalen Mechanismus der materiellen Einflussgrößen unterworfen sind, deren „Kooperation“ er zu durchschauen glaubt. Seine Qualifikation genügt für die Prüfung und Lösung des Problems. Die Irritation durch den Fehlschlag hat eine erfolgsversprechende Perspektive. Er befindet sich eben im Zustand einer einstweiligen „Ratlosigkeit“, die zu weiteren Forschungen anstiftet. Unterstützt wird der Befund durch das Auflachen, während er von Ratlosigkeit spricht. Die Überwindung der Ratlosigkeit setzt nicht am Probieren an, dem geplanten Versuch geht eine gedankliche Bewegung voraus: Emil habe „im Geist noch mal genauer nachgekuckt“ und damit seine Strategie geplant. Die Metaphern und Analogienbildungen arbeiten spielerisch mit diesen Fehlerstellen und liefern ein heuristisches Mittel zur Problemlösung. Der Fehler ist in diesem Gewand eine willkommene Herausforderung und die kompetente Meisterschaft beweist sich darin, diese Probleme zu lösen. Entscheidend am Prozess der Problemlösung ist, dass diesen geistigen Bewegungen eine Herausforderung, aber auch eine von alltäglichen Zwängen und Nöten befreite Tätigkeit darstellen.

Ein treffendes Dokument liefert Emils Erzählung zur „Spezialchallenge“ des Gläschen-Problems (200-211). Emil hat die Aufgabe der Schiffskonstruktion relativ schnell gelöst und großes Interesse am Wechselspiel der Kraftwirkungen von Auftrieb und Abtrieb gezeigt. Die anschließende Aufgabe war, drei Gläser so zu befüllen, dass eines auf dem Wasser schwamm, eines versank und das dritte im Wasser schwebte. Auch wenn für die schnell improvisierte Aufgabe eine perfekte Lösung sehr schwierig war, hat sie ihn zum Denken angeregt.

- 933- (2) doch (.) ich meine schon; (1) es hat zum einen Spaß gemacht sich im Kopf  
944 zurecht zu überlegen wie man es richtig macht; (1) zum anderen war es nicht  
wirklich (.) das man verzweifelt denn es gab ja drei Sachen die man machen musste  
(.) und die beiden ersten haben wunderbar geklappt; (1) nur das letzte das hat ja halt  
nicht ganz funktioniert (1) da hab ich gedacht (.) ach wenn ich die beiden anderen  
geschafft hab (.) schaff ich auch das; dann hab ich halt weiterprobiert, (.) selbst  
wenn's nich sofort geklappt hat (.) weiß ich (.) es geht (.) es ist=halt nur schwerer  
(.) und das ich das in dem Moment mit den Möglichkeiten (.) die ich habe (.) nich  
so gut machen kann (.) so wie ich das mit anderen Möglichkeiten machen könnte.  
*I: Hast du dich später, so zu Hause, noch einmal an dieses Problem gesetzt?*

(3) ich glaube nich. (2) ich war erst mal nur froh, das das hinter mir war (.) quasi.

Das Hinderliche des Provisoriums hat Emil herausgefordert. Das Spielerische kann im Rahmen dieses eigentümlich Fehlerhaften gefahrlos in einem Wettbewerb gewagt werden und in der Erkenntnis „das ich das in dem Moment mit den Möglichkeiten (.) die ich habe (.) nicht so gut machen kann“ sich erlauben, aus den Möglichkeiten das Beste zu machen. Und doch kostet die Beschäftigung Kraft und Mühe – am Ende ist Emil froh, es hinter sich zu haben. Eine dauerhafte Spannung muss sich diesem Hinweis nach am Ende lohnen, dann wird sie mit der günstigen Voraussicht gewagt.

### *Vorbilder in der Familie*

Emils Arbeitsweise bei der Zusatzaufgabe ist dem hobbymäßigen Forschen zu Hause ähnlich. Dieser Freiraum basiert auf einer intellektuellen Anregung und gewährten materiellen Unterstützung (sein Onkel und seine Mutter haben ihm eine recht ansehnliche Laborausstattung ermöglicht) durch die Familie. Die Alltagswelt ist für Emil auch die einer akademischen Laborpraxis, der nach dem Vorbild des Großvaters nachgeeifert wird (92-98). Wie weit diese familiären Wurzeln der Attraktivität von Wissen und Problemlösen haben, dokumentieren weitere Stellen:

659- *I: Du hast Vieles, was du erzählt hast offensichtlich irgendwo gelesen oder gesehen.*  
673 *Hast du mal einen Text gelesen, der dich so richtig fasziniert hat?*

(4) davon gibt es viele; (2) //mhm// als ich noch etwas jünger war (.) da hab ich ein Kristallbuch von meinem Vater geschenkt bekommen (.) wo dann verschiedene Kristallarten erläutert wurden (1) unter anderem die größten je gefundenen Kristalle; das hat mich sehr fasziniert weil mich Kristalle ja allgemein faszinieren, (.) ihre Strukturen (.) zusammen (.) halt die Farben;

*I: Und trotzdem hat dich das aus dem Buch fasziniert?*

(.) ja; (2) in dem Buch (.) das war halt auch eins mehr für Kinder; da waren viele Bilder und kürzere Texte drin, (1) //mhm// kürzere Texte (.) die trotzdem viele Informationen enthalten haben (1) aber nich so lang waren; da war halt die Information aus zehn Sätzen in einen oder zwei Sätzen unterbracht (1) dazu war dann noch 'n größeres Bild (.) um das besser veranschaulichen (.) naja; (1) und mein Vater (.) Opa und meine Mutter haben da mit mir zusammen reingekuckt und erzählt (3) das war immer schön.

Emils Interesse für Mineralien wurzelt in Erlebnissen der früheren Kindheit: Der Vater hat das wissenschaftliche Interesse spielerisch mit einem reich bebilderten Buch für Kinder angeregt. Emil entschuldigt damit den aus Sicht des Fachmannes geringen Anspruch, unterstreicht aber, wie die Anschaulichkeit der Bilder und Übersichtlichkeit der kurzen Texte einladende Anregungen geliefert haben. Dieser lebt durch Aktivitäten in der Familie fort, denn die Eltern betrachten und entdecken das Buch gemeinsam mit Emil. Die Beschäftigung mit Wissen wird durch die Familie legitimiert und die Auseinandersetzung mit Büchern und Texten unterstützt.

701- (4) ich glaub, das fing alles an als ich noch etwas jünger war, (1) und wir zu meinem  
712 Vater gefahren sind (.) und (1) der hat sehr viele Mineralien und Kristalle; (1) //mhm// und da hab ich halt eine Kristallscheibe bekommen, da hab ich mir gedacht (.) Mensch die sieht ja schön aus (.) und toll (.) und daraufhin hab ich mir immer mehr Mineralien gewünscht und gesucht (1) ich hab auch im Garten meiner Mutter alle Steine die ich fand aufgehämmert (2) //aha// eigentlich hab ich fast nichts gefunden (.) nur einmal ein Stein mit glitzerndem Zeugs (1) nicht direkt eine Druse (1) //mhm// es war schon ein fester Stein, der nicht hohl war, (.) aber der Stein hatte von innen funkelnde Einzelteile. (1) so fing das bei mir alles an (.) und dann hab ich

halt in nem Buch (.) das Buch geschenkt bekommen dafür (1) und dann ging's richtig los weil ich das dann genauer vergleichen konnte und Neues wissen;

Der Vater besitzt selbst eine Mineraliensammlung, das Interesse konnte auch bei Emil geweckt werden, der anschauliche Einstieg wurde gemacht. Obwohl Mutter und Vater getrennt leben, kooperieren sie in der Unterstützung ihres Sohnes: Nach dem Besuch beim Vater darf Emil sich frei in seinem Erkundungsdrang entfalten und habe auch zu Hause Steine „aufgehämmert“. Das Buch erfüllt die Funktion, einmal das Wissen zu systematisieren, indem er damit „genauer vergleichen konnte“; und dann „ging's richtig los“, der Beschäftigung mit dem Wissen war eine sinnstiftende Phase des Staunens und freien Erkundens vorausgegangen. Die familiären Impulse geben zudem den Raum, sich den geheimnisvollen Phänomenen der *Kreativität der Natur* (868-893) zu stellen und seine eigene Verhältnisbestimmung vorzunehmen. Emil hat intellektuelle Werte zur Wissenskultur als Handlungsorientierung vermittelt bekommen und auch Lösungen in Grenzerfahrungen wie bei der Krankheit des Bruders (s.u.) erfahren. Prägende Elemente in Emils familiären Sozialisation sind positiv besetzte Haltungen zu den Naturwissenschaften und spielerische Erfahrungen zum Problemlösen.

#### *Entwicklung eines produktiven Fehlerkonzepts*

Emil setzt sich ausgehend von diesem Startpunkt auf individuellen Wegen mit der Natur von Problemen und ihren Lösungen auseinander. Die Beschäftigung hat ihn mit den Biographien von Leonardo da Vincis und Aristoteles in Berührung gebracht und damit die eigene zeitgeschichtlichen biographischen Perspektive erweitert. Den Stand aktuellen Wissens und Strebens bezieht Emil nicht nur auf sich und die Erfahrungen seiner Vorgänger, sondern bringt den Erfahrungsschatz des forschenden Menschen überhaupt ein. Einmal den Leonardos, dessen Forscherdrang die Abschätzung der eigenen Grenzen übertraf und nach Emils Ansicht zum Unfalltod führte und einmal Archimedes, dessen Überzeugungen gegen alle Widerstände auch die Todesgefahr und den traumatisierenden Zusammenbruch gesellschaftlicher Ordnung überstrahlte (394-414). Diese Persönlichkeiten haben eine gewisse Souveränität über Angst und Widerständigkeit bewiesen, die für Emil unter Betonung der Gelassenheit des Archimedes offenbar besonderen Reiz ausüben. In diesem Sinne sind sie nicht gescheitert, da ihre Ideen überdauert haben. Die Hypothese wird zum Ende des Textes (1041-1047) untermauert: Emil spricht davon, dass die Ideen Archimedes für „weitere Generationen“ (1046) ihre Nutzbarkeit bewahrt haben. Das Element des vordergründigen Scheiterns wird danach über den Gegenhorizont zugespitzt:

1050- Beispiel (.) man tut irgendwas was richtig gesehen (.) nicht richtig is (.) und  
1057 macht sich quasi strafbar als Verbrecher, wird verhaftet und so weiter, kommt (.)  
ins Gefängnis (1) //mhm// kommt raus und lernt man halt (.) man sollte halt nicht  
das Gesetz wieder brechen damit ich nicht wieder bestraft werde. (1) so lernt man  
aus den Fehlern leichter (1) nicht so heftig (.) sag ich mal (1) also (.) anders jetzt  
beim Lernen (.) das das nich so große Auswirkungen hat (.) wenn man's nich  
wirklich versteht (2) //mhm// spezielle Sachen (.) so das man isoliert wird und  
gefangen und keine wirkliche Freiheit für ein Zeitraum hat.

In seiner Äußerung bezieht sich Emil auf den *Trial-and-Error*-Fehler und den Fehler wider die Vernunft und der besseren Einsicht. Mit der Rede dokumentiert er die Ansicht, das Scheitern Leonardos nicht als Fehler zu sehen, sondern als potenziell fatalen

Versuch. Allerdings sieht er sehr wohl auch eine eigene Fehlererfahrung „wenn man's nich wirklich versteht (2) //mhm// spezielle Sachen“, die sich auf die Fehler in der Schule beziehen lassen. Emil äußert sich allgemein und geht auf keine weiteren Details ein. Offensichtlich baut sich hier ein Widerstand schmerzlicher Erinnerungen auf. Emil wählt die Ausweichstrategie der Verallgemeinerung und begründet daraus den Standpunkt, dass jeder gemachte Fehler beim Lernen als willkommene und notwendige Versuche zum Umlernen gelten sollte.

### (E) Vorstellungen und Motivationen im fachlichen Lernen

Besonders tiefe fachliche Verstrickungen erlebt Emil, wo er forschend eine Problemlösung sucht oder neue Entdeckungen macht; dazu gehören auch die benannten philosophischen Gedankenspiele. Wie Experiment und Gedankenspiel dabei ineinander greifen dokumentieren Emils Erzählungen, doch expliziert er auch ein gegenhorizontales Verhältnis von Theorie und Praxis. Das überrascht, denn auch die philosophischen Gedankenspiele sind keine Praxis im Sinne der Laborforschung.

Der Gegenhorizont zum laborexperimentellen Forschen sind „situationsbedingt“, aber nicht prinzipiell langweilige Themen. Diesen Bereich der Langeweile macht Emil im Unterricht aus, wo die Auswahl der Lerngegenstände nicht zwangsläufig einen individuellen Sinnbezug geben und auch nicht stets die Möglichkeit besteht, sie über Versuche selbstständig zu erkunden. Die Motivation für die Auseinandersetzung mit den Themen liefern die Experimente durch Lust am Erkunden, aber auch die Aufmerksamkeit stiftende Anschaulichkeit.

#### *Anschaulichkeit*

Besonders im Nachfragenteil werden Emils Vorstellungen deutlicher:

- 674- *I: Dann können wir ja doch ein Buch mit in den Unterricht nehmen.*  
680 (2) das wäre möglich, aber dann würde ich zum Beispiel Text lesen (.) zwei Seiten erst mal (1) //aha// das=is=ja eigentlich gar nich so schlimm (.) das dauert ja auch nich so lange, (1) //mhm// ähm und dann vielleicht dazu stattdessen Bilder zeigen (.) die dazu treffen oder auch was rumgehen lassen (2) oder für einige (.) die danach was bearbeiten sollen (.) durch das (.) was die da im Text gelesen haben (3) an der Tafel Bilder anhängen, die dazu weiterhelfen könnten (2) ja (.)

Emil hat nichts gegen das Lesen an sich, allerdings muss es im Unterricht so zugänglich gemacht werden, dass er sich „gleich was drunter vorstellen kann und dann richtig reinkomm“ (683f.). Attraktiv wird ein Gegenstand (780-784), wo er ihn experimentell erforschen oder die Abläufe „hautnah“ (784) sehen und „wenn man wirklich Bilder kriegt im Kopf“ (783). Bedeutsam erscheint, dass die Anschaulichkeit einen durchlaufenden Nutzen zum Verstehen und Vorstellen von Theorien hat und sich nicht in der Funktion eines anregenden Einstiegs bescheidet, um dann von trockener Theorie abgelöst zu werden. Theorie erfüllt nicht unbedingt einen unmittelbaren praktischen Zweck, evoziert aber Vorstellungsbilder, die für Emil gerade wegen ihrer Fehlerstellen produktive Zugänge darstellen. Emil vertritt eine theoretische Position, die erfahrungsgeschichtlich verankert wird:

- 916- *I: Du erwähntest den Unterricht unter dem Thema „Was schwimmt?“. Dein erstes*  
925 *Beispiel war die Knetmasse.*

(1) das war wahrscheinlich deshalb so (.) weil ich mir, (.) mm das das erste war was im Thema drankam (.) quasi und was auch hängenbleibt (.) weil so (.) wie es da war, hab ich es oft gesehen (1) auch da wo es kurz erklärt wurde (1) dieses Beispiel genommen (1) und wenn es sich länger hinauszögert (.) die Erklärung über viele Schulstunden zum Beispiel (.) is das immer noch so, das das auf die andern Sachen zurückzuführen (1) sind //mhm// (.) ja; das damit quasi alles angefangen hat und damit die Erklärungen des Textes ja dadurch die Erklärung angefangen hat.

Mit dem Anschaulichen habe „quasi alles angefangen (...) und damit die Erklärungen des Textes“ zugänglich gemacht. Weiter unten:

1141- (1) das is quasi ja wieder eine Art Veranschaulichung; (1) das hatten wir zum  
1147 Beispiel auch bei der Elektronik (.) als wir und da aufgestellt haben (1) und da Impulse gebildet haben (.) Stromimpulse (.) das das immer weitergeht als dieser Kreislauf da war; (1) das war zwar (.) wie viele sagen würden (.) zwar nicht fachgerecht, aber es hat mir geholfen das besser zu veranschaulichen (.) und zu verstehen; (1) ja (.) es is falsch so (1) aber auch irgendwie richtig (.) oder? (.) ja (1) //mhm// ja. ((klopft mit den Fingerknöcheln auf den Tisch))

Die Frage nach einem nicht theoriegeleiteten Forschen provoziert Emils Haltung zur Theorie (796-799). Er macht sehr deutlich, dass Theorie und praktische Wissenschaft eng verwoben sein müssen und in diesem Verbund zur entscheidenden Idee führen. Die Idee strahlt aus und „schubst“ (798) zu weiteren Erkenntnisgegenständen. Zu den schulischen Möglichkeiten nimmt er trotz erlebter Freiräume Qualitätsunterschiede und Einschränkungen zu den häuslichen wahr. Emil erkennt an, dass er sich innerhalb der Angebote entfalten kann; so würde er das „zu Hause“ (799) auch machen. Das Zuhause erscheint wie eine Metapher, die seine individuelle Erkenntnispraxis markiert, die eine andere Qualität als die durch die Schule gegebenen Möglichkeiten hat. Emil führt selbst die Faszination für wissenschaftliche Themen und theoretisch-physikalisches Wissen an, fordert dazu aber Vorstellungsbilder ein (49-52). Mit dem Begriff des Theoretischen, in dessen Kontext nur „geredet geredet und geredet“ (50f.) wird, kritisiert er eine engstirnige Monotonie und Fehlen eines aktiven Explorierens oder einem gar kleineren Nenner der „Bilder“ (51), die einen ersten praktischen Zugang zum Thema generieren. Diese Wege führen nicht zur Erkenntnis und lösen auch keine Probleme; in aller Deutlichkeit: „mich spricht das nicht an und eigentlich is das so ganz typisch“ (56).

Das Theoretische des Lernens steht nicht im Zusammenhang mit bestimmte fachlichen Theorievorstellungen; Emil macht es in der Nachfrage am sinnentleerenden Beschäftigen mit Buchtexten fest (590-597), die ihn gar „fünf Stunden“ (593) zur Langeweile zwingt. Damit ist nichts über den Lehrbuchtext gesagt, sondern dass er im Kontext der Beschäftigungsmaßnahme des Lehrers keine Einbindung in eine Praxis erfährt, die „zeigt (.) wie das funktioniert“ (596). Dieser unterrichtliche negative Gegenhorizont steht im Zeichen einer Kritik, nach der im schulischen Unterricht teilweise der Sinn und das ursprüngliche erkenntnisfördernde Prinzip von Wissenschaft untergraben werden und einer Beschäftigungsmaßnahme weichen.

#### *Positive Horizonte zum theoriebezogenen Lernen*

Positive Gegenhorizonte führen zu einer insgesamt positiven Bilanz, sowohl in der Ausprägung der individuellen Interessen als auch im Unterricht: Dem negativen Hori-

zont schulischer Langeweile, stehen theoriebezogene Aktivitäten wie der Museumsbesuch oder theoretische Erkenntnisse über Stoffeigenschaften aus den Experimenten gegenüber. Sie zeichnen sich in der Verbindung anschaulich gemachter oder über Praxis entwickelte theoretische Konzepte aus.

In der Rekonstruktion des Anregungsreichtums von Metaphern und Analogien hat die Bedeutung der Philosophie einen markanten Stellenwert eingenommen. Emil erklärt ihre Relevanz trotz seines Plädoyers für das praktische Forschen und obwohl in ihr lediglich geredet wird. Emil fragt sich „was bringt uns noch Philosophie?“ (343). Über die Nachfrage wird Emil angeregt, seine Vorstellungen des Theoretischen zu reflektieren (602-610). Es ist ihm kaum möglich, seine Position zu explizieren, denn das „weiß ich auch nicht so wörtlich“ (608f.). Dennoch dokumentiert er über seinen Beitrag genauere Vorstellungen: Der Bezug zum Theoretischen muss, wie durch die Biographien von Leonardo und Archimedes, seine Vorstellungskraft anregen und die Erkenntnis über die Welt wie ein „genialer Typ“ (603f.) auf lange Sicht in ihrem praktischen Nutzen überführen. Das Wissen über die Natur hat offenbar keinen unmittelbaren Nutzbarkeitszwang, das zeigt Emil mit dem Beispiel des Tierverhaltens; wissenschaftlich orientierte Philosophie verschafft allerdings anregende und praktische Einblicke in die Phänomene der Welt. Das Beispiel des eigenen Hundes, der wölfische Habitus, macht dessen Verhalten erklärbar (346-361). Phänomene des Alltags erhalten einen erkenntnistiftenden Hintergrund und auch zunächst unscheinbare Einsichten können ihren praktischen Nutzen (361-369) entfalten, denn „zum Beispiel könnt man auch mit dem Wissen bestimmte Gendefekte beheben“ (368f.). Die wissenschaftliche und rationale Logik kann durch unbemerkte Verschiebungen in der Verwunderung über Phänomene des Alltags oder im Bewusstwerden von Fehlerstellen zu tieferen Einsichten führen, die fundamentale Verbesserungen und Innovationsschritte derselben Alltagswirklichkeit bewirken können (567-586).

Darüber hinaus reizt ihn das irritierend Andere, wie er mit dem Wissen über Dinosaurier verdeutlicht (605ff.). Emil schwebt kein Unterricht vor, die die Basis des Phänomens erklären, sondern was durch Irritation Aufmerksamkeit erregt (635-654), und zwar „sowas (.) was vielleicht nicht gerade so (.) wie man Vulkane kennt, (1) sondern (.) das man interessantere Vulkane erläutert“ (647ff.). Es darf theoretisch und abstrakt sein, solange es ihn zum Denken anregt. Die 3D-Animation des Flugzeugs ist zwar theoretisch, wird aber Emil so anschaulich, dass sie ihn zu Ideen anregt (52-56). Der Reiz besteht in einem irritierenden Widerstand durch das betonte „was fehlt?“ (54), das zum Denken über den praktischen Zusammenhang anregt. Ganz besonders die im Verbund mit der Theorie geäußerten Metaphern (etwa die chaotischen Luftteilchen) gelingt diese Anregung. Auch die Ausführlichkeit der o. g. Filmreflexion wird bspw. mit ihrer Nützlichkeit für die Referatsvorbereitung begründet.

897- (.) zum einen hab ich mir die Daten genau gemerkt, (1) weil wir das für das Projekt  
901 danach noch brauchen konnten (.) und ich mir Notizen gemacht während des Films  
(1) und zum andere war das auch etwas (.) was mich interessiert (1) was  
Naturwissenschaftliches und was in diesem Film als Geschichte dargestellt wird (.)  
etwas Interessantes.

Zu diesem Zweck wurde die filmische Darstellung jedoch in ihrer sachlichen Geltung durch das was „als Geschichte dargestellt wird“ eingeklammert. Die Vorstellungskraft

wurde durch die dramaturgische Überspitzung der filmischen Inszenierung besonders geweckt. Auch dokumentiert der Text, dass die Modelle zur Verdauung zwar zur fachlichen Auseinandersetzung eingeladen haben (1085f.), aber die Vergleiche im Text den entscheidenden irritierenden Impuls liefern (1088-1096). Die Auseinandersetzung führt Emil gedanklich mit dem Anschluss weiterer Analogien fort. Attraktive Aufgaben können demnach durchaus stark an theoretisches Lernen gebunden sein. Neben der orientierungsstiftenden Wirkung, muss das Wissen in seinen theoretischen Ansätzen mit einer Problemorientierung verbunden sein, über die sich die Bedeutung der Theorie konkretisiert. Bei den Erinnerungen an das Gläschen-Problem steht eine detaillierte Beschreibung des Sachzusammenhangs im Mittelpunkt (200-211) und das Fazit einer der „kniffligsten Aufgaben“ (210) wird mit einer gewissen Befriedigung artikuliert. Erkennen und Überwinden der Hürden stellt den produktiven Ertrag der Aufgabe dar, in der über praktische Methoden neue Theorien generiert und geprüft werden. Emil macht zum Schluss gar deutlich, dass es bereits genügt, wenn die Beschäftigung selbst als lohnend erscheint und noch nicht einmal eine Lösung in Reichweite sein muss (1245-1251).

#### *Motivationen zur Beschäftigung mit Theorie*

Der Gegenhorizont besteht nicht allein im Gerede, auch zum Arbeiten mit dem Lehrbuch entwickelt Emil eine kritische Position. An dieser Stelle nimmt das Lernen mit anderen wieder eine größere Rolle ein: Den Text im Buch „einfach so“ (610) ohne einen Austausch mit anderen lesen zu müssen, bildet einen weiteren Ausschnitt im Gegenhorizont einer sinnvollen Praxis. Hier stellt besonders der Lückentext ein Beispiel für thematische Behandlung an der Oberfläche dar, der den Tiefgang in die Wissenschaft vermissen lässt (609ff.). Wie zu sehen war, hat die Irritation der Mitschüler im Kontext des Lehrbuchtextes zur Verdauung eine produktive Triebkraft zur Entwicklung von Irritationen und ihrer Bewusstwerdung entwickelt. Diese unerwartete Wirkung hat der Lehrbuchtext vor allem durch den Austausch zwischen den Schülern erzielt. Polarisierende Wahrnehmungen und Meinungen motivieren in der Beschäftigung und verbinden die Schüler in einem anregenden Dissens. Das kann ihm der Lückentext nicht bieten.

Eine gleichfalls im positiven Horizont verhaftetes Gegengewicht stellen Erfahrungen und Momente von Geborgenheit und Nähe dar. Emil hebt in der Erzählung zum Buch über die Kristalle (681-684) die einladende Anschaulichkeit des Buches hervor; im Orientierungsrahmen erscheint es enge Verbindung zwischen Wissenserwerb und Erleben von Geborgenheit. Die Erkundung des Sachwissens steht einmal in Verbindung mit einer früh sozialisierten Neugier, aber auch mit der familiären Zuwendung. Das gemeinsame Lesen, so stellt Emil an das Ende der Passage fest, „das war immer schön“ (673). Sich mit Sachwissen zu beschäftigen und es zu repräsentieren eröffnet im Prinzip die Möglichkeit, entsprechende Bezugspersonen zur Zuwendung einzuladen. Der Rekonstruktionsentwurf zur Repräsentation spricht von einer Darstellung als Fachmann. Die zahlreichen Sachbeschreibungen Emils geben zwar Einblicke in die bevorzugte praktische Ausrichtung von Wissenschaft sind jedoch selbst in Aufbau, Struktur und fachsprachlicher Ausführung theoriebezogene Sachinformationen im prototypi-

schen Charakter eines Lehrbuchs. Emil distanziert sich von theoretischen Inhalten eines Lehrbuchs, dies freilich im Kontext einer sinnentleerten Unterrichtspraxis und nicht mangels Attraktivität von Sachwissen an sich. Aus diesem Grund kann sich Emil unabhängig von einem unmittelbaren praktischen Nutzen auf der Klassenfahrt für die Geschichte des Schlosses erwärmen oder sich für das mineralogische Museum begeistern. Er eifert damit seinen familiären Vorbildern nach und begibt sich auf den Weg, sich deren Grad an intellektueller Reife und ihrem Kenntnisreichtum mit dem Nimbus des gewünschten Expertentums anzunähern.

(F) Lernen mit anderen

Mit Beginn der Erzählung (7-15) spielt das Verhältnis zu anderen bereits eine tragende Rolle. Der Lehrer S. ist in der Sache der unwissende Andere, an dem Emil seinen eigenen Kenntnisstand bewusst machen kann. Dieser Moment der fruchtbaren Asymmetrie wird im Beispiel des Fingerknackens vertieft, wo er dem imaginären Anderen eine Erklärung für das Phänomen geben kann. Das singuläre Ereignis mit Herrn S. wird zu einem Prinzip der Kooperation ausgeformt. Durch die Lehrerfrage kann Emil als lehrender Fachmann auftreten und sich in der Rolle als Fachkundiger bestätigt sehen. In der Episode löst die Frage eine Irritation aus, die zur Klärung oder Erklärung drängt und Emil antreibt, entsprechendes Wissen zu erwerben. In der mit dem Lehrer S. und dem imaginären Anderen gebildeten ertragreichen Asymmetrie zwischen Emil als dem Wissenden und dem unwissenden Gegenüber ist das Element der Kooperation zentral. Dem schließt sich eine Passage an, in der das Lernen mit anderen sehr subtil, in dieser Art und Weise einem gewissen Selbstverständnis unterlegten Haltung zur Kooperation eingeflochten wird.

52- und  
55 weil ich weiß (.) wie wir die Flugzeuge fliegen und wir angekuckt haben und dann mit Ihrer 3D-Animation (.) was fehlt? (.) fand=ich das sehr gut wo wir das besprochen ham

Beim Thema Fliegen irritiert einmal das, was am Flugzeug fehlt. Das Erleben und Bearbeiten dieser Irritation fällt jedoch mit dem, was „wir“ in der Gruppe „angekuckt“ und „besprochen ham“ zusammen – der kooperative Bezug wird als produktives Element in dieser Situation deutlich. Von dort aus setzt Emil mit seinen Interessengebieten fort, die ebenso über das Element der Kooperation verbunden scheinen. Emil verbindet mit den Mineralien ein biographisch verwurzelttes Interesse, dessen soziale Prägung sich auch als gemeinsame Erfahrung mit seinen Mitschülern repräsentiert. Ein Ausflug zum Mineralogischen Museum (56-61) wurde für einige interessierte Kinder an einem Nachmittag organisiert und Emil hat sich in dem Museum als Experte und Anekdotengeber positionieren können. Das Thema selbst nimmt die größte Bedeutung ein, denn der Besuch liefert einerseits Anknüpfungspunkte zur eigenen Sammlung, denn Emil hat „viel von meiner eigenen Sammlung wiedererkannt (.) jedoch in größeren Ausmaßen als bei mir“ (60f.) – und davon ausgehend neue bleibende Eindrücke erhalten. Doch Emil erwähnt zuvor, dass „ein paar Kinder“ (57) mit dabei waren und er mit ihnen folglich den Ausflug zunächst als gemeinsame Aktivität erlebt hat.

### *Produktive Arbeitsgemeinschaften*

Die Erinnerung des gemeinsamen Ausflugs, die Irritation rund um das Thema Verdauung oder die Erklärungen zum Fingerknacken haben einen kooperativen Moment im Sinne eines Auftakts gemein, der zu den ausführlichen Erklärungen zum Sachthema führt. Die für Emil im Vordergrund stehenden Wissensrepräsentationen gründen in Impulsen aus dem Kontakt mit anderen – Mitschülern, Lehrern, Eltern. Die Wirkung von Kooperation dokumentiert nachfolgende Passage:

172- das hat  
179 mich im Unterricht fasziniert mit den Tornados (.) die wir hatten welche  
verschiedenen Arten es gibt (2) ich wusste gar nicht das Tornados (.) sag ich mal  
komplex sind (1) eher (.) das is mir vor ein paar Wochen wieder aufgefallen als wir  
da Referate über Naturereignisse machen sollten (3) da ham meine Gruppe und ich  
Tornados genommen (1) das konnte man gut erklären mit den unterschiedlichen  
Arten, (1) zum Beispiel (.) es gibt ja Hurrikans (.) Zyklone und To-(.) äh Taifune  
die als tropische Wirbelstürme bezeichnet werden;

Emil erwähnt in der Sachbeschreibung beiläufig die Themenerarbeitung mit einer Gruppe, obwohl er mit seiner Sachkenntnis und systematischen Arbeitsweise die Gruppe anleitete. In der Tat verrät Emils Beitrag nicht den intensiven Arbeitsprozess in dieser Unterrichtssituation, bei dem er als Autorität agierte. Die Gruppe konnte sich schnell auf eine gemeinsame Aufteilung einigen, sodass parallel gearbeitet werden konnte und Emil wie ein Chefredakteur die Gruppe leitete. Bei der Präsentation mochte Emil selber nicht vor der Klasse vortragen, war aber beim so genannten Museumsrundgang überaus engagiert, andere für das Thema zu begeistern. Die Kooperation in der Gruppe war erklärtes Lernziel und Emil löste die Aufgabe mit seiner Gruppe überzeugend. Sie hat in diesem Kontext zwar ihre positive Relevanz für Emil, doch stellt er sie als differenzierendes Merkmal aus. Doch darüber zeigt sich die zentrale Wirkung von Kooperation. Sie wird als prägender Teil der Situation erwähnt wird, bleibt aber eng in den Prozess des Wissenserwerbs eingebunden. Kooperation tritt als ein organischer Bestandteil eines gemeinsamen Betreibens von Wissenschaft auf, von dem alle Beteiligten individuell profitieren und deren wahrnehmbares Ergebnis die neue Sachkenntnis ist.

Im Erzählteil wird diese Hypothese in der Passage zur Atomkraftwerk-Causa weiter gestützt. Zunächst hebt Emil den Stellenwert der Meinungen und des Wissens seiner Mitschüler hervor; hier anhand eines überzeugenden Beitrags des Mitschülers Fabian.

271- durch diese Stromgewinnung wird der Erde und den Menschen mehr Schaden  
275 zugefügt als es eigentlich als Vorteil bringt; (2) zu den intelligenten  
Strombeschaffungssachen meiner Meinung nach (.) is Wasserkraft. zum einen hat  
Fabian gezeigt (.) und Windkraft (.) ähm (1) das=sind eigentlich die zwei größten  
Hauptlieferanten natürlicherweise zum Beispiel in bestimmten Wasserwerken

Fabian erscheint ihm im Kontrast zum Konzernvertreter als geltender Experte. Stärker kommt die Bedeutung der Kooperation über den Nachfrageteil zur Geltung: Emil berichtet im Kontext der Anschaulichkeit von Lerninhalten auch ausführlich über den Sachgegenstand Vulkane und wie dieser durch Anschaulichkeit im Unterricht zugänglich wird (635-654). Das entspricht Emils Idealvorstellung zum Erwerb von Sachwissen, die nun um eine weitere Dimension erweitert wird: „(1) schon (.) quasi so sollte es (.) denk ich (.) mal immer so sein; erst kuckt man mit allen rein und dann forschen

wir halt alle zusamm“ (657f.). Der anschauliche und mit individuellem Lernsinn verknüpfte Zugang zum Wissen wird in der weiteren Praxis über das gemeinsame Erforschen erschlossen.

Wie zu sehen war haben die Erlebnisse in der Familie originäre Bedeutung in der Verbindung aus Wissenserwerb, sozialer Nähe und prototypischen Charakter in der Ausbildung kooperativer Beziehungen. Dazu sind frühe Erfahrungen mit einer Gleichaltrigengruppe rekonstruierbar:

- 722- beschäftigt; (1) ich hatte damals auch Freunde die sich dafür interessiert haben; (.)  
 735 ham wir halt Bücher gelesen (.) allgemein das Informationen zusammengesammelt (.) aus Spaß, und von da aus ging das in naturwissenschaftliche Sachen. (2) //aha// ich erinner mich an zwei Freunde von mir die in meinem Kindergarten waren (2) //mhm// die sich auch dafür interessiert haben (.) aber letztendlich ham wir das alleine gemacht und wenn das mal zur Sprache kam (.) was dazu gesagt (.) das Wissen der andern zu ergänzen und das eigene unter Umständen auch noch.  
*I: Besteht diese Freundschaft noch und geht es da noch um Dinosaurier?*  
 (2) ja (.) ja schon @(.).@ nicht mehr ganz um Dinosaurier (.) sondern auch um harte wissenschaftliche Themen (3) um Chemie oder Physik; (1) Kontakt hab ich nicht mehr wirklich so mit denen aber die laufen mir halt immer wieder über den Weg (1) einer von denen wohnt ja zehn Schritte von hier entfernt (2) da begegnet man sich immer wieder (.) und mit einem mit dem ich im Kindergarten war (.) mit dem war ich auch in der fünften Klasse noch mal'n Jahr zusammen; (.) ja.

Die „Liebe“ zu den Sauriern im Kindergarten und eine Kindersendung (712-721) haben Emils Interesse für Dinosaurier geweckt. Der Freundeskreis aus dem familiären Umfeld bringt jedoch eine besondere Qualität, denn es werden gemeinsam Bücher gelesen und recherchiert. Emil bildet mit den Spielgefährten eine spontane (denn „letztendlich ham wir das alleine gemacht“) Gemeinschaft, in der Wissen und Wissenschaft zentrale Bedeutung haben. Es findet ein einträglicher Austausch über das Wissen statt, denn jeder habe die Möglichkeit gehabt, das „Wissen der anderen zu ergänzen und das eigene unter Umständen auch noch“. Diese Kooperation hat laut Emil, wenn auch lose, aktuell noch Bestand. Auf das Spielerische, das spontane und doch zielgerichtete organisierte Forschen blickt Emil mit Vergnügen einerseits auf das naiv-kindliche Verhalten zurück. Doch die dort aus Experimentierfreude und intrinsischer Motivation entwickelten Arbeitsweisen haben eine beständige Grundlage gelegt. Sie haben ihn zu den „harten“ Themen gebracht. Mit fortschreitender Spezialisierung der Interessen ist die Gemeinschaft im biographischen Verlauf auseinandergegangen. Ihren prinzipiellen Wert hat sie jedoch beibehalten.

Emil berichtet über Beispiele gelungenen Teamworks. Seine Erzählungen sind mit Ausnahme Fabians meist von konkreten Personen unabhängig; ihre Wirkung scheint sich in ihrer Funktion als Impulsgeber zu konzentrieren. Neben seinem Beitrag zur Windkraft tritt Fabian als Ausnahmeerscheinung – als kompetenter Referent (1000f., 811) und als gleichwertiger, wertvoller Partner auf:

- 1181- die Mitschüler sind wichtig im  
 1190 Unterricht denn sie bringen andere Eindrücke mit rein (.) und einem zum Beispiel (.) nicht selber einfallen; (2) sagen wir jetzt (.) in der Philosophie gibt es nur diesen Weg; aber dann kommt ein anderer mit einem anderen Weg der einen genauso gut interessiert (.) der das genauso gut beschreibt (1) ein Vorgang (2) beim Experiment ham wir das gesehen als wir mit den Stoffen experimentiert ham (.) wenn man zum Beispiel (.) Fabian und ich dasselbe Experiment machen sollten (.) denselben Versuch und ich bin gescheitert (2) wieso? (1) //mhm// dann haben wir die Daten

ausgetauscht und dadurch dann herausgefunden was der Fehler war bei mir (2) oder was schiefgegangen is. äh (1) nur hab=ich nich genug erhitzt und das war's.

Für ihn zählt bei den Gruppenarbeiten zum Wasserkreislauf (1191-1200) oder dem gemeinsamen Beobachten von Pflanzen der produktive Austausch zwischen den Mitgliedern, um sich neue Inhalte zu erarbeiten. Bis auf die Sammlungstätigkeit und dem Austausch bei schönem Wetter spielen, wie in der Dinosaurier-Passage, soziale Peer-Strukturen keine Rolle.

1200- einmal beim Wasser und (1) ich mei::n noch bei den  
1210 Blüten; (1) wo wir auch rausgegangen sind und das Wetter schön war (.) und wir uns den Schulhof (.) uns die einzelnen Pflanzen betrachten sollten; Merkmale unter Umständen aufschreiben (1) //mhm// Notizen und das möglichst genau abzeichnen. (1) dazu ham wir auch oft in Gruppen gearbeitet (.) das (1) einige sind dann zu zweit, zu viert (.) was weiß ich (1) losgegangen und haben die Blumen sich angekuckt und sich Notizen aufgeschrieben und sich ausgefragt (.) gegenseitig was (.) welche Notizen hast du (1) //mhm// wir ham uns gegenseitig ergänzt bei den Zeichnungen (.) unter Umständen geholfen wenn man ein Detail vergessen hat (1) das die Pflanze zum Beispiel noch feine Härchen beim Stängel haben oder auf den Blättern;

Die Kooperation ist nützlich, da sie zu weiteren Erkenntnissen geführt hat, hier in Form von anatomischen Details der Pflanzenphysionomie, und das Unbegreifliche der Naturwunder erschließbar macht.

Die Forschertätigkeit entwickelt sich bereits spontan im Kindergarten, was zeigt, wie stark der Drang zur wissensorientierten Auseinandersetzung ist; sie setzt sich jedoch auch in der Schule fort. Stärker noch als im informellen und intrinsisch motivierten Prozess, muss Schule für Emil geeignete Voraussetzungen schaffen, um Motivation zu erzeugen und zu einer angemessenen Behandlung der Sache zu finden.

Im Kontext der Reflexion seines introvertierten unterrichtlichen Arbeitsstils (1151-1161) zeigt Emil, dass seine Stärke darin liegt, Verhalten, Neigungen und Talente anderer wahrzunehmen, anzuerkennen und sich mit seinen Voraussetzungen im gemeinsamen Arbeitsprozess auf andere abzustimmen:

1182- (3) ja (.) find ich schon, denn es gibt Leute wie Fabian und T. (.) die mehr sprechen  
1189 und welche die mehr schriftlich arbeiten; (1) und in beiden Fällen (.) quasi für beide Seiten sag ich mal (.) beide im Unterricht zusammengemixt (2) das beide was zu tun haben. dadurch war das viel einfacher (.) zum Beispiel mit der Fünf auf dem Gymnasium war das bei einigen anders (1) wie die das hervorgebracht ham auf eine Art (.) unter Umständen auf die Art wie sie es gelernt haben und nicht (.) wie sie es gelernt haben auf andere Arten hätten machen können; (2) so ähnlich (.) hm

Hier nimmt Emil nun im Kontrast der vorangegangenen Schule eine Qualitätsveränderung im Schulleben wahr. Er erkennt unterschiedliche Lernstile bei seinen Mitschülern, die „zusammengemixt“ unterschiedliche Lerntypen abbilden, die sich entfalten können und so zur produktiven Gestaltung des Unterrichts beitragen. Für Emil sind diese unterschiedlichen Typen zusammengebunden in einer Gemeinschaft notwendig, denn Stärken und Schwächen einzelner Mitglieder gleichen sich einander aus. Emil konnte seine Stärken in der Vorbereitung der Interviewfragen zum Atomkraftwerk ausspielen und sich in der für ihn schwierigen Plenumsdebatte zurückziehen (1019-1024).

Darin wird Emils Verständnis einer Arbeitsgemeinschaft aus Schülern dokumentiert, die durch die Vielfalt ihrer Individuen im gebildeten Konsens um das Bemühen zum Wissenserwerb sich gegenseitig anregt und durch Nutzen der individuellen Stärken

kooperativ das Wissen des Einzelnen bereichert. Das kann einerseits Hand in Hand zur konstruktiven Bewerkstelligung einer gemeinsamen Lösung geschehen. Die Gemeinschaft zeigt bei der Erarbeitung von Kreisläufen am Beispiel von Eule und Waldmaus (114-124) andererseits eine kooperativ verbundene Differenzierung durch die parallele Generierung des Wissens über die „Plakate von den anderen“ (123); sie hat hier bereits die wesentliche Funktion als wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft. Emil hat Vertrauen in die über Kooperation entfaltete Kompetenz, Probleme zu lösen. Auf die Frage, ob nicht ein anspruchsvolles Experiment in blindes Probieren und zum Scheitern führen könnte, sieht Emil die Lösung in der Arbeitsgemeinschaft, die untereinander von den Versuchen der Einzelnen profitiert.

- 787- (1) dann probiert man es (.) bis es klappt oder fragt jemanden (.) der es besser kann  
 794 (.) oder der das gemacht hat (2) schon geschafft hat; und dann, (.) wie ich das mit meinem Experiment hab (1) vergleichen sie und dann fragt er (.) was habt ihr denn gemacht, und was er gemacht hat; (1) und dann könnten sie das von vorne anfangen (.) oder (1) wenn ein einfach nur ein Teil gefehlt hat (.) ihm geben oder wenn die fehlende der kombinierenden Stoffen erhitzen müssen, (.) das nicht getan haben, (.) erhitzen das halt noch mal; da kann man sich schwer irgendwie rausziehen (1)

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft tragen mit ihren Versuchen zu einem Gesamtexperiment bei. Das Scheitern ist damit ein natürlicher Prozess und wer sich als Teil des Größeren betrachtet, erlebt mit dem Gelingen des Gesamtprojekts auch keine Frustration. Es bleibt offen, ob der, der „der es besser kann (.) oder der das gemacht hat“ der Lehrer sein soll, prinzipiell kann es eine Autorität aus der Arbeitsgemeinschaft sein. Emil dokumentiert mit seiner Expertenhaltung, dass Schüler diese Rolle einnehmen können, ohne sich in den Vordergrund zu stellen. Das Lernen in der Gemeinschaft kann auch dazu beitragen, die eigene Skepsis und Hemmungen zu überwinden und sich auf Neues einzulassen.

- 925- angefangen hat. (4) ich fand das (.) zugegeben (.) erst albern mit der Knete, (1)  
 929 //mhm// im Nachhinein war das aber gut (.) ein das Prinzip zu zeigen; (1) und dann haben alle experimentiert, welche Kneteboote am meisten tragen kann. das war (.) glaub ich (3) mm von T. mit der ganz dünnen Wand und dem großen Schiffsbauch (.) quasi (.) da kam ich schon ins Denken für die Boote nachher.

Bei den Experimenten zum Auftrieb kam Emil das Kneten zunächst wie eine Kinderei vor, aber das gemeinsame Experimentieren mit den Mitschülern, hat ihn zum Denken für tiefergehende praktische Lösungen angeregt und damit eine sinnvolle Anregung gegeben, denn das darüber generierte Sachwissen wird in der Erklärung des Auftriebs anhand des Knete-Experiments erklärt (192-200). Die Anregung kann auf symmetrischer Kooperation beruhen, aber unabsichtlich beiläufig über die Bildung eines Kontrastes erfolgen, wie anhand der Passage zum Verdauungsapparat zu sehen war. Wie Emil zum Ende des Interviews erklärt, könne bereits eine „eine kurze Bemerkung im Unterricht von jemand anders“ (1240) Impulse geben. Kontrastbildungen wie diese, der mangelnde Peer-Bezug und die überbetonte Wissensrepräsentation zusammen verstärken sich gegenseitig in einer distinguierenden Wirkung.

#### *Distinktion und individuelle Weiterentwicklung*

Die Distinktion nimmt in weiteren Passagen weitere Konturen an. Sie zeigt sich weniger in einer bewussten Abgrenzung von seinen Mitschülern, denn Emil hat das Kneten

selbst als „erst albern“ angesehen, bezieht sich jedoch mehr auf die Handlung selbst und nicht, wie sie von seinen Mitschülern vollzogen wird. Emil strebt eine reifere Form von Kooperation an, und zwar die der *scientific community*. Ein Zugehörigkeitsgefühl äußert Emil in der Sacherzählung zum in der Urzeit eingeschlagenen Meteoriten (454-479). Emils Repräsentation ist der Ausweis als Mitglied der Community und in dieser Passage äußert er sich darüber gar explizit, denn er rekapituliert, was „viele Forscher glauben (.) und der Meinung ich auch noch bin“ (458). Emil nimmt Unterschiede zwischen sich und seinen Mitschülern wahr. Zeugnis dafür sind eine Perspektiveneinnahme im Kontext einer Äußerung über seine Vorliebe für Anschauliches:

- 1067- (2) mm (.) die Geschichte an sich hat das natürlich nachgeholfen, weil da ist=es  
 1080 nicht wirklich Theorie; (.) es war in ein Ereignis eingepackt (.) und das wir das nachgebaut haben (.) half dem ganzen noch einmal nach; das wird das unter Umständen zu (.) ja verinnerlichen und wenn man das noch nicht ganz durch das Theoretische (.) in Klammern verstanden hat (.) das man das dadurch noch einmal erklärt bekommt. (1) bei mir war's so und bei L. auch; (1) mit der hab ich da dran zusammen geforscht.  
*I: Du sprichst hier auch von Theorie als Problem. Wo ist sie problematisch?*  
 (3) Theorie ist problematisch da Kinder und Jugendliche leicht abzulenken sind und sich eher für Sachen interessieren; (1) eigentlich jeder interessiert sich eher für die Sachen (.) die man selber interessant findet; (1) mm (1) die ich eben auch interessant für mich finde. (1) viele finden sowas unter Umständen interessant (1) dann probiert man es halt so zu verpacken das sie interessant klingt (2) //aha// dann kann ja noch viel mehr draus werden und dann Experimente machen.

Anschaulichkeit kann die Attraktivität von Theorien, eingekleidet „in Klammern“ steigern und Emil, wie auch die gleichgesinnten L., zur gemeinsamen Bearbeitung einladen. Emil nimmt dabei einen Blick auf Kindheit an sich ein. Er macht sich damit zum Beobachter von Kindern und kindlichen Verhaltensweisen und definiert damit einen exklusiven Standpunkt von Vernunft: Kinder lassen sich eben leicht ablenken, das Wissen müsse in „ein Ereignis eingepackt“ werden. Auch er nimmt damit für sich in Anspruch, dass der Kontext erst einmal stimmig sein muss. „Dann kann ja noch viel mehr draus werden“ weist auf eine Einstellung hin, dass von Aktivitäten dieser Art die eigentliche Wissenschaft im Unterricht ihren Ausgangspunkt nehmen kann. Emil wird bewusst, dass er nicht nur auf die Oberfläche schaut, die Themen selbstständig vertieft hat und sich „eher für die Sachen (.) die man selber interessant findet“ in der individuellen Auseinandersetzung („für mich“) engagiert. Der Anregungsgehalt einer Sache liegt für ihn vor allem im betrachteten Gegenstand selbst und doch hat die gemeinsame Auseinandersetzung eine nicht zu unterschätzende Impulswirkung – sei es durch das Finden von Gemeinsamkeiten oder Momente der Distinktion. In dieser Distinktion ist Emil immer noch in seine Gruppe integriert, nimmt kindliche Verhaltensweisen wahr; durch die eingenommene Perspektive auf das Kind-sein tritt er jedoch aus diesem Gemeinsamen in bewusster Rollenreflexion wieder heraus und begründet ein peripheres Verhältnis zu den Gleichaltrigen. Die Hypothese verdichtet sich im weiteren Verlauf, als Emil das Arbeitserhalten verschiedener Altersgruppen beurteilt (762-776) und schließlich auch ein kritisches Resümee über die Gleichaltrigen formuliert:

- 811- (1) naja (.) alle; aber K. und so (.) die wollten eigentlich bis auf Fabian und L. eher  
 814 rumkleckern; die ham ja nichts davon (.) außer mal eben Spaß aber (.) ja (1)  
 genauso dumm (1) //mhm// das war ja nicht immer so (.) aber wenn man da mal ein  
 Kolben in der Hand hatte, (1) ham die im WPK eben viel Quatsch gemacht.

Emil gibt hier eine bescheidene Empfehlung als laborerfahrener Experte ab und beweist damit eine erlangte Souveränität über bestimmte Inhalte und Habits seiner Disziplin. Zudem äußert er das Bedürfnis nach individuellem Freiraum für Entdeckungen und will „selbst ausprobieren können“ (773). Emil bezieht sich auf das für ihn attraktive Experimentieren und sieht im Verhalten der Gleichaltrigen zu seiner Arbeitsweise und seinen Bedürfnissen einen Gegenhorizont. Eine gemeinsame Arbeitsbasis sieht Emil in der Verbindlichkeit von Regeln: Ohne Sicherheit und dass „Kinder sich benehm“ (765f.), will er das Projekt auch nicht angehen. Die Gemeinschaft hat ebenso eine soziale Verantwortung, denn der zum Tribunal gewendete Unterrichtsbesuch, war „sogar auch (.) ein bisschen unfair (.) muss ich sagen (1) mhm“ (1019f.).

In derselben Passage wird das deutlichste Zeichen von Distinktion und Emils Umgangsweise dokumentiert. Die „Podeumsdiskussion“ (1003) wird als Austauschorgan wahrgenommen, und auch wenn er prinzipiell den Austausch soeben für sinnvoll erachtet hat, erfüllt sie doch den Zweck eines gleichberechtigten Austausches nicht, denn die Mitschüler haben nicht den Standard, den er mit seinen Kenntnissen vertreten kann. Ein ihn nicht überzeugender Vorschlag hat sich nicht aus fachlichen Gründen durchgesetzt, sondern „ich glaub nich weil sie das die beste Form sind (1) weil die andern nich so viel gesagt (.) quasi (1) gewusst ham“ (1006f.). An sich ein deprimierendes Fazit, zumal Emil sich durch sein zögerliches Engagement in gemeinsamen Diskussionen für seine Ideen nicht weiter einsetzt. Doch Emil gelingt auch hier eine produktive Umgangsweise, da auf anderer Seite für ihn Freiräume entstanden sind, in denen er sich repräsentieren und erproben kann. Zum Ende des Interviews erhellt Emil das von ihm gedachte Verhältnis von Integration und Alleinstellung:

1253- (3) Schule sollte zum einen die Informationen anbieten die man braucht (.) egal was  
1267 man werden will (1) man (.) Mathematik studieren will oder Sportler werden will (.)  
und zum anderen Gruppenarbeit, denn im späteren Berufsleben ist=es sehr wichtig  
das man in Gruppen arbeiten kann (1) //mhm// zum Beispiel (.) sagen wir (.) man is  
in ner Universität und der Universitätsleiter gibt einer Gruppe von Studenten zum  
Beispiel eine Aufgabe das die probieren sollten das und das zu lösen (.) und das die  
dafür dann wirklich ein Teamwork benutzen müssen, weil das sonst zu schwer für  
die wäre (2) //mhm// das die dann (.) wenn die vier Personen sind (.) vier Bereiche  
bekommen (1) jeder informiert sich so genau wie möglich über einen von den vier  
Bereichen und am Ende tauschen sie die Informationen halt aus (.) so dass der  
andere (.) was die anderen haben (.) ergänzen kann; (.) das jeder seinen eigenen  
Bereich hat in dem man quasi Profi is (.) oder Haupt-Leitperson dafür. (2) und dann  
von den anderen (.) die halt auch Hauptpersonen sind (.) dafür für andere Themen  
(.) das andere erklärt bekommt (.) das man erklärt und auch selbst erklärt bekommt.  
mm=ja.

Emil verlangt eine Vielseitigkeit, die nicht für jeden Schüler, seinen momentanen Sinn erfüllen muss. Er beweist mit der Ansicht über die momentane Ungewissheit über die berufliche Zukunft jedes Schülers Weitblick über den Stellenwert von kooperativen Lernprozessen. Emil fordert die Bereitstellung von „Informationen“ ein, spezifiziert sie aber nicht weiter, was auch in Anbetracht der Unentscheidbarkeit keinen Sinn machen würde. Stattdessen kommt es darauf an, dass jeder in seinem Gebiet eine Spezialisierung anstrebt, die an für sich nicht einmal praktischen Zweck haben muss, sondern in der Kooperation jeder mitunter unabhängig seinen Teil als „Haupt-Leitperson“ beiträgt und in der Spezialisierung auf die Erarbeitungen der anderen angewiesen ist – „das man erklärt und auch selbst erklärt bekommt. mm=ja. (3)“.

Die Klasse als soziale Gemeinschaft im Sinne von Freundschaftsstrukturen in der Peergroup erscheinen bei Emil wie gesagt nicht. Im Kontext der sachthematischen Auseinandersetzungen beschreibt Emil produktive und sehr positiv konnotierte Momente der Kooperation auf Ebene einer harmonischen Arbeitsbeziehung. Über diesen Weg knüpft er das Band zu seinen Mitschülern und drückt damit eine freundlich gesetzte Grenze zur Distinktion und individuellen Positionsbestimmung aus.

Emil nutzt die produktiven Seiten der Arbeitsgemeinschaft, um seinem Ideal zur Zugehörigkeit zur *scientific community* nachzueifern. Dieses Verhältnis wird zum Schluss des Interviews noch einmal belegt:

- 1215- (2) mm (.) da waren Sie ja auch gar nicht da (2) //mhm// aber das war schon witzig  
1221 weil wir vorher die Pflanzen behandelt ham (1) und Sie immer gesagt haben (.) die kleinsten Feinheiten und Härchen sind wichtig; (1) und wir haben eigentlich fast immer gedacht (.) das war ganz nett auf dem Schulhof (.) aber dann sind wir mit diesem Studier- (.) äh Studenten in Gruppen gegangen (.) und gezeichnet wie in den Schul- (.) da auf dem Schulhof (.) und konnten das benennen und dann (.) ja (.) war der echt beeindruckt von meiner Zeichnung.

Der Lehrer liefert einen Impuls und sinnvollen Maßstab. Emil ist Teil einer Gruppe Schüler, die nach diesem Maßstab noch viel lernen müssen, aber bereits ihr Potenzial unter den Augen der Fachkundigen, hier den Studierenden, beweisen und nachspüren können. Hier reüssiert Emil durch seine Zeichnung, wie er in der betonten Sprechweise zum Ausdruck bringt. Für Emil stellt sich damit das Zugehörigkeitsgefühl ein.

Dieses Ideal liegt wiederum biographisch begründet in den akademischen Vorbildern aus der Familie. Sie verkörpern erfolgreiche Werdegänge, außerdem wurden Wissenschaft und Wissenschaftserwerb positiv in der frühen Sozialisierung begünstigt.

### (G) Der Einfluss von Schule und Lehrern

#### *Individuelle Zuwendung durch Lehrer*

Die Rekonstruktion der Fallstrukturen in Emils Repräsentation führte auf die orientierungsleitende Bedeutung der Naturwissenschaften durch ihre Methoden und darüber gebildetes Sachwissen. Wissenschaft bietet für Emil, verstärkt durch familiäre Vorbilder und entsprechende sozialisierende Prägungen, Lösungen für wesentliche Probleme der Alltagswelt und darüber hinaus. In der Rekonstruktion zum Lernen mit seinen Mitschülern wurden irritierende Impulse aus der Zusammenarbeit mit anderen ermittelt. Über Familie und Mitschüler liegen damit Hinweise vor, allerdings noch nicht (im Detail) über die Rolle der Lehrer in den Lernprozessen. Diese Frage ist von erheblicher Relevanz, denn insbesondere der Fach- und Klassenlehrer steht Emil als Lehrender von Wissenschaft und im Idealfall als Vertrauensperson gegenüber.

In ersten Abschnitt dieser Fallstudie wurde Emils Repräsentation gegenüber dem Lehrer herausgearbeitet. Sich gegenüber dem Fachlehrer darzustellen scheint für Emil erstrebenswert, weil sie den Hinweisen zufolge seiner Rolle als Fachmann Geltung verschafft und einen Maßstab für die eigene Handlungsorientierung und Entwicklung vorgibt. Diese hat jedoch, am Anfang der Erzählung stehend, eine herausgehobene Relevanz. Wie dann zu sehen war, hat der Lehrer eher die Rolle eines Katalysators für Lernprozesse und Zulieferer von Irritationen, der im Lernprozess auf die relevanten

Sachthemen aufmerksam macht und deren Orientierungswirkung verstärkt. In der Passage zu den irritierenden Stoffeigenschaften kommt diese Funktion zur Geltung: Der Lehrer provoziert und entselbstverständlicht Emils Wissen, denn durch das, was „Sie neulich sagten (.) Wasser is eines der aggressivsten Lösungsmittel“ wird die eigene Perspektive in Frage gestellt und ein Gedankenspiel initiiert (754-759).

Emil repräsentiert sich am Prüfstein des Lehrers als souveräner Wissenschaftler, der seine Reife im selbstständigen Verfolgen von Interessen unter Nutzung seiner Fähigkeiten beweist. Mit dieser Zusammenfassung in enger Verzahnung der Repräsentation ist die Rollenposition des Lehrers und das Verhältnis dazu noch nicht erschöpft. Über den Verlauf des Textes lassen sich weitere falltypische aufschlussreiche Feinheiten rekonstruieren: Die nahezu katalytische Wirkung des Lehrerhandelns tritt mit der individuellen Zuwendung gemäß den Interessen und Potenzialen der Schüler ein. In der Erzählung zum Gläschen-Problem (200-211) nimmt Emil die besondere Zuwendung in Form der herausfordernden Aufgabe zum Experimentieren wahr. Die Zuwendung ist auch dann möglich, wenn die Lernsituation didaktisch bedachte Hindernisse aufweist. Emil sieht bei der individuellen Entfaltung seiner Interessen als Schlüssel den Dialog, der offenbar auch „bei verrückten Ideen“ funktionieren konnte; mit dem Lehrer konnten Aushandlungsprozesse eingegangen werden, die zu einem solidarischen Anerkennungsverhältnis geführt haben:

- 802- (3) ich fand das war genug Zeit. (2) //mhm// für mich war es auf jeden Fall genug  
 809 Zeit und ich hab (.) und ich konnte eigentlich immer alles ausprobieren; zum Teil mehr Sachen (.) als im normalen Unterrichtsplan geplant waren (.) zum Beispiel als wir das Thema Gelenke hatten, hatte ich das schon davor und hab halt einen Extraauftrag bekommen (1) //mhm// oder ich hatte ne verrückte Idee, (1) darf ich das machen (.) und Sie sagen dann eigentlich immer, (1) welchen Plan hast=du? (.) was willst du erreichen? (1) und meistens durfte ich (1) aber andere mal nicht, (.) wenn mal nich die Zeit gepasst hat oder was anderes war.

Auch die verrückte Idee konnte verfolgt werden, dafür musste aber in Kauf genommen werden, dass es dafür auch Grenzen gibt. Durchaus gab es die Möglichkeit, der sich aber Gleichaltrige im Experimentierkurs entzogen haben (811-814). Trotzdem war es Emil in diesem Setting möglich, seine Ideen zu verfolgen. Das solidarische Verhältnis beschreibt jedoch keinen Sonderfall in Grenzsituationen, sondern wird als regelhaft wahrgenommen. In der Erinnerung an das Thema Energiegewinnung (999-1013) spricht er die kooperative Praxis des Unterrichts an, wie die Schüler an gemeinsamen Projekten arbeiten und der Lehrer zur Praxis Vorschläge macht. Auch hier plant der Lehrer den Ablauf und Richtung der Praxis mit den Schülern gemeinsam. In einer Passage zum Schluss des Interviews gelangt Emil zu einer Reflexion des Lehrer-Schüler-Verhältnisses:

- 1171- (1) das kann man wie ein Zahnradgehäuse nennen. (1) wenn es läuft, dann dreht  
 1190 und dreht es sich; (.) wenn eine Schraube entfernt wurde (.) dann dreht=es sich halt nicht und der Mechanismus is halt gestoppt und Sie (.) sind der Schlüssel (.) der quasi alles aufgezogen hat; (1) //mhm// ohne den würde es ja auch nich funktionieren. (2) Sie ziehen das auf (.) und dadurch können die die Zahnräder funktionieren. (1) Sie (.) mm (.) leiten quasi ein worum das geht (1) dabei bei den verschiedenen Themen; (.) Sie sind immer da, aber auch irgendwie nich; (1) Sie sind (.) ihre Präsenz is vorhanden (.) doch sie haben uns auch erstmal selber entdecken lassen (1) zeigen lassen und dann wenn es Fragen gibt (.) und so weiter

(.) eingeschreit- was (.) schreiten Sie ein und gehn dann quasi stärker ran und bringen dann Präsenz zum Ausdruck.

Die Frage nach der Unterstützung durch den Lehrer beantwortet Emil mit der Metapher des Zahnradgehäuses. Emil drückt sich gegenüber dem Lehrer zugleich sehr zugewandt aus, d. h. die Metapher verschlüsselt nicht Einstellungen und Empfindungen zur Distanzgewinnung. Sie unterstreicht einerseits die Wertschätzung für den Lehrer und macht die Komplexität von Lehrer- und Schülerverhältnis und die sie begründeten Interaktionen artikulierbar. Die Metapher verknüpft die emotionale Nähe mit einer Verallgemeinerung zum Prinzip dieses Verhältnisses mit ihren kreativen Sprachmitteln: Dass Lernen funktioniert, hängt von einem Mechanismus ab, in dem alle Zahnradchen (die Schüler) mitlaufen – reibungslos miteinander lernen. „Sie“, der Lehrer, ist trotz ihrer zentralen Rolle außerhalb der Lerngruppe, die den Mechanismus im Sinne eines Initiators anregt und dann innerhalb des Räderwerks „selber entdecken lassen“ ermöglicht und dann „Präsenz zum Ausdruck“ gebracht habe, wenn es „Fragen gab“. Die Solidarität mit dem Lehrer ist der betont erklärte „Schlüssel“ des Ganzen. Das Räderwerk ist harmonisch vereint, obwohl es eine Einheit aus sehr unterschiedlichen Einzelteilen vereint. Trotz seiner individuellen Bedürfnisse begreift sich Emil auch in dieser zentralen Stelle als Mitglied einer Gemeinschaft, die in Kooperation funktioniert und das Herzstück des Uhrwerks bildet. Explizit benennt Emil den Austausch mit den anderen Schülern und das gemeinsame Herantasten in Experimenten. Emil setzt damit auch eine klare Grenze zwischen sich als Zahnradchen und dem Lehrer als Schlüssel. Die Hypothese von einem Streben Emils nach Nivellierung von Sachkenntnis und wissenschaftlichem Methodenwissen mit Lehrern lässt sich folglich nicht aufrechterhalten. Emil weist allen Akteuren einen Platz zu und macht darin die Stärke ihrer Kooperation aus. Sie gelingt aufgrund der Unterschiede zwischen den Akteuren und in Anerkennung der Geltung eines jeden Akteurs. Das Rollenverständnis der Akteure des Unterrichts wird von Emil auf diesem Wege auf den Punkt gebracht und über das Sprachmittel der Analogie erhellt.

### *Lehrer als Vorbild*

Die Lehrer in den naturwissenschaftlichen Fächern sind für die Schüler der gemeinsame Nenner einer erwachsenen Person, die sie mit Wissenschaft, Sachwissen und wissenschaftlichen Methoden vertraut macht und im naturwissenschaftlichen Bildungsauftrag zu entsprechende Kompetenzen führen soll. Das Wissen dieser Person hat, unabhängig von der individuell empfundenen Attraktivität der unterrichtlichen Angebote eine handlungsorientierende Wirkung. So wird die Analogie der Mensch-Puppe (23-37) wird durch den Lehrer abgesegnet, denn „da sagten Sie (.) erklärten Sie“ (37). Die Fehlerhaftigkeit des Gelenkmodells wird von Emil durchschaut, aber der Lehrer autorisiert, mit der Analogie den Fehler im Detail für das Verständnis in Kauf zu nehmen. Er ist Vorbild, den Fehler wagen und produktiv nutzen zu können. Auch das Beachten der anatomischen Feinheiten beim Zeichnen bildet den entscheidenden Maßstab für die sich daraus entfaltenden Tätigkeiten und das empfangene Lob (1215-2121).

Der Lehrer hat nicht nur in fachlichen Fragen Vorbildcharakter. Der Gegenhorizont erscheint ganz beiläufig im Kontext der Raucherepisode. Menschen verhalten sich unvernünftig, wie Emil die Neigung zum Rauchen beurteilt. Der Lehrer verliert seine Vorbildfunktion, wenn er das im Unterricht erklärte gesundheitsbewusste Verhalten selbst nicht einhält und eben raucht. An dieser Stelle habe sich der Lehrer „einen Scherz im Unterricht auch mit uns erlaubt @.(.)(@. ja“ (537f.). Die von Emil empfundene Vorbildfunktion bestätigt sich durch den Scherz. Er tritt als Kuriosum, als didaktische Inszenierung für die Ziele des Unterrichts auf. Der Lehrer kokettiert mit der Infragestellung seiner Vorbildfunktion durch inszenierte Habits, die durch die Wirkung des Scherzes gewahrt bleibt.

Emil kann ein Vertrauensverhältnis zum Lehrer aufbauen. Er kann es annehmen, dass der Lehrer ihm zutraut und ihn ermuntert, ein Referat über das mit dem Leiden des Bruders verbundene Gehör zu halten (822-827). Deutlich wird dieser Umstand in der Bereitwilligkeit, mehr noch als an diesem Beispiel, dass Emil seine gesamte Repräsentation eloquent, persönlich und ausführlich gestaltet; Emil eröffnet Einblicke in seine Interessen, seine Meinungen, Ängste und Hoffnungen unter der Prämisse einer inszenierten Gesprächssituation. Auch unter der Voraussetzung der Anonymität des Gesagten beruht sie auf dem Vertrauen, dass der Interviewer das Eröffnete treffend und verantwortungsvoll darstellen kann. Über das gesamte Interview werden ein Vertrauensverhältnis und die Einstellung dokumentiert, dass dieser Interviewer zuhört und der Interviewte das Gefühl hat, etwas Wichtiges zu sagen. Der Lehrer macht sich mit der emotionalen Verfassung und Wahrnehmung der Schüler vertraut und entwickelt daraus Möglichkeiten zur individuellen pädagogischen und didaktischen Zuwendung. Dass sich Emil in der Gesprächssituation besonders vorteilhaft in der Repräsentation durch das zeigen will oder dem Interviewer schmeichelt, erscheint nicht schlüssig, da Emils Beiträge in der Sache sehr differenziert, reflektiert und intellektuell anspruchsvoll sind, die direkten Bezüge auf den Lehrer jedoch nur an wenigen Stellen auftreten. Bis auf Herrn S. im WPK erwähnt Emil überdies keine konkreten Lehrer. In einer Passage zu den Schwierigkeiten an der (1022-1031) vorherigen Schule werden keine konkreten Personen benannt, die ihn als (funktionalen) Analphabeten herabwürdigen: Emil nimmt den Blick auf das System ein. Wie zentral sich die Beziehung zum Klassenlehrer entwickelt hat, dokumentiert sich in der allgemeinen Frage nach der Unterstützung durch Lehrer, die in der Passage zur Schlüsselanalogie direkt auf den Klassenlehrer bezogen wird und auch in der Verallgemeinerung durch die Analogie eng an die Person gebunden bleibt. Ebenso wie die Rekonstruktion zum Lernen mit den Mitschülern zeigt, baut Emil eher wenige, aber intensive und belastbare Beziehungen zu Personen seines sozialen Umfeldes auf.

Es zeigen sich im Gesprächsverlauf emotional kompromittierende Situationen, in denen das Vertrauensverhältnis auf besondere Probe gestellt wird. Emil erzählt über seine Schüchternheit, ist sich jedoch gewiss, Umgangswege mit ihr und wiederum Stärken zu erkennen.

- 1151- (1) mm (1) hm (4) ((*legt die Stirn in Falten*)) schwierige Frage (5) ((*rutscht auf dem Stuhl herum, stützt den Kopf auf die Arme und blickt nach oben*)) also Sie ((*schaut Interviewer an*)) (4) //hm// zum einen ist das auch das ich etwas (.) nun ja (1) schüchtern bin (1) und zum anderen weil ich das Geschehen um mich herum beobachte und da meine Information heraus sammle; (1) und zum Beispiel (.) das

erkenne ich auch im Leben (.) wenn meine Mutter und (.) keine Ahnung (1)  
irgendjemand anders sich unterhalten und ich was anderes mache nebenbei, (.)  
Musik höre, Computer spiele und so weiter (1) //mhm// ich das höre nebenbei; (1)  
und das später (.) in einem anderen Zusammenhang zur Sprache kommt und ich  
dazu etwas abgebe weiß ich (1) ja (.) ich hab das ja (1) das Ereignis hat da und  
damit zu tun (1) hab ich dann und dann miterlebt (.) kann das und das dazu sagen.

Das Ansprechen des Gesprächsverhaltens scheint als Reminiszenz der Kritik der vor-  
maligen Schule zu wirken; Emils veränderte Körperhaltung und das zögerliche Ant-  
worten vermitteln deutliches Unbehagen. Das Entree „Also Sie“ – Emil hält längeren  
Blickkontakt – weist darauf hin, dass Emil genau überlegt, wie und ob er sich dem  
Interviewer öffnen will. Anscheinend nimmt er selbstbewusst ein positives Anerken-  
nungsverhältnis wahr, denn er äußert bereitwillig eine Hypothese über seinen Lerntyp  
und dessen Passung in den Unterricht. Dieses Verhalten wurde Emil schon seit Beginn  
der Schulzeit als Frage und Kritik vorgehalten. Emil resigniert an der sich über die  
Schuljahre immer wieder verstärkenden Vorhaltung dieses Fehlers nicht. So sehr ihn  
das belastet, gelingt Emil durch seine Reflexion und analytischen Qualität seiner  
Wahrnehmung ein Bewusstsein über seine Stärken und damit zu einer produktiven  
Wendung. Zwar sei er weiterhin schüchtern, aber dafür ein sehr guter Beobachter, der  
seine „Informationen heraussamm[elt]“ und die Informationen verbinden kann. Als  
Beleg nimmt er einen Vergleich „auch im Leben“ (1174) auf. Auch im häuslichen  
Bereich werden Gespräche geführt, denen er in der Erzählung eine soziale Komplexi-  
tät beimisst, die er auch beiläufig erfassen und im anderen Zusammenhang etwas  
„dazu sagen“ kann. Das ist am Rande der emotionalen Belastungsgrenze eine intime  
Introspektion, die mit dem Interviewer geteilt wird, das Vertrauensverhältnis unter-  
mauert und zugleich die individuellen Stärken Emils dokumentiert.

#### (H) Umgang mit Krisen

Im Umgang mit Krisen verdichten sich falltypische Persönlichkeitsmerkmale und  
Handlungsstrategien. An biographischen Wendepunkten zeigt sich, wie das Indivi-  
duum einschneidenden Veränderungen erlebt und bewältigt – ob es Wege und Unter-  
stützung erfährt, bestimmte Krisen zu lösen oder ob sie bestehen bleiben. Im Falle  
Emils zeigt die Rekonstruktion der vorangegangenen Passage, dass sich Transforma-  
tionen von Krisen hin zu selbstbewussten Vergewisserungen von individuellen Be-  
dürfnissen, Stärken und dem souveränen Umgang mit Schwächen ereignet haben. In  
den biographisch geprägten Passagen finden sich im Weiteren dazu zwei zentrale Stel-  
len, die zu weiteren Details der Fallstrukturen im Umgang mit Krisen führen.

##### *Produktive Wendungen von Krisen im Umfeld der Familie*

Das Überwinden einer Schwierigkeit und zu neuen Lösungen zu kommen markiert  
Emil als besondere „Spezial(.)challenge“ (201) oder „Special“ (215), herausfordernde  
Lernprozesse. Die sprachliche Akzentuierung durch die englische Begriffswahl wählt  
Emil für das Gläschen-Problem und auch das Referat über das Gehör. Welchen tief-  
greifenden Stellenwert der Mechanismus aus Krise und Auflösung in singulären Er-  
lebnissen einnimmt, dokumentieren die Passagen rund über das Leiden des Bruders.

211- beim Ohr (.) daran kann ich mich noch erinnern (.) wie  
 230 die drei Gehörknöchelchen ineinander funktionieren (.) die kleinsten Knöchel des  
 Körpers; trotzdem (.) obwohl die so klein sind (.) das das nich heißen soll (.)  
 trotzdem den Menschen einen großen Vorteil geben obwohl sie hören können; ja  
 (1) das is auch so mein Thema (.) mein (1) Special weil (.) dazu hatte ich auch  
 einen Vortrag gehalten über (.) mm (.) mein Bruder (.) der einen Tumor im Ohr  
 hatte (2) und (.) ja (2) //mhm// dadurch sehr (.) so gut wie gar nichts hören konnte  
 //mhm// und trotzdem beim Hörtest immer hundert Prozent gekriegt hatte (.) weil  
 er seine Umgebung besser beobachtet und so immer gesehen hat wann sie (.) äh  
 wenn sie getestet hat (2) mm den Knopf drückt und dadurch halt der Ton kommt  
 (2) mm halt erraten hat und er hat halt (.) durch die Nachteile auch Lippenlesen  
 erkannt (.) etwas gelernt (3) und immer wenn man zum Beispiel (.) mm (.) wenn  
 man gesagt hat (1) warst du das? (.) dann hat er einfach nur genickt und dadurch  
 sind (.) sehr viele Irrtümer entstanden; (4) //mhm// naja in der Schule hat er sich  
 durchgemogelt und wie ein Chamäleon und (1) gelernt also quasi getarnt was er  
 nich konnte, (2) irgendwann aber (.) ich mein (.) wie kann das sein? (1) war klar  
 das der Tumor wie ein Korke seine Welt abgedichtet hat (4) ((*pustet*)) //mhm//  
 wie soll ich das sagen? (4) die mussten immer und immer an ihm rumschneiden bis  
 das gut war (1) überstanden; (4) das is aber nich das Thema (2) ich will was anders  
 (.) was anderes noch sagen.

Die Gehörknöchelchen werden im sachlichen Vortrag als sehr klein beschrieben, doch hat selbst ein so kleines anatomisches Detail eine erhebliche Wirkung, wenn es gestört wird. In diesem Fall führt die durch den Tumor verursachten Beeinträchtigungen des Gehörs zu gravierenden Auswirkungen auf den Lebensweg des Bruders. Emil reflektiert die aner kennenswerten Problemlösestrategien des Bruders, die sich trotz oder gerade wegen der Widerstände entwickeln. Sie motivieren Emil, ein Repertoire intelligenter Problemlösungsstrategien zu erwerben. Aus Emils Vorgeschichte ist bekannt, dass die Krankheit des Bruders die Familie sehr belastet hat, aber die Mitglieder angesichts der Herausforderungen produktive Umgangswege gefunden haben. Emils Mutter berichtete im Vorfeld des Interviews, dass sie in dieser Zeit versuchte, auch mit Emil besonders viel Zeit zu verbringen und die berufliche Karriereentwicklung zu pausieren. Es gab Gelegenheit für ausführliche Gespräche, in der sie Emil auch Erklärungen über die medizinischen Vorgänge gab. Wie sie mitteilte, wollte sie die Angst durch eine behutsame Sachlichkeit ihren willkürlichen Schrecken nehmen; auch eine derart destruktive Erkrankung folge bestimmten Regeln, so ihr Grundsatz.

Emil kam während des unterrichtlichen Themeneinstiegs eher beiläufig auf die Geschichte und wurde ermutigt, einen Vortrag zu halten. Darin berichtete Emil auch über die Erlebnisse mit dem Bruder. In den Nachfragen der Mitschüler war ein deutlicher Widerstand bei Emil zu spüren, denn offensichtlich rührten die Nachfragen an eine schmerzvolle Grenze der Erfahrungen. Die Äußerung „irgendwann aber (.) ich mein (.) wie kann das sein?“ dokumentiert die immer noch nachwirkende Empfindung von Ohnmacht in den Erlebnissen. Weitere Beschreibungen der Krankheit verlassen nun den sachlichen Rahmen und wechseln an der emotionalen Grenze nun in eine Erzählung mit metaphorischen Sprachmitteln, etwa in der Erklärung der „Chamäleon“-Strategie und „das der Tumor wie ein Korke seine Welt abgedichtet hat“. Die Erzählung führt dann in den Schrecken der Realität – am Bruder wird herumgeschnitten; Trotz des positiven Ausgangs fordert Emil einen Themenwechsel ein, denn „das is aber nich das Thema“. Belastende Gefühle und das Zeigen von emotionalem Schmerz passen in der ersten Reaktion nicht in den akzeptierten Rahmen, die Repräsentation wird, im

Gegensatz zu der des kenntnisreichen Problemlösers, zu intim. Die Negativität der Erfahrung wird zurückgewiesen, bevor sie die gewonnene Sicherheit stört und überwältigt. Die Brudererzählung wird im Rückfrageteil durch Anknüpfung an die Sachfragen wiederaufgenommen und weitere Details erkennbar:

822- (2) das war (1) wir hatten das Ohr und (.) ich glaube, wir hatten das grad mit den  
 849 Gehörknöchelchen und (.) ja (1) Tumoren (3) das das passieren kann. (1) //mhm//  
 Sie haben mich angesprochen (.) nach der Stunde, und ich hab dann gefragt (1)  
 gesagt das mein Bruder nach der Behandlung (2) da haben Sie mich gefragt (.) ob  
 ich darüber eine Referat halten will (.) oder das der Klasse mal genauer mit meim  
 Bruder (2) //mhm// ja das war eine ganz (2) das war schwierig, (1) //mhm// weil  
 immer haben wi- (.) hat m:ei-(1) meine Mutter immer Sorgen gehabt (1) er hat viele  
 (.) Operationen gehabt und keiner hat erst geglaubt, was er hat oder (.) das er was  
 hat und die ham ja den Kopf ganz (1) aufgemacht und (2) ((*atmet tief durch, senkt  
 den Blick*)) (1) //mhm// ja (3) ich (2) das der halbe Knochen war frei und dann lag er  
 halt aufm Bett wie (2) tot (3) aber das hat immer besser was (2) ja (.) dann war er  
 nach ein einigen Wochen wieder okay und fing dann an zu hörn; (1) die //mhm// (.)  
 so wie er dann kuckte, weil (.) ich mein (1) er konnte ja vorher quasi nix hörn und  
 dann hört=er mich (1) und sagte (1) ach so klingst du. (2) mm (1) es wurde (.) da is  
 jetzt besser und sie ham=mir=das erklärt (.) ((*atmet tief durch, hebt den Blick*)) (.)  
 ja.

*I: Wer hat dir was erklärt?*

(5) der Arzt und so eine Therapie(.)frau haben mir die Bilder gezeigt (.) was ja  
 auch im Referat war; (1) was da passiert im Kopf; (1) //mhm// und meine  
 Schwester is (1) hat Physiotherapie studiert, (.) die hat mir da noch erklärt (.) aber  
 das war eher mit den (1) ja (1) der Extraauftrag mit den Hören (1) Schädel; weiß  
 nich (.) wie das zusammenpasst (1) das war das Thema in der Challenge (2) //mhm  
 (.) ja// Hämatome allgemein mit dem Haarriss (.) der entsteht im  
 Unterkopfknochen (.) Stirn (.) Nase (.) in der Richtung. (1) dann (.) wenn man das  
 (.) halt Schädelbasisbrauch hat (.) tritt ja auch noch Hirnflüssigkeit aus den Ohren  
 raus (.) durch diesen kleinen Riss und Flüssigkeit; die Hämatome entstehen ja  
 dadurch das das Blut reinläuft (.) //mhm// wo eigentlich kein Blut sein sollte. (1)  
 dadurch kommt halt diese Verfärbung um die Augen herum. (2)

Emils klare Sprache verändert sich mit dem Wechsel von der Behandlung des Sachthemas zur emotionalen Berührung durch das Erlebnis. Die Sprache stockt, es treten Pausen in der Erzählung ein: Der bedrohlich geöffnete Kopf und der Bruder „wie (2) tot (3)“ auf dem Bett haben traumatisierende Wirkung, die Emil von sich weisen möchte. Der Beginn Erlebniserzählung dokumentiert die Zurückhaltung, indem Emil mit „wir“ ansetzt und dann auf die Sorge der Mutter verweist. Emil distanziert sich emotional von der Situation und nähert sich ihr wieder mit der positiven Wendung am Ende, etwa durch die Erklärung der Vorgänge: Die unmittelbaren Folgen der Behandlung erscheinen grausam und schmerzhaft, folgen mittelfristig jedoch einer wohldurchdachten medizinischen Heilplanung, die Emil als vernünftig und intelligent erkennen kann. Das Sachwissen der Ärzte zeigt sich in Abhilfe verschaffende Problemlösungen, die langfristig zur Gesundung und erheblichen Steigerung der Lebensqualität des Bruders führen.

Einen Teil dieses Sachwissens konnte Emil auch für den Vortrag in der Klasse nutzen und in Kontrolle der Ausrichtung des Vortrags den emotional kompromittierenden Schutzbereich ausklammern. Aber auch für diese Belastungen erfuhr Emil wirksame Linderung, denn er konnte auf ein soziales Netz zurückgreifen, das nicht nur in unbelasteten Zeiten seinen Forscherdrang anregt, sondern auch verlässlich in Krisen reagiert. Bei aller emotionalen Belastung war die Mutter eine Stütze und auch die Schwes-

ter gibt Halt und Sicherheit; als erfahrene Physiotherapeutin verfügt sie über problem-lösende Umgangsweisen mit Krankheiten. Ihr Wissen versetzt sie in die Lage, über die Folgen der Krankheit souverän zu handeln und deren positive Wendung bestimmen zu können. Im Vortrag hat Emil einen Ausweg von dem Brudererlebnis genommen, indem er über das Fachgebiet der Schwester berichtet, das Erkennen und Behandeln von Schädelknochenverletzungen. Emil hat sich dieses Wissen teilweise zu Eigen gemacht und damit einen erfolgreichen Weg wie die Schwester eingeschlagen. Er macht mit der Äußerung „weiß nich (.) wie das zusammenpasst (1) das war das Thema in der Challenge (2)“ deutlich, dass er sich dieses Zusammenhanges selber nicht bewusst ist, nimmt aber hier sehr wohl wahr, warum die Frage gestellt wurde: Wie er sich dieser Herausforderung des Lebens stellen konnte und wie er Unterstützung zur Bewältigung und Ausarbeitung bekommen konnte. Diese Frage kann er sich selber noch nicht ganz beantworten, aber darin liegt eben die „Challenge“. Die Wissenschaft und ihre praktische Anwendung bilden jeweils ein effektives Problemlösungskonzept. Es zeigt sich an den biographischen Widrigkeiten, offenbart sich jedoch auch in unvermittelten Zusammenhängen, die nicht über den empfundenen Schmerz erfahren werden. Das Verhalten seines Hundes (346-361) treibt Emil zu Gedankenspielen über die Behandlung von Gendefekten hin. Diese medizinische Anwendung kann als weiterer Hinweis gesehen werden, dass bestimmte Einsichten und Kenntnisse geholfen haben, den Bruder zu heilen.

Wissenschaftliche Konzepte, Methoden und Innovationen unter Einbindung des sozialen Netzes liefern die wesentliche Struktur eines Krisenbewältigungsmechanismus. Den Vorbildern der wissenschaftlich orientierten Erwachsenen nachzueifern, ist darum nachvollziehbar Strategie. Das Vertrauen in die Kooperation mit anderen Wissenden – sie nimmt im Klassenzimmer oder gar schon im Kindergarten ihren Anfang – sichert bei Berücksichtigung individueller Stärken Innovationen zur Problemlösung und schafft die Struktur für künftige Innovationen. Der Komplex aus Repräsentation, Gedankenspiel und dem sozialen Netz bildet damit eine stimmige Einheit zur Krisenbewältigung.

#### *Wendepunkte erlebter Krisen im Umfeld der Schule*

Die Passagen zur Brudererzählung beschreiben die hilfreichen Strukturen zur Krisenlösung, der Komplex zum Schulwechsel beleuchtet das Thema der Krisenbewältigung, wie sich über die Strukturen individuelle Stärken entwickelt haben und diese wiederum als Habits der Krisenbewältigung in Erscheinung treten.

Emil muss mit einer speziellen Lese- und Rechtschreibschwäche zurechtkommen. Die Wortbilderfassung gelingt ihm nicht in derselben raschen Automatisierung wie bei einem ‚normal‘ entwickelten, geübten Leser. Emil benötigt längere Zeit für das Lesen, pflegt aber größte Ausdauer im Umgang mit längeren Texten und kann die Inhalte zuverlässig erfassen. Hilfreich ist Emil auch sein ausgezeichnetes Gedächtnis. Für sein Handicap bekam Emil einen so genannten Nachteilsausgleich, der ihm längere Lesezeiten erlaubt und in der Bewertung der Rechtschreibung entlastet. Emil erhielt seit der ersten Klasse eine ihm hilfreiche privat finanzierte wöchentliche therapeutische Unterstützung.

Auf der Klassenfahrt gab Emil einen Eindruck seines freizeithlichen Leseverhaltens. Die Klasse bewohnte ein älteres Schloss mit angeschlossenem Reiterhof. Emil ergatterte aus der schlosseigenen Büchersammlung einen kürzeren Band über die Geschichte des lokalen Raubrittertums. Tatsächlich war er mit der Lektüre zwei Stunden am Stück beschäftigt und konnte anschließend in Details von der lokalen Geschichte berichten sowie auch die funktionale Bauweise des Schlosses anhand der damaligen Erfordernisse erläutern. Als während der Schlossrallye der amtierende Kastellan einen offenkundig auf Grundschüler zugeschnittenen Fragebogen erläuterte („Zähle die Boxen der Ponys“, „Male das Schlosswappen ab“) konterte Emil die Frage nach dem Vorwissen der Kinder über das Schloss mit einem bescheiden vorgetragenen Abriss über die Schlossgeschichte und widersprach dem Kastellan, es handle sich um eine „Friedensburg“ mit dem Hinweis, dass das geschlossene Rondell vor dem Burgfried keine Brunnenstelle gewesen sein könne, sondern ein so genannter Prozessionsplatz, auf dem z. B. ein aufgespießter Kopf wirkungsvoll platziert werden konnte. Emil erzählt über seine Schwierigkeiten:

- 681- (2) naja (.) ich les schon sehr gerne was, (.) //mhm// aber ich kann  
 696 das wirklich nicht gut aufschreiben; das fällt mir schwer (2) also is schwierig für mich; (2) //okay// das is immer leichter (.) wenn ich mir gleich was drunter vorstellen kann und dann richtig reinkomm.  
*I: Kannst du das genauer erklären, was dir da schwerfällt?*  
 (3) eigentlich kennen Sie das doch ((*zieht die Augenbrauen zusammen*)) (4)  
*I: Okay, bring mich doch einmal auf den neusten Stand, wenn du magst.*  
 (1) na schön (2) also (1) es is schwierig für mich (.) Rechtschreibung zu schreiben, (1) also mir die Wörter zu merken; //mhm// genau gesagt (.) kann ich mir die eigentlich gar nicht merken (1) und (.) äh (.) ich brauche beim Lesen manchmal länger (.) die Wörter zu lesen und (1) mm das is wie bei Legasthenie (.) aber auch nich so richtig weil ich das (.) bis auf das Schreiben so alles kann, (.) //mhm// aber ich brauch eben oft lang; (2) dafür kann ich stundenlang auch lesen wenn ich Lust hab (.) und dann is das kein Problem nur in der Schule (.) wenn es heißt (.) lies mal schnell durch (.) und äußere dich dazu (1) das wird dann eng; (1) //mhm// den Rest der Geschichte kenn Sie ja.

Emil berichtet hier über sein Handicap beim Lesen und Schreiben, das er angesichts seiner vielseitigen Neugier überwindet. Dennoch ist es ihm unangenehm, über dieses Problem zu sprechen. Seine Darstellung bricht unvermittelt ab, obwohl er zunächst dem Wunsch nach Detaillierung mit Widerwillen („(3) eigentlich kennen Sie das doch ((*zieht die Augenbrauen zusammen*))“) folgt, dann aber auf den „Rest der Geschichte“ verweist. Mit dem Rest der Geschichte spielt er auf den Wechsel vom Gymnasium zur Primarschule an. Sein Handicap hat ihm nebst anderen Hindernissen keinen erfolgreichen Besuch des Gymnasiums ermöglichen können:

- 1272- (4) hm (.) tja (.) was soll ich sagen? (2) ((*seufzt*)) zum Einen auch von der Klasse  
 1294 davor (.) das ich da so ein bisschen verschreckt wurde von Schule allgemein (1) und mm (.) natürlich auch von der Grundschule (1) //mhm// weil in der Grundschule wurde das eher für die (2) wurde das eher auf die Sprache konzentriert weil neue Schüler aus verschiedenen Ländern eingeführt wurden (.) und die Sprache und die Rechtschreibung nich so gut beherrscht haben; (1) darauf ham sie sich halt konzentriert auf minimales Allgemeinwissen (1) und haben die (.) die das schon konnten (.) also mich auch (.) bisschen in der Ecke liegen gelassen; das die das einfach nur weitermachten und das war denn halt ziemlich langweilig (1) //mhm// eher; (2) und dann in der Fünften auf dem Gymnasium wurde härter durchgegriffen (1) war das schwerer (2) //ja// musste man (1) wurde ich mehr alleingelassen (3) //mhm, mhm// auch mit den Aufgaben das ein riesen

Umschwung von Null=auf=Hundert war von Grundschule auf Gymnasium (1) quasi (2) und die da die waren schon hart (.) und (1) direkt (.) so (.) das reicht nich, was du kannst (1) und da waren halt auch Gespräche (.) und sie haben mit das auf den Tisch gelegt und es reichte nich und reichte nicht (1) und die ham gesagt ((*seufzt*)) ich bin ja (1) quasi ein halt (2) Analphabet (1) ((*seufzt*)) (2) //mhm// man muss sich auch in den Rhythmus einfinden (.) quasi das was man verpasst hat probieren nachzuholen; (1) das zu machen dauert lange weil da vielleicht das (.) was früher in der Fünften (.) das was da (.) wie soll ich das sagen (.) das da (.) ähm die Noten und sowas spielten da allgemein eine große Rolle (1) und das hart sagt quasi (1) und da kam diese (.) Emotionen wieder hoch von früher (2) und das wird mir immer klarer (.) wenn ich jetzt immer weitermache hier. (3) //mhm//

Emil reflektiert eine krisenreiche Stelle seiner Lernbiographie. Zunächst macht er sachliche Gründe geltend, die dem Scheitern einen logischen Hintergrund geben. Aufgrund des Lernkonzepts der besuchten Grundschule habe er nicht auf für ihn produktiven Wegen lernen können: Der Konsens des „Allgemeinwissens“ war zu gering und die vornehmliche Berücksichtigung der Schüler mit Sprachförderbedarf habe dazu geführt, dass Kinder wie Emil ein „bisschen in der Ecke liegen gelassen“ wurden. Emil hat sich selbst erhebliches Sachwissen angeeignet, wie über den Verlauf des Interviews dokumentiert wird, doch bedarf es wohl auch eine Vermittlung spezifischer schulisch vermittelter Wissensbezüge und Methoden, einer Anleitung im Sinne eines „Schlüssel[s]“ (1173).

Die offenbar mangelnde Verzahnung zwischen der Ausrichtung von Grundschule und Gymnasium sprechen für eine fehlende Berücksichtigung der bildungsplanerisch vorgegebenen Standards der Grundschule und ein fehlendes pädagogisches Konzept des Gymnasiums bei der Gestaltung des Übergangs. Der Anspruchslosigkeit der Grundschule steht der ungleich größere Anspruch des Gymnasiums gegenüber, die von Emil eine nicht zu bewältigende Anpassung verlangt haben. Zusätzlich zu den Kenntnislücken wurde ihm eine Unfähigkeit attestiert – gar erlebte er eine Herabwürdigung als „Analphabet“. Die Unfähigkeit des Systems ist den beteiligten Akteuren nicht in den Sinn gekommen, auch der Einsatz der Mutter konnte keine Verbesserungen bewirken, sodass es auf den Wechsel als einzigen möglichen Versuch hinauslief. Die veränderten Bedingungen der neuen Schule haben in Emil einen Reflexionsprozess ausgelöst, der sich ihm immer deutlicher bewusst mit dem Verbleib auf der Schule manifestiert, denn „das wird mir immer klarer (.) wenn ich jetzt immer weitermache hier“. Emil erkennt eine Situationsveränderung, er kann sie positiv bilanzieren.

Doch der Gegenhorizont bleibt präsent. Wie Emil im weiteren Verlauf zeigt, fühlt er sich in der Reflexion des Konzernvertreterbesuchs an die alte Schule erinnert.

1021- *I: Unfair?*  
1038 (2) das war schon halt gut, (1) aber Herr H. tat mir so'n bisschen Leid (.) weil (1) der wusst=ja nicht (.) wie gegen Atom alle wa-(.) sind (.) und ja (1) keine Chance haben (.) mm hat (.) das war früher (1) äh in meiner alten Schule auch nich (1) anders (.) nicht viel anders.

*I: Mhm, worauf spielst du an?*

(.) naja (.) in meiner alten Schule wurden immer alle angemacht wenn man das nicht sofort wusste; (1) da hat man dann irgendwann einfach (1) ja (.) //mhm// Angst was zu sagen weil es ja falsche sein könnte (2) und wenn das noch niemand lesen kann (.) was du schreibst, (3) ((*atmet tief durch*)) dann (1) mm (1) is das fies (.) //mhm// und dann hält man sich zurück.

*I: Eine interessante Sichtweise. Wie hättest du das Gespräch denn, den Teil mit Herrn H. aufgezo-gen?*

(.) ähm (2) vielleicht mit Fragen (.) die so jeder vorher sammelt und er sich vorbereiten kann. (1) weil das ja halt, (1) weil das blöde für den war (.) ja (.) auch quasi gut für uns mal schlauer zu sein als die Erwachsenen; (1) //@(.)@// als Erwachsene muss man (.) ich das ja auch selber rausfinden (1) also teils gut und ein bisschen fies (.) ja (1) denk ich.

Die Kritik an dem Konzernvertreter erscheint Emil in der Sache zwar berechtigt, doch die Durchführung lehnt Emil ab, denn Herr H. habe „keine Chance“ gehabt. Ihm habe die Möglichkeit gefehlt, sich auf diesen Lauf der Dinge vorzubereiten, zugleich stellt er ihm Defizite in Sachen Fachkompetenz aus. Er erwartet schon von einem Fachmann, dass er in der Sache kenntnisreich ist, denn „als Erwachsene muss man (.) ich das ja auch selber rausfinden“. Emil nimmt mir Genugtuung wahr, kenntnisreich zu sein, stellt mit dem Ausspruch fest, dass auch Herrn H. eine fundierte Vorbereitung möglich gewesen wäre, sieht aber den Rahmen der Situation als destruktiv an. Das Verbünden gegen den hier Schwächeren lehnt Emil grundlegend ab, denn auch (oder gerade) in dieser Situation muss die stärkere Gruppe soziale Verantwortung wahrnehmen. In der Bilanz muss also resultieren, dieses Vorgehen „also teils gut und ein bisschen fies“ zu sehen. Die destruktiven Elemente erinnern Emil an das Vorgeführt-Werden in seiner alten Schule, wo jeder Fehler ein Wagnis gewesen sein muss. Emil sucht sich offensichtlich einen eigenen Schutzraum vor dieser schmerzvollen Erfahrung: Wieder wechselt er in eine passive Sprechweise mit dem was „man das nicht sofort wusste“. Teilweise erscheint sie wie ein innerer Dialog, der in ihm erneut aufsteigt („und wenn das noch niemand lesen kann (.) was du schreibst“) oder die Äußerung ist das Echo von Lehrern, die sich womöglich über sein unausgeglichenes Schriftbild echauffieren. Ein Fehler entwickelt sein kreatives Potenzial durch Irritation, aber nicht durch Erniedrigen oder Strafe:

1059- (2) der Unterricht sollte eher (.) wenn man Fehler macht (1) sollte man nicht  
1064 bestraft werden, (.) sondern einem gezeigt werden (.) was der Fehler war; (2) das der das später überdenken kann falls er noch mal in so einer Situation landet (2) das er unter Umständen (.) was für eine richtige Lösung es dafür gäbe (2) nich so (.) wenn ich einen Text schreib und so eine immer meckert (.) du kannst das sowieso nich (.) nein. (3)

In diesem Fall führt der Fehler zur Krise. Die explizite Frage macht diese Ansicht noch einmal deutlicher. Das Verfassen eines Textes spricht auf ein früheres Ereignis an – wo „so eine immer meckert“; offenbar ein Erlebnis mit einem Lehrer, das er nicht näher hervorbringen mag. Doch mit dem Wechsel wird die Situation positiv gewendet.

1295- *I: Wie ist das mittlerweile?*  
1326 (2) da is eigentlich nichts mehr. (3) weil (.) weil jetzt in der Schule keine negativen Sachen mehr auffallen.  
*I: Wurden denn in unseren Gesprächen negative Sachen benannt?*  
(3) nein (1) nich wirklich. (2) //schön// aber zum einen auch das ich mit dem Melden zum Beispiel (.) hab ich mich nich wirklich so am Unterricht beteiligt (.) und das is hier anders. (2) in Mathe (1) ich melde mich so gut wie in jedem Fach regelmäßig (.) quasi als Rhythmus und davor war das halt so (.) ich sag was (.) wenn ich dazu aufgefordert wurde oder wenn ich ganz dringend dazu etwas weiß (1) das loswerden will (.) und da (.) okay ich weiß jetzt etwas (.) was vielleicht nicht so wichtig is (.) aber immerhin weiß ich was zu dem Thema und melde mich dann und antworte (1) naja (1) so: viel sag ich ja auch nich, (.) //mhm// aber ich spreche viel mehr (.) manchmal (1) oder in Gruppenarbeit (1) zählt das? (1) ja (.) ich denke das zählt; (1) das ja kann ich besser.

*I: Warum haben wir dich denn zu mehr Beteiligung an gemeinsamen Gesprächen ermutigt? Hast du da eine Meinung gebildet?*

(2) damit ich schon mal anfangen (. ) damit aus mir herauszukommen; (1) damit ich unter Umständen auch mit anderen Menschen reden kann (. ) und ich offener bin (. ) damit ich auch wenn ich (. ) was weiß ich (. ) in einem fremden Land bin (1) zum Beispiel das ich auch auf die Menschen zugehe und den klar zu machen (. ) was passiert ist; (. ) das wird mir helfen können (. ) ob sie mir helfen können. //mhm//

*I: Wir haben in dem Gespräch versucht, dir deine Talente zurückzuspiegeln. Du hattest da eine deutliche Blockade.*

(1) ja, ich bin auch im Unterricht allgemein aus mir herausgekommen (1) mich mehr gewagt was ich früher vielleicht nicht gemacht hätte weil (1) hmm (. ) ja das mit den Analphabeten und mit quasi nur dem Grundwissen (. ) steht man blöd da; (1) und das hat mich die eim deutlich gemacht und die Kinder auch (2)

*I: Mhm, aha. Wer hat hier was deutlich gemacht?*

(1) also die Lehrer dort haben das deutlich gemacht; (1) //mhm// und die Kinder haben sich dann auch (1) über mich lustig gemacht; (1) dann hat man keine Motivation auch nur irgendwas zu sagen wenn das jetzt jeden Tag so abläuft. (2) und manchmal beim Melden bin ich jetzt auch nur froh das es vorbei ist;

Emil hat nun neuen Mut geschöpft, bemerkt, dass „das ist hier anders“ sei. Die Schwierigkeiten mit dem Melden hat Emil wahrgenommen, er habe für sich selbst einen „Rhythmus“ gefunden. Die Stärke in seinem Lernkonzept liegt in der Bewältigungsstrategie und Handlungsorientierung, auch das Erleben schmerzhafter Widrigkeiten nicht vollständig zurückzuweisen, sondern als Anlass zu sehen, über Initiative zu versuchen, positiv wirkende Veränderungen herbeizuführen. Zugleich relativiert Emil seine Rolle: Zwar sei er nicht der große Wortführer, wie er zugeben will, ihm kommt dabei die Relation mit seinen Mitschülern in den Sinn, aber er sieht in derselben seine Stärke, nämlich kooperativ in der Gruppenarbeit seinen Beitrag zu leisten. Er zweifelt im Abgleich mit seinen Vorerfahrungen, ob das die Erwartungen trifft. Das scheint nunmehr akzeptiert zu sein, er schließt seine Rede mit einer betonten Selbstvergewisserung: „ja (. ) ich denke das zählt; (1) das ja kann ich besser“. Hinter der Ermutigung des Lehrers zu mehr Aktivität in Gesprächen vermutet er eine gute Absicht und nachvollziehbare Intention, auf Zukünftiges vorzubereitet zu werden. Er interpretiert sie als Förderung zur Persönlichkeitsentwicklung und des Selbstbewusstseins der Kinder. Die benannten Ursachen in der Biographie kristallisieren sich nun deutlich mit den erlebten Demütigungen auf dem Gymnasium heraus. Die erlebte Krise rührt Emil immer noch an, konnte mit dem positiv erlebten Umfeld nun gewendet werden. Der Schnitt in der Schullaufbahn hat sich als positiver Wendepunkt herausgestellt; er kann das Geschehene hinter sich lassen und ist „nur froh das es vorbei ist“. Emils schließt seinen Beitrag, seine „Lebenserzählung“ (1338). Sie hat ihn angeregt, vor allem durch das „Widerspiegeln meines Wissens“. Diese Versicherung wird angesichts der erlebten Widerstände als zentrales Resümee seines biographischen Ausschnitts deutlich.

### 3.3.2 Fallstudie Fabian

#### 3.3.2.1 Schullaufbahn und Lebensumstände

Fabian besuchte die Schule bereits seit der ersten Klasse, dem Interviewer war er näher mit Beginn der vierten Klasse und dem Wechsel in der Klassenleitung bekannt. Schon vor dieser Zeit war Fabian im Kollegium bereits ein Begriff. Die vorherige Klassenlehrerin berichtete regelmäßig einige bemerkenswerte Vorfälle mit dem offenbar sehr intelligenten und teilweise wenig umgänglichen Schüler. Wie ein früher Bericht dokumentiert, wurde bei Fabian bereits in den ersten Monaten der Eingangsklasse eine außergewöhnlich gute Auffassungsgabe, ein hohes Lerntempo und ausgezeichnetes Gedächtnis festgestellt. Zugleich hatte Fabian große Schwierigkeiten, sich in die Klasse zu integrieren. Er war sehr schnell frustriert, wenn eine Angelegenheit nicht nach seinen Vorstellungen behandelt wurde, perfektionistisch, empfindlich und zugleich selbstkritisch, zudem vorlaut gegenüber einigen Lehrern und großspurig gegenüber Mitschülern. Obwohl seine Intelligenz einen Sprung in nächsthöhere Jahrgänge unkompliziert gemacht hätte, teilten doch Eltern und Lehrer ihre Sorgen, ob dieser angesichts des emotional-sozialen Entwicklungsstandes gelingen würde. Zudem wurde Fabian bereits als „Kann-Kind“ mit fünf Jahren früh eingeschult. Nach Absprache mit der Beratungslehrerin wurde vom Klassensprung abgesehen und stattdessen ein Bemühen um ein stärker differenzierendes Lernaufgabenprogramm für Fabian im Bericht festgehalten.

Über die ersten drei Jahre war Fabians Betreuung angesichts beständiger Konflikte für das pädagogischem Personal herausfordernd. Die Kinder seiner Klasse wussten nicht, wie sie mit seinen hochemotionalen Reaktionen umgehen sollten, besonders bei kooperativen Aufgaben und beim Spiel in der Pause. Einerseits stieß er andere Kinder mit herablassenden Bemerkungen vor den Kopf, andererseits suchte er besonders noch in der vierten Klasse mit seinen eigentlich sehr kindgemäßen, aber für selbstbewusste Jungen oft nicht mehr passenden Begeisterung für Kuscheltiergeschichten und Witze aus dem Mickey-Maus-Heft Anschluss; zudem war das anderweitige Interesse für sehr spezielle technische und logische Probleme für Mitschüler und Lehrer schwierig für eine Begegnung einzuordnen. Wie die Beratungslehrerin Ende der dritten Klasse zusammenfasste, handelte es sich bei Fabian um einen „ganz kleinen Jungen mit einem ganz großen Kopf. Er braucht ganz oft eine Umarmung und auch klare Ansagen über den Umgangston“. Ende der dritten Klassen und mit Beginn der vierten Klasse hatte Fabian einigermaßen seinen Platz in der Klasse gefunden, er wurde ruhiger und die anderen Kinder konnten teilweise aufschließen und seine Faszination für die Naturwissenschaften teilen.

In der vierten Klasse konnte Fabian zum Klassenlehrer schnell eine förderliche Beziehung aufbauen, da seinem Empfinden nach mehr Fragen zu seinen Interessen beantwortet, Informationsquellen und weitere Anregungen gegeben werden konnten. Seit dieser Zeit hatte Fabian, trotz seiner erklärten Abneigung gegen das Lesen, eine Vielzahl von Sachbüchern gelesen und über seine Erkenntnisse in der Klasse berichtet. Dabei fiel sein bereits sehr umfangreiches und tiefgreifendes Verständnis auch für abstrakte naturwissenschaftliche Modellvorstellungen wie auch seine Vorliebe für das Phantastische auf. Im gleichen Atemzug konnte er über die Zusammensetzung und

Dynamik der Marsatmosphäre dozieren und nach einem Gedankenspiel über die Kolonisierung des Mars gleich darauf Überlegungen anstellen, wie ein Marsianer aussehen und wie der über ein Menschenkind denken würde, sollte er dieselben Überlegungen über die Erde anstellen. Beständig suchte Fabian bei seinen Lehrern emotionalen Halt und Nähe. Im täglichen Umgang zeigten sie sich z. B. in der Gewohnheit, seine Lehrer zu umarmen oder sie während der Pausenaufsicht (am liebsten an der Hand) zu begleiten.

Bis zum Ende der vierten Klasse und auch in der Primarschule überzeugte Fabian durch exzellente schulische Leistungen. Seine Eltern hatten die positiven Veränderungen in der vierten Klasse als Lernfortschritte wahrgenommen und sich darum für den Besuch der Primarschule ausgesprochen. Fabian wurde von seinen Eltern in seinem Wissensdurst nach Kräften unterstützt. Beide arbeiteten zu dieser Zeit als angestellte Verkäufer und bewohnten mit Fabian als einzigem Kind eine kleine Wohnung am Stadtrand. Zwar konnten sie seine Neugier nicht mit eigenem Vorwissen befriedigen und waren nach eigener Auffassung von seinem Temperament, der schwierigen Mischung aus Selbstbewusstsein und Versagensängsten oft überfordert. Der Kontakt zwischen Schule und Eltern war bisweilen schwierig, da sie einerseits nach Anregungen fragten, sich andererseits in Erziehungsangelegenheiten jegliche Einmischung verbat. Auf Anraten der Schule beschafften sie Fabian Bücher, ermöglichten eine beaufsichtigte Nutzung des Computers, den Besuch eines nachmittäglichen Forscherkurses und die Teilnahme am Handballtraining. Zwar konnten sie seine Begeisterung für speziellere Themen nicht vorbehaltlos teilen, doch Fabians Vater suchte über die von der Schule empfohlene Lektüre nach Anschluss an Fabians Interessen. Letztere Bemühungen waren öfter auch Streitpunkt mit den Eltern, da ihre Angst vor schlechten Zukunftsaussichten für ihren Sohn, die Beschäftigung mit vielen freizeithlichen Themen zu Leistungsdisziplinen transformiert wurden. Die Annahme, Fabian erlebe einen unverhältnismäßigen Leistungsdruck und zugleich ein Defizit an emotionaler Zuwendung, wurde von den Eltern empört zurückgewiesen.

Fabian ging außerhalb der besuchten Kurse spontan kaum Spielbekanntschaften ein. Im Zuge der vorangegangenen Konflikte in der Klasse war das Beziehungsverhältnis zu den Mitschülern schwierig, im Umfeld der Familie ergaben sich auch keine Bekanntschaften mit Gleichaltrigen. Entsprechend wenige positive Erfahrungen konnte Fabian diesbezüglich sammeln. Im Laufe der dritten Klasse fiel Fabians Drang auf, Geschichten und Umstände zu erfinden, um sich den Umgang mit anderen zu erleichtern. Dann hatte der das gleiche Videospiele wie die anderen, auch schon mal ein Mädchen geküsst, Böller zu Sylvester verfeuert und war im Freizeitpark Go-Kart gefahren. Mit Beginn der vierten Klasse und bis zum Zeitpunkt der Interviews hatte Fabian allerdings mehrere gute Kontakte in der Klasse aufgebaut, war sozial integriert, neigte allerdings immer noch dazu, Geschichten zu erdichten und besondere Besitztümer anzugeben. Die Interviews fanden zu der Zeit statt, als der Übergang an das Gymnasium bereits Gewissheit war. Fabian hatte zu dieser Zeit besondere Sorge, den Anschluss zu verpassen und wiederholte systematisch mit großem Eifer den Lernstoff der vergangenen zwei Jahre.

### 3.3.2.2 Ergebnisse der Fallrekonstruktion

#### (A) Repräsentation

In der Repräsentation Fabians liegt bereits der grobe Rahmen der Fallstruktur vor, der sich in den weiteren Themen ausdifferenziert. In den falltypischen Passagen wird darum bereits eine Vielzahl von Themen im Rahmen der Repräsentation vorweggenommen und in den anschließenden Rekonstruktionen vertieft.

#### *Die Darstellung des Exzellenten aus elaborierten Anpassungsstrategien*

Noch vor dem eigentlichen Interview zeigt sich eine leitende, falltypische Handlungsorientierung im erzählten Austausch mit einer Lehrerin, aus dem er einen Impuls dankbar aufnimmt und reflektierend mit seinen Neigungen und Wünschen abgleicht (4-24). Der selbstbewusste Schluss dieser Selbstanalyse: Fabian will Fahrzeugdesigner werden. In Anbetracht seines Alters kann er zwar nicht abschätzen, was auf dem Weg dahin zu tun ist oder sich ein genaueres Berufsbild machen, doch zeigen die weiteren Äußerungen einige bereits reife Überlegungen. Zum einen bringt Fabian die Motivation auf, an sich entdeckte Talente in die Optionswahlen für die Zukunft in Form einer attraktiven und zugleich Expertise erfordernden Tätigkeit (etwas „Schickes“, 16) aufzunehmen. Die Bestätigung, bereits auf dem richtigen Weg zu sein, macht Fabian an seinen freudig und selbstbewusst bemerkten Schulleistungen fest. Gleichfalls dokumentiert die Aussage eine Integration von Schulerfolg in das Gesamtkonzept der erfolgreichen Fortsetzung der Lern- und Schulbiographie. Fabian ist davon überzeugt, den Erfolg in der eigenen Hand zu haben und will dafür weitere Anstrengungen auf sich nehmen. Das Erfolgsmodell Fabians wird bereits hier Orientierungsrahmen eines bildungs- und leistungsbereiten Strebenden angedeutet; und darin liegt die im Altersmaßstab relativ weit entwickelte Reife.

Im Auftakt der begonnenen Erzählung setzt sich die Konturierung dieser Orientierung fort. Sehr selbstbewusst und motiviert erzählt Fabian von den positiven Erlebnissen aus den Referaten.

- 30- (4) also das erste richtig wichtige Erlebnis (.) was=ich in der Schule hatte (.) war  
45 mein erstes Referat in der vierten Klasse, (1) war (.) das (.) glau::b ich (.) über (1)  
worüber hab ich das Referat noch gehalten? (1) - über den Orca (1) ähm das=hat  
mich (1) typisch für mich (1) war=ich extrem spät vorbereitet. (1) war aber doch  
ziemlich praktisch gewesen (.) denn=ich hab am Ende sogar noch das beste Referat  
gehalten @(.)@ (1) mich hat das mit dem Referat so fi- (.) ähm interessiert (.) weil  
man vorne steht (1) und man kann so viel sagen (.) wie man will (.) auch wenn's  
vielleicht ein bisschen langweilig ist, und die andern ein vielleicht gar nicht  
zuhören (1) aber trotzdem ankucken; es so interessant is (.) was man einfach alles  
erzählen kann und (1) wie sehr man sich in was reinversetzen kann und sich  
konzentriert bei sowas (1) obwohl man die ganze Zeit nur redet; (1) und ab da  
wusst=ich (.) das ich Referate (.) das ich so viele Referate machen kann wie ich  
will (1) es war immer toll @(.)@ (3) //mhm// das hat mir nachher bei=dem  
Tierlexikon auch so'n bisschen gefehlt (.) das wurde dann gesammelt und gedruckt  
(.) und Feierabend; und draufgekuckt hat meines Wissens kein Schwein mehr (.)  
wenn=ich das mal so sagen darf (.) is jetzt auch egal;

Dieses Erfolgsmodell hat für Fabian bereits den Nimbus der Unfehlbarkeit, denn so viele Referate er auch mache, „es war immer toll“. Der konkrete Fachgegenstand spielt

dabei eine untergeordnete Rolle, es bedarf eines Anlaufs, um das Thema ‚Orca-Wale‘ in Erinnerung zu rufen. Das singuläre Ereignis hat sich über weitere Erfahrungen zu einer Regel, einem Erfolgsmodell, entwickelt. Dieses Modell konnte sich entwickeln, weil Fabian die Faktoren des Modells analysieren und strukturieren kann. Erfolg gelingt für Emil anscheinend über die Verbindung von souveräner Selbstdarstellung und Kenntnissen über den Gegenstand. Dazu muss eine Vertiefung in die Materie gelingen, und zwar so effektiv, dass „man sich in was reinversetzen kann und sich konzentriert bei sowas (1) obwohl man die ganze Zeit nur redet“. Fabian ist in dieser Orientierung verwurzelt, dass sein Vortrag nicht zwingend der sachinhaltlichen Validierung bedarf, und „und die andern ein vielleicht gar nicht zuhören“. Entscheidend ist, dass er sich an der Materie beweisen kann. Der Auftakt zum Modell bildete das Interesse an der Sache; es muss Fabian bei der Erarbeitung der Vorträge weiterhin binden, um dann jedoch zum Entscheidenden zu führen: der Inszenierung der Souveränität über den Gegenstand. Dieses Detail in der Orientierung wird an der Stelle mit dem Tierlexikon dokumentiert: Das Interesse am Sachgegenstand wirkt nicht so nachhaltig wie die fehlenden Möglichkeiten zur Selbstdarstellung.

Der positive Horizont schulischer Aktivitäten in der Erfüllung der Selbstdarstellung wird mit dem Erlebnis der Helikopterpräsentation<sup>107</sup> ausgereizt. Fachsprachlich elaboriert erzählt Fabian, er habe am Institut einen „Strömungsfilm gemacht (1) wegen Aerodynamik und so’n Zeugs; (1) egal (2)“ (54) und trägt ein Understatement zu dem besonderen Programm zur Schau (45-64). Diese Einschätzung trifft Fabian aber erst nach dem entscheidenden Element des Vortragerfolgs: Die Herausforderung, im Audimax zu sprechen, sei „Nervenkitzel“ (57) vor „fünfhundert Leuten“ (60) und liefert ihm den maximalen Effekt, seine eigene Wirkung im großen Maßstab zu erfahren – zumal in Anwesenheit von Elitevertretern der Forschung, den Professoren und Institutsleitern. Die Experten haben seiner Wahrnehmung nach seine Sichtweise ernst genommen, obwohl die „bestimmt was Besseres zu tun“ gehabt hätten als den Ausführungen eines Primarschülers zu folgen (513-522). Eine doppelte Bestätigung erfolgte über den Vortrag, denn „jeder hört dir zu (.) weil du was zu sagen hast“ (520). Das Vortragen hat er als sicheres Mittel erkannt, sich Respekt und Geltung bei den Experten zu verschaffen, es sei „total meine Sache“ (521f.) im Repertoire erfolgreicher Methoden.

Freimütig gibt Fabian seine eigene Fehlbarkeit an, die er mit dem Hang „Scheiße“ (84) zu machen bekundet. Das Expertentum wird damit gegenüber dem Interviewer relativiert und erscheint als ein Schutzraum für kindliche Verhaltensweisen mit Möglichkeiten zur Entwicklung und Erprobung über das Umlernen mit Fehlern. Doch die Fehler aus naiver Unkenntnis und spielerischer Laune erklärt Fabian als bewusstes Handlungsmuster. Er muss dieses Bild von kindlichen Verhaltensweisen dahingehend analysiert haben, um mit den Rollenbildern und Erwartungen spielen zu können – was

---

<sup>107</sup> Der „Kinderforscher“ war Teil des Begabtenprogramms der Schule, das in Kooperation mit der Technischen Universität durchgeführt wurde. Die Schüler führten Versuche in der Schule durch und nahmen an Projekten in verschiedenen Instituten der Universität teil. Den Abschluss bildete eine große Experimentalvorlesung an der Uni, an der alle Schüler ihren Anteil hatten. Die beschriebenen Helikopter wurden von den Kindern zunächst gezeichnet und anschließend von den Schülern selbst mit der Software *Sketchup* ein digitales 3D-Modell erstellt.

Fabian im Folgenden auch tut, indem er gegenüber dem Interviewer die möglicherweise vermessen erscheinende Rede relativiert:

83- naja (.) ich mach  
90 manchmal auch ziemlich viel Scheiße (.) aber's geht immer rechtzeitig ab bei mir  
@(.)@ (2) bei den Knochen fand=ich das zum Beispiel nich so gelungen mit allen;  
(1) wenn=ich ehrlich sein darf (.) und (.) na kam für mich da so richtig erst (.)  
als=ich für mich individuell ran- (.) daran (.) ran konnte (.) mhm (2) auch wenn das  
ziemlich anstrengend und nervenaufreibend is (.) mm (.) das für jeden Schüler  
einzeln zu machen (.) ist das trotzdem ziemlich (1) eher wünschenswert (.) das man  
sowas macht.

Diese Verhaltensanalysen, auch zu sehen in der Passage zum Autofahren (446-468), zeigen eine Spannung zwischen kindlicher Naivität und intellektueller Reife. Sie erlaubt Fabian eine affektive und unbefangene, wie auch analytische Perspektive auf sich selbst – zudem in bestimmender Weise im Zusammenspiel mit der Lehrerrolle. Die Passage zum „Scheißebauen“ wird mit einem Perspektivwechsel zur Lehrerrolle hin fortgesetzt. Sich gegenüber dem Lehrer als höflich und wertschätzend zeigend versichert er, dass die Realisierung von individuellem Lernen „ziemlich anstrengend und nervenaufreibend“ sein müsse. Fabian kontrastiert Schüler- und Lehrerrolle und zugleich zielt der empathische Charakter auf Anerkennung durch den angesprochenen Lehrer. Das Zusammenspiel dieser beiden Rollen ist entscheidend für den erfolgreichen Lernprozess, wie in der Wendung der Passage auf das individuelle Lernen dokumentiert wird: Individualisierung liegt in Fabians Interesse; für dieses Ziel ist es von Vorteil, wenn das Verhältnis zu den Lehrern positiv bestärkt wird und die Aufmerksamkeit für die individuelle Zuwendung leichter gewonnen wird, denn Fabian weiß, dass dies besonderes Engagement der Lehrer voraussetzt. Die Bedeutung dieses Aspektes wird gar zum Ende des Interviews noch einmal betont, als Fabian für die Individualisierung erklärt „man (.) man kann es jetzt nicht so machen (.) das für jeden jetzt ne andere Art von Unterricht in Frage kommt; (1) man muss (.) man muss so ne gute Mitte finden“ (1144-1146). Fabian spielt bewusst mit der Wirkung seiner Worte, bemüht sich, einen angemessenen Ton anzuschlagen: Individuelles Lernen sei „eher wünschenswert“ (89). Fabian geht diplomatisch vor und nutzt dazu geschickt die Wirkung von Sprache. Das ermöglicht ihm, sich den Wünschen der Lehrer anzupassen und von ihnen als mustergültiger Schüler wahrgenommen und akzeptiert zu werden – inklusive des Mitgewinns positiver Beziehungsstrukturen und Entwicklung fachlicher Kompetenzen und Wissen. Die zentrale Belegstelle dazu ist Fabians Selbsteinschätzung als „Lehrermagnet“ (467) zum Ende der Haupterzählung. In der nächsten dieses Verhältnis erhellenden Stelle wird mit Frau J. ein positives Beispiel für eine wertgeschätzte Lehrerin und die gute Beziehung zu ihr angesprochen (153-165). Trotz des engagierten Einsatzes der Lehrerin, ist die Tragweite ihrer beruflichen Aufgaben kaum im Bewusstsein der „Personen“ (164) verankert; Fabian plädiert für eine entsprechende Anerkennung des Lehrerberufs. Der *modus operandi* dieses Plädoyers ist typisch für Fabians Repräsentation: Fabian argumentiert davon ausgehend verallgemeinernd über die Eignung von Lehrern für bestimmte Altersgruppen und will seinen Beitrag ähnlich relativierend „nicht das als Kritik“ verstanden wissen.

165- ich meine er ist (2) ihm wird  
176 eine ziemliche Verantwortung anvertraut (.) denn er muss sämtliche Sachen planen

die er im Unterricht macht (3) ähm (1) Quellen finden (.) viel im Internet recherchieren (1) dann ist er auch noch gleichzeitig eine (.) Respektsperson (.) muss aber auf (.) muss (.) ähm die Kinder eingehen (1) ich mein jetzt zum Beispiel (.) wenn jemand was jetzt nicht versteht; und vor allem muss=der Lehrer das so rüberbringen (.) das die Kinder das vernünftig verstehen (1) und jeder Lehrer hat so eine andere Art (.) so eine andere (.) Anspruchsgruppe (1) ich meine (.) manche Lehrer können das kleineren Kindern besser erklären (.) und manche Lehrer sind eher dafür das in (.) den Oberstüflern oder Mittelstüflern zu erklären (.) und das sollte man (1) finde ich (.) auch ab und zu berücksichtigen (.) wenn man Lehrer zu Klassen einteilt; nicht das als Kritik (.) aber nur so am Rande (3)

Fabian findet auf diesem Wege eine Möglichkeit, seine Ansichten und Wünsche zu kommunizieren und das Interview als entsprechendes Mittel zu nutzen. Fabians geschicktes Beherrschen des Publikums verstärkt die Hinweise einer wenn auch nicht bewusst arrangierten Kontrolle über das Zusammenspiel der Rollen. Wie die herangeführte Lehrertypologie im Weiteren durch Mitschüler, Eltern und andere beeinflusst wurde, lässt sich aus dem Material nicht im Detail rekonstruieren. Fabian vertritt diese Position mit einem deutlichen „ich“ und spezifischer Wortwahl der „Anspruchsgruppe“, sodass unabhängig von der Frage des Einflusses eine souverän gebildete Position erkennbar wird. Die Hypothese wird durch die Passage gestützt, in der Fabian eine von ihm geachtete Lehrerin vor den Eltern verteidigt. Fabian argumentiert mit ihrem Engagement, klärt über die komplexen Anforderungen des Lehreralltages aus seiner Perspektive auf und fordert von der Mutter Verständnis für die Situation der Lehrerin. Eine gegenteilige Meinung der Mutter muss Fabian im Abgleich mit seiner Wahrnehmung aus dem Alltag irritiert und zur gegenführenden Argumentation bewegt haben (478-487). Wie weit dieser Gedanke gediehen ist, zeigen fortlaufende Ausformungen der Lehrertypologie. Unter dem Paradigma des Gegenhorizonts der von ihm dargestellten unvoreteilhaft handelnden Lehrer baut sich eine Spannung auf, die er durch analytische Reflexion ordnet.

409- es war bei  
 436 Frau J. (.) glaub=ich auch eher das Problem, (.) als sie dann gesehen hat (.) was Frau S. gemacht oder (.) eher nicht gemacht hat @ (1) @ ähem (2) sie hat sich dann auch immer gefragt (.) wo sie anfangen soll (1) das war das Problem; (1) als wir so (.) das war (1) als wir ne Weile dabei warn (1) auch ganz anders (.) äh (.) gezeitigt als in nem Nerv-Fach wie Musik; (2) da konnte man richtig von ihr was lernen und (.) ja (.) mit lachen (1) und dann ist das ganz anders mit ihr geworden; (2) das hat sie auch gesagt (.) was ich gut fand (1) und dann kann man ans Lernen anders rangehen (3) irgendwie entspannter (3) aber (.) ja:: (.) es=ist so (.) anderes Beispiel. (2) Herr K. hat uns die ganze Pause dringelassen (.) weil wir Fälle nicht richtig konnten (2) ham wir das so lange gemacht (.) bis ich das irgendwann hinbekommen hab (.) das da mit den Fällen zu sagen; (2) die anderen sagten (1) Mensch (.) Fabian (.) du hast das immer falsch gesagt; (1) seid doch froh das ich es richtig gemacht hab (1) so haben wir jetzt noch zehn Minuten Pause ((dramatisiert erheitert)) (2) das war so eine richtige Qual (1) aber(.) na ja ;(4) //mhm// aber Lehrer kann man unterscheiden. (2) es gibt Lehrer (.) die findet man total sympathisch (3) ((*zeigt mit der Hand einladend zum Interviewer*)) und Lehrer (.) die sind ganz nett (1) aber die findet man ein bisschen (1) hm (.) blöde. (2) //mhm// dann gibt es Lehrer (.) von denen man diesen Eindruck hat (1) das sie total bescheuert sind (.) aber es eigentlich doch nicht sind, und Lehrer (1) das liegt wohl dran (.) das sie schon (.) etwas älter sind (1) die ihrn Beruf schon länger machen (1) ähm (1) das sie dadurch noch so eine ältere Sicht haben (1) mit eher bisschen härteren (2) äh (.) Zügen den Unterricht gestalten ; aber eigentlich meinen diese Lehrer es aber (.) es aber auch gar nicht böse; ja (.) sie haben es wohl damals so gelernt (1) äh (.) von ihren Lehrern damals (.) als (2) wie hieß das noch mal? (3) Refen- (.) Refendar (1) so hieß das Wort; (1) gibt es? (2) ich weiß (.) es gibt

ständige (.) ähm (.) hier Weiter- (.) das heißt nicht Weiterentwicklung (4)  
Fortbildungen;

Die emotionale Spannung wird über den dramatischen Gestus seiner Darstellung ausgedrückt und in der theatralischen Qualität durch Artifizierung von der unmittelbaren Betroffenheit gelöst und zugleich Aufmerksamkeit generiert. Frau H. und Herr K. erscheinen als Belegstücke einer Typologie, die im Folgenden als „total sympathisch“, „ganz nett, aber (...) ein bisschen (1) hm (.) blöde“ und „total bescheuert[e]“ Typen aufgeführt werden.

Fabian muss sich selbst überschätzen, wenn er sich aus Sicht des Kindes eine Meinung über die Qualifikation von Lehrern bildet. Auch wenn er nicht als gelehrter Experte seine Meinung vertreten kann, ist er doch Experte dafür, wie Kinder Lehrer sehen. Er hat keine Scheu, seine Theorien zu äußern und sich nicht nur als Kritiker zu zeigen, sondern auch Interessen und Bedürfnisse zu äußern. Die behauptete Typologie wird ausführlich untermauert, sie ist Dokument seiner intellektuellen Stärken und konzentriert die Habits seiner Anpassungsstrategien: Aus ihr entwirft er den Typus des älteren Lehrers, der es „auch gar nicht böse“ meine, sondern es nicht anders gelernt habe. Nun weiß Fabian, dass Lehrer zuweilen angesichts von Fortbildungen im Unterricht vertreten werden. Gleichwohl ist ihm bewusst, dass Lehrer im Vorbereitungsdienst in der Klasse unterrichten und regelmäßig prüfenden Unterrichtsbesuch erhalten. Dieses umfangreiche Paket an Aus- und Fortbildung muss diese Lehrer nicht erreicht haben, so Fabians Theorie, sonst würden ihnen diese pädagogischen Fauxpas nicht unterlaufen.

Die Kooperation zwischen Lehrer und Schüler hat für Fabian eine besonders produktive Qualität in der Festigung sozialer Beziehung und des Gewinns von Zuwendung und Akzeptanz. Die Perspektive eines Lehrers anzunehmen gibt Fabian Arbeitshypothesen, wie er sich in seinem Verhalten auch den Wünschen der Lehrer und dem durch sie ausgedrückten erwarteten Verhalten anpassen kann. Das Beispiel des Stromschauspiels stützt die Hypothese der intensivierten Beziehungsgestaltung durch Anpassungsstrategien und aufmerksamkeitsstiftendes Verhalten.

234- eine meiner  
260 Lieblingssachen war in der Grundschule (.) unser Stromtheater @(.).@ (3) //ah, ja// also (.) da wäre noch ein ziemlich junger Fabian und eine Pfüte auf dem Boden, (1) Start ist das Thema elektrischer Strom, (.) jedes Kind mit Materialien zum Stromkreise (.) ähm (.) Schaltung bauen (1) und was wir da alles gemacht ham mit den Birnchen und Elektrodraht; (1) ä::hm Sie kamen zu mir und sagten so (.) Fabian (.) ich hab was Besonderes mit dir vor; es geht um die Gefahren von Strom und Notfall (.)Verhalten im Notfall; (1) naja (.) und ich erst (.) soll ich mich hier jetzt grillen lassen (.) oder was? @ (1)@ gut (.) aber die Idee fand ich gar nicht schlecht; (2) //ja// ich hab dann den mp- (.) ne (.) CD-Player angemacht in der Pfüte und so getan als würd=ich eine gewischt bekommen haben und so tun (.) als wär ich ein Notfall @(.).@ und Sie haben meines Wissens gesagt (.) mach doch mal den Rekorder an (.) sei so nett; (1) Da::bei habe ich (.) bzzz (.) einen kurz gewischt bekommen und bin totenblass getaumelt (.) und alle fanden das echt (.) und Sie so (.) Kinder (.) was machen wir jetzt (.) Fabian hat nen Stromschlag bekomm (.) und die Mädchen wollten nen Hubschrauber suchen und ich lag auf=er Decke und sagte (.) mir ist kalt (.) ((*theatralisch*)) (3) Sie ham mich dann in ne Decke getan und den Kopf gestreichelt (3) so (1) und dann waren die nich (.) ja (.) äh (.) klar warn die im Sekretariat mit unter der Decke (.) und dann wurde der Notarzt gerufen (.) also gefakter Notarzt (.) Huh (.) fies war das schon (.) weil alle Kinder total aufgeregt warn (1) und E. hat auch geweint (.) um mich geweint (.) uä:::h ((*faltet die*

Hände)) (.) bis (.) bis es dann aufgelöst war; @(. )@ ne (.) das vergisst man nicht so leicht (2) und wie ich Sie kenne (.) sollte es auch so sein; hinterher beim Gespräch (.) das weiß ich noch mal (.) wie die böse auf mich war (.) weil ich mitgespielt hab (.) aber ich konnt=ja nur sagen (.) was kann ich dafür (.) wenn ihr mir das abkauft (2) Gut (.) dann war's vorbei und dann hat das auch jeder kapiert; (3) mm (.) mich würde jetzt im Nachhinein interessieren wie das den Eltern geschmeckt hat (3)

In dieser Passage ist es der Lehrer, der Fabian zur Übernahme der Hauptrolle auffordert – die besondere Beziehung ist bereits etabliert. Hier ist nicht das Referat die gewinnbringende Darbietung, sondern eine geplante Inszenierung zur Veranschaulichung der Gefahren des elektrischen Stroms: In dialogischen Details erzählt Fabian den Ablauf des gespielten Unfalls. Dieses Sich-Produzieren-Können in der individuellen Zuwendung des Lehrers wird mit dramatischen und theatralischen Ausschmückungen artikuliert. Der entscheidende Punkt in diesem Erzählabschnitt ist die Wahrnehmung der eigenen Rolle, nämlich als der tonangebende Schauspieler im Zentrum der Aufmerksamkeit zu stehen, dem der Lehrer das besondere Vertrauen ausgesprochen hat. Inwiefern das Rollenzusammenspiel und ihre Handlungswirkungen Fabian bewusst sind und darum von strategischem Verhalten gesprochen werden kann, belegt die anschließende Passage, in der Fabian die Wirkung auf die Eltern erfragt und sich damit über die Positionierung beteiligter Rollen und deren Haltungen sowie Erwartungen vergewissert.

Der mit dem „Lehrermagneten“ titulierte erfolgreiche Verlauf der eigenen Schulbiographie und der weitgehenden Bestätigung des Selbstkonzeptes durch die Lehrer wird um weitere erzählerische Details in der Passage zum Elternsprechtag erweitert.

758- und dann war grade  
779 Elternsprechtag; (1) und dann meinte ich so (1) och geht doch schon mal alleine hin (.) ich schreib meine Geschichte hier noch schnell fertig; (2) das hab ich am Ende so bereut (.) weil ((*hebt den Zeigefinger*)) (.) ähm (1) meine Eltern warn bei Ihnen (.) bei Frau J. und bei Frau S. (3) ((*dramatische Pause*)) und da wurd ich von allen Kanten gelobt; (1) oah der Fabian (.) das ist so ein aufmerksamer und bemerkenswerter Schüler (.) der sich für alles Mögliche interessiert (.) und die Klasse so weiterbringt und so ((*freudig aufgeregt theatralisch*)); (2) und wenn man sowas so hört (.) dann denkt man sich (1) und warum war ich jetzt nicht da (1) wieso war das nich 'n LEG? (1) jetzt hab ich das alles verpasst ((*haut die Faust auf den Tisch*)); (2) und (.) ähm (.) ich glaub das solche Schüler (.) ähm (.) sehr wichtig sind für den Unterricht (.) sind (1) aber man sollte jetzt solche Schüler nich in den Vordergrund stellen (1) das man jetzt zum Beispiel immer nur die fragt und dann sagt (.) kuck doch mal auf den und den (.) der macht das so richtig und du machst das (2) katastrophal; (2) das kommt jetzt nich immer vor (1) aber manchmal soll ne Stunde ja auch enden (2) und dann kuckt man doch mal rüber; (1) ja (.) aber ich glaube (.) es sind es sind manchmal so Typen von Schülern (.) die sprechen eher auf Lehrer an als manch andere; (2) //mhm// ich (.) ich prob- (.) problematisiere viel (.) aber sag auch oft meine Meinung; (2) was manchen Lehrern aber auch (.) ab und zu überhaupt nicht passt wenn ich mal meine Meinung sage; (2) was durchaus verständlich ist (.) denn schließlich sind sie die Lehrer (.) und ich nicht; (1) ja ((*verstellt theatralisch die Stimme*)).

Fabian sieht sich als gewissenhafter Schüler, der sich seiner Rolle und Fähigkeiten gewiss positiv gespannt das Fazit des Elternsprechtags erwartet. Eine quasi offizielle Bestätigung in seiner Anwesenheit durch die Würdigung der vorbildlich empfundenen Lehrer vor den kritischen Eltern fehlte im Vieraugengespräch des Elternsprechtages. Diese Bestätigung vermisst er zur weiteren Stützung und wird darum theatralisch zur Untermalung seines leidenschaftlichen Ernstes betont. Fabian hat eine Rolle gefunden,

die nicht nur ihm selbst zusagt, sondern von ihm als generell notwendig im sozialen Feld der Schule bewertet wird: Schüler wie er, da hält sich Fabian höflich mit einem direkten Selbstverweis zurück, seien „sehr wichtig (...) für den Unterricht“. Sie sichert eine besondere Stellung, die Fabian für seinen weiteren Lebensweg bewahrt wissen will. Die Rolle ist exponiert und zugleich integriert in seine Klasse. Es lohnt nicht immer, im Zentrum zu stehen, damit „man jetzt zum Beispiel [nicht] immer nur die fragt“ – er also seinen individuellen Projekten nachgehen kann. Seine Rede dokumentiert, dass er wohl regelmäßig selbst als Helfer von Lehrerseite herangezogen wird – doch noch ein positives Verhältnis zu seinen Lehrern hat – und sich dem Zwang ausgesetzt sieht, zu helfen, damit ein Thema abgeschlossen werden kann. Er gibt an, keine exponierte Rolle einnehmen zu wollen, in seinem diskussionsfreudigen Verhalten und seinen hervorragenden Leistungen entspricht er aber den Wünschen seiner Lehrer aus seiner Sicht und steckt damit in einem Dilemma, das er durch gelegentlich besserwisserisches Verhalten entkräftet. Gleich seinen Mitschülern hat er Widerworte, aber auf seine eigene Art, sich intellektuell mit seinen Lehrern zu messen. Diese Selbstüberschätzung wird wieder diplomatisch geäußert: „Was durchaus verständlich ist (.) denn schließlich sind sie die Lehrer (.) und ich nicht; (1) ja“.

#### *Der Anspruch an Individualität aus der Selbstreflexion*

Das individuelle Profil darzustellen und zu entwickeln ist das bestimmende Programm in Fabians Referatsdarbietungen und auch im Lehrer-Schüler-Verhältnis. Letzteres hat zudem das bedeutungstragende Attribut der Exklusivität.

Der von ihm artikulierte Wunsch nach individuellen Entfaltungsmöglichkeiten im Lernprozess wird über weitere Stellen ersichtlich. Nach der Passage zum Entwurf der Lehrertypologie tritt eine weitere Verallgemeinerung hinzu (196-208): Dass nämlich der individuellen Zuwendung nicht nur für ihn selbst gelten soll, sondern prinzipiell für alle Schüler, denn „jetzt wo ich gerade nachdenke (.) ist es keine schlechte Idee (.) Schülern Aufgaben (.) verbindet mit einem bestimmten Thema (1) so (.) was sie viel interessiert zu machen (.) denn (1) jede Klasse hat da ein Thema das sie besonders interessiert“ (197-200). Die Lehrertypologie wird darum um didaktische Aspekte erweitert. Weitere Passagen weisen darauf hin, dass Fabian diesen Freiraum zur Begründung kritischer individueller Positionen herausarbeitet. So hat die schulische Behandlung der Sexualerziehung zu einer souveränen Auseinandersetzung mit der eigenen Sexualität geführt (355-386). Fabian verweist dazu auf den „Blödsinn“, der ihm bei Recherchen untergekommen sei. Diese Haltung hebt er abgeklärt hervor, denn er „weiß [das] teilweise aus eigenen Erfahrungen“ (381). Es ist zu erwarten, dass Internetrecherchen zum Thema unbedarft schnell auf pornographische Inhalte führen können, die einerseits verlegen machen könnten, wenn entsprechender Konsum von anderen bemerkt wird, aber auf junge Menschen natürlich oft faszinierend wirkt. Fabian aber erklärt, dass zwangsläufig dieses „Pornozeugs da herumschwirrt“ (384), er darüber so mit Humor sprechen und sich selbstbewusst distanzieren (oder nähern) kann. Beim Knochen Thema hingegen konnte sich Fabian mit den sportlichen Übungen nicht arrangieren und sieht darin keinen für ihn geeigneten anschaulichen Weg zur Kenntnisvermittlung, denn man hätte es seinem Geschmack nach „einfach im Buch machen (1) oder mit einem Skelett“ (594f.) veranschaulichen können. Hier hat er ein Defizit

in der Mitsprache und Mitgestaltung seines Lernweges empfunden, das vor dem Hintergrund dieser Aussage noch einmal besondere Wirkung erzeugt.

Zum Ende der Haupterzählung betont Fabian in einer Art Resümee seine Vorstellungen vom Lernen in der Schule und hier nimmt wieder die besondere Wertschätzung seiner Fähigkeiten im exklusiven Lehrer-Schüler-Verhältnis eine wichtige Rolle ein. Den Moment des Auffallens unterstreicht Fabian auch zum Schluss des Interviews, in der ein erster zentraler Berührungspunkt mit dem Klassenlehrer darin bestand, in einer anfänglichen Übung zum Zeichnen des Auges mit seinen Talenten aufgefallen zu sein (1120-1123). Dabei haben fachliche Ausführungen weitaus geringeren Anteil an den Selbstdarstellungen. Der Antrieb zur Profilierung bringt ihn zu Fachauseinandersetzungen, die er beiläufig einstreut und doch anspruchsvoll sind. Sie haben zuzüglich der rekonstruierten Fähigkeiten zur Analyse und Reflexion eine spielerische Selbstverständlichkeit. Fabians intellektuelle Fähigkeiten zeigen sich darum beiderseits in der Fähigkeit zu vielfältigen Reflexionen wie auch fachlicher Souveränität.

In Sachen analytischer Reflexion dokumentieren Fabians Ausführungen zur Individualisierung die Fähigkeit, sehr offen für verschiedene Perspektiven zu sein und die Bereitschaft, den Phänomenen seiner Lebenswelt genau zu untersuchen; wie lernen nach dem Wissen der Lehrer einzurichten sei („individuelles“), wie dieses Ideal in Wirkung auf seine Person umgesetzt wird und welche allgemeinen Schlüsse daraus gezogen werden können.

69-                                das ganz (.) es (.) äh (.) ganz anders aufgeteilt wurde (.) das (.) ähm (.)  
78                                eher so ein individuelles Lern' war. und grade dies individuelle Lern' (.) wie mit  
Referaten bei den Naturkräften (.) Laborstoffe (1) mit den Booten oder so (1) was  
mich interessiert (.) und andere. jetzt (.) auch beim Handball machen wir das auch  
oft (.) das das (.) ähm (.) jeder das in sei'm Tempo eher lernt (.) und gerade das ist  
das Tolle (.) denn nur aus diesen Fehlern (.) die man jetzt zum Beispiel auch am  
Anfang macht (1) dann kann man das Stück für Stück lernen. wenn man das jetzt  
zum Beispiel in der großen Gruppe macht (.) und der eine kapiert das am Anfang  
nich und macht das strikt nach diesem ein (.) Raster (.) kann es sein (.) das viele  
dabei überhaupt=nich mitkommen.

Fabians Reflexionen zum Begriff Individualisierungen sind Teil intuitiver didaktischer Vorstellungen; er nimmt auf ihn abgestimmte Lernprozesse wahr und bezeichnet dieses mit dem ihm dafür sinnfälligen Begriff<sup>108</sup> des individuellen Lernens. Damit vorliegende Theorieleistungen sind nicht auf anschauungsgebundene Gegenstände bezogen und mithin beachtenswert abstrakt. Einen weiteren, diese Hypothese stützenden Hinweis ist in der Passage zu den erlebten Veränderungen mit dem Klassenlehrerwechsel oder zum Methodentraining mit Beginn der fünften Klasse zu sehen (90-110). Dieser war für Fabian ein „so'n richtig schöner Einstieg“ (93), der alle Schüler verband; jedoch nicht in einem sozialen Aspekt, sondern aus fachlicher Sicht – ein Neustart, der Sicherheit durch Wiederholung und Aufarbeiten von Lücken verschaffte. Es sei nicht das „Alte“ – hier bricht er ab – sondern der Bestand wird mit neuen Ideen im Sinne eines Spiralcurriculums fortgeführt: man habe „das Gleiche als Einstieg genommen und was Neues (.) also hat das alte Wissen mit dem neuen kombiniert (.) um da was Besseres draus zu machen“ (94ff.).

---

<sup>108</sup> Fabian und Emil verwenden in ihren Beiträgen auch didaktische Begriffe. In der Tat wurden sie auch im Unterricht genutzt, wenn lehrerseitig bestimmte Entscheidungen erklärt und methodische Herangehensweisen erläutert wurden.

Weitere Facetten dieses Kompetenzbereichs zeigen sich in der komplexen Selbstreflexion und Passagen zur argumentativen Meinungsbildung. In der Passage zum ProEx-Wettbewerb erzählt Fabian, dass die Abgabe auf dem „Extrazettel“ nicht von einem Kind der sechsten Klasse hätte gewusst werden können:

221- ähm (.) ich find das=is manchmal das Problem; ab und zu sollten Lehrer  
 232 das schon vernünftig erklären (.) wie man das jetzt machen soll; also nicht so (.)  
 das man jetzt uneigenständig ist (.) nur damit man das noch mal weiß; (1) ich  
 meine (.) wie soll ein Kind aus der sechsten Klasse wissen (.) ob man das jetzt auf  
 den Aufgabenzettel schreiben soll (.) o:der auf einen Extrazettel; das weiß man ja  
 nun wirklich nich;

Fabian ist sich wohl seiner altersspezifischen Einschränkungen bewusst und weiß darum, dass ihm viele Abläufe noch nicht vertraut sind; eigentlich müssten es die Lehrer wissen und ihn darauf hinweisen. Sein Fehlverhalten wurde ihm nach Abgabe des Blattes deutlich gemacht, erst dann wurde ihm klar, was er nicht darüber wusste. Das Wahrnehmen der eigentlichen kindlichen Grenzen zeugt von einer Haltung in diesem Ausmaß konkreter sicherer Verortung im Spannungsfeld von Selbst- und Fremdverortung sowie von Rechten und Pflichten. Die analytischen Fähigkeiten führen auch zu Selbsteinsichten, die Veränderungen im Lernprozess auslösen. Im Abschnitt zum Testen der Boote (646-666) belegt der Beitrag Fabians Fähigkeit, Urteile und Meinungen kritisch zu prüfen und ggf. anzupassen, denn nun habe er die „die Chance hat (.) das vernünftig noch mal zu lernen (1) also richtig zu lernen“ (665f.). Schließlich dokumentiert das Beispiel des Gedichteschreibens einen Prozess vom Kapitulieren vor der Herausforderung; dann die Reflexion, die zum Durchhaltewillen motiviert und potenzielle nachteilige Konsequenzen durchspielt: einerseits in Form schlechten Leistungen und andererseits die Enttäuschung in seinen „Charakter“.

950- dann (1) wir hatten da glaube ich  
 961 Ewigkeiten Zeit für (1) dann hab ich gesagt (1) ne Leute (.) das krieg=ich=nich hin;  
 (3) ähm (1) dann hab ich (.) hab ich einfach aufgehört. (2) ähm (.) dann (.) dann  
 eine Zeitlang später hab ich gedacht (.) och d- (.) d- (.) das bringt ja nichts wenn ich  
 damit jetzt einfach aufhör; denn erstens ist es nicht gut wenn ich ne schlechte Note  
 bekomme (.) und zweitens ist es nicht (.) für mein Charakter her (.) denn (.) ähm (2)  
 wenn man (.) wenn man immer aufhört und nicht probiert (.) was mir gerne mal  
 passiert (.) weil ich ja ab und zu mal schnell man aufgabe (1) das es mich nicht  
 weiterbringt; (1) und dann hab (1) gedacht hab ich, (1) im Internet recherchiert (.)  
 stundenlang (.) äh (1) hab ich mir Zeugs angekuckt und einfach was  
 hingeschrieben, (1) mit schön den Hintergrund noch verziert (.) und praktisch wie  
 es für mich ist (.) wurd=es=am Ende nicht eingesammelt.

Dieser Charakter ist als Metapher für Selbstbild und Rolle als Lehrermagnet und souveräner Leistungsträger zu sehen, die er beständig beweisen will und durchaus fragil ist. Dafür muss investiert werden und seine erneut kompetente Selbstreflexion macht ihm die Notwendigkeit dessen bewusst. Fabian bewältigt die Hürde aus eigener Kraft und nutzt dafür sein Methodenrepertoire zur Erfolg bedingenden Recherche.

Die mit fachlichen Fragen verbundenen heuristischen Fähigkeiten und einer starken fachlichen Auffassungsgabe werden einerseits über die herausragenden schulischen Leistungen dokumentiert und zeigen sich auch im Text, z. B. in den Theorien über Dichtverhältnisse und Dynamik verschiedener physikalischer Körper (491-498).

Auch die Argumentation mit der Vakuumkugel (575-584) zeigt eine sehr kreative Phantasie und Leichtigkeit im Umgang mit dem Sachverhalt – sei es in Form von Gedankenspielen zu einem Spielfilm, die zu anspruchsvollen physikalischen Überlegungen fortgesponnen werden, die Ableitung von Auf- und Abtriebs hypothesen (648-657) schwimmender Körper aus dem Spiel oder die Darstellung von Phantasien und Theorien mit kreativen Wortschöpfungen (699-713) wie dem „Fischgel“ (sprich: [fiʃgɪ]).

### *Geltungsbedürfnis und Individualität contra Lernen in der Gruppe*

Das selbstbewusste Auftreten im Unterricht und Fixierung auf die Lehrer resultiert zugleich in eine Distanzierung zu den Mitschülern.

Mitglieder einer Arbeitsgruppe werden nach den Erlebnisschilderungen zu den individuellen Erfolgen zwar als zuweilen hilfreich, in der Eigenschaft als mögliche „Bremsen“ aber potenziell für das individuelle Vorankommen hinderlich dargestellt. Das Potenzial von Kooperation verblasst bereits an der ersten Stelle im Kontrast mit der Überzeugung, sich allein in der Beziehung zu Lehrern besser entwickeln zu können.

78- wir haben das ja meistens in klein' netten  
83 Teams gemacht (.) auch mal frontal (1) was nicht heißen muss (.) das das schlecht ist (1) und meistens (.) muss=ich dazu sagen (.) fand=ich das ganz gut in ner Gruppe (.) doch (.) aber (1) ich glaub schon (.) ich bin überzeugt (.) ich kann das alleine meistens individuell auch besser (.) besser vorankomm (3) //ah, ja// weil ja doch immer ein (.) ja (.) Bremsen dabei sein kann (1)

Fabian hat eine Intuition für die komplexen Kommunikationsprozesse, die für Schule zwischen Eltern, Schülern und Eltern mit ihren jeweils sehr unterschiedlichen Ansprüchen eines permanenten Abstimmungsprozesses bedürfen – ein Ausmaß an Kooperation, das im Kontakt mit den Mitschülern keine Entsprechung findet.

Fabian bewertet Gruppenarbeit zwar prinzipiell positiv – allerdings nur, wenn sie seinen individuellen Arbeitsstil nicht behindert (320-333). Er sieht auf Nachfrage in der Gruppenarbeit einen prinzipiellen Wert, relativiert ihn jedoch in der Praxis:

877- (3) also (.) ich finde Gruppenarbeit wirklich (.) ähm (.) sehr wichtig (3) aber man  
884 muss aufpassen wenn man solche Gruppen macht (.) das es nich nur so welche gibt (.) zum Beispiel mich (.) die alles Mögliche arbeiten (1) alles Mögliche einteilen @ (2)@ ab und zu auch ein bisschen arrogant und bestimmend sind ((grinst auffordernd)) (2) ähem (2) //mhm// und dann gibt es noch so welche die sich in den Hintergrund setzen (.) und (1) ja:: (.) macht mal (1) ich will damit am liebsten gar nichts zu tun haben; (3) ähm (.) zwar ist (2) zwar is das in der Mischung gar nicht mal schlecht (.) wenn ähm (.) wenn (.) ähm das denn eingeteilt wird (.)

Fabian sieht sich für gewöhnlich als Gruppenleiter, der sich auch mal „arrogant und bestimmend“ im Ton vergreift und diese dominante Rolle, erkennbar im Gestus, mit einem gewissen Stolz an sich erkennen will; er sieht die Fehlerstelle im Gefüge eher darin, dass sich Gruppenmitglieder an die führenden kreativen Gestalter und Fleißarbeiter heranhängen. Teilweise muss er für seine Ziele also lästige Umwege gehen und er macht z. B. im Abschnitt zu den Naturkräftereferaten (893-906) deutlich, dass er durchaus alleine in der Lage wäre, die Aufgaben erfolgreich zu lösen. Die Bewertung „alles super“ (903) und die besonders engagierte Arbeit teilweise bis in den späten Nachmittag hinein verdeutlicht, dass er aus dem gelösten Problem der Kooperation auch einen Mitgewinn ziehen kann.

Doch bis zum Ende der Erzählung bleibt der Fokus weniger auf die Mitschüler als auf die Kooperation zwischen Lehrer und Schüler sowie Individualisierung eingestellt. Die Passagen am Ende des Interviews zu gemeinsamen Aktivitäten in der Klasse zum Thema Organe (1158-1164) oder der Besuch im Mineralischen Museum (1169f.) zeigen die prägenden Verbindungen zu den Gleichaltrigen, aber doch erscheinen sie zu der zu den Erwachsenen nachrangig. Doch beide Verbindungen wirken zusammen, so Fabian die Verbindung zu den Gleichaltrigen hält. Die Lösung, die „für das Allgemeinwohl der Klasse am besten ist“ (1148f.), stellt darum einen Kompromiss zwischen den Wünschen von Lehrer und Schüler dar, die auch für ihn bedeutet, eigene Bedürfnisse zurückzustellen (1170-1179). Fabian vertritt die Position, dass Schüler in der Lage sind, berechtigt zu vertreten, wie sie am besten lernen und Lehrer mit diesen Schülerfeedbacks einen Kompromiss für die Klasse ausbilden, d. h. auch die Schüler müssen akzeptieren, dass ihre Wünsche nicht alle voll zur Geltung kommen können, da sie einem allgemeinen Wohl zukommen müssen. Diese zentrale Stelle zur Individualisierung kommt allerdings nach der Lehrerwürdigung und erhält einen besonderen Moment der Solidarisierung mit dem Lehrer. Dieser Aspekt wird in der detaillierten Rekonstruktion des Lehrer-Schüler-Verhältnisses zu verfolgen sein.

#### (B) Vorstellungen und Motivationen im fachlichen Lernen

##### *Priorität der Selbstdarstellung*

Abseits der hervortretenden Orientierungen in Verbindung mit dem Selbstkonzept können aus Fabians Erzählung und Beiträgen des Nachfrageteils weitere motivationale Aspekte des fachlichen Lernens rekonstruiert werden.

Fabian weiß, dass er Kraft, Mühe und Ausdauer für den Zukunftswunsch des Fahrzeugdesigners investieren muss (20-23). Gute Schulleistungen sind dafür u.a. eine Voraussetzung. Zu diesem Thema unterscheidet Fabian detailliert Aufgaben, die ihm mehr oder weniger aufgezwungen werden und ihm keine Freude machen und diejenigen, die seinen Neigungen entsprechen (1058-1077).

Fabian kann das Gesamtbild dieser Anstrengung fassen und erledigt auch die missliebigen oder schwierigen Aufgaben mit großer Beharrlichkeit (Beispiel Feuergedicht, 950-973). Da „wo es wirklich um extrem viel geht (1) da häng ich mich ran; (1) genauso wie jetzt beim Zeichnen. (2) wenn es um viel geht (.) oder wenn’s mein Hobby ist; (1) wenn=es um etwas geht (.) wo ich mich ich mich genau he- (.) hereinversetze (1) denn (.) das mach ich das so gut wie ich kann (1) hau alles raus was geht“ (1070-1074). In welcher Weise die Orientierung von den Eltern geprägt wurde, sei hier zunächst ausgenommen. An dieser Stelle ist zu sehen, wie stark Fabian die individuelle Motivation über reflektierte Handlungsstrategien gewonnen hat.

Die starke Motivation zur Selbstdarstellung zeigt sich in Passagen, in denen eine thematische Auseinandersetzung mit der Repräsentation stärker verknüpft wird, als es in dem sachthematisch schmal behandelten Beispiel des Orca-Referats oder der Helikopter-Vorlesung (28-64) ausgedrückt wurde. Die Erstellung des Tierlexikons hat Fabian mit Engagement verfolgt, jedoch vermisst er einen für ihn entscheidenden Moment der

sichtbaren Würdigung und Feststellung seiner besonderen Leistung<sup>109</sup>, denn „draufgekuckt hat meines Wissens kein Schwein mehr“ (44). Der Akt der Selbstbestätigung bleibt damit aus, ein Interesse am Sachgegenstand ist vor dem Hintergrund des Orca-Referats nicht zu erkennen, bzw. es verblasst vor der entgangenen Würdigung. Auch im Abschnitt zur Atomdebatte (806-823) bestimmt zwar die Analyse der Unwissenheit des Gastes den Grundton im Erleben der Situation, mindestens genauso bedeutend ist diese Enttarnung zur Profilierung der eigenen Person. Die erfolgreichen Referate erleichtern Fabian die Bildung einer selbstbewussten Haltung, und die Bereitschaft Leistungsversuche zu wagen, obwohl sie trotz lückenhafter Vorbereitung oder möglicher Fehler oder inhaltlicher Langeweile an fachlicher Substanz verlieren. Auch hier ist der Fachgegenstand bedingt zweitrangig; die Darstellung ist als Versuch zu sehen, eine abgeklärte Kühnheit zur Unterstreichung des Selbstbewusstseins darzustellen, die ihm eine Bewältigung fachlicher Herausforderungen mit Leichtigkeit ermöglichen. Noch enger wirken Repräsentation und die Effektivität fachlicher Kompetenz in der Passage zum Besuch des Konzernvertreters Herrn H. zusammen (804-823). Fabian macht gleich zu Beginn die Wichtigkeit des Ereignisses deutlich, denn daran sich zu erinnern – „wer könnte das nicht?“ (804). Die fachliche Problematisierung gelingt ihm überzeugend und wird zugleich emotional repräsentiert.

806- (1) @(.)@ (.) was gibt's da groß zu erzählen? (2) seiner Meinung nach (.) sind  
823 Atomkraftwerke die Lösung für Energiekraftwerke (.) und hat dabei eine nette Kleinigkeit vergessen (2) das Atom Müll nicht in die Erde gesteckt werden kann, (.) für Millionen (.) äh (.) die Erde verseucht (.) und auch schon Kraftwerke wie in Japan explodiert sind; (2) er hat sich hier aufgepflanzt und mit ner Powerpoint Werbung gemacht (1) //mhm// aber das kam nicht an (.) weil es Leute gibt (.) die schlauer sind @2@.

*I: Was geschah dann?*

(2) wir ham so diskutiert, (1) dann hab ich die erste kritische Frage gestellt (1) und dann setzte es was aus der Gruppe (.) wo Anti-Atom (2) naja (.) was heißt Anti-Atom (2) egal (1) war (.) was (.) nja (.) vor allem ham wir ihn so mit einigen Fakten konfrontiert (.) und ich kam so auf die Idee (1) der weiß es nicht besser oder der (2) sorry für das Wort (1) verschleißt uns (1) und da ham wir ihn mit ein paar Fragen ziemlich unter Druck gesetzt; (2) das ist zwar hart (.) aber man kann ja einen nicht für dumm verkaufen; (2) ja (2) //mhm// und das war dann nicht mehr so positiv für Herrn H.; (3) und dann sagte Emil ((*gespielter Flüsterton*)) °(1) los Fabian (.) sag das noch° (2) und ich hab meinen Job gemacht; (3) //okay// aber (.) das war auch gu-(.) äh gutes Teamwork.

Besonders die dramatisierenden Momente dokumentieren, wie leidenschaftlich Fabian die fachunterrichtlichen Ereignisse in der Schule erleben kann. Das Demonstrieren und Erkennen des Nutzens fachlicher Kompetenz ist, wie auch in der Passage des Spielfilms (487-507) zu sehen ist, ein effektives Mittel zur Überzeugungskraft; der Kontrast dazu ist der als naiv dargestellte Fachvertreter, der sich „aufgepflanzt und mit ner Powerpoint Werbung gemacht“. Die monologische Verfertigung des Gedankens führt die mangelnde Kompetenz des Vertreters zu einem Höhepunkt, auf die die Inszenierung der eigenen Kompetenz zielt, mit denen der Vertreter „mit ein paar Fragen ziemlich unter Druck“ geraten sei.

<sup>109</sup> Wie an den Vorträgen und Lexikon-Einträgen zu sehen war, hat sie Fabian mit enormer Mühe und Begeisterung vorbereitet. Beim Tierlexikon erstellte Fabian für die Klasse ein Kartenspiel mit Tiere-Rekorden und hatte dazu sogar die Bilder selber gezeichnet.

Das leidenschaftliche Interesse für fachliche Fragen steht im Zeichen des Profilierungsdrangs, aber auch der Lust an der Herausforderung, der sich Fabian zur Entfaltung seines Potenzials widmen möchte. Der Fachmann (beim Bootsbau) zeichnet sich durch eine besondere Kennerschaft aus, er ist Experte von Rang, den man um Rat fragt (552-557). Den individuellen Weg zu behaupten heißt für Fabian auch, nicht immer auf die Langsameren zu warten, um das eigene Potenzial auszuschöpfen. Im Gegensatz zu den „Wettermaschinchen“ (126) liegt hier nun eine echte Herausforderung nach seinem Geschmack vor (125-128), die wiederum mit Distinktion von den Mitschülern einhergeht. Seine Vorstellung ist eine Eigenregie „wie mit Referaten bei den Naturkräften (.) Laborstoffe (1) mit den Booten oder so (1) was mich interessiert (.) und andere“ (71f.); eine Selbstbestimmung „wie man das lernen will“ (852) unter Anleitung der Lehrer (847-852). Die Lehrerinstruktion will er vom Frontalunterricht unterschieden werden wissen, denn dieser klassische Unterricht führt nach einer Selbstbeobachtung zu Leerlauf, Verlust von Lernsinn und dem dafür typischen lustlosen und störenden Schülerverhalten (852-862).

Schließlich ist Fabian bereit, eine Aufgabe auch trotz großer Hindernisse zielstrebig zu verfolgen. Fabian zeigt sich als selbstbewusster Problemlöser, der angesichts der schwierigen Mathematikaufgabe (961-973) auch das Wagnis einer falschen Lösung, auf keinen Fall aber das des Aufgebens eingehen will. Der hohe an sich selbst und nach außen repräsentierte Anspruch wird gewahrt, die Aufgabe wird erledigt und „das ist meistens auch das was zählt“ (973). In der darauffolgenden Passage zeigt sich eine gewisse Souveränität mit diesen Herausforderungen. Keinesfalls braucht es eine Lösung um jeden Preis. Fabian kann überblicken, ob der Einsatz auch sinnvoll und lohnenswert ist. In den Experimenten zu den Kresse-Samen nimmt er sich auch die Freiheit, es mit der Arbeit etwas unverbindlicher zu halten.

- 976- (1) mhm (2) im ersten (.) äh (.) letzten genau fünften Halbjahr (1) hab ich mit J. am  
 990 Thema (.) was lebt? (.) an den Samen (.) Kresse-Samen gearbeitet; (3) ähm ja (.)  
 wir haben (.) mit Verlaub (2) ziemlich viel Scheiße ((betont wohligh)) gemacht (.)  
 und dann sollten wir so'n so'n Handout machen; (2) ich halte von Handouts  
 meistens nichts (.) weil warum soll ich eine Präsentation halten (.) wenn da alles  
 auf dem Zettel draufsteht? (2) das is=so'n bisschen (2) unnötig find ich; (1) //ah,  
 ja// und dann hatten wir (.) hatten wir da am Anfang die ganze Zeit nur Blödsinn  
 geschrieben (1) und dann (.) oah (2) dann ham wir das am Ende aber noch  
 gemacht; (1) zusamm ham wir und hingesetzt (1) ähm mit Emil haben wir das (.)  
 äh (2) das über das Ökosystem Wald (.) haben wir das Anfang der Sechsten noch  
 mal richtig erweitert; ((atmet tief aus)) (2) und bei Frau W. ((lachend)) war das  
 manchmal so ein bisschen schwer (.) weil die halbe Klasse nicht zugehört hat, (1)  
 die andere Hälfte hat geredet (2) mm (.) das hat am Ende auch'n bisschen genervt  
 (.) aber wie hatten's dann geschafft; (1) wir hätten am Ende bald ne ganze Stunde  
 im Museum (.) hier (1) Museumsmethode dafür gebraucht das Referat zu halten.

Befördert wurde diese Haltung durch den Umstand, dass der Unterricht bei der Referendarin von der Klasse nicht besonders ernst genommen wurde und die Herangehensweise nicht seinen Vorstellungen entsprach. Letztlich greift auch hier wieder die Zielstrebigkeit, denn anstatt sich vergnüglich den Anforderungen zu entziehen, geht Fabian am Ende doch auf die fachlichen Erwartungen ein und kommt seinen Pflichten nach. Fabian zeigt sich kompromissbereit, sieht für sinnvolle Lösungen jedoch Möglichkeiten für Absprachen als Basis (1171-1179), wie sie Fabian im Abschnitt zur „Allgemeinheit“ detaillierter einfordert.

### Spezielle Fachinteressen

Neben den Passagen, bei denen die selbstbewusste Repräsentation im Kontext der fachlichen Themen im Vordergrund steht, weisen andere Textstellen auf ein intellektuell anspruchsvolles fachliches Interesse als Handlungsorientierung hin. Bereits in der Passage zum Helikopter-Vortrag hat die Auseinandersetzung mit der Sache für Fabian hohen Rang. Die angefertigten Modelle haben ihn in ihrer technischen Herausforderung fasziniert, er kann den Entstehungsprozess im Detail nachzeichnen (45-64) und sich vor dem Fachpublikum beweisen (513-522). Auch im Abschnitt zu den meteorologischen Instrumenten (125-128) sucht Fabian wieder die fachliche Herausforderung über das Repräsentieren. Einerseits zeigt er sachliches Interesse an den fachlichen Phänomenen und hätte über die „netten (...) Wettermaschinchen“<sup>110</sup> (125f.) hinaus lieber an den anspruchsvollen Themen gearbeitet und „jetzt lieber gelernt (...) in der Art wie (...) ich les mal den (...) na (...) das Barometer und treff eine Vorhersage oder eine Wetterkarte mit Isobaren präsentieren (1)“ (126ff.) – die fachliche Herausforderung steht in dieser Detailierung im Vordergrund vor dem Profilierungsbemühen.

Fabian erwähnt nach der erlebten Begeisterung für individualisierende Aufgaben aktuelle Themen aus dem alltäglichen Umfeld als Interessenbereich (197-209), z. B. der problemorientierten Beschäftigung mit den technischen Hintergründen der von den Heranwachsenden viel genutzten Technologie hinter den digitalen sozialen Netzwerken. Mit der Nachfrage nach den Interessen vertieft Fabian diesen Aspekt um Themen in einem praktischen Bezug zur alltäglichen Orientierung.

- 781- (2) mm (...) also (1) Naturwissenschaften; (...) reden wir jetzt von (...) ähm (...) Bio (...)  
790 Chemie (...) Physik (...) NuT und allgemein? ((*Interviewer nickt*)) also (...) ich würde sagen (1) mich interessiert (...) wie wohl die Meisten auch (1) ähm (1) dieses (1) was heutzutage so an Technik allgemein so läuft (2) //okay// so an Elektrizität oder (...) wie funktionieren diese Neonröhren (...) LEDs; (2) darum fand ich das Thema Strom (...) Elektrizität (...) Kraftwerke und das alles (...) ziemlich interessant (1) weil im Prinzip kann man dann auch einen Flur verkabeln; (2) mal (...) ähm (...) als bei uns zu Hause was gemacht werden musste (...) konnt ich schon die eine oder andere Idee mit einbringen (...) oder einfach nur Fragen; (1) oder allgemein solche modernen Themen (...) die ein im Moment viel beschäftigt (...)

Die technischen Themen werden um gesundheitsbezogene (789-801) erweitert. Unterricht soll ganz lebenspraktisch aktuelle Gefahren für die Gesundheit, die „sehr in (...) äh (...) aller Munde sind“ (793) abwenden können. Den Gegenhorizont bildet „altmodische[r] Kram“ (796). Derartige Themen bringen nach seiner Auffassung keine neuen Erkenntnisse, wenn die behandelte Technologie sich bereits weiterentwickelt hat. Fabian wird damit veraltete Lehr- und Lernmaterialien über Technik meinen, denn das Alte hat seiner Auffassung nach historischen Wert im Rückschau auf die Technologientwicklung. Denn Fabian zeigt vielseitige Interessen auch außerhalb eines pragmatischen Alltagsbezugs. So wird mit dem betont affektiven Auftakt zu den „unendlichen Weiten des Universums“ die Faszination des Themas Planeten (280-295) untermalt, zudem findet Fabian (333-346) das „Thema Natur (...) Naturkräfte (...) ziemlich interessant“ (343f.), freut sich über die technische Herausforderung des Bootebaus (544-557),

---

<sup>110</sup> Die Schüler arbeiteten anfangs mit einer Wetterstation und ihren verschiedenen Instrumenten. Aufgabe der Schüler war es, eigene Instrumente zum Messen von Regenmengen und Windstärke zu bauen und zu testen.

empfindet Faszination für die Eigenschaften des Quecksilbers (718-725) und zeigt sowohl Übersicht über den Fachgegenstand als auch Organisationstalent in der Bearbeitung des Vogel- und Flugthemas (912-919).

Fabian sieht besonderen Reiz in optionalen Herausforderungen (232ff.). Diesen Wunsch nach Freiheiten äußert Fabian nach der Erzählung über erlebte Zwänge angesichts der ProbEx-Teilnahme. Das setzt Engagement und Aushandlungsprozesse zwischen Lehrern und Schülern voraus, denn Fabian weiß sehr wohl, dass es einen Bildungsplan mit Vorgaben gibt und Schüler in der Pflicht sind, sich in das Geschehen einzubringen.

### *Theorie und Praxis*

Die von Fabian favorisierten Themen vereinen überdies Aspekte von Methoden, dem didaktischen Modus der Themenfindung und inhaltlich die Verbindung zwischen Theorie und Praxis unter fachlichen Aspekten. Zu beiden Themenfeldern lassen sich weitere Stellen rekonstruieren.

In der Passage zu den meteorologischen Instrumenten steht in der Erinnerung der thematischen Behandlung die lernmethodische Behandlung voran (110-123). Fabian hat sie als effektiv für seine Ziele kennengelernt, denn „ab Klasse fünf wurd das ganz schön viel mit den Texten (.) und das war dann nicht so schlecht mit den ganzen Fachbegriffen; (1) beim Wetter (.) so um nicht durchzudrehen oder nachher noch eine schlechte Note zu ernten“ (120-123). Die Fehlerkontrolle und methodische Souveränität sind ihm wichtige Kompetenzen und Hilfen im Fachlernprozess. Das zeigt sich auch in der Antwort zur Frage nach dem Reiz des Referates (524-534). Fabian berichtet in der Passage zur Referatsvorbereitung über den Prozess der Planfindung. Als Stärke wird einerseits eine strukturierte Vorbereitung, aber auch die damit erzielte Souveränität über den Stoff erklärt. Fabian will sich in fachlichen Fragen selbstständig zeigen und nicht auf vorgesetzte Informationen und Techniken beschränken müssen. Hinweise auf eine kritische und selbstständige Meinungsbildung sind besonders beim Thema Sexualerziehung zu sehen. Über das Thema selbst hält er sich zurück, Fabian führt einige prinzipielle Erwägungen an, dass Recherchen auch immer in kritischer, sachprüfender Haltung durchgeführt werden müssen, da sie einerseits falsche bzw. ungeeignete Informationen hervorbrächten (736-746). Die Recherchetätigkeit erwähnt Fabian auch im Zusammenhang des Wissenserwerbs um die Planeten (280-295), bei Erklärungen zum Archimedes-Kalenderspruch (672-678), dem Feuergedicht (956-961) und auch in der Definition des „Allgemeinwohls“ im kooperativen Arbeiten.

Die Öffnung für in seinen Augen interessante Themen führt über anschaulich-praktische Themen bis hin zu theoretisch-abstrakten Gebiete wie der Philosophie (131-151). Für Themen wie Informatik oder die Philosophie („äh ja was soll das sein? (.) ich hab jetzt keine Ahnung (.) was steckt jetzt hinter Philosophie“, 146f.) bedarf Fabian Struktur und Perspektiven. Für angekündigte Inhaltsbereiche benötigt Fabian einen transparenten Ausblick darüber, wie sie ihn ansprechen bzw. welchen Nutzen sie bringen. Der Nutzen und die Betroffenheit gehen eine individuelle Verbindung ein, prägen einen individuellen Zugang und sind in der langfristigen Perspektive hilfreich für spätere Herausforderungen. In der Philosophie sieht Fabian besonderen Reiz, weil sie das

Nachdenken fördert, ohne einen unbedingten praktischen Zweck definieren zu müssen. Hier schließt Fabian an das Lernen an, das sich hier in einem individuellen Bildungskonzept dokumentiert, nach dem er für sich lernt und darum der unmittelbare Nutzen einer Tätigkeit oder eines Themas nicht die vorherrschende Orientierung ausmacht. Fabian schwebt hier ein Schulfach zum Denken an sich vor. Sobald ein individueller Bezugspunkt zum Wissen möglich ist, öffnet sich für Fabian ein Zugang; zumindest ist er noch nicht vorherbestimmt und kann noch im Phantasieren wie dem Autodesigner bestehen bleiben. Individuelle Bildung ist eine komplexe Angelegenheit aus Pflichten, Neigungen und Übungen, die nicht immer dazu sinnvoll erscheinen und nicht immer erkannt und verfolgt werden. Darum müssen die einzelnen Bestandteile der jeweiligen Beschäftigung für Fabian eine für einen aktuellen Rahmen vorerst geschlossene sinnstiftende Bedeutung erhalten.

Fabian ist mit der Spannung der Konzepte zwischen theoretischen und praktischen Inhalten an eine gedankliche Grenze gekommen, die sich in Unsicherheiten wie der Unterscheidung zwischen Alltagstauglichkeit und besagtem „alten Kram“ zeigt. Die Anregungen für die Beschäftigung mit aktuellen Technologien sind durchaus innovativ und werden von Fabian in der Umsetzung als „ziemlich komplexes Problem“ (206) bezeichnet. Vom Schauspiel des Elektrounfalls aus gelangt Fabian zu einer allgemeinen Argumentation über Arrangements handelnden Lernens.

- 270- (1) gut; ä:h (3) naja (.) allgemein (.) ich finde gerade sowas mit gefährlichen  
 280 Situationen (.) so was mit eim Spiel ist keine schlechte Idee (.) denn so werden die  
 Personen zwangsmäßig damit konfrontiert und setzen sich damit auseinander (2)  
 und dann (.) ähm (2) man kann viel theoretisch lernen (.) aber das nützt nichts (.)  
 wenn man es nicht praktisch nutzt (1) denn zum Beispiel (1) das ist jetzt so; (1)  
 wenn man ausrechnen soll (.) wie schnell eine Kugel im Vakuum rollt (.)  
 interessiert das doch kein (.) wenn man das nie in Wirklichkeit macht (1) ich meine  
 nicht (.) das (.) das jetzt unnötig wär (.) weil (4) es sei denn (2) @(.@) man will ne  
 menschliche Rohrpost bauen; (1) egal (.) aber ich es=is schon besser (.) wenn man  
 Aufgaben so mit der Realität verknüpft (2) mm (.) damit man das so'n bisschen  
 verknüpfen kann.

Er identifiziert kreatives theoretisches Wissen („wie schnell eine Kugel im Vakuum rollt“) und fordert Wissen, das „praktisch nutzt“. Das sind explizite Äußerungen, die zu der Ansicht führen können, dass nicht-praktisches Wissen von Fabian abgelehnt wird. Doch die Äußerung über die rollende Kugel belegt, dass, obwohl die Kugel im Vakuum kein Thema des Unterrichts war und er auf das Plädoyer nach „Aufgaben so mit der Realität verknüpft“ zurückkommt, die Idee doch unmittelbar im Gedankenspiel zu kreisen beginnt. Fabian gelangt dann – selbst amüsiert über den Impuls – auf die Idee der „menschliche[n] Rohrpost“. Die Idee wird spontan verworfen, aber der innovative Ideenkeim eines Hochgeschwindigkeitstransportmittels ist damit gelegt. Unmittelbar nach dem Plädoyer kommt Fabian mit den kosmischen Phänomenen auf ein Thema, dem der unmittelbare Praxisbezug fehlt. Fabian kann die Grenze zwischen Theorie und Praxis nicht artikulieren, doch der *modus operandi* der Rede zeigt die fließende Grenze und die Lust an der Idee. Deutlicher wird das im Abschnitt, wo Fabian das Verhältnis von Theorie und Praxis reflektiert. Zunächst äußert er sich über den Reiz, eine Herausforderung individuell bearbeiten zu können und darin Freiraum

zum praktischen Erproben zu haben. In den Passagen zur Untersuchung von Stoffeigenschaften im Labor wird mit einer kurzen Erwähnung der Archimedes-Geschichte seine eigene unsichere Unterscheidung zwischen Theorie und Praxis bearbeitet.

560- (1) aber jeder hatte so'n bisschen sein eigenes Labor (.) und konnte sich die Zeit  
570 selber einteiln (.) wenn man fertig geworden (.) also (2) wurde. (1) und dann hat=es  
ja diese Zusatz- (2) Extrazettel gegeben. (2) aber kann man ja auch mal sagen (.)  
das das einfach Spaß gemacht hat die Sachen zu wiegen (2) Magneten ranzuhalten  
(3) abzufackeln; (1) oder (.) was war da noch? (1) Schmelzen mit Temperatur; (2)  
also nicht nur theoretisch (2) ah (.) ja (.) was heißt theoretisch (3) bei dem  
Archimedes-Geschichtchen musste man ja schon ziemlich viel nachdenken (2)  
//mhm// obwohl (.) viele (.) ehrlich gesagt (1) ((*kopfschüttelnd*)) da nur mit der  
Knete rumgetüdel haben; (1) und Fe. hat noch gelabert (.) öh (.) Fabian (.) warum  
machst du jetzt'n Becher? @ (3) @ die hat einfach nich kapiert (.) das der am  
meisten Wasser (.) verdrängt (.) ge- (.) verdrängt hat.

Das Archimedes-Thema wird als Auftakt zum Philosophieren über das Gehirn erneut aufgenommen (672-678). Hier offenbart sich in Fabians Denken der Übergang noch deutlicher: Theorien führen zu Konzepten, die als Denkschule auch ganz alltägliche Probleme wie dem Gedächtnistraining lösen können und patente Lösungen auf diese Theorie angewiesen sind. Theorie und Praxis verschmelzen zu einem heuristischen Gesamtkonzept.

Ein weiterer Beleg der gelungenen Verbindung von Theorie und Praxis erfolgt über das Beispiel zur Veranschaulichung des Atoms.

607- (2) ne (.) seh ich nich so (1) weil man könnte (1) könnte (.) sich das ja machen (.)  
610 also noch vorstellen; (1) weil man (.) wenn man was über das Atom liest (.) is das  
nicht drin (.) oder (.) wie (2) ich weiß nich (1) wie (.) wie die unendliche (.)  
Kleinheit (.) angekuckt werden kann.

Die „unendliche (.) Kleinheit“ im atomaren Bereich sieht er experimentell nicht realisierbar, wird ihm aber durch passende Gedankenspiele anschaulich. Darauf kommt es bei Fabian Theorien an; Gedankenspiele wie diese haben an sich einen herausfordernden Reiz und können zudem zukünftig einen praktischen Zweck erfüllen oder als Übungen für komplexe Gedankenspiele und Lösungen hilfreich sein.

### (C) Metaphern und Analogien in irritierenden Lernprozessen

#### *Betroffenheit durch emotionale Betroffenheit und Sprache*

Im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis haben sich bei Fabian Gedankenspiele in zwei Richtungen gezeigt: Über den Nutzen von Theorie und Technologie und welche Theorien hinter Alltagsphänomenen zu finden sind. Inmitten findet sich das von Fabian propagierte Schulfach Denken, das beiden Richtungen als Methode dient. Die Emotionalität, mit der Fabian das Denken anstrengt, bildet ihre subjektivierende Grundierung.

Die für die Repräsentation typische emphatische emotionale Inszenierung wird in den Erlebniserzählungen zum Strom-Schauspiel (234-260), zu den Problemen mit den ProbEx-Aufgaben oder mit dem Feuer-Gedicht besonders deutlich. Im Strom-Schauspiel berichtet Fabian, man habe „um mich geweint“ (254). Diese dramatische Qualität stellt sich als *modus operandi* der repräsentierenden Sprache auch in den anderen benannten

Beispielen heraus: Die Dramatisierungen stärken die eigene Rolle, ziehen die Aufmerksamkeit auf sich und ordnen die Situationen in den Bereich des Exklusiven und Artifizialen. Die Künstlichkeit der Situation lässt die positiven Emotionen zu, gewährt aber auch eine Distanzeinnahme durch das Unechte. Fabian verfügt damit über ein Mittel, das emotional Kompromittierende in schwierigen Situationen zu bewältigen und andererseits die Verwicklung in einen Sachgegenstand oder Problemlage durch das Zulassen von expressiver Emotionalität zuzulassen.

Das Erleben von Betroffenheit erreicht das Schauspiel laut Fabian durch seine interaktive Inszenierung, die im Gegenteil beim theoretischen Lernen mit dem bezeichneten Beispiel zur Vakuumkugel (270-280) fehlt. Dennoch zeigen Fabians reflektierende Äußerungen, dass der erlebte Dissens von Praxis und Theorie eine Irritation und Beschäftigung mit der Kugel ausgelöst hat. Unter welchen Umständen, etwa als Gedankenspiel, aus einem Leseerlebnis, einem Film, etc. dieses Beispiel entstanden ist, bleibt offen. Entscheidend an der Stelle ist der plausible Wunsch Fabians, den alltäglichen Phänomenen auf den Grund gehen zu wollen, davon entkoppeltes Wissen anzuzweifeln und dann wieder den Zuspruch zur Philosophie, dem einfach nur Nachdenken, zu bekunden. Die Akzeptanz dieses theoretischen Wissens ist Teil einer ungeklärten, noch nicht bewussten und schwierig zu artikulierenden Spannung und Verhältnissetzung zwischen Theorie und Praxis, denn im *modus operandi* dokumentieren die Beispiele dennoch den empfundenen Reiz am theoretischen Denken. Der Sprachmodus im Passiv definiert eine Normative, deren allgemeine Akzeptanz er unter Mitschülern annimmt und nimmt mit der Fortsetzung zur Phantasie des Rohrpostzuges eine subjektivierende Perspektive ein. Doch der Gedanke wird vorerst nicht weiter ausgeformt, seine vordergründige Absurdität führt zum einstweiligen Abbruch.

Irritationen löst in der Schule verständlicherweise auch immer wieder das Thema Sexualerziehung bei den Schülern aus, da es wie kaum ein anderes Thema intime Grenzen anrührt. Das Thema nimmt in Fabians Erzählung einen längeren Abschnitt ein; den Auftakt der in sich geschlossenen Erzählung (354-398) bildet die Markierung als tiefgreifende Wirkungen erzielender Themenkomplex mit dem „Aha-Moment“ (355 und 398). Fabian setzt argumentativ gegeneinander, wie heikel und zugleich interessant das Thema für die Kinder sei. Er erklärt verschiedene Haltungen von Kindern, die wohl Teil eines Austauschs zwischen den Kindern gewesen waren oder auch als eigene Positionen denkbar sind, die selbstreflektierend durchdacht wurden.

353- (5) was haben wir  
 372 noch? (3) ich hab da noch bestimmt was (2) hmm (4) a::h (.) ja. (3) dann Sexualerziehung (1) der Aha-Moment ((*rutscht auf dem Stuhl herum, lächelt verschmitzt*)) (3) ja (.) ähm (.) war (.) es is glaube ich in jeder Zeit der Schule für Schüler eher (.) heikles Thema (.) will ich mal sagen; (4) //okay// die einen sagen (.) oah (.) das interessiert mich alles nicht (.) will ich alles gar=nich wissen; (2) dann gibt=es welche (.) die sagen (.) weiß ich doch schon alles; (1) dann gibt=es noch welche (.) die das einfach mitmachen und überhaupt sagen (1) ich mach das einfach (.) auch wenn's mich vielleicht weniger interessiert (.) aber Wissen (.) ist (.) besser. aber (.) das war ganz witzig, (1) als Sie das in der Vierten angefangen haben (.) und ich dacht (1) was kommt wohl jetzt? (1) Sie so (1) am Anfang sagt ihr alle (.) oh nein (.) aber dann sagt ihr bestimmt öfter aha::: (.) und dann ist das richtig interessant; (3) das fand ich gut (.) das man dann wusste (.) es geht nich=nur mir so, (.) und du lernst was dazu, (1) hör dir das ers=mal an. (2) jedes Mal war das auch anders. (2) //ach, so// wenn man (1) war das (.) war das letzte Mal (.) das wir Sexualerziehung hatten, (1) war das (.) hatten wir in der Vierten (.) mm (3) hatten

wir dann in der sechsten Klasse nochmal (2) hatten wir also sehr intensiv bearbeitet. (2) in der sechsten Klasse fand ich das sehr schön gemacht (.) mit (.) wie die auch (.) mm (.) das wir noch mehr so kleinen Runden hatten (.) und dann einfach so (.) besprochen hatten;

Das Fazit dieses ersten Gedankenspiels ist eine relativierende Position – „hör dir das erst mal an“. Die erste Unterrichtsreihe hat sich mit den grundlegenden Fragen um diese Zweifel und Ängste befasst, die der Verlegenheit und mit Abweisung der Kinder begegnen konnte und hat über die Jahre zu einer reiferen und individuelleren Auseinandersetzung geführt, die sich guten Teils über die positiv bewerteten „kleinen Runden“ mit anderen Schülern ergeben hat. Einerseits haben sich die Schüler die intime Nähe des Themas eingewöhnt, sodass auf dieser Basis das fachliche Lernen aufbauen konnte, denn „wenn’s mich vielleicht weniger interessiert (.) aber Wissen (.) ist (.) besser“. Dieses Wissen ist so weit fortgeschritten, dass es zur kritischen Bewertung von Informationen zur Sexualität helfen konnte, die in eigener Recherche unternommen wurde. Die Motivation wird durch weiteren Irritationen belegt:

750- (1) puh (5) //mhm// weil (.) weil (2) erstens (.) weil sie (1) weil es ihnen peinlich ist  
754 und (.) ähm weil manche da bei so einem Thema (.) mm (.) angeben wollen (1) das sie ja so::: viel wissen (2) und ähm (1) dann das sich auch welche (.) die sich mit sowas auch nicht auseinandersetzen wollen (.) weil sowas ekelhaft is oder sowas (2) was ja eigentlich quatsch is.

Die Wahrnehmung des Themas erscheint in Fabians Rede in zwei Extremen; zwischen dem Empfinden als „peinlich“ oder „ekelhaft“ und den Schülern, die Fabians Ansicht nach „angeben wollen (1) das sie ja so::: viel wissen“. In der Berührung mit dem Thema geht es um die Sachfragen. Seine Analyse des Schülerverhaltens zeigt aber auch, dass die Art des Umgangs mit dem Thema gravierender Faktor im Fachlernprozess ist. Die Spanne der Reaktionen irritiert Wahrnehmung und Einstellung zum Thema und unterzieht sie einer Prüfung. Ihr Resultat ist vordergründig eine Position in der Mitte, die Fabians Extrempositionen als Momente der Unreife durch überzogene Ängste oder gespielte Abgeklärtheit erscheinen lassen. Aber Fabian wird sich auch hier die Frage stellen, was den Ekel an der Sache ausmacht und warum die anderen so abgeklärt zu sein vorgeben – ob es da ein Wissen gibt, dass auch ihn ängstigt oder ob andere ein Erfahrungsvorsprung haben. Die Reflexion der Extrempositionen übt einen Transformationsdruck auf die Orientierungen aus, die Fabian mit den Recherchen und der aktiven Teilnahme am Unterricht methodisch verfolgt. Sein Forscherdrang, seine Aufgeschlossenheit und ohnehin sehr emotionale Herangehensweise bilden in Kombination ein produktives Tandem, um in Themen hineinzufinden und an ihnen zu lernen.

#### *Fachliche Gedankenspiele durch Irritationen des Gewohnten*

Abseits der emotional durch ihre spezifischen Widerstände geprägten Erlebnisse lassen sich Wirkungen von Irritationen auch in eher subtilen geistigen Bewegungen rekonstruieren, wie sie etwa mit dem Philosophieren angestoßen werden. Der Lehrer nutzt laut Fabians Sicht zur fachliche Kenntnisvermittlung auch Filme<sup>111</sup> als Chance. Die Episode zum Spielfilm (491-498) dokumentiert, dass auch ein Filmerlebnis zu

---

<sup>111</sup> Der bezeichnete Film wurde von den Schülern an einem gemeinsamen Filmabend gewünscht. Während die Eltern ihre Kinder nach dem Film nach und nach abholten, wurden noch Unterhaltungen zum Film geführt.

fachlichen Reflexionen anregen kann, die ein Spielen mit Theorien unabhängig von unmittelbaren praktischen Zwecken in Gang setzen – und das, obwohl „das der unphysikalischste Film ist (.) den es gibt“ (489f.). Bemerkenswert ist, dass die Irritation des Filmfehlers Gelegenheit zum Umlernen bietet, sobald der Gegenstand einen persönlichen Bezug herstellen kann, wie hier als Bewährungsraum des eigenen fachlichen Durchblicks und dessen Inszenierung („das das mit meiner Logik aufgefallen ist“).

- 498- Dichte höher ist (1) oder? (3) //mhm// das war so‘ne Frage (.) die ich mir gestellt  
 507 hab (.) und alle anderen so (1) ja (.) das müsste doch eigentlich so ein; (2) aber die (.) die (.) das sind dann immer so fragen (.) die einen bewegen und wo man dann weiß (1) ja später wird man das sowas schon rausbekommen.  
*I: Das Erlebnis mit dem Fehler im Film scheint dich sehr zum Denken gebracht zu haben. Kannst du das genauer erläutern, das Gefühl vielleicht?*  
 (4) das bedeutet was für mich eher (3) erstens (1) das ich schlaue genug war das zu bemerken, (2) und zweitens (1) das ich weiß (.) das ich das erstens mit dem Wissen das da das falsch ist; (2) zweitens damit das das mit meiner Logik aufgefallen ist (.) das=es verkehrt ist.

Das setzt in diesem Fall voraus, dass Fabian und andere Schüler über einen Bestand an Wissen verfügen, an dem das Umlernen erfolgen kann. Was zuvor nicht über Neugier und Wissensaneignung aufgebaut wurde, kann im Umkehrschluss auch nicht irritiert werden. Andernfalls kann auch die Entselbstverständlichung des Alltäglichen fruchtbare Irritationen auslösen. Das wiederum setzt ein entsprechendes Einlassen auf die Situation und verstrickende Auseinandersetzung mit dem Unvermuteten voraus. Im Abschnitt zum Bootebauen dokumentiert Fabians Erzählung, hier in Form des Spiels in der Badewanne, wie einfache Beobachtungen aus dem Alltag, mit weiteren theoretischen Bausteinen naiver Theorie versetzt, zu naturwissenschaftlichen Erkenntnissen führen können.

- 648- (4) muss mal überlegen (7) //mhm// ähm (.) vielleicht mit den Booten; (2) weil man  
 657 denkt ja (1) klar (.) ein Boot schwimmt (.) wenn es Luft sozusagen einge- (.) äh (1) eingeschlossen hat; (3) merkt jeder (.) der in der Badewanne mit mal (1) @(.)@ ähem (.) mit Spielzeug gespielt hat und die Luft runterdrückt (2) mit ’nem Becher oder so; (1) und dann kommt noch die ganze Geschichte mit Ab- (1) äh (.) Auftrieb (1) und hier ist das eigentlich nur (.) also um das Wasser (1) das der Körper das Boot praktisch aus dem Wasser rausschneidet (1) verdrängt (.) wie der Fachmann sagt. (2) //aha// da denkt man schon (1) aha (2) ((klopft auf den Tisch)) und ich fand das (1) muss ich sagen (1) auch ganz witzig (.) als wir im Unterricht die Schalen unter Wasser gedrückt haben; (4) das war schon irreführend aber (3) ja (1) ja.

Im Gegensatz zu den anspruchsvollen Wünschen zu den Wetterphänomenen gesteht Fabian etwaige unvollkommene, naive Theorien als kreative Basis ein, da sie im Spielerischen einen wichtigen Zweck zum Vertrautwerden – „weil man dann schon drin war im Thema (.) sozusagen“ (661f.) – mit dem anschaulichen Phänomen erfüllen. Die Voraussetzung für den konstruktiven Lernertrag ist in Fabians Fähigkeit zu sehen, die Beobachtung des Alltags über Phantasie mit anderen Wissensbeständen zu kombinieren und daraus eine fortlaufende Erkenntnisgewinnung zu induzieren. Der Impuls des Badewannenspiels ist die unvermutete Alltäglichkeit, die mit dem Phänomen im Unterricht wieder aufgerufen und auf den Untersuchungsmodus des Gegenstandes einwirkt. Ebenso gelingt dies Fabian auf einer abstrakteren Stufe mit dem philosophischen Kalenderspruch.

- 672- (3) äh:::m (4) angefangen hat das eigentlich (2) klingt jetzt bescheuert (1) mit ein  
 679 Kalender von der Apotheke @(.)@; (3) da warn immer so Sprüche von  
 Philosophen wie (.) Archimedes (1) und so wie die hießen; (2) dann hab im  
 Internet wieder mal recherchiert (.) und irgendwo auf so'ner Seite war was (4)  
 //ach, so// äh:::m (2) also (1) mit Nachdenken im Moment (2) also was mit Arbeit  
 (2) hm (2) ach (.) ja (1) da stand (1) da hat irgendjemand was gesagt (1) von wegen  
 (.) Arbeit (.) bei der man denken muss (.) ist schwerer als körperliche Arbeit; (1)  
 also (.) das Denken ist etwas was man immer tut;

Die Kalendersprüche mit ihren geistreichen Anekdoten haben Denkanreize ausgelöst. Erfahrungen wie diese werden Fabian motiviert haben, das Denken als eine eigenständige Disziplin anzuerkennen. Der Gedanke fasziniert und führt zu Überlegungen zum Gehirn (679-693) und über ertragreiche Lerntechniken.

Die Irritationswirkung ist einem weiteren Beispiel schon weiter von dem Impuls der Alltäglichkeit entfernt, aber nicht minder anregend. Hier strahlt der fachliche Gegenstand seine ganz eigene Faszination aus. Fabian denkt die durch individuelle Aufgaben entstehende Motivation weiter (718-731) und gelangt dabei zum Thema Quecksilber.

- 718- (1) ja (.) denn jeder (.) jeder (1) ja (.) wenn man so ne Frage (1) hat jeder irgend so  
 725 ne Frage; (.) zum Beispiel wenn man das verknüpft mit nem anderen Thema; (1)  
 wenn das jetzt genauso (.) wie (.) ah (.) wenn man jetzt zum Beispiel etwas in Liter  
 misst (.) wie zum Beispiel jetzt (1) Wasser ((*reibt sich die Stirn zeigt dann auf sein  
 Trinkglas*)) (5) oah (.) ey (.) wie hieß das noch was in Liter gemessen wird? (3) hm  
 (1) irgendwas (.) irgendwas Hartes (.) Metallisches war das glaube; (2) ich (.) was  
 in Litern gemessen wurde (5) Quecksilber (2) ja (.) genau; (3) ähm (1) warum wird  
 sowas eigentlich in Liter gemessen (.) obwohl es doch ein Metall ist?

Die Anregung, von dieser Motivation auf rechte Probleme zu kommen führt auf Phantasien, die keinen unmittelbaren praktischen Zweck haben, sondern sich auf die Möglichkeiten prinzipieller Fragestellungen beziehen. Warum das flüssige Quecksilber<sup>112</sup> mit Volumenmaßen angegeben wird, hat für Fabian keine unmittelbare lebenspraktische Relevanz. Es führt aber mit einem Basiswissen über den Stoff zu naturwissenschaftlichen Denkweisen, wie er sie bereits im Kontext der Kugel im Vakuum positiv bewertet hat. Fabian vermutet, dass jeder Schüler Fragen hypothetischer Natur hat. Emotionalität und Irritationen des Gewohnten sind zwei wesentliche Quellen für Gedankenspiele. Ihr Ausdruck wird in metaphern- und analogiereichen Sprachwendungen dokumentiert. Der affektive Auftakt im metaphorischen Ausdruck wird mit einer eindrücklichen Episode illustriert.

- 295- also eine Sache (.) eine Sache ist mir ganz  
 305 besonders in Erinnerung geblieben (.) wo Sie nach dem Plutoreferat an die leere  
 Tafel ein klein Punkt gemacht haben und fragten (.) na Kinder (.) was ist denn  
dieser kleine Punkt da; (1) das war schräg (.) weil (.) weil (.) das war ein  
 Kreidepunkt (.) und andere Kinder (1) ein Stern (.) und dann sa- (.) Sie (.) äh (.)  
 sagten (.) das ist die Sonne (1) so groß sieht die Sonne aus (.) wenn ich vom Pluto  
 zu unserer Sonne kucke; (2) und dann alle kucken auf den Punkt (.) und ich dachte  
 (1) ha (.) das ist ein Stern wie jeder andere am unendlichen Nachhimmel (.) und da  
 ja wir eigentlich für außerirdische Aliens sind (.) sind (.) sind wir vielleicht auch  
nur so ein Punkt (.) und ja (.) es ist eben (.) oder ja (1) wie die Perspektive ist das  
 (.) meine ich mit unendliche Weiten;

<sup>112</sup> Das Thema Quecksilber wurde nicht im Unterricht thematisiert, entsprechende Hinweise hat er von Emil erhalten und recherchiert.

Die reizvolle Einfachheit und effektive Demonstration haben einen irritierenden Effekt ausgelöst; die Wiedergabe von anregenden Worten und nachfolgenden Gedankenspielen machen dies deutlich. Sie führen zu nahezu lyrischen Beschreibungen wie dem „unendlichen Nachthimmel“ und Perspektivenwechsel auf hypothetische „außerirdische Aliens“. Fabian nimmt ein gemeinsames Empfinden und Konsens darüber an; er erzählt, wie alle Kinder auf den Kreidepunkt schauen und der irritierende Effekt verstärkt wird. Der metaphorische Bezug wird nun durch irritierende Gedankenspiele erzählerisch abgelöst. Fabian begrüßt einmal, dass die Themen des Unterrichts über die Zeit im Sinne eines Spiralcurriculums präsent bleiben. Das eigentliche Thema der Passage sind aber erneut die durch einen Film angeregten Gedankenspiele, die Fabian gerade im dokumentarischen Charakter des Films zu Lösungsüberlegungen führen.

308- bei den Planeten  
 320 war das grad mit Apollo 13 (.) wo wir den gekuckt ham (1) und da lernt man im Prinzip fast genauso viel (.) also über Raumfahrt (1) wie die das gemacht ham, (.) welche Technik, (.) wie Weltraum beschaffen ist, (1) und was tut man (.) wenn man da durchreist (2) das war dann spannend (2) spannende Diskussionen (.) wie wir das durchgenomm ham; (2) öh (.) was da passiert is (1) und ich mich so die ganze Zeit bei dem Film gefragt hab (1) schaffen die das? (2) ja (.) und ein Satz fand ich im Film so richtig gut, (1) als die sagten (.) das die Astronauten im Prinzip nur durch einige Lagen Alufolie Dicke vom Vakuum geschützt (1) äh (.) ist; (1) das spukte immer im Kopf (.) weil ich dachte (.) reißt es reißt es nicht. (2) und das sind alles so Gedanken (.) die machen sich die NASA-Leute auch; (2) es ist witzig (.) das zu fühlen und (.) irgendwo (3) ja (.) zu wissen ((*atmet aus und breitet die Arme aus, als würde er etwas aufnehmen wollen*)).

Der einbeschriebene Kern der Motivation liegt in der Irritation, dass die Astronauten im Weltall überleben und Probleme in einem außer Kontrolle geratenen, mit nur „einige[n] Lagen Alufolie“ dicken Schutzschicht ausgestatteten Raumschiff lösen müssen. Dieser eine Satz ruft eine Fokussierung auf das Problem hervor, es „spukte immer im Kopf“ und provoziert zu einer fortwährenden Beschäftigung. Trotz (oder wegen) der Dramatisierung des Films empfindet Fabian die filmische Inszenierung des Problems als authentisch und regt ihn zu fachlichen Hypothesen an.

*Emotionale Betroffenheit und besondere Sprachmittel: Analogie und Metapher*

Eine Sprache in der Verquickung von Emotionen und dem Erfassen eines Sachgegenstandes führt zu besonderen sprachlichen Ausdrücken. Zum Abschluss der Passage zu den Naturkatastrophen (348-353) kommt erneut ein besonderer emotionaler Bezug zum Thema, den Fabian phantasiereich mit der Verletzlichkeit des Menschen ausführt; die Natur wird personifiziert – „die Naturkräfte herrschen“ (350) und töten „hunderttausende“ (ebd.) Menschen, obwohl die Menschheit die „Spaltung des Atoms“ (352) beherrscht und doch der Natur unterlegen ist. Der komplexe Zusammenhang zwischen den Naturkräften und dem menschlichen Erleiden oder Beherrschen ihrer Wirkungen liegt an einer Grenze zwischen intellektueller Analyse und emotionaler Erfahrung, die durch eine spezifische Sprache individuell bewusst und mit anderen geteilt wird.

Im Abschnitt zur irritierenden Sexualerziehung ist die Betroffenheit besonders groß. Der Auftakt der Passage zeigt die Verlegenheit und besondere Verstrickung mit dem Thema in Gesten wie dem Rutschen auf dem Stuhl, der stark betonten Sprechweise und der Einflechtung von dialogischen Fragmenten in die Erzählung (354-384). Im

Schlussstil wird die Erzählung mit intimeren Details pointiert; ihre Offenlegung ist für Fabian aufregend. Ein verlegenes Lachen führt in die Passage hinein und durchbricht ihren Auftakt. Die Rede ist mit dramatisierenden Pausen, Betonungen und Gesten wie der vorgehaltenen Hand durchsetzt.

- 384- Pornozeugs was da rumschwirrt @ (3) @ (3) //okay// äh (.) ja; es sind da (.) mm (3)  
 398 Fragen d- (.) die sind auch nicht zu finden (1) da muss das anders gehen (.) ne (1) also::: (2) oder?  
*I: Nein...mmm, ich glaube ich weiß jetzt nicht ganz, worauf du hinauswillst.*  
 (.) also (4) ((atmet durch)) °mal unter uns° ((mit vorgehaltener Hand)) (3) ich (1) Sie haben in der Runde gesagt (1) na (.) reden wir mal Klartext (.) so äh::: (2) viele (1) grade Jungs, (1) machen erste Erlebnisse (2) erste (.) sexuelle °Erfahrungen° oft unter (.) äh (.) sich und nicht mit Mädels @ (.) @ (2) ist nicht schlimm und sowas (.) und (1) okay (.) wenn (1) mm (1) damit die das auch wolln und keiner was den andern zwingt (3) //mhm// äh (.) und das war gut (.) das Sie das gesagt ham (.) weil (.) das hat schon mal Ängste genommen (3) ob alles richtig ist (.) was man (3) naja (1) selbst erlebt (5) //mhm (.) aha// ich finde (.) wenn man sich in dieses Thema Sexualerziehung eingearbeitet hat (.) ist=es eigentlich ganz normal (1) weil ich dann auch gemerkt hab (2) ich kann auch Fragen loswerden (1) und auch unter vier Augen (.) wenn ich das will (3) das war so (1) der Aha-Moments für mich; ja (5)

Zu der Verlegenheit zeigt die Rede auch einen gewissen Stolz, wie mit dem „selbst“-Erleben der „Aha-Moment“ eingetreten ist und der Umgang mit dem Thema und auch der eigenen Sexualität nun „eigentlich ganz normal“ geworden sei. Auch mit dem Einzug der Normalität bildet sich in der Sprache der Prozess des Spannungsabbaus ab, der retrospektiv wieder erlebt und mit der sich eingestellten Normalität verbunden bleibt. Die Erfahrung wird als prägender biographischer Erfahrungsprozess erkennbar. Das Überwinden von Spannungen gelingt Fabian, weil er leicht in einen Zustand der Betroffenheit findet, wie die nachfolgende Passage zeigt.

- 399- und was eigentlich auch immer so ein Thema für Schüler ist; (1) dieser  
 409 böse Lehrer; der macht immer das und das; (2) ich glaube (.) zum Beispiel (1) bei Lehrern wie Frau J. ist es eher das gewesen (.) das man sie nicht so richtig kannte und man immer nur dieses (.) dieses Schlechte im Kopf hatte (.) obwohl es da ganz andere Seiten gibt; (2) wir hatten sie von der ersten bis zur vierten Klasse (2) nein (1) bis zur dritten Klasse nur in Musik (.) und da @ (.) @ ist sie zum Teil immer wütend geworden (.) weil sie manche ziemlich viel Blödsinn gemacht ham oder ihr Instrument vergessen oder (.) nicht geübt haben (2) dann meinte sie noch so, (1) das war einmal zu D. (.) das weiß ich noch (1) so Junge (.) das wird noch lustiger (.) du kriegst mich noch in Deutsch (.) das wird dann interessant (2) das fand ich als Drohung eigentlich noch ziemlich lustig (.)

Situationen werden genau einerseits wahrgenommen und mit den aus Vorerfahrungen gebildeten Schemata verglichen. In der dadurch intensivierten Reflexion geraten Vorerfahrungen an eine vorbewusste Grenze, die sprachlich in emotionale Situationsanalysen kanalisiert werden. Fabian zeigt keine Scheu, erst gewählte Sprache zum Ausdruck zu finden, sondern übersetzt die Emotionalität der Situation in die emotionale Sprache des Moments. Dadurch bleiben die gewonnenen Erfahrungen sowie entstandenen Einstellungen lebendig und immer noch greifbar. In der Passage wird dies mit den Betonungen, und den Dialogfragmenten deutlich und zeigt sich auch im weiteren Verlauf (409-417) im Übergang zur Passage über Herrn K. in authentischen Ausdrücken wie dem „Nerv-Fach“ (414) Musik. Der dort gezeigte theatralische Gestus und die Bezeichnung als „richtige Qual“ (423) betonen den Ärger über die Sache, die sich, sollte sie regelhafte Praxis darstellen, seinen Lerngewohnheiten entgegenstehen. In der

schauspielernden Dramatisierung erscheint sie einerseits als verarbeitete Kuriosität wie auch als Nachklang eines emotionalen Eintretens für Fabians Sache und die empfundene Schmach, trotz seiner Leistung nicht die erwartete und erhoffte Anerkennung erlangt zu haben. Die Theatralik wirkt hier, wie das rekonstruierte Orientierungsschema der Repräsentation verdeutlicht, als Mittel zu Bewältigung belastender Erfahrungen. Die Natur dieser Belastungen ist die Irritation der Rationalität und Vorhersehbarkeit des Lehrerhandelns. Die Überwindung der Irritation gelingt auch hier wieder durch analytische Reflexion und Theoretisierung in der nachfolgenden Lehrertypologie (424-436).

Die emotionale Betroffenheit bleibt der Schlüssel, wie der Ausklang der Erzählung zeigt. Der zentrale Abschnitt zum Autofahrerstreik (446-468) mit seinen komplexen Verflechtungen fasst die Emotionalität und Komplexität des Lehrer-Schülerverhältnisses in einer einzigen Metapher, dem „Lehrermagnet[en]“, zusammen. Fabians Wunsch nach einer vorteilhaften Position zu den Lehrervorbildern hat sich damit erfüllt. Diese ist auch mit den Mitteln der expressiven Sprache nicht zu explizieren, er nimmt darum die Metapher zur Hilfe.

453- ((*strenger Ton*)) (1) so (.)so (.) das gibt aber 'n  
 468 Anruf bei deinen Eltern (.) du Scherzkeks; (2) und dann war ich die ganze Zeit ganz nervös und hab meinen aber Eltern nichts gesagt (1) und auf einmal hat das Telefon geklingelt und dann war ich schon im Bett (3) oh (.) was ist jetzt los? und dann bin ich rausgekommen (2) total weinend @(.)@ und hab ihnen das erklärt; (1) und sie so (2) Fabian (.) Mann (.) wie kommst du auf so'n Blödsinn? (3) ((*theatralisch*)) ist einfach so passiert @(1)@ (2) //okay// wir ham das alles noch im Bett beredet und mir das erklärt (3) aber grade dieses Beispiel zeigt, (1) aus Fehlern wird man klug; denn hätt=ich diesen Blödsinn nicht gemacht (1) würd ich das (.) würd ich vielleicht genauso so viel Blödsinn machen (2) ich mach zwar immer noch viel Blödsinn (1) Witze und sowas (1) aber (.) naja (.) ich mach das jetzt nicht so im Unterricht (.) das die Lehrer auf die Idee kommen (1) der macht ja nur Quatsch; (3) ich hör auch die ganze Zeit von allen Lehrern, (2) also bei den Noten gab's jetzt keine Einwände und alle warn sich ja einig (1) alle sind total begeistert; (2) ich bin (.) glaub ich (.) so ein kleiner Lehrermagnet ((*kichert verzückt*)) @(2)@ das war jetzt so (.) nettes Wörtchen. (3) mm (8) das war's eigentlich soweit jetzt.

Fabian sieht sich im Zentrum von Aufmerksamkeit und als vorbildlicher Schüler wahrgenommen. Die Metapher bringt diese Rollenwahrnehmung zur Sprache, provoziert aber auch ein Lachen, und codiert das komplexe Verhältnis, wie die Ausführungen in der Nachfrage (758-779) weiter dokumentieren.

Emotionale Sprache und Metapher bilden ein Tandem zur Erfahrungsverarbeitung irritierender Situationen. Auch ohne eine besondere emotionale Färbung verdichten sich über den Text Hinweise über den Gebrauch von Metaphern und Analogien, um komplexe fachliche Zusammenhänge vor einer stringenten Begriffsbildung zur Sprache zu bringen und für kreative Gedankenspiele nutzbar zu machen. Bei Fabian ist im Hang zur vergleichenden Analyse fast ausnahmslos die Analogie das Darstellungsmittel. Im Abschnitt zum Erfolgskonzept der Referate (524-534) fasst die Analogie „ohne ange-schnallt“ (531) ein methodisches Konzept ein, das sonst nur schwer artikulierbar ist und provisorisch („sag ich mal“, ebd.) doch den Gedanken transportiert. Obwohl Fabian ebenso abstrakte didaktische Vorstellungen teilweise mit Begriffen wie Individualisierung und Frontalunterricht bezeichnet, gerät er doch an eine schwierige Grenze in der Beziehung von Theorie und Praxis. Fabian kann diese Grenze aber umgehen,

wie eine Passage zum Bootsbau (544-548) zeigt. Er beschreibt eine praktische Herausforderung, die auch nicht realistisch sein muss; hier im Gedankenspiel, „wie auf einer einsamen Insel (.) das Beste“ (547f.) aus dem Vorliegenden gemacht werden muss. Die Dynamik von produktiven Arbeitsprozessen und geeigneter Lehrerunterstützung erläutert Fabian im Weiteren unter Gebrauch der Mannschaftsmetapher (931-942). Ein Lehrer unterstützt, indem er für die gemeinsame Arbeit „so ne kleine (2) äh (1) Bahn zuwirft wo man sagt (.) so Leute (.) hier könnt ihr euch langbewegen“ (885f.). Eine zentrale Stelle im Gebrauch der Analogie ist der Vergleich des Computers mit dem Gehirn. Der Gedanke führt in erster Linie darauf, wie das Gehirn unter Annahme von Analogien mit dem Computer verstanden und zum effektiven Wissenserwerb genutzt werden kann. Das führt Fabian zu der Einsicht, dass trotz seiner anfänglichen Skepsis zu Theorien (270-280) nun sogar von einem Schulfach Denken die Rede ist.

682- also (.) ähm (1) das Gehirn ist (.) das ist  
 693 (1) äh (.) eins der wichtigsten Sachen das wir haben (1) und ich glaub das es (.) is extrem wichtig zu wissen (1) wenn man es hat (.) wie man es einsetzt zum Denken zum Beispiel (.) wie viele Gedanken (2) mm (.) Gedächtnissportler das mit diesen Zahlenmerken; (2) die ham=ja die ganze Zeit solche Eselsbrücken wie (1) weiß nich (2) Null als Tomate oder sowas (.) weil sie irgendwie ‘n Erlebnis hatten (1) entscheidendes Erlebnis (.) wo die Null was mit der Tomate zu tun hatte und so merken sie sich sowas; (1) und deshalb find ich also (.) das das Denken also (2) ohne Denken kommt man nicht weiter (.) das ist schwer (2) ist zwar schwer zu erklären (.) und es hört sich vielleicht etwas komisch an (.) aber denken muss man wirklich lernen; (1) ja sozusagen (.) finde ich (.) das es ein spezielles Fach geben soll (.) wie (.) denken.

Dieses Denken besinnt sich aber nicht nur auf Lerntechniken, Fabian macht es zum Praxisfeld von Gedankenspielen, das sich ontologischen Fragen wie dem „Sinn des Lebens (.) oder so (1) Leben“ (697) widmen soll. Wohin die Praxis dieses Denkens Fabian führen kann zeigt eine Passage zum Thema Raumfahrt.

578- @(. )@ ich dachte nur (1) weil im Weltraum gibt’s ja auch (.) Forschung (.) und  
 584 man fragt sich (2) wieso fliegen die da für Milliarden von (.) Geld (.) Dollar (.) Rubel (.) hoch um Unkraut beim Wachsen anzuschauen (2) oder wie sich eine Kugel im Vakuum verhält; (3) @(. )@ das muss jetzt nichts Schlechtes sein (.) weil man damit vielleicht irgendwann weiß (.) wie ein Raumfahrer für ne lange Reise was zu beißen kriegt (2) oder wie man technische Probleme löst; (2) das weiß man nicht (2) es kann sich aber lohnen.

Der Dissens von Theorie und Praxis wird in der Passage zur Vakuumkammer zu einer Synthese gebracht und hier nun der Wert von Theorie an sich weiter herausgearbeitet: Sie trainiert das Gehirn, hat aber auch einen Selbstzweck zum Klären der eigenen Verhältnisbestimmungen, die Fabian *in praxi* permanent für sich vornimmt. Die Theorie macht Sinn, wenn sie wie beim Gehirn oder hier aus der greifbaren und anschaulichen Analogie entwickelt wird. Von hier aus kann sie in abstrakte Theorie fortgesponnen werden und ihr kreatives Potenzial exemplarisch für Problemlösungsideen für die Raumfahrt entfalten.

Wo das Denken angeregt wird, beginnt Fabian zu philosophieren und nutzt auch hier wieder variantenreiche Sprachbilder. Fabian konkretisiert nach der Passage zur Computer-Analogie, worüber er „stundenlang reden“ (700) könnte.

701- wir haben beim Thema Wirbeltiere (.) mm (.) haben Sie  
 713 Bilder (1) na (.) computerbearbeitete Bilder gezeigt wo die Tiere so (.) verschmolzen sind; (.) jetzt mein ich (.) vorne ein Fischkopf (.) und nach hinten

wurds immer mehr zum Vogel; (2) wir ham erst mal gelacht (.) weil's auch echt komisch aussieht; (2) das weiß ich noch (.) das Gespräch war erst (.) welche Tierfamilie da drin=is (1) aber eigentlich, (.) was ich ganz interessant fand (.) was so (1) wie wir gesprochen ham (.) wie welche Tiere leben (.) wie sie in der Natur sind (.) also (2) irgendwie (1) wieso sieht ein Fisch wie ein Fisch aus (.) und wie ist es dazu gekommen (.) oder (1) tja (.) wie sag ich das? (4) //mhm// was wäre wenn (2) was wäre (.) wenn so ein (2) [fɪʃq] @(. )@ nenn ich das jetzt mal, (1) //aha// wenn der le- (.) äh (.) leben würde auf nem Alien-Planet oder so; (2) was ist das da für eine Natur für ein Fischkopf mit Vogelkörper? (3) das mein ich mit stundenlang reden oder einfach nur (.) denken.

Die anfänglich als Spaß empfundenen Fotomontagen sind eine Konsequenz der Irritation, führen jedoch weiter zu Gedankenspielen über komplexe Theorien wie Evolution und Ökologie der erfundenen Tiere. Gleichwohl verfügt Fabian noch über keine fachbegriffliche Sprache für die Zusammenhänge; er leitet sie aus dem Gedankenspiel ab und findet damit ein reichhaltiges Gebiet vor, mit dem eine stundenlange Beschäftigung seiner Meinung nach möglich sei. Das Denken wird unabhängig vom Realitätsgehalt der Abbildungen angeregt und daraus entstandene Phantasien und Theorien mit kreativen Wortschöpfungen wie dem „[fɪʃq]“ artikuliert. Später im Nachfragenteil wird der Interessenbereich nun von den praktischen Erfahrungen auf die geistigen Erfahrungen und Irritationen verschoben.

829- (3) mm (.) also was ich so richtig extrem interessant fand (2) also extrem  
 843 interessant (.) also (.) hm (.) bei biologischen Sachen fand ich extrem interessant (1) so was wir jetzt hatten mit den Einzellern (.) und sowas; (2) ähm (.) wie sich das alles so entwickelt; (2) vor allem (1) es is eigentlich ganz am Anfang (2) diese Viecher sind praktisch untötbar (.) mehr oder weniger (1) weil sie sich die ganze Zeit teilen (1) wie das ewige Leben; (2) und dann gibt es so ne Fragen die sich jeder stellt; (1) Kontrolliert man (.) ähm (2) die jetzt beide (.) oder wie funktioniert das dann? (2) und weil die sich ja immer und immer wieder teilt (1) wo fängt das Untötbare an (.) und warum stirbt ein Lebewesen wenn es (.) wie wir aus vielen Zellen besteht? (3) //aha// das sind so Fragen (2) Rätsel des Universums; (2) oder ganz (.) ähnlich (.) was sich im Darm alles abspielt (2) obwohl ich (.) äh das (.) ziemlich eklig finde die Vorstellung (.) das im Darm ein ganzes (1) ja (2) Bakterienvolk lebt um (.) na (.) was jeder weiß (.) zu produziern; (3) und da war im Text (.) es (1) ähm (.) gibt mehr Bakterien als in der Galaxie Sterne sind ja (1) und das ist auch so eine Sache;

Fabian irritiert, wie über die Evolution der Lebewesen aus der „untötbar[en]“ Urzelle ein verletzliches Lebewesen entstehen konnte und fragt sich, ob die geteilte Zelle zwei Individuen hervorbringt oder Klone als gleichwertige Teile des einen Individuums gelten. An diese Stelle tritt die metaphorische Äußerung der „Rätsel des Universums“ auf. Ein Beispiel ist die Behandlung des Themas Verdauung, die ihn gleichsam als Irritation gedanklich berührt hat. Fabian erzählt über die Analogie vom „Bakterienvolk“, einem funktionierenden Ökosystem im Individuum Mensch gepaart mit dem im Text vorgenommenen Vergleich, nach dem im Darm „mehr Bakterien als in der Galaxie Sterne sind ja (1) und das ist auch so eine Sache“.

#### (D) Lernen über Fehler

Fabians Haltung zu Fehlern ist vor dem Hintergrund der Motivationen in Lernprozess zu verstehen. Die Wirkung der Selbstdarstellung gelingt Fabian durch herausragende Leistungen, vor allem in Referaten und auch über dominante Rollen in Unterrichtsgesprächen. Vor diesem Szenario können Fehler förderlich sein, wo sie den nächsten Entwicklungsschritt aus Experimenten aufzeigen.

Wo sich Fabian einer Stärke sicher ist, bleiben Fehler als Wagnisse überschaubar oder sind gar förderlicher Nervenkitzel, wie er im Erfolgsrezept zum Referat (524-534) erläutert. Die Präsentation am Kinderforschertag (45-64) beherrscht Fabian so sicher und souverän, dass er die eigenen Fehler als produktive Chancen zu nutzen weiß: „denn=ich weiß (.) das ich es kann (3) //mhm// das auch (.) obwohl ich Lampenfieber habe (.) trotzdem ich irgendwie eher wenig (.) Fehler mache und man trotzdem weiß (.) das man aus diesen Fehlern nur lernt“ (60-63). Äußerungen wie diese können Bezeugungen des Sprechenden sein, die einen Wunsch ausdrücken, die dieser aber nicht umsetzen oder offenlegen kann und will. Zum einen sprechen die von Fabian genannten Beispiele, erfolgreiche Referenzen, dafür, dass die Überzeugung als Resultat dieser Erlebnisse gereift ist. Zum anderen gibt Fabians Souveränität bei Referaten entsprechende Hinweise. Die Vorträge sind fachlich überzeugend vorbereitet und kommen ohne Stichwortzettel aus. Fabian reagiert spontan und mit Witz auf unvorhergesehene Fragen und Impulse der Zuhörer. Etwaige Fehler sind nicht das Zeugnis schlechter Vorbereitung, er macht in den Vorträgen eben das Beste daraus. Das ist eine Spontaneität, mit der Fabian rechnet.

Von gänzlich anderer Qualität ist Fehlverhalten im sozialen Kontext. Die Reaktion der Eltern auf die von Fabian als Wendepunkt bezeichnete Autofahrerepisode (446-468) war für ihn nicht absehbar; eine Klärung mit Lehrer und Eltern erschien nicht möglich und es bestand die Hoffnung, der Lehrer würde seine Drohung nicht wahrmachen, so dass auch Fabian um den Konflikt herumkommen würde. Fabians Verhalten dokumentiert die kindliche Verhaltensweise, Konsequenzen bestimmter Handlungen – von Kindereien – abzusehen. Fabian muss in den Handlungsorientierungen die Spannung zwischen diesen Verhaltensweisen, Spiellust und Albernheiten und einer fortgeschrittenen intellektuellen und wachen Wahrnehmung aushalten. Die Markierung individueller Bedürfnisse als Zeichen von Reife und Profilierungsdrang geht darum mit den Wagnissen aus dem kindlichen Verhalten einher. Außerhalb der Schule hat Fabian, in einer weitgehend von Erwachsenen Bezugspersonen geprägten Familienwelt, wenige Erprobungsräume für alterstypische Verhaltensweisen. Das Elterngespräch hat noch am Abend beim Zubettgehen stattgefunden; ihm wurde erklärt, warum das Verhalten im Unterricht unpassend ist. Die Sache hat ihm schließlich einen Tadel eingebracht hat, aber dieser wurde von Eltern wie auch Lehrer verziehen, denn mit der Verhaltensänderung musste er keine weiteren Nachteile befürchten. Den Lerneffekt eines bestimmten Fehlertypus, den des von Lehrern und Eltern im Konsens festgestellten unangemessenen Sozialverhaltens, kategorisiert Fabian unter dem Sprichwort „aus Fehlern wird man klug“ (460). Er hat damit eine Grenze im Ausloten seines Verhaltens durch Austesten erkannt und damit für sich eine Verhaltensorientierung gewonnen. Denn ab diesem Wendepunkt hat sich aus seiner Perspektive, obwohl er „genauso so

viel Blödsinn“ (462) macht, eine positive Wendung ergeben, die sich in Akzeptanz und Würdigung seines Charakters und einem dem auch zugeschriebenen Notenerfolg repräsentiert. Die Passage endet mit dem Fazit des „Lehrermagneten“.

Wenn auch biographische Dokumente zeigen, dass Fabian die Allgemeinplätze mit individuellen Erlebnissen verknüpft und biographische Bedeutung erhält, ist die damit bewirkte Verklusulierung weiterhin bedeutungsvoll. Sie sind ihrerseits Dokument eines entsprechenden Gebrauchs in elterlichen Belehrungen oder pädagogischer Szenen in der Schule. Welche Personen hier für Fabian prägend sind, lässt sich aus dem Text bis auf die Szenenkontexte nicht rekonstruieren, die Form der Allgemeinplätze nimmt eine von bestimmten Erlebnissen entkoppelte handlungsorientierende Funktion ein.

Die Erfolgsstory der Referate spiegelt sich auch in der Disposition zu Fehlern wieder. Allerdings wirkt sie nur da, wo sich Fabian über den erreichten fachlichen Stand sicher ist. Wo für Fabian keine Gefährdung von Leistungsbewertungen oder Ansehen besteht, geht er gerne auf Fehler ein; in diesem Falle sind es nicht ihm unterlaufene Fehler, sondern fehlerhafte Darstellungen, z. B. im Film (491-507). Der Erfolg in fachlichen Fragen dient auch als Selbstbestätigung („das bedeutet was für mich eher (3) erstens (1) das ich schlau genug war das zu bemerken“, 504f.), mit dem eigenen Wissen Fehler und Widersprüche zu erkennen und es als Erweiterung der eigenen Erkenntnisse zu nutzen. Für Fabian hat mit der im Film entdeckten Unlogik die Effektivität von Methoden und Kenntnissen und damit Überlegenheit seiner Kompetenzen bewiesen und diesen Verlauf sehr positiv und Selbstbild stärkend erlebt. Die Fragilität dieser Sicherheit wird über die kurz dem Referatsrezept folgenden Passage zum Umlernen über sukzessive Vertiefungen in die theoretische Ausleuchtung eines Phänomens deutlich, hier zum Funktionieren von Sehen und Auge.

98- (.) u::nd dann zu den Sinnesorganen (1) noch mal in der sechsten; und dann hatten  
110 wir so=ne (.) n::ja (.) vor allem diese ganz alten Sachen (.) die man (2) mm (.)  
Meinung die man hatte zum Beispiel (.) das Licht kommt aus den Augen; (3) //ach,  
so// hatten wir früher in der vierten Klasse auch mal, (.) und dann haben wir (.) hab  
ich zum Beispiel gemerkt (.) das man früher zwar genau die gleichen Fragen hatten  
und eigentlich auch genau die gleichen Antworten (1) nur das das mit diesen  
Antworten l::angsam (.) Stück für Stück (.) Bauteil für Bauteil immer ein bisschen  
genauer wird (2) und das ist auch nicht schlecht, (.) vor allem (.) vor allem dann  
aufpassen (.) weil bei diesen Bausteinen für Bausteinen (1) mm (.) das man dann  
immer was Komplizierteres dazu macht (.) das man (1) das passiert manchmal (1)  
oder ich hab am Anfang das Gefühl (.) das ich es falsch lerne (.) und dann hört man  
das auf einmal anders und dann denk ich (1) haben wir das früher nicht ganz anders  
gemacht? (1) und das (.) find ich (.) ist so'n bisschen das Problem (4)

Das ist „so'n bisschen das Problem“, denn dieses Vorgehen riskiert, fehlerhafte Vorstellungen anzunehmen. Die Fehler, die noch selbstverständlicher Teil im sukzessiven Lernprozess sind, werden nun zum Problem. Fabian arbeitet sich an der pädagogischen Formel „Stück für Stück (.) Bauteil für Bauteil“ ab, ehe er in der Rede zu seiner Betroffenheit ausbricht und betont, „ich hab am Anfang das Gefühl (.) das ich es falsch lerne (.) und dann hört man das auf einmal anders und dann denk ich (1) haben wir das früher nicht ganz anders gemacht?“ Fabians Argumentation dokumentiert eine größere Angst vor bestimmten Fehlern als das relativierte „bisschen“ Problem ausdrückt.

Darum benötigt Fabian zusätzlich zum fachlichen Verständnis eine doppelte Absicherung, die er mit dem Methodentraining (110-120) verbindet. Er macht sich die Wirkung dieser Methoden bewusst und kann ein positives Fazit sehen. Fabian gelingt eine Fehlerkontrolle durch Bewusstmachen der Lernprozesse („hilft einem im Kopf das wirklich (.) ja (.) anzuwenden“, 115f.) und Gewinn an Sicherheit, indem er im weiteren Verlauf den Weg zur Exzellenzleistung zurückfindet. Das gelingt Fabian beispielhaft über das Profilieren mit Einsichten über komplexe Wetterphänomene im Kontrast zu den unterlegenen „Wettermaschinen“.

#### (E) Lernen mit anderen

In der Untersuchung zur Repräsentation war in der Rekonstruktion eine Distinktion von den Mitschülern zur Bekräftigung des eigenen Status aufgetreten. Zugleich haben die Mitschüler offenbar eine Funktion als Publikum, vor dem der Vortrag erst wirken kann. Im Ausdruck einer Analogie: Die Mitschüler sind in diesem Stand der Rekonstruktion zugleich Statisten und Publikum, der Lehrer der Regisseur und Fabian der Spieler einer Hauptrolle.

Die Zuschauerrolle verleiht Fabian den Mitschülern beim Vortrag über Orcas (28-45). Die Passage gibt Hinweise über eine empfundene Überlegenheit gegenüber seinen Mitschülern, die ihm, konditioniert in ihrer Zuschauerrolle, trotz empfundener Langeweile beim Vortrag folgen. Die Zuschauer sind Mittel zum Zweck, um seine Profilierung zu befördern. Der Zweck der Kenntnisvermittlung durch das Referat erscheint darin obsolet.

#### *Mitschüler als Hindernisse beim individuellen Lernen*

Unter dem Thema seiner Interessen (78-90) gelangt Fabian zur Formulierung des Anspruchs der Individualisierung, von dem jeder einzelne Schüler profitieren könne. Dieser Kontrast widerspricht zu dem zuvor erklärten Desinteresse, ob die Zuhörer folgen oder mitkommen. Fabian trennt zwischen der Rolle von Schülern in Referaten und dem Anspruch jedes Schülers, die Fabian im Interesse eines „Allgemeinwohls“ (1149) sehen will. Dem Appell nach Individualisierung zufolge sollen alle Schüler zu ihrem Recht kommen und das schließt eine kollektive Behandlung ohne Individualisierungsmöglichkeiten aus. Fabians kritische Haltung zeigt sich in einer allgemeinen Behandlung der Vorzüge von Gruppenarbeit und Unterricht „frontal“ (79). Lernteams werden in ihrer Bedeutung als „ganz gut“ (80) relativiert, weil sie nicht unbedingt zielführend für seine Zwecke der individuellen Entwicklung sind. In seinem individuellen Zuschnitt geht es um herausfordernde Aufgaben. Der Sinn einer Gruppenarbeit erübrigt sich dann, wenn der Gruppe ein „Bremser“ (83) angehört. Fabian stört dabei weniger das mangelnde Verständnis von Mitschülern als deren Verhalten. Er mache „ziemlich viel Scheiße“ (84) wie die anderen auch und stellt sich auf einer Stufe mit seinen Mitschülern, erklärt jedoch diplomatisch in feiner Distinktion, wie er in überlegener Reife angepasst die Erwartungen der Lehrer erfülle. Deutlicher tritt die Abgrenzung in der Passage zum Thema Wetterkreislauf auf. Die Probielust, den Vortrag am neuen Smartboard auszuführen, hält er für eine Spielerei seiner Altersgenossen, von der er distanziert und auf die eigentlichen Themen kommen will. Nun „wollten alle das mit

dem Regenkreislauf machen (.) weil das neu war mit dem ganzen Stiftezeugs (.) nja (1) Erinnerungen (5)“ (129ff.).

Das Band zu den Mitschülern wird auf diese Weise nicht durchtrennt, aber die individuelle Geltung sehr stark gesucht. Fabian gelingt das am einfachsten über die Aufmerksamkeit durch den Lehrer. Beim Stromschauspiel (235-260) realisiert er dieses Verhältnis besonders eindrücklich. Das dokumentieren die Details in der Erzählung wie auch die Emotionalität der Rede. Seine Rolle als Schauspieler steht im Kontrast zu den Kindern, die den Vorfall erschrocken miterlebt und ihm das enttarnte Spiel gar übelgenommen haben. Fabian wurde Hervorhebung und Zuwendung von allen Seiten zugleich verliehen, was er bei aller Kritik der Schüler und auch mit Reaktionen wie dem Weinen zu genießen scheint. Sich profilieren zu können wird erneut als sehr starker Drang bewusst und eben darum braucht er seine Mitschüler als Kontrastfolie, die durch die vordergründige hier gering scheinende Empathie hervorscheint und zugleich ist er auf eine Bindung zu ihnen angewiesen. Im weiteren Verlauf des Textes zeigt sich eine permanente Bewegung innerhalb dieses Spannungsverhältnisses.

Bei den Referaten (524-534) erkennt Fabian seine ausdrückliche Stärke. Der Gegenhorizont sind „neunzig Prozent“ (529) der Lerngruppe, die aus seiner Sicht im Gegensatz zu ihm nur von einem Zettel ablesen können. Fabian zieht im Weiteren Belege heran, um seine besonderen Fähigkeiten, seinen fachlichen Durchblick zu belegen. Bei den Auf- und Abtriebsexperimenten mit der Knete (560-570) als Grundlage für das Boot können die Mitschüler dem Sinn seiner Experimente nicht folgen; Fabian verdeutlicht seine Perspektive durch den zitierten einfältigen Einwand der Mitschülerin. Eine positive Wendung zeigt sich zum Ende des Interviews (893-906). Die Probleme im Naturkräfte-Referat belegen, was in den Gruppenarbeiten hindert und was fördert. Die produktive Kooperation funktioniert nicht ohne einen vorhergehenden Kraftaufwand, denn Mitschüler Fe. (der „Bremser“, 898) zeigt kein Interesse am Thema und an der Aufgabe und mit befreundeten T. ist die Zusammenarbeit schwierig. Dieser kündigt seine Pflicht zur Bearbeitung des Themas auf, aber Fabian ist auf seine Mithilfe angewiesen. Fabian kann sich als dialogfähige Führungsfigur einbringen und würde notfalls die Aufgabe allein bewältigen, zieht aber den Lehrer ins Vertrauen, von dem er Unterstützung in solchen Angelegenheiten verlangt. Mit der Intervention konnten eine Lösung und Kooperation ermöglicht werden; die Zusammenarbeit lief dann so produktiv, dass die erhoffte besondere Auszeichnung des geschätzten Vortrages erreicht werden konnte. Den positiven Ausschlag hat trotz selbstbewusster Positionierung Fabians die Beziehung zum Lehrer gegeben; Fabian erkennt aber an, dass Kooperation ertragreiche Erfolge bringen kann, wenn sie auch der Mühe eines Abstimmungsprozesses oder hier: der Moderation und Anweisung bedarf. Eine starke Orientierung an Erwachsenen ist, wie auch im Kontext der Fehlerkultur, vor dem Hintergrund zu verstehen, dass Fabian Einzelkind und nicht im ganztäglichen Betreuungsangebot der Schule untergebracht war; im näheren Umkreis der Familie waren keine Kinder in Fabians Alter oder jünger. Den Sportverein besuchte Fabian auf Anraten der Schule, damit er mehr Kontakt mit Gleichaltrigen entstehen konnte, Spielen und Verlieren lernt, was ihm immer sehr schwer gefallen ist.

Die über die vorangegangenen Passagen und vor allem mit dem Beginn der Erzählung entwickelte im Wesentlichen negative Bilanz überstrahlt die positiven Bewertungen

von Kooperation mit anderen Mitschülern. Über den Text lässt sich die Erfahrungsgeschichte rekonstruieren, in der sich die Beziehung zu den Mitschülern zunehmend positiv entwickelt. Nach den „klein‘ netten Teams“ (78f.) und dem bekundeten Bevorzugen individueller Wege. Obwohl er in seiner verallgemeinernden Position zur Gruppenarbeit nicht deutlich wird, was Fabian „ganz gut in ner Gruppe“ (80f.) findet und wie genau er deren produktives Potenzial einschätzt und sich auf die Einschränkungen für seinen individuellen Weg bezieht, rekurriert er im Gebrauch des Wortes „wir“ (97, 99, 101,111) auf ein gemeinsames Erleben und Arbeiten in der Wirkung der sich ereignenden Veränderungen in der Schule (90-110). Trotz seiner ihm in den vorangegangenen Abschnitten bewussten Überlegenheit in punkto Schulleistungen betont er mit der gemeinsamen Erfahrung den Neustart in der fünften Klasse, die er als beruhigende und Sicherheit versprechende Wiederholung wahrnimmt. Auch in der Passage zu den interessanten aktuellen Themen benennt Fabian konkrete Vorschläge einer gemeinsamen anspruchsvollen Praxis: „Ist zwar ein ziemlich komplexes Problem (.) aber (.) sowas könnte man durchaus mit Klassen zusammen (1) auch wenn’s mal erst für Spätere ist (.) gut (1) ähm (1) bearbeiten (4)“ (206-208). Überdies werden in der Passage zur Sexualerziehung die Vorbehalte zum Thema in den dargestellten Positionen als konjunktive Problemkonstellation deutlich:

372- ich glaub einfach (.) das (.) ähm (.) Problem  
 378 eher war in der Vierten (1) das wir (1) mm (.) die meisten es am Anfang nicht so ernst genommen hatten (.) sondern (2) einfach dachten (1) so (.) wir machen jetzt so’n bisschen Blödsinn hier (.) ist ja alles ganz lustig (.) ähm (2) aber ich find grade bei solchen Sachen sollte man das ziemlich ernst nehmen und (1) ähm (.) wirklich fragen oder (.) oder Sachen fragen (.) die einen interessieren oder wenn man (.) Angst hat;

Fabian schätzt sich als vernünftiger und reifer als seine Mitschüler ein, („aber ich find grade“) dennoch basiert die Distinktion auf einer vormals geteilten Skepsis, die als Rudiment noch vorhanden ist („das wir (1) mm (.) die meisten es am Anfang nicht so ernst genommen hatten“).

### *Positive Erlebnisse von Kooperation*

Bereits Abschnitt zum Thema Planeten und den zu erledigen Gruppenaufgaben werden sowohl die mit Begeisterung ausgelebten subjektiven Motivationen als auch der gemeinsam geteilte Reiz des Gegenstandes beim Erleben des Themas erkennbar.

280- Thema Planeten fällt mir ein (2) groß (1) Thema  
 295 Planeten (.) das war so ein richtig tolles Thema für uns (.) weil (.) wer interessiert sich nicht für die unendlichen Weiten des Universums? @(1)@ //okay// diese Frage nach dem (1) was ist da draußen und wie ist das alles entstanden? (1) das=is eine Frage (.) die jeder hat (.) aber die man nicht so wirklich beantworten kann; (1) war das (.) war (.) das war so was richtig Tolles für uns (.) glaub ich (.) weil wir (.) weil das eines dieser ersten Themen in der Vierten war (.) wo man sich zusammen in der Gruppe gesetzt hat (.) und dann im Internet richtig viel recherchiert hat (.) und was zusammengetragen hat; (1) das zu einem Thema (.) was vielleicht auch schon ein bisschen schwer war; aber grade die Anforderung und diese (.) Herausforderung ist das (.) was in der Gruppe ein richtig stärkt (.) ja. (1) was ich vor=allem gut fand (.) war (.) wir hatten uns in gelosten Gruppen (.) was ich erst blöd fand mit M. und A., (1) aber (.) was ich mochte (1) jeder hatte eine Idee (.) aber dann sagten Sie (.) macht erst mal (1) su- sucht was und dann machen wir

gemeinsam einen Plan für eure Sternreise. (1) Das hat da ganz gut geklappt (.) weil die auch auf mich gehört haben;

Im Laufe der Erzählung tritt im Gegensatz zu den Distanzierungen deutlicher eine gemeinsame produktive Tätigkeit mit anderen Schülern auf – hier geht es um „uns“. Fabian verdeutlicht auch, dass in der vierten Klasse für ihn erstmals sinnvoll in Gruppen gearbeitet wurde. Das Erleben konstruktiver Gruppenarbeit ist also für Fabian ein relativ neuer Impuls, der sich mit neuen Erfahrungen einspielen musste. Ihn hat die sachliche Herausforderung gereizt, gerade weil sie „vielleicht auch schon ein bisschen schwer war“, zudem habe das die Gruppe zusammengebracht. Die anfänglichen Abstimmungsprobleme in den gelosten Gruppen haben sich aufgelöst, als es Freiheiten in der inhaltlichen Richtung gab und Fabian die Gruppenleitung übernehmen konnte. Fabian konnte seine individuelle Position stärken, da die anderen Schüler „auch auf mich gehört haben“. Die Kooperation funktioniert in Arbeitsteilung und nach seinen Vorstellungen. Dass Fabian die Kooperation tatsächlich sucht, zeigt die Akzeptanz der Mitschüler zur Rollenverteilung und Arbeitsweise in der Gruppe; es muss Raum für Argumentation und Austausch gegeben haben. Kooperation macht Fabian Sinn, wenn er individuellen Aktionsspielraum nutzen kann.

Die Bedeutung von Kooperation und Kommunikation verändert sich für Fabian am Wendepunkt der Autofahrerepisode (446-468). Seiner Einschätzung liegt die Einstellung zugrunde, dass gegenseitiges Verständnis und Problemlösungen auf Kommunikation und Kooperation basieren, denn „man kennt den Lehrer nur vom Hörensagen von den Kindern (2) und ab und zu von den Lernentwicklungsgesprächen oder (2) oder @(. )@ was eigentlich nicht vorkommen sollte; von Anrufen @(. )@“ (443-446). Die Verschärfung des Konflikts gründet in mangelnder und vorurteilsbelasteter Kommunikation, die durch ihre Einseitigkeit den Konflikt nicht lösen kann. Die Episode weist auf das Bemühen hin, die Aufmerksamkeit der Klasse auf sich zu ziehen, denn „alle anderen ham gelacht“ (452). Sie ist weniger als Oppositionsverhalten zu lesen, denn die Reaktion und mit der zu rechnenden Konsequenz überraschte ihn. Fabians geht es um Alleinstellung und zugleich um Kooperation mit den Lehrern, aber auch der Wunsch nach einer Verbindung zu seinen Mitschülern wird offenkundig. Das zeigt sich in der Episode selbst, in der sich Fabian im Gegengewicht zur Anpasstheit an die Lehrererwartungen einen Platz als Mitschüler verschaffen konnte, der wie die anderen auch mal Unfug treibt. Fabian stört es, wenn seine Altersgenossen „bremsen“ oder unsinnige Fragen stellen. Aber im selben Abschnitt bekundet er, eben auch mal „absoluten Blödsinn“ (138f.) zu machen. Diese Einschätzung trifft Fabian ebenso in seiner anfänglichen grundlegenden Erklärung über das kooperative Arbeiten (78-90). Besonders zum Ende des Interviews wird eine größere Nähe zu seinen Mitschülern offenbar: In der Beschäftigung mit Nutztieren (843-862) und bei der Erstellung der Vogelaufgabe (877-889) tut es Fabian den Mitschülern gleich, zunächst Unsinn zu machen, bevor sich die Gruppe an die Arbeit macht und die Aufgabe löst. Fabian zeigt sich belustigt über das Verhalten der anderen, findet aber den Weg zum Arbeitsauftrag zurück. Am deutlichsten wird die soziale Kooperation, als auch Fabian zum Erforschen des Kresse-Wachstums (976-1004) die Bemühungen der Referendarin zunächst nicht besonders ernst nimmt, „Scheiße“ (999) baut und erst nach einiger Zeit zum produktiven Arbeiten kommt.

Im Verlauf des Interviews zeigen sich zunehmend Bekundungen zur Kooperation; die Rolle der Statisten wird deutlich aufgewertet. Explizit erwähnt Fabian, dass es zu Gruppenarbeit einiger Übung bedurfte, er auch selber zunächst die positiven Seiten von Gruppenarbeiten kennenlernen musste.

320- dann das  
 333 Naturkatastrophen-Thema (1) Tsunami-Thema; (2) das war auch was ganz Spannendes (.) auch sehr interessant; (2) vor allen Dingen (.) weil man sich mit (.) ziemlich viel (.) mit noch ziemlich heftigen Sachen wie Fukushima und Banda Aceh auseinandergesetzt hat, (1) war auch (.) hat man zwar in kleineren Gruppen gemacht (.) was dann auch=n kleines Problem ist (.) wenn der eine immer was zu tun hat (.) aber wenn (2) ich finde (.) wenn man sich dann zusammengesetzt hat (1) und das macht (2) ist es kein Problem; (2) mit den Planeten hatten wir Übung in sowas (.) und dann kriegt man das ziemlich schnell hin. (1) so (.) du kümmerst dich eher um das Thema Seebeben, (.) und du kümmerst dich eher um das Thema Auswirkungen auf die Küstengebiete. (2) das war (.) is eigentlich (.) äh (2) war zuerst ne riesen Herausforderung (.) wo man jetzt merkt (1) och (.) das war doch eigentlich nicht schlecht; (1) also (.) riesen Herausforderung war (.) bis wir soweit waren (.) das mein ich da.

Mit dem Planeten-Thema in der vierten Klasse ereigneten sich Übungseffekte und die Bewusstwerdung eines fruchtbaren Nutzens von Kooperation. Auch hier wird das reibungslose Funktionieren einer Gruppenarbeit in einer arbeitsteiligen Kooperation unter Fabians Federführung als Erfolgsmodell beschrieben. Mit der Einteilung spaltet sich die Gruppe in simultane Individualprojekte auf, die anschließend zu einem Ganzen unter seiner Regie verbunden werden. Das Arbeiten an einem simultanen Arbeitsbereich stört, denn ein „kleines Problem ist (.) wenn der eine immer was zu tun hat“ und die anderen ihn von seiner Arbeit abhalten. In der produktiven Form der Kooperation, so musste deutlich werden, erfährt die ganze Gruppe einen Gewinn aus der Zusammenarbeit; zugleich kann Fabian seinen individuellen Arbeitsstil verfolgen und entwickeln. Die positive Bilanz des Elternsprechtages (756-779) dokumentiert, wo er diese Form der Kooperation als seine Stärke erkennt, die ihrerseits die Kooperation mit dem Lehrer vertieft, da Fabian als Helfer unterstützen kann. Diese Rolle sagt ihm jedoch nicht allzu sehr zu, da das Feld individueller Betätigung verknappt wird. Auch beim Bauen der Boote und dem Naturkräftereferat wurden produktive Teambildungen offenbart, aber doch zieht er den individuellen Weg vor.

Verschiedene Themen eines Komplexes könnten, da Lernen und Inhalte aus Sicht Fabians eine sehr individuelle Angelegenheit sind, für einzelne Schüler interessanter sein als andere (333-346). Der Ansatz eines kollektiven Projekts birgt die Problematik, zu wenig der Interessen aufzunehmen, wenn Flexibilität und Handlungsspielraum fehlen. Trotz dieser möglichen Einschränkungen, sieht Fabian an gelungenen Projekten wie dem Seismographen<sup>113</sup> zum Tragen gekommene individuelle Leistungen. Ähnlich verhält es sich in der Diskussion zum physikalisch unlogischen Film (487-507): Das Feedback der anderen Schüler und die gemeinsame Diskussion validieren seine Position und Expertenmeinung.

Die Bedeutung der eigenen Rolle wird weiter über den Gegenhorizont dokumentiert. In der Eingangserzählung erklärt Fabian, dass das Thema mit den Knochen „nich so gelungen mit allen“ (85) gewesen sei. Im Nachfrageteil (585-605) wird deutlich, dass

<sup>113</sup> Für nähere Hinweise zum Seismographen s. Fallstudien Annika und Maja.

Fabian sich genierte, mit anderen die Bewegungen zum Körperempfinden mitzumachen, da man sich „zum Affen machte“ (594) und „bekloppt“ (600) ausgesehen habe. Trotz seiner sportlichen Statur und Geschicklichkeit mochte er sich eine körperliche Blöße nicht geben; den durch seine besonderen Leistungen erarbeiteten Status sieht Fabian möglicherweise durch zur Schau getragene ungelenke Bewegungen gefährdet. Auch die erlebte Verletzung hat einen Moment der Demütigung, denn das Zeigen von Schmerzempfinden schwächt das von ihm erhoffte Bild der Stärke (611-629).

### *Identifikation in der Kooperation mit Mitschülern*

Schließlich ist eine Entwicklung zum Ende der Schulzeit zu erkennen, in der Fabian den neuen Mitschüler Emil in der sechsten Klasse als Identifikationsfigur wahrnimmt. Fabian erkennt beim Bootebau das Handeln seiner Mitschüler als *Trial-and-Error*-Versuche und sieht sich erneut durch ein planmäßiges wie auch fachlich kundiges Vorgehen überlegen (548-552).

Die Kenntnisse wurden aber nicht kooperativ mit anderen geteilt, sondern der Wettbewerb zur Begründung seiner Selbstüberzeugung als „Boots-Fachmann“ (554) genutzt. Hier kann er sich nun eines Partners auf Augenhöhe versichern, der Interesse für hypothetische Fragen wie den Eigenschaften des Quecksilbers hat (725-731). Fabian hat keinen prinzipiellen Vorbehalt gegenüber anderen Schülern, nimmt aber intellektuelles Potenzial und Neigungen deutlich bei sich wahr. Er würde seine Erfahrungen und Neigungen gerne mit anderen teilen, vermutet aber Desinteresse bei den Mitschülern (730). Die Begründung seines Wunsches nach Alleinstellung erscheint darum auch als resignierte Gegenstrategie einer nicht realisierten symmetrischen Kooperation. Doch die ertragreiche Zusammenarbeit mit Emil nimmt einen stetigen Wert an, wie sich zum Ende des Interviews zeigt (976-999). Er erklärt, das Kresse-Experiment zu einem späteren Zeitpunkt erneut mit dem kompetenten Partner Emil zu einem erfolgreichen erweiterten Abschluss gebracht zu haben. Fabians sieht sich als tragende Person im (Atom-)Diskurs (802-823), denn „dann hab ich die erste kritische Frage gestellt“ (814). Doch begreift sich Fabian als Vertreter einer Gruppe „Anti-Atom“ (815), die den Gast gemeinsam unter Druck setzt. Der positive Gruppenbezug Gleichgesinnter und Fähiger, ähnlich der Situation bei der Filmdiskussion, wird gestärkt, denn das sei in der Schlussbilanz zur Episode „gutes Teamwork“ (823) gewesen.

Die negativen Beispiele sind vor allem nach dem Wechsel in der vierten Klasse beschrieben, wirken aber in seiner Darstellung weiter fort.

- 909- (2) Gruppenarbeit, (2) mehr so 'n richtig großes Projekt; (2) also (.) puh (.) ein  
929 gelungenes Projekt (.) das ist jetzt gerade so in der sechsten Klasse schwer zu  
finden (.) weil es da immer so Pappenheimer gibt die @ (3) @ 'n bisschen viel  
Blödsinn machen; (2) ah ja (.) wir hatten was gemacht mit den Tests (2) wann  
etwas fliegt (1) Vogel und alles Mögliche; (1) und (.) Emil, ich und andere hatten  
uns das alles möglich aufgeteilt (.) so in Zweierteams aufgeteilt (2) so (.) ihr  
kümmert euch um die Effekte, (.) ihr kümmert euch um Teile des Flugzeugs, (.) ihr  
euch um Vogel und Körperbau; (2) und das hat ziemlich gut funktioniert (.) weil  
erstens (1) die die zusammen gearbeitet haben (.) nicht nur best friends forever  
waren (.) sondern auch gut zusammen arbeiten konnten; (2) da warn gute Leute  
drin; (3) //mhm// man muss auch sagen das sich das bis zur sechsten auch bewegt  
hat; (3) da kam immer mehr zusammen (.) sozusagen (3) aber es passt auch nicht  
immer; (3) das war immer das Problem bei T. und mir (2); wir sind (.) ähm super  
befreundet (1) aber wenn's (2) und sind auch ziemlich gut in der Schule (1) aber

wenn's ums (.) ums Zusammenarbeiten geht (.) dann (2) dann is da was im Weg;  
(2) //ah, ja// also (.) jedenfalls (.) wir haben uns (.) wir ham das richtig ernst  
genommen (1) und wir haben uns da rangesetzt (1) und andere haben auch gesagt  
(1) kuck mal wie die das machen (.) die sind da nur am Arbeiten; (2) wir ham (.)  
ham dabei kaum was gesagt (1) wir ham da nur in der Gruppe diskutiert und  
aufgeschrieben und durchgestrichen und (2) und dafür ist unser Plakat am Ende  
aber auch ziemlich gut geworden.

Zum Ende der sechsten Klasse hat sich etwas bewegt, hier „kam immer mehr zusammen“. Noch immer ist seine Rolle als Gruppenleiter im Tandem mit Emil sehr prominent, aber es habe sich eine Gruppe mit „gute(n) Leute drin“, mit einer reibungslosen Arbeitskooperation ergeben. Die Kooperation funktioniert nach seinem Ideal: Die Aufgaben werden aufgeteilt und dann arbeitet jeder so still vor sich hin, „wir ham (.) ham dabei kaum was gesagt (1) wir ham da nur in der Gruppe diskutiert und aufgeschrieben und durchgestrichen“; es kommt zu Abstimmungsprozesse, jeder trägt seinen Teil bei. Der positive Horizont wird besonders durch Ausnahmecharakter der Gruppenkonstellation deutlich, denn andere Schüler aus dem Reservoir der „Pappenheimer“ (998) betrachten die Kooperation mit Verwunderung. An seiner grundlegenden Haltung ändert darum gerade diese seltene glückliche Konstellation wenig. Doch Fabians Haltung ist differenzierter zu sehen. Die Probleme in der Gruppe sind nicht darin begründet, dass es nur wenige fähige und viele unfähige Schüler gibt. Auch mit der leistungsstarken und befreundeten T. ist – auch von seiner Seite – eine Kooperation zumindest schwierig. Fabian nimmt also auch die Bedürfnisse anderer und die eigenen sperrigen Eigenheiten seines Charakters und seiner Arbeitsweise wahr. Statt der Resignation wegen ungeeigneter Kooperationspartner oder dem Primat seiner individuellen Bedürfnisse wird ganz zum Schluss der soziale Gedanke in der „Allgemeinheit“ der Individualisierung noch einmal deutlich:

- 1144- aber man (.) man kann es jetzt nicht so  
1149 machen (.) das für jeden jetzt ne andere Art von Unterricht in Frage kommt; (1)  
man muss (.) man muss so ne gute Mitte finden; (2) also (.) das ist jetzt nicht so  
meine Meinung das man sagt (1) so (.) jeder muss jetzt genau (1) jeder Lehrer  
muss genau das machen wie jeder Schüler das will (.) nein; (2) es muss so sein (.)  
das es für das Allgemeinwohl der Klasse am besten is
- 1158- @(.)@ (1) tja (.) hm (1) mal überlegen (4) //mhm// genau (2) als wir die Organe  
1166 gehabt ham (.) und wir diese ganzen Organe gemacht ge- (.) erforscht ham (.) da  
(2) es war für viele (.) für viele bestimmt einfach nur spaßig durch das Herz zu  
laufen und mit den Kammern (1) und hier Sauerstoff (.) und da nicht; (2) da kriegt  
jeder die Basis mit; (2) es macht Spaß (.) zugegeben (1) und dann kann ich mich  
mit sowas (1) wie kommt ein Herzinfarkt noch beschäftigen wenn ich (1) naja  
meistens (.) wenn das geht in dem Allgemeinwohl; (1) man macht dann ganz viele  
verschiedenen Sachen; (1) sich bewegen, (.) ausprobieren, (.) Textarbeit  
präsentieren (.) und (1) ja so individuelle Sachen eben noch;

Hier betont Fabian mit dem Herz-Beispiel die Rolle der Schülergruppe, die er nun sehr differenziert in ein Spannungsfeld der von ihm eingeforderten Individualität und den Ansprüchen und Bedürfnissen anderer einordnet. Schlussendlich zielt bei Fabian alles auf Kooperation ab, wenn das Verständnis darüber im größeren Rahmen gesehen wird. Sie bildet sich ihm direkt bewusst aus, wo er bspw. in Emil einen wertvollen Partner findet, mit dem er sich spürbar ergänzt und auch indirekt mit den anderen Mitschülern, so auch den „Bremsern“. Denn erst da, wo Fabian mit aus seiner Sicht Schwächeren

zusammenarbeiten muss, zeichnet er sich z. B. in den Vorträgen oder als Meinungsführer in Diskussionen durch seine Fähigkeiten im Kontrast ab. Sich einander zu bedürfen und zu ergänzen ist der übergeordnete und auch für Fabian notwendige Rahmen von Kooperation, unter dessen Wirkung sich sein Handlungsspektrum abspielt.

#### (F) Einfluss von Eltern, Familie und dem näheren Sozialraum

Der Einfluss der Eltern hat auch in den Fallstrukturen zum Thema „Krisen“ den gravierenden Anteil. Sie sind vor dem Hintergrund der sich aus Krisen entwickelnden Strukturen in der Beziehung Fabians zu seinen Eltern zu verstehen.

##### *Souveräne Positionierungen gegen Stereotypen und Vorbehalte der Eltern*

Die erste Erwähnung der Eltern im Interviewtext erfolgt in dem Lob Fabians an Frau J. in der Beschreibung ihres mühevollen Arbeitsalltages (153-165). Die gegenteilige Ansicht der Eltern bricht in der Rede Fabians kurz hervor, die schnell aus der Andeutung heraus verallgemeinert wird: „Ich meine (.) früher haben meine Elt- (.) ham Leute immer gesagt (1) ach (.) Lehrer (1) die haben ja gar nicht viel zu tun“ (160f.). Der Umgang mit dem Dissens erscheint konfliktreich, entweder in möglichen vorangegangenen Auseinandersetzungen mit den Eltern oder Fabians Befürchtung, die gute Beziehung mit den Lehrern durch die Meinung der Eltern zu gefährden. Fabian hat sich jedoch am Beispiel der Lehrerin über die Reflexion von Stereotyp und Erfahrungen eine eigene Meinung gebildet und vertritt sie bei gleichzeitiger Vermeidung des Konflikts. Zu Beginn des Nachfrageteils werden jedenfalls nur die kritischen elterlichen Töne deutlich.

- 478- kann man sehen (.) sehen Sie bei Frau S.; (1) die (1) ähm (2) die hat extrem viel zu  
484 tun. (2) unsere Arbeiten (.) glaub ich (1) kriegen wir meistens spät wieder (.) und sie=ist oft bei Fortbildungen; (1) und dann sagt meine Mutter auch schon immer (2) oh Junge (1) die ist so oft immer nicht da (3) aber ich so (1) jaja (.) aber sie sie hat aber auch viel zu tun (3) //mhm// sie hat eine vierte Klasse, (.) dann hat sie noch viel Unterricht, (1) Spanisch mit (.) na (2) in‘ner sechsten Klasse, (1) dann noch viel Englisch mit fünften und sechsten;

Das von ihm herangeführte positive Gegenbild des Klassenlehrers wird durch Positionen der Elternseite im Rahmen der Erzählung nicht gestützt. Zu Hause kann er mit seinen Argumenten womöglich nicht überzeugen oder es gibt Widerstände, die eine derartige Aushandlung verhindern. Fabian laboriert an dem Widerstand, wie die differenzierte Argumentation zur Entlastung der Lehrerin dokumentiert.

Eine eigenständige Meinungsbildung und Wahrung eigener Positionen stützt die Passage zu den Problemen mit dem ProbEx-Wettbewerb (208-232). Erst nach dem Ärger über die Pedanterie des Lehrers konnte Fabian seine „Mutter **endlich** davon überzeugen (.) das ich da nicht mehr mitmachen brauchte (3) //ach, so// ((*spielt weinerlich*))“ (227f.). Die Unvernunft der Lehrer liefert nach Fabians Erzählung den Grund, nicht mehr am Wettbewerb teilnehmen zu müssen und er kann das kritische Lehrerbild der Eltern bedienen. Ein Dialog über den inhaltlichen Sinn des Wettbewerbs erscheint in der Erzählung nicht; als Kern der Auseinandersetzung hat sich der Konflikt mit dem Lehrer erhalten. Dennoch war Fabian zur Teilnahme vormals verpflichtet gewesen und

es erschließt sich aus der Erzählung, dass wenig mehr Motivation zur Teilnahme bestand als die Wahrnehmung einer Leistungspflicht. Der theatralische weinerliche Ton weist auf tieferliegende Konflikte hin.

Der Spielraum von Argumentation und Meinungsaustausch zwischen Fabian und den Eltern scheint in Bezug auf schulische Dinge sehr schmal ausgebildet und der Fokus vor allem auf Leistungen zu liegen, wie die Haltung der Eltern zum Stromausspiel vermuten lässt. Wie genau die Eltern reagiert haben, weiß Fabian „nich mehr so genau (3) nichts Besonderes“ (265). Die Erlebnisse waren offensichtlich nicht Thema zu Hause, denn „meistens reden wir über andre Sachen (1) was jetzt Tests und so (.) ne (.) oder Hausaufgaben betrifft“ (266f.). Die über die Erzählung deutlich gewordene Kontroverse des Themas wird nicht aufgetreten sein, denn Fabian erinnert sich an keine bestimmte Reaktion – es geht in den Gesprächen um Leistungen und Noten. Auf der einen Seite gibt es über ein eingreifendes Erlebnis dieser Art keinen Raum für Gespräche und damit womöglich keine Projektionsfläche des Erlebens in der Familie. Die Betonung der eigenen Bedürfnisse und die gesuchte Nähe zu den Lehrern lassen sich im Umkehrschluss als Symptome für die Suche nach unbefriedigter Aufmerksamkeit bewerten. Anerkennung erhält Fabian, wenn er herausragende Leistungen erreicht, wie auch die Freude über das Lob zum Elternsprechtage (756-779) ausdrückt. Fabian muss sich ansonsten über seinen dramatischen Gestus regelrecht inszenieren und geht darüber wiederum Konflikte mit den Mitschülern ein.

Trotz der sich abzeichnenden mehrschichtigen Problematik kommt Fabian in kritischer Prüfung zu einem anderen Lehrerbild als zu den von den Eltern vertretenen Stereotypen. Fabian resigniert nicht, er gleicht Positionen ab und entwickelt eine eigenständige. Er macht hier ein Kommunikationsdefizit zwischen Eltern und Lehrern aus und schlägt zur Kompensation eine Art von näherem Kontakt zwischen Eltern und Lehrern vor (436-446). Für einen verständigen Kontakt zwischen Fabians Vertrauenspersonen müssten diese „Verständnis füreinander entwickel[n]“ (443), gar etwas „unternehmen“ (442), zumindest „reden“ (ebd.) – jedenfalls bedarf es zur Überwindung von Klischees mehr als die Treffen in den Lernentwicklungsgesprächen. Das Suchen nach einer herausragenden Rolle lässt sich vor diesem Hintergrund als Versuch verstehen, eine klare Position in sich widerstreitenden Orientierungen zu finden und ihren gemeinsamen Nenner zu finden. Das Individualisierungsstreben hat eine ambivalente Funktion: Als Motor zur Findung einer eigenen stabilen Orientierung, die den Nährboden für eigene Haltungen und Positionen bildet. Die wiederum werden mit denen anderer abgeglichen, kritisch bewertet, abgelehnt oder zusammengeführt.

Diesen Teil der Theorie entwickelt er nicht nur aus den elterlichen Klischees, die ihm im Widerspruch zur eigenen Wahrnehmung und Meinung stehen, sondern aus dem eigenen Erfahrungsbereich: Klärungen finden vor allem in bereits zugespitzten Konflikten statt, wie die Passagen über Reibungen in der Gruppenarbeit dokumentieren.

### *Unterstützung des schulischen Lernens*

Eine kooperative Beziehung zwischen Fabian und seinen Eltern basiert auf Unterstützung des schulischen Lernens durch die Eltern und Fabians Fleiß. In seinem Erfolgsrezept zum Referat (524-534) hat die selbstständige Vorbereitung dazu den größten Anteil. Hier unterstützt die Mutter durch dafür notwendige Materialien, zudem bildet

sich Fabian über Recherchen Meinungen zu einem Problem. Besondere Unterstützung zeigt sich in einem Fall auch in fachlichen Anregungen. Fabian kommt nach dem Gespräch mit dem Vater auf die Idee zur Analogie zwischen Gehirn und Computer (672-693). Das Beispiel weist darauf hin, dass über fachliche Fragen durchaus Austausch und Anregung erfolgt und Fabian die Motivation zu intellektuellen Gedankenspielen entwickelt. Schulische Themen haben darum einen größeren Rahmen als der ausschließliche, enge Blick auf Leistungen. Er bleibt jedoch bestimmend, wie die Episode zum Feuer-Gedicht (946-961) und auch die nachfolgende Passage dokumentieren. Eine aufwändigere Ressourcenunterstützung leisten die Eltern nämlich in der Passage zur schwierigen Mathematikaufgabe (961-973). Da Fabian und Eltern die Aufgabe selber nicht lösen können, fährt die Familie sogar zur Tante. Das Verhalten der Eltern ist in der im Text nicht beleuchteten Fortsetzung der Geschichte bemerkenswert. Das Bemühen, den Schulerfolg zu unterstützen wird durch das mangelnde Vertrauen und daraus folgende Handlungen und Motivationen überlagert. An die Eltern wurde die Frage gerichtet, warum für so ein Problem nicht der Fach- und Klassenlehrer angesprochen wurde, da es dann sicher leicht zu lösen gewesen wäre. Ihrer Meinung nach sei dies Sache der Familie gewesen, zudem wollten sie möglichen Anschuldigungen der Lehrer etwaiger mangelnder elterlicher Fürsorge zuvorkommen. Das Problem konnte über den Weg der Tante nicht gelöst werden. In der Erzählung wird deutlich, wie Fabian mit Ausdauer, einem gewissen Trotz doch noch eine eigene Lösung findet. Der Aufwand dokumentiert, wie ernst derartige schulische Angelegenheiten genommen werden und Fabian die Anforderungen durch sein Arbeitsethos und Ehrgeiz erfüllt. Gleichfalls baut der Umfang der Maßnahme einen nachhaltigen Leistungsdruck auf, sodass auch eine unbewältigte Hausaufgabe Versagensängste schüren kann. Schwierigkeiten entstehen, wenn die Aufgabe kein stringentes Abarbeiten und Kultivieren von Fertigkeiten verlangt, sondern Kreativität. Dann müssen Spielräume für Erprobungen und Fehler und provisorische Produkte offenstehen. Wo andererseits die Spielräume der geteilten Themen und Gesprächsanlässe zwischen Eltern und Kind ohnehin schmal ausfallen und das Verständnis schulischer Aufgabenkultur primär auf Fertigkeiten geeicht ist, kann Fabian weniger auf hilfreiche Unterstützung bauen. Im Falle der Gedichte-Hausaufgabe agiert die Mutter als direkte Unterstützerin und arbeitet mit ihm gemeinsam an dieser Kreativität verlangenden Aufgabe.

947- ah doch (1) wir sollten (.) wir so'n  
 950 Gedicht schreiben über Feuer und Gewitter und sowas; (2) da hab=ich gedacht (.)  
 hab ich stundenlang (.) tagelang ((*theatralisch*)) mit meiner Mutter dran gesessen;  
 (1) uns is nichts Vernünftiges eingefallen;

Die Aufgabe wird zur Sackgasse, es wird viel recherchiert, aber eine Kreation gelingt mit der Herangehensweise nicht. Bei der Lösung hat die Mutter keine tragende Rolle mehr, Fabian gelingt eine Lösung aus eigener Kraft, entgeht aber auch einer lähmenden Verpflichtung, den Leistungsnachweis zu erbringen. Der Antrieb dafür ist die eigene Hartnäckigkeit und empfundene Selbstverpflichtung, den er in die eigene Haltung übernommen hat. Wie stark der Leistung auf das Erfüllen der Verpflichtung ist, zeigt, dass das nicht ganz zufriedenstellende Produkt gerade dadurch seine Qualität hat, indem es nicht eingesammelt wird. Um die Zufriedenheit mit dem Produkt selbst geht es hier nicht. Wie Fabian in der Passage zu ‚Ronja Räubertochter‘ (1019-1030)

erklärt, seien Literatur und Lyrik nicht „seine“ Themen und daran zeigt sich trennscharf eine starke Leistungsorientierung, die Fabian als Position für sich im kooperativen Geflecht mit den Eltern integriert hat.

### (G) Der Einfluss von Schule und Lehrern

Wie zu sehen war, sind Kooperation mit Lehrern und Anpassungsbestrebungen bedeutende Strukturen in der Repräsentation. Fabian kommt über den gesamten Text hinweg immer wieder auf Lehrer zu sprechen, darum haben viele der Rekonstruktionsversuche zu anderen Themen bereits das Themengebiet berührt. Das bedeutet auch, dass die Orientierungsstrukturen in bedeutender Weise im Kontext dieser Beziehungen zu sehen sind und konzentrierter betrachtet werden sollten.

#### *Vertrauensvolle Beziehungen zu Fach- und Klassenlehrern*

Wie prägend die Lehrer-Schüler-Beziehungen, vielmehr, welche produktive Kraft sie für Fabian entwickeln können, deutet sich bereits im Vorgespräch vor dem Interview an (4-23). In spontaner Bekundung erzählt Fabian, wie ihm schulische Anregungen Impulse für die Zukunftsgestaltung geben können. Fabian engagiert sich im Unterricht, erntet das Lob der Lehrerin Frau D. und nimmt die Anregung für seine Wünsche auf.

Wie Fabian mit sichtlicher Freude am Ende seiner Erzählung resümiert, sieht er sich als einen „Lehrermagneten“. Aus seiner Sicht zieht er damit die Aufmerksamkeit der Lehrer wie eine Naturkraft an – sie gelingt spontan und ohne Kraftaufwand. Die magnetisch verbundenen Stücke sind auch nur mit Kraft wieder auseinanderzubringen, so dass die magnetische Beziehung den Anschein des Symbiotischen hat. Die Anziehungskraft basiert jedoch auf zwei vorgelagerten aktiven Schritten: In der Art, seine Lehrer wahrzunehmen, sie zu bewerten und über Sympathien und Antipathien für ihn produktive Beziehungen zu gewinnen; zweitens in der Anpassungsbewegung, die schließlich die Aufmerksamkeit der für Fabian wichtigen Vorbilder und auch Bezugspersonen erregt.

Besonderen Stellenwert hat dabei die Beziehung zum Klassenlehrer. Hier stellt Fabian einen Wendepunkt seiner bisherigen Schulzeit fest.

65- ein wichtiges Erlebnis war auch (.) das ich Sie kennengelernt hab. (2)  
70 //mhm// denn das hat mein Leben in der Schule so mächtig umgedreht; ich hab mich wieder mehr für Schule interessiert, ich hab auch viel mehr (1) äh (.) noch mehr Spaß an diesen Aufgaben gehabt (.) vor allem in Sachkunde (.) NuT und Mathe (2) das ganz (.) es (.) äh (.) ganz anders aufgeteilt wurde (.) das (.) ähm (.) eher so ein individuelles Lern‘ war.

Der Wechsel des Klassenlehrers bedeutet vor allem in der fachlichen Lernkultur einen Paradigmenwechsel („mächtig umgedreht“). Die Passage wird allerdings über die Veränderung in der Beziehung eingeleitet, denn er habe den Klassenlehrer „kennengelernt“. Fach- und Beziehungskultur bilden ein Ganzes hinsichtlich einer gelungenen Verbindung zwischen Lehrer und Schüler im Sinne des von Fabian gewünschten individualisierenden Eingehens auf seinen Lernstil und seine Interessen. Die Beziehungen sind so bedeutsam, dass Fabian zu ihrer Reflexion wiederholt ansetzt: Nach der Passage zur Philosophie wird der Faden der Erzählung kurz unterbrochen und das Feld

der Sachthemenerzählungen verlassen und erneut über Lehrer erzählt (152-176). Hier nun reflektiert Fabian auch anhand von Beispielen zu anderen Lehrern, z. B. die Deutschlehrerin Frau J., wie sich seine Wahrnehmung von Lehrern und ihrer Beziehung zu den Schülern in einem weiteren Paradigmenwechsel verändert hat.

153- vor einigen  
158 Wochen (.) bei Frau J. (1) das werd ich nie vergessen (2) bin ich zu ihr  
hingegangen und hab gesa:gt (.)wissen sie was? (1) ich finde ihren Unterricht so  
toll. (1) das war gerade was (.) wo wir was über Konjunktionen gemacht ham (.)  
und sie wurde dabei so rot (.) weil (1) ich find gerade (.) das (1) ähm Schüler auch  
mal merken sollten (.) was für (1) was Lehrer so alles investieren;

Die Passage, wie auch der Auftakt mit dem Autodesigner, dokumentiert, dass Fabian sich mit der Zahl der Beiträge in der Haupterzählung primär auf die Beziehungskultur zwischen Lehrer und Schülern konzentriert; diejenige zwischen den Schülern wurde vor allem über den Nachfrageteil näher ausgeleuchtet. Die Lehrerin J. nun erkennt das Lob an und wird verlegen. Dass Fabian diese Reaktion in der Erzählung hervorhebt, weist auf eine spezielle Empathie mit den Lehrern hin, deren Arbeit auch vor den Eltern verteidigt wird. Im Gegenteil: Die eindimensionale Kritik und stereotypen Bilder der Eltern im Dissens mit Fabians eigenen Erfahrungen können als die wirkstärksten Irritationen in Fabians Fall gesehen werden. Sie stoßen die umfassende Reflexion über *sein* Lehrer-Schüler-Verhältnis an und werden über den gesamten Text durchgearbeitet. Die Investition in diese soziale Beziehung sind die aktiven Momente, in denen Fabian die besondere Aufmerksamkeit seiner Lehrer erhält. Sie fruchten darin, dass die Lehrer diese ebenfalls darauf eingehen, vielmehr Fabians Ansichten als bedeutsam einschätzen – die Lehrerin errötet angesichts Fabians Einschätzung; das Lob hat Gewicht aus Sicht der Lehrerin. Das ist für Fabian seinerseits eine besondere Auszeichnung, denn Lehrer werden in der Passage als besonders fleißig, Träger von Verantwortung und Respektspersonen titulierte.

Eine ähnliche Spontanität der Lehrerreflexion zeigt sich wieder mit dem Beginn des Nachfrageteils (478-487), noch bevor das Gespräch aus der Pause heraus formal zum Thema eröffnet wurde. Auch hier spricht Fabian sehr offen über seine Lehrer; er reflektiert, kritisiert, würdigt ihr Handeln. Fabians Haltung belegt unabhängig von der Frage, ob dies aus Schülersicht angemessen ist oder nicht, ein großes Vertrauen gegenüber dem Interviewer. Fabian hat den Auftrag bekommen, über seine Erfahrungen zu erzählen und dem kommt er nach.

484- jetzt nicht so bei Ihnen (.) weil Sie das  
487 anders irgendwie machen (3) irgendwie; (2) was sie auch erklären (1) jeder  
versteht es; (1) //mhm// also bei Ihnen kriegt man das eigentlich auch sehr gut raus  
(.) so wie Sie das vermitteln (2) selbst mit nem Film (.) aus Versehen geht das;

Die vertrauensvolle Beziehung zum Klassenlehrer erhält nach der Erzählung zu Frau J. wieder besonderes Gewicht. In der Passage zum Stromschauspiel (234-260) dokumentieren die wiedergegebenen Dialoge den Stellenwert des Lehrer-Schüler-Zusammenspiels. Lehrer im Fachunterricht sprechen die Gruppe als Ganze an, wenn sie erklären oder ein Gespräch leiten; hier aber führt der Dialog und das Vertrauen zu Fabian zu einer Situation, in der er das Bindeglied zwischen Lehrer und Schüler als der herausragende Schauspieler bildet. Einerseits erfährt Fabian eine besondere Würdigung als Träger von Verantwortung, andererseits lobt Fabian den Lehrer für die Planung des

Schauspiels, denn er hat Ablauf und Reaktionen des Schauspiels seiner Einschätzung nach exakt vorgesehen. Der Klassenlehrer ist überdies fachlich geschickt, sorgt für besondere Augenöffner, wie Fabian am Beispiel zur Veranschaulichung des Plutos (295-305) mit dem Kreidestück verdeutlicht. Zuletzt das Interview selbst bestätigt Fabian in der Wahrnehmung seines besonderen Stellenwertes.

Wie wichtig der Rat des Lehrers ist und in bedeutungsvolle Erfahrungen resultiert, unterstreicht die Passage zur Sexualerziehung. Im Laufe der Unterrichtseinheit kam zum Thema Selbstbefriedigung und ersten sexuellen Erfahrungen sehr viele Fragen und Mythen der Kinder auf. Einen produktiven Umgang mit den Unsicherheiten der Kinder ermöglicht der Lehrer, der jene Zweifel ernst nimmt und eine Perspektive zur Wendung des Zweifels und der Ängste gibt<sup>114</sup>. Die Erinnerung des Lehrerbeitrages (387-398) wird weiter auf Andeutungen über die ersten eigenen sexuellen Erlebnisse geführt, die Fabian mit der Thematisierung im Unterricht akzeptieren und einordnen konnte. Sie scheinen ihm so bedeutend, dass er sie zur Sprache bringen will. Die Eröffnung des intimen Moments wird aus dem Dialog mit Interviewer entwickelt. Fabian provoziert die Frage des Lehrers und bindet damit die Thematisierung an diesen Impuls. Die intensive und gesuchte Beziehungsknüpfung wird im *modus operandi* dieser Passage besonders deutlich. Bemerkenswert ist unter anderem, dass sich Fabian mit Informationen durch Recherche versorgt und den Austausch mit Gleichaltrigen unternimmt, vertrauliche Gespräche mit den Eltern offenkundig ausbleiben, hier aber die Offenheit gegenüber dem Lehrer erfolgt. Damit zeigt Fabian einen reifen Umgang mit Intimität, die er zwar nicht explizit, aber doch soweit an den Lehrer heranträgt, die Erfüllung der Perspektive und Erwartungen über die Lernziele zurückzumelden. Damit umreißt Fabian das Spektrum an Erwartungen, in dem er die Rolle des Lehrers wahrnimmt. Dieses Gesamtpaket in einer besonderen Begründung des Lehrer-Schüler-Verhältnis und das teilweise Bewusstwerden von individueller Souveränität zu belegen, erscheint ihm bedeutsam. Schließlich, zum Beginn des Nachfrageteils (536-538), wird der Klassenlehrer als Vorbild für die souveräne Praxis als „großes (.) größtes Vorbild“ titulierte. Der Vorbildcharakter wird mit der Aussage selbst belegt, aber auch in der Art und Weise, wie er sich dem Lehrer anvertraut.

Fabian profitiert aus seiner Sicht nicht nur von der guten Beziehung in emotionaler Hinsicht, durch die von ihm beschriebene Professionalität bestimmter Lehrer sieht er positive Perspektiven für den Lernerfolg (176-195). Das individuelle Eingehen auf die Schüler wird hier an den empfundenen Hilfen konkretisiert. Die beschriebene „Checkliste“ (179) oder das „grüne Heftchen“<sup>115</sup> (187f.) erleichtern den Überblick über das Lernen und verleiht Sicherheit über den Lernstoff; eine Sicherheit die im großen Respekt vor befürchteten Fehlern besonders produktiv ist, denn sie hilft bei deren Vermeidung oder ist, wie im Beispiel zum Bartabschneiden (181ff.), Vorbild im Umgang mit Fehlern. Die Bedeutung dieser Sicherheit hat hier eine emotionale Konnotation.

---

<sup>114</sup> Teil eines Gesprächs war, dass ein großer Teil der Kinder auch schon früh Erfahrungen sammelt und oft auch mit Vertretern des eigenen Geschlechts. Anlass war gewesen, dass einer der Jungen vom älteren Bruder davon gehört hatte und vom „Schwul-Sein“ das Wort geredet wurde.

<sup>115</sup> Die Schüler erhielten es zum Abschluss jedes Lernhalbjahres mit Stoffzusammenfassungen und Übungen zu den behandelten Themen.

Der Lehrer beachtet individuellen Neigungen und biete den Schülern alles „was das Herz begehrt“ (193). Der Hypothese wird durch die Zahl der Beispiele in der Passage und Bewertung als unvergesslich weiter gestützt.

### *Willkürliches und pedantisches Lehrerverhalten*

In der Rekonstruktion der Selbstdarstellung wurden in der Lehrertypologie negative Gegenhorizonte rekonstruiert. Diese erhalten in der Haupterzählung weitere Konturen. Hauptthema in der Passage zum ProbEx-Wettbewerb (208-233) ist die Fabian sinnlos erscheinende Pedanterie des Lehrers S.

215- das war exakt (.) war grade geschrieben (.) und  
220 dann bekomm ich auf einmal den Zettel von Herrn S. (.) ja (.) der das korrigiert hat  
wieder (1) und da stand drauf (1) ((*zeichnet eine Linie in die Luft*)) in dieser Form  
akzeptiere ich das nicht (2) nur weil=ich das alles auf'n Zettel geschrieben habe;  
die Aufgaben und Daten waren total richtig (.) aber das wurde nicht anerkannt (.)  
weil ich die ganzen Aufgaben auf den Zettel geschrieben hatte ((*aufgebracht*)).

Die Kritik des Lehrers wird als prinzipielle und nicht als sachdienliche verstanden. Sie zielt auf einen formalen Verstoß in Fabians Arbeitsergebnis ab, der schwächer wiegen sollte als die Qualität der Inhalte. In der Zitierung des Lehrerkommentars werden Hinweise eines schmerzlich wahrgenommenen Machtanspruchs des Lehrers ersichtlich. Hier wird deutlich das Gegenteil von Elementen des sich in gegenseitiger Wertschätzung und Kooperation auszeichnenden Lehrer-Schüler-Verhältnisses entworfen. Diesen Teil von schulischen Schwierigkeiten muss Fabian wohl oder übel akzeptieren, doch kann das Interview so wirken, dass seine Wünsche ausgesprochen und der Interviewer potenziell als Vermittler seiner Ansichten beauftragt wird. Das führt Fabian zu der Forderung an die Lehrer, Ziele und Bedingungen des Lernprozesses verständlich sowie verlässlich offenzulegen und Möglichkeiten zur Argumentation zuzulassen. Beispielhaft ist die Forderung die Behandlung von „richtigen Sachen“ (202) im Unterricht, die als „richtige Probleme“ (203) erscheinen. Lehrer nutzen Schüler-Feedback, die Wünsche der Schüler werden als möglicher Themenbereich in Betracht gezogen und die Schüler in die Unterrichtsgestaltung einbezogen (196-208).

Fabian ist ebenso bereit, sich nicht von Vorurteilen leiten zu lassen und darin zu vertrauen, dass sich das Verhalten von Lehrern im Zusammenspiel mit dem der Schüler verändern kann. Lehrer sind wandlungsfähige Persönlichkeiten, in die sich auch die Schüler für die Kooperation hineindenken müssen. Dass Fabian dies gelingt, zeigen die Dokumente seiner Empathie für die Lehrer. So war Frau J. (399-423) den Kindern bisher nur im Nebenfach Musik bekannt und sollte nun die Deutschlehrerin werden. Die Ängste der Kinder, die in der Episode der leidenschaftlich und überspitzt agierenden Lehrkraft dokumentiert wird, haben sich nicht gezeigt. Auch für die Lehrerin musste sich in die neue Herausforderung hineinfinden und sich mit den Kindern einstimmen. Fabian erkennt eine Wandlung im Verhalten und seiner Wahrnehmung der Lehrerin. Er kann mit ihr lachen, sie hat sich ehrlich eingestanden, dass sich ihr Vorurteil nicht bewahrheitet hat. Die Anerkennung liegt bei einem Lehrer, der authentisch ehrlich und wandelbar ist. Der negative Gegenhorizont wird im Gegenzug von Herrn K. stärker konturiert. Hier zeigt sich der willkürliche Machtanspruch ideal in der Art, wie er den Kindern die Pause verwehrt, bis eine Aufgabe gelöst wurde. Auch Fabians Alleinstellung kann nicht als positive Bestärkung erhalten, weil seine herbeigeführte

Leistung von den Mitschülern nicht einmal anerkannt wurde. Den Lehrer wird auch nicht interessiert haben, dass die Schüler etwas können. Ein Kind hatte mit einigem Herantasten die Pause freigekauft. Weil es eben nicht mehr um ein nachvollziehbares Lernziel ging, hatte die Lösung kein entsprechendes Ansehen. Die Episode widerspricht grundlegend dem, was Fabian an sinnstiftendem Unterricht und positiver Lehrer-Schüler-Kommunikation erfahren hat.

#### *Lehrer als Vorbilder und Unterstützer*

Neben den rekonstruierten Stellen über die Rolle der Lehrer als Identifikationsfiguren liegen weitere Passagen vor, die ergänzende Hinweise zu den als vorbildlich erfahrenen Handlungsweisen liefern. Gewährte Sicherheit und hilfreiche Anleitung drückt Fabian mit der Metapher der Bahn (877-889) aus. Die „Bahn“ gibt verbindlich zu erfüllende Qualitätsstandards in Inhalt und Ablauf, sie unterstützt bei Lernschwierigkeiten, zuweilen sind Interventionen der Lehrer bei kooperativen Arbeitsprozessen notwendig (893-906). Bei gelingender Kooperation kann sich der Lehrer jedoch aus dem Geschehen zurückziehen; die Bestätigung über den Lernweg muss nicht vom Lehrer stammen. Die Lehrerhandeln spielt an der Stelle zum Vogelflug bspw. keine Rolle (909-929).

Die Vorstellungen des unterstützenden Lehrers werden expliziert und über eine weitere Kontrastierung mit dem Gegenhorizont (931-940) verstärkt. Es mangelt an Unterstützung, wo es sich der Lehrer am Arbeitsplatz („so Leute (.) ihr habt jetzt hier eure Sachen, (1) ich setze mich jetzt mal hin und relaxe ein bisschen“, 934) gemütlich macht und die Schüler sich selbst überlässt. Das Beispiel mit dem Forschen an der Kresse (976-990) hingegen beschreibt eine sinnlos erscheinende Aufgabe (die Präsentation zu einem schon alles erklärenden Handout) bei Frau W.<sup>116</sup>, bei der zudem einer sinnvollen Themen- und Zusammenarbeit nach seiner Ansicht nach vor allem die Rahmenbedingungen im Unterricht von Frau W. entgegengestanden. Den positiven Horizont bildet ein Unterricht, in dem der Lehrer ein komplexes Problem vorstellt und die Gruppen ihre Aufgabe selbstständig bearbeiten lässt. Er dient als Berater in fachlichen Fragen, die auch ein Reservoir an ergänzendem Material beisteuern kann und unterstützt mit methodischen Anleitungen die Gruppen. Freilich bedarf Fabian der Zeit für eigene Lernwege und Interessen innerhalb eines Projekts. Aber dafür müssen alle Mitglieder einer Gruppe, wie das Bonmot des Handballtrainers ausdrückt (940ff.), im Sinne eines Kompromisses ihr Bestes geben, über den eigenen Schatten springen, sich einbringen und gegenseitig unterstützen. Die Kooperation in der Handballmannschaft ist das Ideal, wie alle ihren Beitrag leisten und der Lehrer entsprechende diesem Beispiel Maßstäbe und Erwartungen definiert und unterstützt, sei es durch griffige Lebensweisen. Für den Unterricht sind die gegenseitigen Rechten und Pflichten für Lehrer und

---

<sup>116</sup> Frau W. hatte in dieser Zeit eine Unterrichtseinheit als Referendarin durchgeführt. Vor der Klasse hat sie sichtlich unsicher und unkonzentriert agiert. Die gewählten Methoden passten teilweise nicht zu den Aufgaben, Ziele und Ablauf wurden nicht definiert. Anfängern in der Berufspraxis ist das alles zuzugestehen, tatsächlich war das Ausmaß an Anfängerfehlern und Unsicherheit der Kollegin doch recht augenfällig. Erschreckend an der Sache war, wie sehr die Kinder der Klasse das ausgenutzt haben, um die Zusammenarbeit teilweise zu boykottieren.

Schüler klar und verbindlich definiert. Lehrer treffen stimmige Inhalts- und Methodenentscheidungen. Wo das nicht gewährleistet wird, leidet das fachliche und soziale Engagement der Gruppe erheblich.

Eine Zusammenführung und Dokumentation des gesamten Rahmens zum Faktor Lehrer gelingt Fabian zum Schluss des Nachfrageteils und dem daraus folgenden Beitrag zur Lehrerunterstützung (1109-1141). Lehrer sollen Forderungen stellen, „so (.) muss n’bisschen es aussehen“ (1110), um im bestimmten Maße wie die Eltern, aber nicht in deren belastender Art, Druck auszuüben. Für das von ihm erklärte individuelle Lernen sollen Lehrer die Rahmenbedingungen bereitstellen und zugleich Grenzen aufzeigen, für Aufgaben „die man in einer bestimmten Zeit erledigt“ (1115); sie definieren klare Erwartungen und verfolgen sie konsequent. Weitere Beispiele beziehen sich auf Erlebnisse mit dem Klassenlehrer: Dieser hat nach Fabians Wahrnehmung die Schaffung eines produktiven Klassenklimas angestrengt, startete mit dazu förderlichen Aktivitäten und mit Blick auf die Kinder (1120-1127). Der Klassenlehrer ist ihm durch strukturierte, sichtbar vorbereitete Stunden und vielseitige Methoden aufgefallen (1127-1130). Die Verbindung aus Methode, Struktur, Verbindlichkeit und sozialer Unterstützung ist für Fabian „das Spektakuläre“ (1131). Zum Beleg führt er Beispiele heran: Dass er sich um besonders „liebvolle“ (1135) Gestaltung kümmere, also Zeit für die Schüler investiert und „wie so ein kleines Lexikon aber nicht mit dem Spruch (.) aufschlagen, (.) zuschlagen (.) und immer wieder nachschlagen“ (1440f.) ein Vorbild in Fachkompetenz darstellt und „jede Frage mit absolutem Ernst“ (1139f.) beantworte. Diese Eigenschaft kann er nicht weiter explizieren, sie wird mit dieser Analogie beschrieben. Der wesentliche Kern der abschließenden Passage ist die Wahrnehmung der Lehrer als Menschen, die Inhalte und Aufgaben, die Zusammenarbeit mit aufrichtiger Begeisterung transportieren.

Der Ausbau des Verhältnisses zu den Lehrern basiert einerseits auf den Bedingungen seines Aufwachsens und dem erleichterten Umgang mit Erwachsenen in Kombination mit glücklichen positiven Erfahrungen im Kontakt mit Lehrern; beide Faktoren verstärken sich gegenseitig. Aus den Erfahrungen mit Lehrern bildet Fabian eine weitere Bilanz darüber, was funktioniert und was nicht.

1149- denn jetzt nicht so (.) das manche  
1156 Lehrer manche Schüler jetzt total vernachlässigen (.) sondern das man das (.) das man das individuell gestaltet; (2) dieses Wort individuell (2) //mhm// also so sich in die Schüler reinversetzt (1) und (2) ja (4) das man (2) mm (2) manchmal denk ich (.) Sie sind der Einzige der mich versteht (5) //mhm//. aber auch allgemein (1) das man sich jetzt zum Beispiel um manche Schüler (.) die ein bisschen mehr Probleme haben jetzt’n bisschen mehr kümmert (.) bisschen mehr Hilfe zur Seite stellt jetzt als anderen (1) ja.

1166- und (1) ja so individuelle Sachen eben noch; (2) oder auch (1)  
1170 wenn ein Lehrer sich kümmert (.) wenn ein Kind immer traurig ist (.) und von den Eltern oder so geschlagen wird (.) aber auch mal mit anderen; (2) //mhm// also jetzt mein ich andere die sowas nich haben (2) auch mal mit denen was Besonderes macht; (2) zum Beispiel (.) als wir in dem Mineralienmuseum warn;

Für ihn besteht nun die Herausforderung, die positive Situation bestehen zu lassen und eine orientierungsstiftende Norm zu finden. Diese herzustellen kann durch sein Verhalten in der Schule gelingen; zu der Überlegung gehört aber auch, was Lehrer einbringen sollen und können. Fabian lehnt Lehrer ab, die Schüler „total vernachlässigen“

und ideal diejenigen, die „individuell gestalte[n]“ und sich um Schüler, die „ein bisschen mehr Probleme haben“ kümmern. Dieses Kümmern hat allgemeinen Anspruch und wird nicht für das fachspezifische Lernen, das pädagogische Engagement und überfachliche Kompetenzentwicklung spezifiziert und an Beispielen erläutert: Lehrer sollen sich um Kinder mit sozialen Problemen auseinandersetzen, aber auch wieder darum kümmern, besondere Lernanregungen für Wissbegierige anzubieten bzw. sollen sie diese Zeit mit ihnen gemeinsam gestalten. Lehrer sollen ihre Schüler in die Lehr-Lernprozesse einbeziehen und sie Feedback über bevorzugte Lern- und Interaktionsmethoden einholen. Damit würde ein Lehrer die Allgemeinheit im Spektrum individueller Zuwendung und Organisation der Gruppe ideal kombinieren und einen tragfähigen Kompromiss realisieren.

#### (H) Umgang mit Krisen

Der Stand der Rekonstruktion wirft die Frage auf, wie Fabian zu seinen herausragenden Schulleistungen kommt oder ob deren Einschätzung als solche gerechtfertigt ist. Die Ausweise an technischem Verständnis und die analytischen Fähigkeiten dokumentieren neben der Neigung der Selbstdarstellung ein aufrichtiges Interesse an fachlichen Fragen und Empfänglichkeit von Irritationen des eigenen Kenntnisstandes. Doch vor welcher der sorgfältig von Fabian modellierten Rollen(spieler) produziert sich Fabian eigentlich? In der Situation und in der Ausführlichkeit der Passagen zu Lehrern vor dem interviewenden Lehrer; hier sind es zahlreiche Passagen, die auf den persönlichen Kontakt, die Würdigung und zuletzt die Zuwendung ankommt. Dabei stößt er auch Mitschüler vor den Kopf, obwohl er auch hier auf Akzeptanz hofft und mit kompetenten Partnern die Zusammenarbeit genießt. Oft kann er aber nicht verstehen, warum die Mitschüler lieber „Blödsinn“ machen, von dem er sich nicht ganz distanzieren will, den Begriff sich selber zuschreibt und damit die Beziehung aufrecht hält. Fabian will offenbar keine der Brücken abbrechen, verstärkt aber im altklugen Gestus besonders die zu den Lehrern.

Diese Beziehung soll nun vor dem Hintergrund mit dem Verhältnis zu den Eltern und erlebten Krisen verstanden werden. Das Gespräch hat Lernen im Unterricht zum Thema, darum überrascht die Dominanz des Lehrerbezugs vor diesem Hintergrund nicht. Doch die Hinweise zum emotional distanzierten auf Leistungserträge zielenden Verhältnis zwischen Eltern und Kind und die im Gegenzug aufgetretenen Elemente von einer gewissen Intimität lenken besonders am Ende des Interviewtextes das Interesse auf erfahrene und bedürftige emotional-soziale Zuwendung.

#### *Krisen durch mangelnde Zuwendung*

Wie zu sehen war, gibt die Haupterzählung bereits einige Hinweise auf problematische Beziehungsstrukturen zwischen Fabian und seinen Eltern. Ihr krisenreiches Potenzial

wird vor allem in zwei längeren Passagen dokumentiert. Die erste Stelle steht im Zusammenhang mit einem Sommersportfest, als Fabian mit einer Verletzung ein Stück zur Schule getragen wurde<sup>117</sup>.

- 611- *I: Na schön, dann entspricht das deinem Lerntyp, schön. Aber da ist noch eine*  
 629 *Sache, die mich stutzig macht. Als du nach dem Sportfest auf dem Heimweg deinen*  
*Fuß vertreten hast, da hast du sicher auch nicht gut ausgesehen.*  
 (3) ((*lächelt verlegen*)) mm (1) mit meinem schönen Füßchen (.) was ja nicht mehr  
 wollte (2) °ja° @(.).@.  
*I: Du musstest getragen werden. Dann haben wir später in der Klasse die*  
*Röntgenaufnahmen angekuckt. Das war dir anscheinend nicht peinlich?*  
 (3) n:::ö (.) das eigentlich nich.  
*I: Es gab doch Gerede in der Klasse, Extra-Wurst für Fabian. Jetzt wird er schon*  
*getragen.*  
 (2) schon (1) n'bisschen; (1) aber als wir das mit der Röntgen-Aufnahme gemacht  
 ham (.) war das ja klar das das heftiger war (2) und nicht (.) ich (.) nicht auf Sie (.)  
 äh (.) Ihnen aus Spaß getragen sein wollte; (2) was mich halt immer noch tierisch  
 geärgert hat (.) war (1) ich musste weinen; (2) das war so peinlich (1) aber es tat  
 halt auch scheiße weh  
*I: Wieso ist das ein Problem, wenn du hier geweint hast?*  
 (5) wie mein Vater sagen würde (1) ein Indianer kennt kein Schmerz; (1) das man  
 da durch muss; (2) er hat da so (1) seine Ansichten; (2) aber es ist gut wenn man  
 was aushalten kann (.) und nicht immer gleich aufgibt //mhmm (.) ach so// (5)

Das Zeigen von körperlicher Verwehrtheit stellt für Fabian offensichtlich ein Problem dar. Sein Exzellenzstreben und das stete Bemühen um eine herausgehobene Aufgabe, die in ihrer Qualität auch den besonderen Zuspruch des Lehrers erhalten muss, weisen auf eine entstandene Distanzierung zwischen Fabian und der Klasse hin. Im stringenten Verfolgen seines Lernstils hat er selbst die Unterschiede wahrgenommen. Vermutlich hat ihn nicht die dahingehende mangelnde Akzeptanz seiner Mitschüler berührt; alle bisherigen Abschnitte belegen, dass er diese in Kauf nimmt und bewusst als Stärke ausspielt. Den Ansehensverlust durch das Eingestehen von Schmerz kann dieses Bild, von dem er annimmt, dass trotz ausgedrückter Ablehnung ihrerseits eine von seinen Mitschülern anerkannte Stärke darstellt, gestört werden, liegt aber eher in elterlichen Haltungen begründet. Das Zitat des Sprichworts weist auf eine Wertvorstellung des Vaters hin, nach der das Zeigen von Schmerz ein Zeichen von Schwäche darstellt. Den Schmerz einzugestehen würde danach bedeuten, diesen Vorstellungen nicht zu entsprechen. Darum werden sie (so gut es geht) vermieden oder so mit dem Röntgenbild bewiesen, dass sich das Weinen mit dem Beleg der Schwere der Verletzung erhält. Dass für Fabian jedoch auch angesichts eines gebrochenen Fußes der Spruch von dem schmerzlosen Indianer die erinnerte Reaktion des Vaters prägt, bedeutet eine emotional-soziale Distanz, die Fabian belastet, denn er schämt sich seines Schmerzes. Er kompensiert dies durch Demonstrieren von Stärke und Wissen und der Wahrnehmung eines Gegengewichts, hier im Handeln des Klassenlehrers.

---

<sup>117</sup> Auf den Fußweg zurück in die Schule durften die Kinder auf dem letzten Wegstück vorlaufen und sich an Getränken bedienen. Dabei war Fabian am Bordstein abgerutscht und hatte sich einen Fußknochen angebrochen. Es schien für geeignete Erstthelfermaßnahmen sinnvoll, ihn für die letzten Meter auf den Rücken zu nehmen und zur Schule zu tragen; dann wurde ein Arzt gerufen. Die Szene hat auf dem Schulhof bei einigen anwesenden Eltern und Mitschülern Befremden hervorgerufen. Einige Kinder empfanden den Umgang mit Fabians Verletzung teilweise als Sonderbehandlung – wahrscheinlich, weil Fabian Gelassenheit markierende Sprüche anbrachte, noch nicht weinte und ihm der Schmerz erst später ereilte. Zwei wort- und lautstarke Eltern waren der Meinung gewesen, das Kind wäre „merkwürdig“ am Gesäß berührt worden; sie verbreiteten ihre Meinung engagiert weiter. Fabian hatte sich tatsächlich den Fuß gebrochen und laborierte noch länger an einer schmerzhaften Nervenreizung.

### *Krisen durch Leistungsdruck*

Die Eltern setzen Fabian unter Druck, sei es hier, auch bei Schmerzen sentimentale Reaktionen zurückzuhalten, aber außerhalb dieses Vorfalles im täglichen Bemühen um gute Schulleistungen. Der Leistungsehrgeiz, der sich auch im unsicheren Umgang mit fachlichen Fehlern zeigt, wird direkt angesprochen.

1007- *I: Tja, jeder hat da seine wunden Punkte – und darauf wollte ich mit dir auch noch*  
1056 *einmal zu sprechen kommen. Es ist ja kein Geheimnis: Wenn du deine*  
*Klassenarbeiten bekommst,-*

(2) mhm (3) ((*rutscht auf dem Stuhl*)) °das haben Sie mir schon mal erzählt°

*I: Da bist du manchmal richtig fertig und dann steht eine Zwei plus drauf.*

*ich weiß (theatralisch)*

*I: Was geht da in dir vor?*

(4) also (.) keine Kritik an meiner Mutter (2) aber man muss sagen (1) meine Mutter is=so'n bisschen (.) naja (1) zielführend wenn es um Noten geht (2) so wie die Mutter L. aus 6a; (1) die Mutter von L. ist ja Lehrerin (1) das kommt dann noch dazu (1) das is auch noch hart (2) die kenn Sie ja bestimmt;

*I: Allerdings.*

(.) hm (3) ähm (1) das war genauso wie neulich in der Deutscharbeit (2) da hatte ich ne Drei plus weil ich mit Ronja Räubertochter nicht klar kam (2) und (.) ah (.) erstens ich bin jetzt nicht so der extreme Typ des Lesens (.) der alle möglichen Bücher in sich reinsaugt; (1) zweitens (1) es ist ein Roman, (1) drittens (.) es ist von nem Mädchen das in so ner Phantasiewelt sich rumtreibt; (2) ich weiß was das alles bedeuten soll (.) aber das ist mir zu (1) was weiß ich (3) //mhm// langweilig; das sind (.) das sind diese drei Sache mit den ich nicht so (.) extrem viel zu tun hab sonst; (1) naja (.) und dann so bei dem Aufsatz (.) meine Mutter (1) och (.) das war doch gar nich viel (.) zweieinhalb Seiten; (1) da hättest du dich mehr anstrengen können; (2) ich so (1) weißt du (.) ((theatralisch)) wie lang ich daran gesessen habe das alles aus dem Buch zu kucken und das alles zu beschreiben? (((4) *Seufzer*)) wusste sie nich (4) tja. //okay//

*I: Bleiben wir doch noch mal bei der Zwei plus in Mathe. Mathe ist doch, im Gegensatz zum Deutschen, wie du meinst, also, dass Mathe genau dein Ding ist.*

(1) und meine Mutter hat (1) es is zwar (.) es is eigentlich ganz gut (1) hat n'bisschen strenge Erwartungen an mich (.) was (.) was Arbeiten betrifft; (2) ähm und (1) äh (.) dieser (.) dieser Druck meistens (.) ist dann wenn man (1) wenn man ein paar schlechtere Arbeiten geschrieben hat; (2) das was eim Angst macht wenn man (2) oh (.) jetzt hast du nich (.) zum Beispiel (.) jetzt nich die beste Arbeit; (1) jetzt kriegst du wieder Ärger weil der Schnitt so gut ist (2) und du hast nur die Note Dings (.) und ja (3) ich bin immer aufgeregt wenn=ich ne Arbeit wiederbekomm oder eine Arbeit schreibe (1) immer.

*I: Du bekommst Ärger, wenn die Noten nicht so gut sind?*

((*atmet tief ein und aus*)) hm.

*I: Fabian?*

hm?

*I: Du bekommst Ärger?*

((*atmet tief ein und aus*)) ja.

*I: Was machen deine Eltern dann?*

(3) nja (1) erst sind sie wütend (2) //okay// Fabian wie kann das sein? (.) und so; (2) und dann (2) reden sie auch mal ein Tag nich mit mir (1) und dann kommt irgendwann meine Mutter rein und sagt (1) beim nächsten Mal wird's besser (1) und dann streng ich mich mehr an;

*I: Bei welchen Noten passiert das? Bei Drei, Vier?*

(1) ja (.) auch bei Drei (4) ((*spitzt die Lippen, wendet den Blick nach oben*)) aber (.) ich glaub (2) das is auch so'n bisschen das was ich brauche.

*I: Was brauchst du daran?*

(1) mm (.) so'n bisschen Druck (1) als Adrenalinkick.

Die Frage hatte sich in der Konzeption der Nachfragen bereits vor dem Hintergrund des letzten LEG ergeben, das kurz nach dem stattfand, als er weinte, nachdem eine Zwei plus auf der Mathearbeit stand und sich gar nicht mehr beruhigen konnte. Fabian

deutet den Anspruch der Mutter an, nennt ihn „zielführend“. Er bricht diesen Punkt ab und weicht auf die Mutter vom Mitschüler L. aus der Parallelklasse aus und stellt eine Gemeinsamkeit in den fordernden Müttern fest. Fabian markiert damit, kein Einzelfall zu sein; er generiert mit der Mutter von L. eine Norm der geltenden Verhältnisse, mit deren problematische Seite er anderen gleich umgehen lernen muss und deren Erfahrungen er teilt. Das Problem ist darum nicht der Anspruch der Eltern oder das eigene Unvermögen. Uninteressante Themen des Unterrichts motivieren nicht zur Beschäftigung und exzellente Akzente bleiben mangels strebsamer Auseinandersetzung aus. Damit werden die Ursachen erklärt, nach denen Fabian keine herausragende Leistung erreichen konnte und hier hat die Kritik, die er darauf anwendet dann ihre Berechtigung. Doch die Rückfrage bleibt am Thema des elterlichen Drucks im Falle der Note Zwei plus, die mit dem Muster des Faches nicht zusammenpasst. Die Hartnäckigkeit der Mutter sei „eigentlich ganz gut“, ist Fabian aber nur vordergründig recht, denn er erklärt, der Druck verursache Versagensängste und schlechtere Noten. Bei der Artikulation der Ängste verändert sich sein Sprachstil schlagartig von eloquenter expressiver Sprache hin zu knappen ausweichenden Antworten. Die Wortwiederholungen zeigen, dass Fabian damit ringt, das Problem auszuhalten und zur Sprache zu bringen. Er gibt einsilbig und nach Pause zu erkennen, dass es ihm Mühe macht, diese fortdauernde Krise auszuhalten und sich darüber mitzuteilen.

Fabian bekommt Ärger, und zwar bei schon ab Note Drei. Auf Fabian muss ein großer Druck leisten, der eine weitere Ursache erhellt, warum er so nach Exzellenz und Anerkennung strebt. Die Eltern werden erst laut, ignorieren ihn dann aber für eine Zeit, versagen ihm Geltung und Zuspruch. Der Leistungsdruck mutet Fabian offenbar erhebliche Belastungen zu. Einerseits unterstützen die Eltern durch Ressourcen den Lernerfolg und treiben durch Druck Fabians eigenen Ehrgeiz an, doch wird der Bogen spätestens dort überspannt, wo der emotionale Rückhalt ausbleibt, wenn die Leistungskurve nicht den idealen Wünschen entspricht. Im Gegenteil ist das Zeigen von Schwäche und Schmerzen negativ konnotiert. Das unterstützt die Annahme der emotional distanzierten Haltung gegenüber Fabian, die er selbst im Kontakt zu Gleichaltrigen reproduziert. Fabian ist in der Lage, aus dieser Situation, an der auch ein leistungsstarkes Kind zerbrechen könnte, eine positive Seite abzugewinnen. Der Druck wird zum Antrieb, den er gleich zu Anfang der Erzählung mit dem Referat anspricht. Er nutzt den Moment der Spannung in der Angst, um sich anzutreiben. Außerdem hat er für sich – und zwar selbstständig – einen Weg gefunden, Freiräume zu nutzen, die von dem elterlichen Druck bereit sind; das sind Erprobungsfelder, in denen die Bewährung ausgesetzt werden kann, deren Entzug er sich bei notenbezogenen Anforderungen keinesfalls erlauben kann und will. Diesen Bereich tangieren auch die Eltern nicht, bzw. kann er ihn geschickt abschirmen. Bei dem ‚Girls- und Boys-Day‘ (1058-1077) und auch beim Handball übt er, eine Sache schleifen zu lassen. Er testet, ob auch mit Fehlern ein Ziel erreicht werden kann und wie er sich damit abfinden kann, wenn er zwar zum Ziel, aber nicht zum perfekten Ergebnis kommt. Fabian verfügt damit über intuitiv entwickelte Ausweichstrategien, mit denen er den Druck aushalten kann und teilweise stellt er sich couragiert gegen die Meinung der Eltern, etwa in der Meinung gegenüber Lehrern. Kurzum: Er nutzt vom elterlichen Druck, was er als Antrieb nutzen kann und sucht sich einen Ausgleich für die Krisen, die er nicht lösen kann, um sie

auszuhalten. Belegt werden diese Strategien mit inneren Dialogen, die den ganzen Text durchziehen; sie wirken wie artikulierte Gedankengänge, die Teil seiner Reflexionen und Problemstrategien sind.

- 1078- ähm (3) und dann war (.) war ich natürlich mal wieder zu spät, (1) was bei mir  
 1104 auch immer vorkommt (1) weil=ich mir immer schön viel Zeit lasse (2) ein  
 bisschen faul (1) ähm @ (1)@ (1) und dann (.) äh (.) denkt man sich so (1) och (.) ja  
 gut (1) jeder macht mal Fehler (2) dann hast du's mal nich hingekriegt; (1) ist jetzt  
 nich so schlimm (.) du wirst das schon überleben (.) weil (.) weil's in diesem Sinne  
 jetzt nich um eine Note oder sowas geht (3) //mhm// ähm (1) weil ich meine (2) na  
 gut (.) dann war ich halt mal (.) dann habe ich vielleicht mal was gefunden (1) ich  
 meine (2) das=is genauso wie (.) wie beim Handballtraining; (2) ich mach sonst  
 meistens (.) immer alles korrekt (.) alles richtig als möglich; (2) wenn da mal (.) ich  
 so'n Fehler mach (1) dann komm ich mir so dämlich vor; (2) auch wenn das (1)  
 und das is meistens das Problem (.) das (.) das Lehrer dann einen irgendwie nich so  
 sehen wie sie es gerne hätten; (2) die sehn mich aber eigentlich immer so wie der  
 Fabian (.) der alles Mögliche richtig macht und man kennt ihn so wie (1) ja (.) der  
 (.) der beißt sich immer überall rein (1) der macht alles Mögliche @ (.)@; (1) und  
 das is am Ende eigentlich auch immer ganz cool (.) in Anführungszeichen (*macht  
 das Zeichen mit den Fingern*) (1) und hier hab ich das mal eben nich gemacht; (2)  
 und ja (.) dann (.) dann denke ich mir so (1) ach (.) das (.) das das (1) is halt so (1)  
 du kannst ja nichts dran ändern; (2) ich mein (.) es is besser als (.) ich reagier so (1)  
 ich setz mich hin und heul den ganzen Tag vor mich hin (.) weil ich keine Stelle  
 gefunden hab; (2) das denke ich nämlich auch dann.  
*I: Gut, aber das Problem war, dass du dich da gemeldet hast und auf der Info-  
 Veranstaltung Engagement gezeigt hast und dein verlorenes Interesse auf einmal  
 nicht mehr einzusehen war. Ich habe den Brief ausdrücklich unterstützt. Wie kam  
 es dann zu dem Sinneswandel, weißt du das noch?*  
 (1) naja::: (2) meine Mutter hat erst gesagt (2) (*strenger Ton*) das ist gut für deine  
 Note (.) Kind (1) und dann war ich wieder dran (1) und letztlich fand=ich das auch  
 gar nich so schlecht da.

Sein Fazit um den ‚Girls-and-Boys-Day‘ bildet das perfekte Attribut für sein Orientierungsschema im Umgang mit Krisen. Erst wo sich die Eltern wieder einschalten, und die Mutter die Note mahnt, wird auch der ungeliebte Bereich wieder zur Pflicht und ordnungsgemäß absolviert. Fabian kommt dabei zugute, dass er den Anspruch der Eltern mit seinen Fähigkeiten bedienen kann. Sein analytischer Verstand ermöglicht ihm die Emanzipation, stärkende Identifikationsmuster in eklektizistischer Art im weiteren sozialen Umfeld zu identifizieren und einzugehen. Er übernimmt förderliche Haltungen der Eltern, kultiviert die Beziehung zu ihm gleichwertigen Gleichaltrigen und eben bei den Lehrern, die als zentrale Bezugspersonen gesehen werden können.

Der Klassenlehrer hat hier besondere Bedeutung. Vor dem Hintergrund der Krisenerlebnisse ist die positive Identifikation sinnfällig und auch nicht opportunistisch zu sehen. Dafür wird das Lob zum Ende des Textes (1120-1156) zu differenziert und beispielgebunden geäußert. In der Verbindung mit bestimmten Episoden, die sich durch den gesamten Text ziehen, ist es als Dokument einer aufrichtig empfundenen Vorbildfunktion auch im Ausdruck einer emotionalen Nähe zu sehen. Ohnehin war zum Zeitpunkt des Interviews keine Note mehr zu verdienen, da die Zeugnisse bereits ausgeteilt waren; eine gewisse Sentimentalität zum Abschluss der Primarschuljahre schwingt wohl in den Äußerungen mit, allerdings ist das auch der Zeitpunkt einer Bilanzierung eines Lebensabschnitts, wie er für den Ansatz der Forschung vorteilhaft ist. Außerdem gibt das Lob Aufschluss über den *modus operandi*: Dass es Fabian möglich ist, eine

besondere Beziehung zu Lehrern aufzubauen und gleichwie diesen kritisch gegenüberzustehen als auch Unterstützung von ihnen zu beziehen. Der Kontext ‚Abschied und Bilanz‘ verzerrt die Äußerungen Fabians in dieser Richtung, können in diesem Rahmen aber als authentisch und aufrichtig gesehen werden.

Den aussagekräftigsten Hinweis gibt die eingangs erwähnte abschließende Stelle: Als Fabian wieder die Individualität als Terminus heranbringt, erklärt er in einem kurzen Ausbruch: „manchmal denk ich (.) Sie sind der Einzige der mich versteht“ (1152f.). Das darüber dokumentierte Gefühl des Alleinseins führt an eine schmerzvolle Grenze, vor ihrem Hintergrund ist die dominante Selbstdarstellung zu sehen. Sie führt zurück auf die Allgemeinplätze der individuellen Zuwendung „allgemein“ im Auftrag des Lehrers – individuell meint nun für Fabian, dass diese auch eine verstärkte emotionale Zuwendung einschließt; sei sie auch mit Tricks erreichbar und spürbar, wenn der Lehrer ihn beim Schauspiel in die Decke wickelt und den Kopf streichelt oder den Weg zur Schule getragen wird, weil die Situation es nicht viel anders zuließ. Das träte nicht als positiver Gegenhorizont auf, wenn die Passagen zu den Eltern nicht den dazu Gegenteiligen bilden würden.

### 3.3.3 Fallstudie Annika

#### 3.3.3.1 Schullaufbahn und Lebensumstände

Annika besuchte die gleiche Klasse wie Fabian und erlebte genau wie er den Klassenlehrerwechsel in der vierten Klasse. Im Elterngespräch berichteten die Eltern, wie schwer Annika der Wechsel zunächst gefallen war, da sie zu der Klassenlehrerin einen besonders „guten Draht“ gehabt hatte. Aus dem Bericht eines Elterngesprächs geht auch eine vergleichbare Einschätzung der Klassenlehrerin hervor. Wenn Annika Kummer hatte, konnte sie vertrauensvollen Zugang zu Annikas Sorgen finden und darüber viele Probleme lösen.

Seit der ersten Klasse war Annika eine äußerst fleißige und ordentliche Schülerin. In den Zeugnissen werden die gewissenhafte Arbeitsweise und ihre hohe Lernmotivation hervorgehoben. Darin findet sich allerdings auch immer der Satz über Annikas vornehmliche Stärke im Erwerben und Reproduzieren von Fertigkeiten. Immer wieder wird sie ermuntert, ihre Fertigkeiten zum Entdecken und Pflegen neuer Fähigkeiten anzuwenden. Die Zeugnistexte und Lernentwicklungsberichte schreiben diese Geschichte fort. Bis zum Ende der Primarschule beschäftigte es Annika, ihre Eltern und Lehrer. Bei den vertrauensvollen Gesprächen mit der vorangegangenen und der nachfolgenden Klassenleitung waren mit Beginn der zweiten Klasse immer wieder Leistungsstress, Anspruchsdenken der Eltern und Annikas geringes Selbstvertrauen Thema gewesen. Am Ende der dritten Klasse berichtet das Zeugnis von der sehr geringen Beteiligung an Unterrichtsgesprächen und hingegen einer besonders regen Mitarbeit an kooperativen Aufgaben und besonderem Fleiß bei der Anfertigung von Hausaufgaben und beim Vorbereiten auf Klassenarbeiten. In einer Aktennotiz der Klassenlehrerin nach einem Elterngespräch wird von der gewissenhaften Unterstützung der Eltern berichtet, bei der in dem Wunsch Annika optimal zu unterstützen, regelmäßig ein tragfähiges Maß überschritten und an die Eltern der Appell nach mehr Zurückhaltung herangetragen worden sei. Am ersten Elternsprechtag nach dem Lehrerwechsel berichteten die Eltern von den investierten Mühen, hatten stets große Hoffnung auf ein gutes oder sehr gutes Resultat gesetzt und wurden alsbald enttäuscht, wenn als Ergebnis nur eine befriedigende Leistung vorlag. Bis zum Ende der sechsten Klasse war es Annika und auch ihren Eltern nicht bewusst zu machen, dass auch eine befriedigende Leistung eine beachtliche ist und der Fokus in der schulischen Bildung nicht allein im hartnäckigen Erwerb von guten Noten liegen sollte. Auch in den nachfolgenden Lernentwicklungsgesprächen wurde den Eltern immer wieder aufgezeigt, dass die erhofften Noten auch durch Versagensängste geschürt werden können, etwa bereits durch Abqualifizierung der Note 3. Annika bekam, wie sie nach Rückgabe einer Klassenarbeit mitteilte, keinen Ärger wegen einer 3, wurde gar gelobt, aber auch zugleich mit der elterlichen Sorge konfrontiert, dass aus der 3 schnell ein 4 werden könnte und dann zu überlegen sei, ob Annika noch Abitur machen könne. Die Elternarbeit in der Primarschule konzentrierte sich vor allem auf Beratung und Austausch über dieses Thema. Annikas Eltern, zu der Zeit Mitarbeiter in einem großen Versicherungsunternehmen, verfügten entgegen ihrer Bekundungen augenscheinlich über geordnete finanzielle Verhältnisse und bescheidenen Wohlstand im gutbürgerlichen Teil des Einzugskreises

der Schule. Jeden Sommer flog die Familie mit Annika in den Urlaub. Davon abgesehen sollen nach Erklärung des Vaters keine größeren finanziellen Sprünge möglich gewesen sein. Für den Vater konnte sich so der Wunsch nach dem ersehnten ‚großen Auto‘ nicht erfüllen, ihm und seiner Frau sei es wichtiger, für Annikas Studium und den Führerschein etwas zurücklegen zu können. Wohl aus diesem Grund fiel in Elterngesprächen öfter der Satz, dass Annika es einmal besser haben solle. Mit Abitur und nachfolgendem Studium, so ihre Hoffnung, bestünden bessere Chancen auf ein gutes oder gar sehr gutes Einkommen und eine gesicherte Existenz. Explizit benannten die Eltern in einem Lernentwicklungsgespräch im Oktober des sechsten Schuljahres, ihre Sorge, Annika würde es ohne das Abitur in Zukunft nicht schaffen. In der Folge wurde Annika gegen den Rat der Schule zum Besuch eines zeitaufwändigen Nachhilfeunterrichts verpflichtet. Annika besuchte bis zum Ende der sechsten Klasse nach ihrem Bekunden gerne die Schule, da sie den Unterricht und vor allem das Zusammensein mit ihren Freunden mochte. Der zusätzliche Aufwand für den Nachhilfeunterricht und das Ausbleiben der besseren Noten sorgte jedoch für zusätzliche Belastungen. Sie gab regelmäßig an, müde zu sein, weil sie noch länger am Schreibtisch gesessen hatte und danach nicht einschlafen konnte. Zum Halbjahresende der sechsten Klasse fuhren die Eltern auch auf Druck der Schule das ehrgeizige Programm zurück. In der Sache bestand zwischen Schule und Elternhaus weiterhin Uneinigkeit. Nach dem Ende der Nachhilfemaßnahmen reagierten die Eltern deutlich gereizter, da aus deren Perspektive die mangelhafte Unterrichtsqualität als Ursache für Annikas unzureichende Leistungen gesehen wurden. Mit Beginn der siebten Klasse wechselte Annika auf eine Stadtteilschule mit einer Profilklassse im Bereich Gesundheit.

### 3.3.3.2 *Ergebnisse der Fallrekonstruktion*

#### (A) Repräsentation

##### *Die Entwicklung von Selbstvertrauen in abgesicherten Aufgabenbereichen*

Der Auftakt der Erzählung enthält bereits grundlegende Aspekte von Annikas Repräsentation:

- 7-15 mm (1) vor=allm sind mir ja auch diese (1) mit (.) das wo wir den Knochen zeichnen mussten im Kopf geblieben (1) weil das war sehr ausführlich (2) und ich konnt=das auch sehr gut verstehn (.) weil wir haben diese Hände selber gezeichnet, (1) und ich find immer (.) wenn man etwas selber irgendwie darstellt (1) dann kann man‘ s besser merken als wenn man irgendwie so‘ n langen Text mit mehr Seiten bekommt (.) und sich selbst rausarbeiten muss //mhm// (1) was auch mal sein muss (.) find ich; (2) ja (.) und es hat mir auch Spaß gemacht das zu zeichnen (.) obwohl (.) mm (.) ich überhaupt nicht gut zeichnen kann, weil es ((*legt den Kopf verlegen zur Seite*)) (2) ich‘ s mir besser merken kann.

Aus ihrer positiven Erfahrung mit praktischen Übungen wie dem Knochenzeichnen erklärt sie die Vorzüge eines praktischen Lernarrangements; einerseits sei dies motivierend, das Zeichnen mache ihr Spaß. Doch die tragende Begründung liegt nicht im Reiz des Themas selbst; Annika meint, auf diesem Weg sich die Inhalte besser merken zu können und das, obwohl sie „nich malen kann“, wie Annika weiter unten unter-

streicht (292-299). Annika drückt damit eine Lernvorstellung aus, nach der die Lerngegenstände eine Verwendung für das Merken haben und dieses Merken den Zweck des Lernprozesses darstellt. Der Erfolg dieses Lernprozesses weist einen negativen Bezug zu ihren Fähigkeiten aus. Mit Beginn der Erzählung gibt Annika ihre Schwierigkeiten mit Texten und Textverständnis an, wie ihre Einstellungen zum Fachunterricht unterstreichen.

58-69

dann hatten wir auch das

mit den Bienenbestäuben von Blumen; (2) das hab ich mir auch gemerkt weil wir da dieses Bild gemacht ham mit den Blumen; (3) ich find das besser (.) wenn ich was hab was ich anucken kann oder (2) wenn ein Text mit Bildern ist (.) weil (1) dann weiß ich (.) ähm (.) wenn man zum Beispiel jetzt nicht Spaß oder so das (1) äh (.) am Lesen hat dann kann ich mir ers=mal die Bilder anschauen und weiß dann worum es geht; (1) und deshalb hab ich mit das auch gemerkt (.) weil es (1) ja (.) weil (.) wenn man (1) zum Beispiel wir hatten das in der Stunde angefangen und sollten das zu Ende machen; (2) und wenn man in der Stunde Probleme damit hat (.) dann kann ich nochmal Sie oder andere fragen, (1) und und wenn ich's denn hab (.) kann ich das zu Hause leichter anucken als wenn man so'n ganz langen Text hat (1) und das dann eh schon nich verstanden hat. (3)

In ihrer Repräsentation wird ihr diese Schwierigkeit als Leistungsschwäche und mangelndes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten bewusst. Auch wenn im anschließenden Abschnitt (70-91) zum „Miniplakat“ ein positiver Gegenhorizont anschaulicher Produkte zur reinen Textarbeit gefunden ist, tritt ein geringes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten in den Vordergrund, denn „ich vergess immer schnell was und dann brauch ich das“ (77f.). Auch dort, wo Annika besondere Stärken wirksam erlebt, wiegt die negative Bilanz schwerer.

135-

oh ja (.) das

148

weiß ich auch noch (2) da hatten wir dann (.) wie entsteht Regen? (1) und das fand ich dann auch erstaunlich (.) denn niemand mag ja so gerne Vorträge halten //mhm// (2) glaub ich (1) so außer Fabian oder so (1) und die Guten (2) weil (3) ja (.) weil viele nich so gerne was vor der Klasse erzähl (1) °ich auch nich (2) so gerne° (2) ja. (1) aber dann hatten wir das am Smartboard, (1) diese Wolke und die Sonne und sowas, (2) und da wollt=irgendwie (.) die ganze Klasse vortragen (1) und da haben wir noch bis in die Pause das gemacht (.) weil alle vortragen wollten @(.).@ (2) ja (.) und das find ich halt erstaunlich (.) wie man so mit so nem einfachen Thema so viel Aufmerksamkeit bekommen kann (1) nur weil man am Smartboard irgendwas zeigt; (2) ja (.) weil (2) bevor wir das Smartboard hatten wollte niemand vortragen (.) und danach wollte jeder vortragen (.) nur weil das Smartbaord da war; (1) das fand ich auch erstaunlich (.) weil das viele erst nich wollten (2) oder (2) naja (.) ich mag das nicht so gerne mit vortragen.

Sie stellt mit der Episode des neuen Smartboards in der Klasse den Reiz des Neuen fest. Das Besondere an der Erfahrung ist, wie die kollektiv verbürgte und beschämt konstatierte Abneigung gegen Referate durch das spielerische Element des Smartboards überwunden werden konnte. Sie sieht sich inmitten einer Gruppe von Schülern, die Scheu vor Vorträgen haben und setzt sich von einer Gruppe der „Guten“ wie Fabian ab. In dieser Hinsicht schließt sie sich als Mitglied der Guten aus und demonstriert ein geringes Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten und Versagensängste.

Erfolgserlebnisse empfindet Annika da, wo, ähnlich wie bei den Knochenzeichnungen, ein gegenständliches Produkt hervorgebracht wird.

654-

(1) mhm (2) ich mag diese Sachen wo man sowas konstruieren muss (1) zum

660

Beispiel das mit dem Boot; (3) also (.) ich kann nich so gut diese allgemeinen Sachen zeichnen (.) zum Beispiel Hunde oder sowas //mhm// (2) aber das (.) das

kann ich schon besser mit dem Boot (2) obwohl ich das auch Schwierigkeiten hatte  
(.) aber da- dann weiß man ja (1) das da was rauskommt (2) deshalb macht's mehr  
Spaß und das motiviert dann auch (1) ja, das mag ich halt; sobald ich irgendwas  
machen kann (.) oder Experimente (1) sowas.

Das ihr schwierige Zeichnen kann Annika überwinden, wenn wie bei praktischen Auf-  
gaben am Ende ein Produkt sichtbar wird. Zumal sich am Ende des Textes das Emp-  
finden der eigenen Unzulänglichkeit als permanente Krise zeigt (s. Teil H) und Lerner-  
träge als flüchtig und schwer erreichbar wahrgenommen werden, wo sich Annika et-  
was merken oder einen Text durchdringen muss. An praktischen Produkten kann sie  
den Sinn des Lernens unmittelbar absehen und einen Beleg für ihre Mühen ausweisen.  
Die Zufriedenheit mit dem Produkt kann nicht so leicht verunsichert werden, weil es  
nicht im Zuge ihrer Merkfähigkeit oder Schwierigkeit mit Lerninhalten vergessen wer-  
den kann. Die Entmutigung im Umgang mit Texten bilden hingegen das den positiven  
Horizont verunsichernde primäre Motiv am Schluss von Annikas Repräsentation.

1120- (2) irgendwie manchmal schreib ich  
1123 ganz lange Texte und manchmal nur kurz (2) weil ich nich weiß wie ich das länger  
zeigen kann. (2) und das ich dann auch mit anspruchsvolleren Aufgaben klarkomm  
(.) und nicht verzweifelt (.) und denkt (1) ich kann das sowieso nich;

Doch die Möglichkeit einer positiven Wendung bleibt durch Annikas Reflexion erhal-  
ten. Das geringe Selbstwertgefühl muss für ihre gute Zukunft überwunden werden,  
stellt Annika als aktuelles Problem fest.

Innerhalb der im Anspruch übersichtlichen Aufgaben findet Annika ein sicheres Ter-  
rain für ihre Entscheidungen. Diese Freiräume nehmen sich angesichts Annikas gerin-  
gen Vertrauens in ihre Fähigkeiten bescheiden aus, etwa in der Auswahl eines be-  
stimmten Tieres für die Gruppenarbeit (157-168). Die Orientierung liegt im Bedürfnis  
nach Selbstregulierung eines vorgelegten Aufgabenbereichs, nicht in der individuali-  
sierenden Selbstbestimmung. Annika muss belastenden schulischen Verpflichtungen  
durch Elternhaus und Schule nachkommen und zugleich versprechen die oktroyierten  
Aufgaben eine entlastende Sicherheit.

169- (3) was ich auch gut fand (.) war (.) weil man das (2) das war halt so eine längere  
190 Hausaufgabe; (1) ich konnte mir das selbst einteilen wie ich das mache (1) und  
nich jetzt so (.) das einer (1) Lehrer oder Eltern (.) sagt (.) zum Beispiel (1) bis  
morgen musst du das aber fertig machen //okay// (2) mm (1) also (1) wir hatten ja  
ne Zeitbegrenzung (.) aber jeder konnt=sich das selbst einteilen (.) konnte sich  
aussuchen ob man ein Plakat macht oder (.) öhm (.) ne Mappe macht und (.) ja (1)  
ich war halt auf mich alleine gestellt und (1) das fand ich auch ge- gut das man  
selbstständig wird (.) weil wenn ein Lehrer jetzt sagt (.) ja und so als Text (2) ich  
muss mir die Aufgaben machen; (1) dann weiß ich ja praktisch (.) was ich machen  
muss (1) aber wenn ich das selber mach (2) dann muss ich ja selber überlegen (.)  
wie mach ich das jetzt (.) oder wie viel mach ich; (1) also man weiß ja (.) wenn  
man mehr macht (.) mm (.) das man ne bessere Note kriegt (.) nja (3). das is dann  
ja nich so (.) das der Lehrer sagt (.) ja (.) mach mal mehr sondern (.) ich hab halt  
selber Schuld wenn ich (.) also wenn ich das nich gemacht hab (.) weil ja auch  
jeder auf sich allein gestellt is (2) aber man immer in der Gruppe fragen konnte; (2)  
und ich find das immer besser (.) wenn ich das mit den Aufgaben machen kann (.)  
mit meim Plan mit Stationen; (2) mm (.) mit Stationen finde ich das immer gut das  
fertig zu machen (2) und das so abarbeiten kann und //aha// (.) ja (2) auch meine  
Mum sagt dann ((fordernder Ton)) (.) mach noch eine, damit du das schneller  
fertig hast und dir das endlich merkst; (3) ja (.) das is wichtig (1) aber auch gut (2)  
ähm (.) ich find's gut wenn ich sehe was ich schaff (.) und das gut schaff; (1) das is  
so.

Das Gleichgewicht zwischen Belastung und Entlastung kippt mit den Ansprüchen der Mutter in Sachen Lernpensum und Lernerfolg auf die belastende Seite, die sich bereits bei einer Vogelhausaufgabe<sup>118</sup> (42-57) andeutet und beim Tierreferat wiederaufgenommen wird. Die positiven Aspekte bezeichnet die mit dem Thema verbundene Möglichkeit zur Selbstregulierung im Lernprozess. Innerhalb des doppelten Sicherheitsnetzes aus Rückhalt der Lerngruppe und Materialvorlagen hebt Annika die freien Entscheidungswahlen hervor. Die Einschränkungen von schulischer Seite relativiert Annika, da sie ihr Mitwirken im Zustandekommen einer Leitung als zentralen Faktor begreift, denn sie habe „selber Schuld wenn ich (.) also wenn ich das nich gemacht hab“. Die erreichten Leistungen sind damit Ergebnis von Ausdauer, Fleiß und der Fähigkeiten. In dem bezeichneten determinierten Freiraum eröffnet sich für Annika eine Zukunftsperspektive, ihr scheint es bedeutsam, „das man selbstständig wird“. Das sprachlich im Passiv erklärte Ziel hat den Charakter eines Allgemeinplatzes und wird im Rahmen einer Lernwerkstatt im Schülerlabor noch einmal konkreter.

- 482- (4) nja (2) wir hatten ja auch dies (.) diese Werkstatt mit diesen Stoffen; //ja// (1)  
 489 die mussten wir auch selbst machen; (2) und ich fand auch (1) ich find=das  
 allgemein gut wenn wir solche Freiarbeiten machen (4) weil man dann nich  
 gezwungen wird was Bestimmtes zu machen. (2) ich find das gut wenn ich auf  
 mich allein gestellt bin (.) und das dann (.) ähm (2) so machen (.) was entscheiden  
 kann (.) was ich machen will (1) oder mir auch mal was selber ausdenk; (2) das is  
 immer doof wenn immer einer sagt (1) mach das und dies (.) sonst gibts ne  
 schlechte Note; das is (3) so kann ich das nich ((*schnell gesprochen*)).

Annika beschreibt selbstregulierte Arbeitsprozesse in einem geschlossenen Setting, aber auch selbstbestimmte Aufgaben. Sie empfindet enger lehrergesteuerte Lernarrangements als Zwang, denn sie verbindet die expliziten Weisungen der Lehrer auch als Konfrontation mit einer möglichen „schlechten“ Note. Der Erfolgsfaktor für die erhofften guten Leistungen ist für Annika das selbstständige Erarbeiten innerhalb verordneter Lernaufgaben einen durch den Allgemeinplatz in Details zwar unbestimmtes Vertrauen in die eigene Fleißarbeit, die auch beschwerliche Aufgaben überwinden hilft. So strengt Annikas ausdauernde Bemühungen an, die Widerstände des Themas Dichte zu überwinden und es zu verstehen (111-116). Sie nimmt die Erprobungsräume in Anspruch, die wie beim Stationenlernen durch ein selbstreguliertes Umfeld abgesichert sind. Mit Aufgaben nach klaren Abfolgen kann sich Annika auch das Vertrauen der Mutter erwerben, denn hier scheint es für den Erfolg bedeutsam, etwas abarbeitend „fertig [zu] machen“ (172). Sie kann im Weiteren zwischen neugierigem Spielen am neuen Smartboard, aber auch den Vortrag als hilfreiche Prüfung der eigenen Kenntnisse unterscheiden und es als Instrument zum Erreichen von Lernfortschritte nutzen (501-514). Erlangtes Selbstbewusstsein wird leicht wieder irritiert, wie die im Text mehrfach dokumentierte Scheu vor Vorträgen zeigt, weil hier bereits um die Angst vor der schlechten Note hereinspielt: Die Mitschüler wollten am Smartboard spielen und mochten testen, „weil das auch ohne Noten war“ (510f.). Souveräne Selbstbestimmung gelingt Annika innerhalb der sozialen Absicherung der Lerngruppe. Die tiefere Schicht der subjektiven Perspektive wird erst in der Passage

<sup>118</sup> Wie Annika beschreibt, sollten in der Aufgabe drei verschiedene Flügel auf ihre Flugeigenschaften beurteilt werden. Der Begleittext, eine bebilderte DIN-A4-Seite, informierte über Bernoullie- und Coanda-Effekt, die Kriterien zur Bewertung der Flügel liefern.

zur Massentierhaltung deutlicher (199-216), in der über die Sprachmittel der Metapher Erfahrungen reflektiert werde und selbstbestimmende Positionierungen hervortreten. Im Abschnitt zum Bootebauen artikuliert Annika ihr Bedürfnisse nach Würdigung ihrer Mühe und hadert mit dem Problem, dass sie diese Würdigung mit dem Anspruch an perfekte Leistungen verknüpft sieht.

362- (3) Spaß (3) mm (.) auch das man motiviert wird und irgendwie (1) wenn ich die  
368 ganze Zeit nur gesagt bekomme (1) irgendwie (.) ja (.) du musst das noch besser machen (2) also das muss ich ja auch mal hören (.) das ich (.) also wenn ich jetzt zum Beispiel mit dem Zeichnen (1) wenn mir (1) ähm (.) ich von jemand immer gesagt bekomme (1) ja (.) du musst das ganz perfekt haben (1) dann (.) dann macht das auch kein Spaß mehr (1) weil ich geb mir immer ganz viel Mühe (.) schaff das aber trotzdem nicht.

Diesen Anspruch wird vor allem von „jemand“ an Annika herangetragen. Im positiven Gruppenbezug ist das keine Norm, die sie in der Schülergruppe ermittelt und gründet wahrscheinlich in den gestellten Ansprüchen von Schule und Elternhaus. Eine Resignation darüber, den Ansprüchen nicht zu genügen, wird zwar nicht in spezifischen Details verankert, aber Annika findet zu der allgemeinen Einschätzung, „ich geb mir immer ganz viel Mühe (.) schaff das aber trotzdem nicht“.

Bei der Erwähnung ihrer Stärken im Abschnitt zur Unterstützung durch Lehrer (1005-1023) erhalten sie ihre Betonung vor dem Kontrast vermuteter Schwächen, die über den Bezugsrahmen der Gruppe abgefedert werden: Kinder, die „eher im Hintergrund sind (.) die sich nicht so viel Selbstbewusstsein (.) ähm (1) haben“ (1013f.) stehen, sollen durch „so'n Lob vor der ganzen Klasse“ (1016), „Selbstbewusstsein“ bekommen und Lernmotivation gewinnen. Annika schätzt sich in ihrer Schwierigkeit mit Vorträgen als eine der Schülerinnen im Hintergrund ein und auch ihre Bezüge auf ein „wir“ in vielen ihrer Einschätzungen verweisen auf eine entsprechende Selbstverortung. Zugleich drückt sie mit ihrer Idee des Lobes den Wunsch nach mehr Beachtung und Zuspruch aus, den sie gleichwohl in den Rahmen des Kompromisses zwischen dem Einzelnen und der Gruppe einordnen kann.

### *Übernahme und Abweichung von Orientierungsschemata über Erfolgswege*

Annika findet in der Lerngruppe einen Erprobungsraum, der Sicherheit und Freiheiten ermöglicht. Annika will den Erfolgserwartungen der Eltern genügen, sieht die Fleißarbeit als Schlüssel und ist zugleich von der elterlichen Vorstellung von der Ausdauer als bedingendem Faktor von Lernerfolg geprägt. Dieses Orientierungsschema wird exemplarisch in Annikas Bemerkungen zum Knochenzeichnen (7-15), zum Verstehen des Schalls (216-233) und der Tierehausaufgabe (169-190), nach denen immer wieder das Merken aus gleichförmigen Wiederholungen den entscheidenden Schritt beim Lernen ersichtlich wird. Der Horizont für ein erfolgreiches Lernen wird durch diese Fixierung beschränkt, sodass sich Annika zwar an der gewonnenen Erkenntnis erfreuen kann. In der Bilanz hat aber schließlich das „Merken“ eine dominante Rolle; da ihr das nach ihrem Bekunden schwerfällt, hat die Bilanz auch immer eine negative Einschränkung – mit entsprechenden Auswirkungen auf ihr Selbstbewusstsein.

Beim Thema Akustik schreckt Annika der Umgang mit Texten über Schall ab, aber anschauliche Abbildungen würden helfen, physikalische Phänomene im Text zum Verständnis zu illustrieren. Auch in den theoretischen Ideen über Unterrichtshilfen

(470-479) spricht Annika allein über den einfachen Bezug zwischen Bildern und Texten als Merkhilfe.

216- dann hatten wir  
226 noch mal Schall (2) und wo ich das gehört hab (.) da dacht ich (1) das wird schwer sein (.) Schall und diese ganzen Wellen und das alles; (1) wann is ein Ton hoch und wann tief? (2) das dacht=ich auch das wär kompliziert (1) aber dann ham wir diese ganzen Bilder gekriegt (.) und mit Bildern ist es immer irgendwie leichter zu verstehen (2) weil wenn ich'n Text sehe (1) dann sehe ich manchmal (.) seh ich erst nur Text (2) und wenn man dann was Kompliziertes mit Fachwörtern hört (.) dann versteht man das vielleicht nich, (2) aber wenn ich dann Bilder sehe und so kleine Sätze dazu (.) dann verstehe ich das viel besser irgendwie; (2) und dann war das so das ich diese Bilder gesehen hab (.) und dann konnte ich mir das viel besser merken (.) ja;

Bei aller Hartnäckigkeit der Vorstellungen zum Memorieren, führen Erfolgserfahrungen im praktischen Arbeiten wie beim Boot (316-324) auch zu alternativen Annahmen über wertvolle Leistungen. Produktherstellungen mit durch Rückmeldungen transparent gemachten, überschaubaren Bereichen zur etappenweisen Optimierung erscheinen ihr sinn- und wertvoll. Die gute Note wird hingegen auch außerhalb ihres subjektiven Empfindens im System Schule und von Eltern anerkannt und wiegt darum mehr in der Werteordnung.

316- (3) weil ich dann merke (.) wo ich mich verbessern kann bei Sachen wenn ich die  
324 gebaut hab. (1) und ich hab auch gesehen was richtig und was falsch war (.) und wusste, was man falsch (3) also (.) hätt=ich das Boot gebaut und hätt das dann so gelassen (.) dann wüsste man ja nie (.) was (2) könnte man ja nie seine eigene Meinung sagen (.) weil's keine anderen gibt (1) also richtige und falsche; (2) also (.) mm (.) ich könnte nicht drauf eingehen und wüsste nich (1) also hätte keine Rückmeldung sozusagen (.) von dem was ich gemacht hab; //mhm// (3) und das is wichtig bei Sachen wenn die funktionieren solln (2) richtig oder falsch (.) oder was jetzt dann bei mir is.

Annika identifiziert mit dem erfolgreichen Boot ein Können, aus dem der Kontrastbereich zum Arbeiten mit Texten und inhaltlichen theoretischen Kontexten hervortritt. Die Rückmeldung von Lehrer und Mitschülern hat einen zentralen Stellenwert in diesem Konzept, denn sie ist auf Vergleiche und Hilfen angewiesen, um Verbesserungen zu erreichen. Die Eltern treten in Annikas Bemühungen als Fordernde auf; weitere unterstützende Maßnahmen, wie motivierender Zuspruch, lassen sich im Text nicht nachweisen.

Im Kontrast dazu bringt Annika Empathie für Menschen auf, die unter Leistungsdruck geraten. Ein besonderes Erlebnis ist ein Unterrichtsbesuch.

833- gut fand ich auch wo wir diesen Tag hatten (.) wo dieser Arbeiter von  
843 [X] kam und wir dem gesagt ham (1) das er sein Atomkraftwerk (2) also das der Müll von den Atomsachen (.) mm (.) ja schlimm (.) schädlich is wegen der Strahlung und ja (2) er konnte nich so viel mehr sagen (3) und das war gut (.) das wir Kinder einem Vertreter von der Firma mehr sagen konnten (1) und nich einfach verkaufen (.) was er sich überlegt hatte. (3) nja (.) und irgendwie 'n bisschen schade war (4) das ich mich nich getraut hab (.) weil das immer so schwer zu erklären is (2) und ja (.) der mir dann auch Leid tat (1) weil das nich schön is, wenn dann alle auf ein drauf gehen und das nich haben wollen; //mm ja// (3) man muss also merken wie das eim geht (2) fast wie bei einem Referat (.) das nich klappt; (.) naja (.) aber man muss auch die Wahrheit sagen.

Inhaltlich äußert Annika sich Annika nur in Ansätze über den Sachzusammenhang und primär über den sozialen Rahmen der Situation: Die Lerngruppe als Ganze spielt ihre

Stärke aus, die Argumente des Besuchs zu entkräften, sie selbst empfindet aber auch Mitleid mit dem Referenten. Ihre Rollenreflexion ermöglicht ihr einen Perspektivwechsel und bewertenden Abgleich mit ihren eigenen Erfahrungen: So wie sie im Referat unter Druck steht und sich unsicher in fachlichen Fragen fühlt, ist der Referent in ihren Augen in einer vergleichbaren Situation.

*Beschränkungen über Beiträge zu Fachinhalten und der fachlichen Vorstellungskraft*

Annika drückt sich wenig über fachliche Details in ihren Erzählungen aus. Wo sie es tut, zeigen sich Annikas Schwierigkeiten, die Zusammenhänge sprachlich zu erfassen und sie zu erinnern. Sowohl bei den physikalischen Hintergründen zum Bau der Boote (29-42) werden keine fachlichen Details benannt und auch in der Fortsetzung des Beispiels mit der Einführung des Smartboards werden die Zusammenhänge nur am Rande erwähnt. Über das Kresse-Experiment (234-244) bleiben inhaltliche Details größtenteils aus, sie stellt fest: „Meine Dings (.) Kresse ist jetzt nich gewachsen“ (244).

Das Modell zur Dichte zeigt nach Annikas Ansicht die abgebildete Realität des physikalischen Phänomens „weil man=es gesehen hat (.) also in Wirklichkeit gesehen hat“ (116). Sie drückt damit wie im Beispiel zur Akustik ihre Vorstellung aus, wie Anschauliches das Verstehen schwierig erscheinender, theoretischer Zusammenhänge erleichtert. Im Gegensatz zum anschaulicheren Armmodell (15-29) erkennt sie aber hier nicht den Unterschied zwischen dem Modell und der (hier) abstrakten Wirklichkeit. Die Passagen dokumentieren Annikas enger begrenzte Vorstellungskraft, andererseits aber auch die Bereitschaft, sich mit dem Abstrakten auseinanderzusetzen. Diese Limitierung ist in Annikas Fall prägend und lässt sich über den gesamten Text verfolgen. Annika macht in der Nachfrage zum Bootsbau deutlich, dass bei ihr das praktische Tun in diesem Fall mit wenigen Einsichten in die fachlichen Zusammenhänge des Phänomens verbunden wird.

- 350- *I: Mhm. Dann bin ich jetzt mal gespannt. Wie baust du denn so ein Boot?*  
359 (2) ähm (1) ((*trommelt mit den Fingern auf dem Tisch*)) ja (.) also (3) man nimmt Sachen die gut schwimmen, (1) und leicht sind (2) wie dieser Schaumstoff (.) und die tragen dann was da draufkommt (.) oder?  
*I: Ja gut. Und welche Form gibst du dann deinem Boot?*  
(3) wie jetzt?  
*I: Wie muss der Bootskörper gebaut sein, damit dein Boot viel tragen kann? Da haben wir auch zu geforscht.*  
(4) hm (3) vielleicht (.) das das vorne spitz ist (.) damit das Wasser da gut vorbeikommt (1) dann bewegt sich das so durch die Wellen.

Sie kann einfache Versuche in einem systematischen Arbeitsgang unternehmen und einfache Zusammenhänge selbst durch Experimentieren erforschen, für weitere Einsichten ist sie auf Hilfe angewiesen. Den Zusammenhang von Auftrieb und Abtrieb erkennt sie offenbar nicht.

In der Nachfrage nach dem Regenkreislauf wird ersichtlich, dass die oben ausgelassenen Details in der fachlichen Erklärung im Grundprinzip verfügbar, aber nur vage von ihr beschrieben werden können: „Das Wasser kommt vom Meer in (3) in die Luft (1) oder? (2) und wird dann zur Wolke (.) und dann regnet das runter; (1) dann hat man ein See und so weiter.“ (517ff.) Ihre Unsicherheit zeigt sich deutlich in ihrer zögerlichen Antwort. Überdies fällt auf, dass Annika Veränderungen im Unterricht wahr-

nimmt (662-695), aber diese vor allem auf das Lernen für Leistungsanforderungen bezogen sind. Ein konkreter Bezug zu bestimmten Gegenständen wird oberflächlich und allgemein geäußert. Damit wird, mit Ausnahme der biologischen Themen, eine geringe Affinität zu den tieferen sachthematischen Zusammenhängen dokumentiert. Ebenso in der Erinnerung an den Unterrichtsbesuch hat Annikas Mühe, sich über inhaltliche Aspekte der Kraftwerksproblematik auszudrücken. Ihr ist bewusst, dass „das immer so schwer zu erklären ist“ (839f.). Daran anschließend verdeutlichen die Passagen zum Schluss eine eingeschränkte Reflexion über fachliche Fragen zu den Naturkräftereferaten (902-938) wie auch zum Flugzeugproblem.

- 1159- *I: Hast du dazu ein Beispiel?*  
 1163 (1) ähm (1) also (.) als wir die Flugzeuge hatten (.) und wir nicht gleich alles drüber wussten (2) und alle haben sich immer gefragt (2) hä:h (.) wieso geht das nich? (3) und als Sie das erklärt ham (.) konnte man das gleich dann dafür benutzen das zu erklären; (2) das hat dann Sinn gemacht.

Einerseits weisen die Stellen auf Annikas eingeschränkte Fähigkeiten zur Sachanalyse hin, andererseits hat Annika andere Interessen. Darüber was Annika im Unterricht Spaß macht, äußert sie keine spezifischen Themeninteressen (362-381); in der Passage erklärt sie, dass es um „irgendwie ... Abwechslungsreiches“, aber nicht beliebig „irgendwas zeichnen (1) oder irgendwas machen (.) oder am Smartboard irgendwelche Filme“ (372f.) gehen könne – entscheidend sei, „wir machen nicht irgendwie was Langweiliges“ (380). Annika will sich nicht mit beliebigen, aber sinnvollen Themen beschäftigen, hat dazu selbst keine genaueren Vorstellungen.

#### *Fähigkeiten zur Reflexion von Lernwegen und Lernbedürfnissen*

An die grundlegenden auf Tragflächen und Flügel wirkenden physikalischen Kräfte erinnert sich Annika nicht:

- 1099- ich find das immer gut (1) jetzt  
 1107 auch wo wir das mit den Kräften beim Fliegen hatten (1) ähm (3) weiß nicht mehr wie das hieß (4) oh Mann (5) nja (.) wo Sie dann immer mit ner kleineren Gruppe (.) nochmal und nochmal das gemacht ham (1) und die andern Forscheraufträge hatten; (2) und ich weiß noch (.) wo Sie am Ende ganz ungeduldig wurden (.) weil N. das immer noch nicht gemacht hat und @(. )@ Sie immer sagten (.) bleib ga:nz ruhig Herr Cordes @(. )@; das konnt=ich voll verstehen (.) weil das auch frustriert wenn einer das immer noch nicht kann (2) nach drei Wochen oder so. //hm ja// (2) also (.) es muss in der Mitte sein.

Der Witz dieser Ironie ist auch in Annikas „oh Mann“ nachzuspüren; sie enttarnt sich selbst als eine derjenigen, die etwas behäbig an der Sache lernen und stellt dieser die Mühen des Lehrers gegenüber, der selbst um Fassung ringen muss, weil sich das Verständnis „nach drei Wochen“ nicht einstellt. Annika erkennt die Bemühungen des Lehrers und auch dessen Ehrlichkeit an, zeigt sich empathisch und kann zugleich ihre eigene Rolle einordnen. Darin scheidet sich aus Annikas Einschränkungen ihre Fähigkeiten zur Reflexion von ihren Lernbedürfnissen und Lernwegen ab, die sie in Beziehung zu den Akteuren des Unterrichts stellt. Annika analysiert Probleme auf den Lernwegen, Neigungen und Perspektiven. Ihre Reflexionen sind teils tiefgehend, aber auch hier teils schwierig für sie auszudrücken.

In Annikas Erzählung über das Bootebauen wird zwar wie am Armmodell ein Erkenntnisfortschritt festgestellt und die heuristische Herangehensweise positiv beurteilt, ihr

eigener Bezug zum Produkt und was genau sie daran gelernt hat, erschließt sich jedoch außer dem Bekunden von Freude aus der Beschäftigung nicht.

- 29-42 dann hatten wir einmal dies Boot (1) das mit (.) wann schwimmt ein Boot (.) und wie wirds am besten gebaut (1) und das fand ich interessant (.) weil wir's (2) also (.) wir konnten (.) mm (2) da war für alle was dabei (.) denn erst musste man das planen wie es am besten gehen könnte (.) denn wir hatten ja nur bestimmte Sachen womit wir das baun konnten so; (2) und dann musste man ja auch wirklich überlegen (.) weil wir ham das ja auch ausprobiert (.) ähm (.) das=es nich umkippt oder untergeht (.) und (1) also da mussten wir überlegen wie man das macht; (2) das hat halt auch Spaß gemacht weil (1) es hat=auch was mit Technik zu tun (.) weil man's so konstruiert, (1) und dann sieht man halt auch irgendwann ein Endergebnis wenn man fertig is //aha// (2) und (.) ja (.) um dann zu merken was man richtig gemacht hat und was man falsch gemacht hat; (2) und das war dann interessant wie die andern die Boote gemacht ham (2) und das die andern (.) auch funktioniert ham (.) oder halt nich (2) aber dann wussten wir auch warum das nich geklappt hat (.) und ja.

Dagegen verfällt Annika, beispielhaft in der Passage zum Schall, in der Reflexion über Hindernisse beim Merken und der Mühsal der Textarbeit immer wieder in das gleiche Muster:

- 470- (2) eigentlich nicht. (2) weil erst haben wir den Text gekriegt (.) und erst hab ich  
479 die Bilder gesehen und das sah so kompliziert aus, (1) aber dann hab ich mir (.) hab ich erstmal den Text durchgelesen und (.) hab gemerkt das ich das besser versteh, (.) und dann hab ich (.) dann stand da halt diese ganzen Fakten (.) sag ich mal (1) und dann hab ich die Bilder gesehen (.) die das Ganze noch mal erklärt ham (1) und dann war's halt besser; //aha// (1) wenn man nur die Bilder gesehen hat wusste ich das irgendwie auch nich (.) weil (1) wir mussten halt den Text lesen um die Bilder zu verstehen (.) glaub ich (.) und dann war es klar (.) weil wir dann die Fakten hatten und dazu dann die Bilder (2) und dann is eim das auch immer wieder eingefallen weil da immer (1) äh (.) kleine Sätze zu den Bildern standen.

Annika ist in ihrem Handlungsrepertoire zur Überwindung dieses Hindernisses eingeschränkt. Sie benennt keine konkreten Ansprechpartner oder Hilfestellungen durch den Lehrer. Sie kann rekonstruieren, wie ihr die Abbildungen helfen, den Fachgegenstand zu verstehen und verfügt über eine entsprechende reflektierte Strategie, bleibt darin aber starr und entwickelt sie nicht weiter.

Im Text lassen sich zwei Faktoren dieser Einschränkungen rekonstruieren: Annika verfügt über relativ beschränkte Ausdrucksmittel. So versteht sie über ihren Wunsch nach Selbstregulierung auch mit Erklärung die Unterscheidung zur Selbstbestimmung in der Nachfrage nicht und kann sie in der Folge bedingt zur Sprache bringen (494ff.). Ihre Schwierigkeit, ihre Bedürfnisse deutlich zu machen wird deutlich, weil sie nicht „sagen kann wie ich mir das vorstell“ – wohlgemerkt es geht nicht um das „sagen darf“. Annika verfügt damit über wenige Möglichkeiten, ihre Bedürfnisse über Aushandlungen zu klären. Das Verhältnis aus Zwang und Freiheit und ihre Handlungsspielräume sind ihr nicht deutlich, „weiß ich nich“ ist das Fazit einer belastend empfundenen Grenze des Ausdrucks ihrer Bedürfnisse nach einem tiefen Durchatmen. So bekundet Annika weiter zwar die positiven Auswirkungen auf eine Kulturveränderung im Lernen mit Beginn der vierten Klasse (662-695), sie benennt aber kaum konkrete Situationen, an denen sie diese Ansicht festmacht.

Im Beispiel oben und in der Reflexion schwieriger Situationen (625-650, s. Teil H) tritt der zweite Faktor hervor: Die im Monolog ausführlich beschrittene Reflexion verfällt erneut auf die fortdauernde Angst vor Defiziten in der Merkfähigkeit, die auch

mit dem dort reflektierten permanenten Leistungsdruck zusammenfällt. Das Verfallen in dieses Muster dokumentiert dessen Beständigkeit wie auch dessen lähmende Wirkung. Andererseits bezeugen verschiedene Textpassagen besondere Qualitäten ihrer Reflexion:

- 339- (1) weil das auch wieder so verschiedene Schritte waren; (2) also (.) erst musst ich  
349 ja planen (.) äh (.) wie ich das machen will (.) weil (1) wir hatten ja nur ne bestimmte Anzahl von Sachen die wir benutzen durften (1) und deshalb war's auch schwieriger als wenn man sagen würde (1) ja (.) du darfst jetzt so viel nehmen wie du willst (2) und dann musst=ich es zeichnen (.) und dann musste ich das erst bauen in der Stunde und dan- (2) nein (.) man musste es zu Hause planen (.) und in der Schule bauen; (1) und dann freute ich mich auch schon wieder drauf weil (.) äh (.) ich mir gesagt hab (.) morgen kann ich endlich mein Boot bauen (.) oder (2) und dann freut man sich (.) wenn man dann irgendwann ein Ergebnis sieht (.) als wenn man immer nur gezeichnet hat; (2) also (.) Zeichnen macht ja auch Spaß (.) aber dann seh ich halt (.) was ich in den Händen halten kann (.) sag ich mal.

Die in der Eingangserzählung (29-42) sachinhaltlich knapp, aber in der heuristischen Herangehensweise umfassend ausgeleuchtete Reflexion des Bootebauens wird durch die Nachfrage nach den Schwierigkeiten des Zeichnens als Prozess zur Überwindung von Schwierigkeiten nachvollziehbar. Die in das Detail abzielende Nachfrage liefert das Gerüst, aus der sich Annikas Reflexion entwickeln kann.

Das selbstständige Lösen der Aufgabe zum Vogelflug macht ihr anderer Stelle einige Mühe, jedoch kann sie das Problem genau analysieren.

- 45-54 @(.)@ und dann hatten wir als Hausaufgabe was mit den Flügeln; (1) da sollten wir Informationen zu den Flügeln aufschreiben (.) in zwei bis drei Sätzen; mm (.) da hat ich große Schwierigkeiten (.) weil das so viel war im Text //mhm// (1) und ich wusste nich, wie ich das zusammenfassen sollte und (.) nja (.) ich hab irgendwie fast ne Viertelstunde gebraucht bis ich das angefangen hab (.) weil ich Minuten gebraucht hab um mir zu überlegen (1) was ich aufschreib und da bin ich halt fast (.) verzweifelt dran weil ich nich wusste (.) wie ich das machen sollte; ((atmet tief durch)) //okay// (3) aber irgendwann hab ich mir gedacht (2) das is ja egal (.) ich muss das jetzt ja nich alles aufschreiben und das dann auch (.) äh (.) irgendwann fertig gehabt;

Sie findet trotz aufrichtigen Bemühens und Durchhaltewillen zwar keine fachlich befriedigende Lösung, kann sich aber damit zufriedengeben, die Aufgabe „irgendwann fertig“ zu haben. Mit der eigenen Zeichnung der Bienenbestäubung (58-91), obwohl auch die unter dem Defizit des mangelnden Könnens steht, weiß sie, „wenn ich das abzeichne (.) dann weiß ich auch am besten was ich da selber gemacht hab“ (88f.). Annika benennt davon ausgehend und in der theoretischen Nachfrage zur Wirkung der Bilder (284-289) diese als Möglichkeit, ihre Scheu vor Fachtexten teilweise abzulegen. Das weist auf Annikas Fähigkeit und Bereitschaft hin, sich die eigenen Lernhindernisse bewusst zu machen und dafür Umgangswege zu finden. Damit ist die lähmende Angst vor Texten nicht beigelegt, aber ein produktiver Umgang ist prinzipiell eher möglich. Die Frage nach Ursachen in den Veränderungen in Annikas Einstellung gegenüber dem vom Erfolgsdruck gesteuerten Bemühungen ist eine der zentralen Stellen im Umgang mit dieser Problematik.

- 404- (3) hm (2) eigentlich nix bestimmtes; (1) wir hatten (1) mm (.) in sechs (.) Klasse  
412 sechs kriegen wir ma- ja auch meistens mehr Hausaufgaben auf (.) und dann denkt man (.) ich muss jetzt das noch machen und das noch machen (1) und das is schon so spät oder so (2) und dann dacht ich mir halt immer (1) ja dann hab ich halt mal angefangen weniger zu machen (.) weil ich gedacht hab (1) dann musst du jetzt

noch das andere machen (2) und dann hab ich mir angewöhnt nich mehr so ganz viel zu machen (1) so vielleicht nur noch die Hälfte (1) das reicht auch eigentlich (.) und weil ich dann auch noch Freizeit hab (1) und nich immer noch mal was und noch mal was.

*I: Aber du musst das mit deiner Mutter absprechen?*

(.) sie will eben das das gut is, (2) aber sie kuckt jetzt nicht (.) immer so wie früher (.) weil sie halt auch nich immer so viel Zeit (1) nich mehr hat (.) oder (2) naja (.) ((*verschmitzt lächelnd*)) (2) ich schreib auch mal was (.) weniger auf (.) und mach das aber jetzt nicht so perfekt //oha// (2) irgendwie geht das so durch jetzt.

Annikas Reflexion des gestiegenen Anspruchs zeugt von einer selbstbewussten Bewertung der Rahmenbedingungen und daraus folgenden notwendigen Entscheidungen, sich auch mit Arbeitsleistungen im normalen Anspruch, den sie als Abstrich ihres vormaligen Pensums empfinden muss, abzufinden. Wie in der Passage zum Schall kann Annika ihr Lernverhalten reflektieren und Konsequenzen ziehen; dies wird begünstigt, weil die Mutter „jetzt nicht (.) immer so wie früher“ nachkontrolliert. Die Problematik ist damit nicht prinzipiell überwunden, aber sie kann den Druck mildern, indem sie sich ihrer Grenzen, Fähigkeiten und Wünsche bewusst macht, etwa im konkretisierten Wunsch nach Abwechslung in den Themen und schülerzentriertem Lernen (812-829).

Der Leistungsdruck und eingeschränkte fachliche Vorstellungskraft bedingen die Tiefe der Reflexion, befördert wird sie über den Dialog und Kooperation mit anderen, wie der im Tandem mit dem Interviewer hervorgebrachte Abschnitt zum Bootsbau zeigt. Zum Thema der gelungenen Projektarbeit (902-938) findet Annika über die Rollen- und Fähigkeitenreflexion zum scharfsinnigen Wikipedia-Vergleich:

926- (1) ich fand das interessant wie wir des gemacht ham (1) irgendwie wir uns die  
938 Themen selbst erarbeiten mussten (.) und das wir halt alle Möglichkeiten hatten das vorzustellen (1) ja (3) man sich da viel selber erarbeiten (.) äh (.) erarbeitet; //mm ja// (3) jeder hat nur'n kleinen Teil Information (.) oder (1) man kann sich halt denken (.) ich bin der Typ (.) der gern liest (1) oder der (.) der gerne Bilder ankuckt; (2) jeder macht was er gut kann (1) und dann sieht man ja auch später das Endergebnis (.) wie die andern das auch gemacht ham. (2) da kann jeder selber auf seine Art die ganzen Sachen aufschreiben (1) oder mit Bildern (2) wie man's halt am besten verstehn kann (3) das fand ich gut (2) mm. (4) das is wie im Internet (.) weil da ja auch immer ganz viele zusammenarbeiten (.) und jeder ein bisschen was macht; (2) wie bei Wikipedia irgendwie (.) und dann ein Lexikon hat was man so sonst kaufen müsste (.) und das nur (.) das nich in ein Zimmer passt (.) weil das so groß is.

Diese Stärke kommt zum Tragen, wo sie Entlastung durch Kombination mit den Kompetenzen anderer erreicht, denn aus eigener Kraft kann sie, wie sie gelernt hat, die hohen Ansprüche nicht erreichen – eine intelligente, aber noch nicht voll entfaltete Strategie. Das Projekt ist also eine Möglichkeit, den eigenen bevorzugten Lernstil zu realisieren, obwohl sie ihre Ausführungen zur Kooperation kaum mit fachinhaltlichen Details ergänzt. Annika äußert ihre Vorstellung einer guten Gruppenarbeit als Ideal, das sie in der Gruppe auch vertreten will, führt aber kein konkretes Erlebnis an (952-967). Damit wird aber Annikas Fähigkeit deutlich, über günstige Lernvoraussetzungen ihrem Spezialgebiet zu reflektieren und für gelungene Lernprozesse zu definieren. Erfahrungen sind gemäß Annikas Reflexion (1136-1142) Wendepunkte im Lernen, die Wissen und Strategien bereitstellen, um zukünftige Probleme zu lösen. Zukunftsfähigkeit bedeutet in diesem Sinn für Annika, mit den schulischen Erfahrungen, zukünftige Herausforderungen meistern zu können. Ihr Horizont ist zweifellos auch enger, denn

sie bezieht Erfahrungen nur auf das Lernen, jedoch nicht auf biographische Wendepunkte im Umfeld von Schule. Erfahrungen bilden sich für Annika am Widerstand, sie sind hilfreich, aber über eine momentane Schwierigkeit erkaufte. Das markiert aber auch Annikas Bereitschaft, dieses Wagnis einzugehen, wenn es einen vielversprechenden Ausblick auf zukünftige Erleichterungen geben kann. Annikas Reflexion dokumentiert einen unvermuteten Weitblick, der Raum für produktive Wendungen lässt. Die Bilanz über Annikas Reflexionsfähigkeiten ist also gemischt: Wo sich ein Weitblick über die Mechanik von Lernprozessen und Akteurshandeln zeigt, bleibt er in der fachlichen Vorstellungskraft eng. Exemplarisches Dokument ist der Abschluss des Textes. Für Annika gleichfalls typisch ist, dass sie beim Flugzeugproblem das Prinzip erläutert, in den inhaltlichen Konkretisierungen sehr knapp ist und zugleich Kern des Erfahrungsprozesses intuitiv scharfsinnig erfasst (1145-1158).

- 1151- (2) und außerdem (1) wenn das so so kleine Hürden sind, (.) dann macht man  
 1158 unbewusst gleich die Sachen mit (1) und dann muss man nicht das Doppelte lernen  
 (.) weil wenn man etwas beim ersten Tag gelernt hat (.) dann weiß man das noch;  
 (2) und wenn man dann noch gleich schwierigere Sachen (1) etwas schwierigere  
 Sachen dann einbaut (.) dann merkt man das gleich (.) irgendwie weil man danach  
 nicht sagt (1) das hatten wir eigentlich noch gar nicht; //mhm// (3) eher wie (1) aha  
 (.) darum geht das also; (2) dann weiß man das trotzdem und (.) ja (1) is dann stolz  
 auf sich.

## (B) Vorstellungen und Motivationen im fachlichen Lernen

### *Mühen der anspruchsvollen Textarbeit und Hilfen*

In Annikas Repräsentation sind der Wunsch nach anschaulichen und übersichtlichen Lerninhalten, die Scheu vor Textarbeit und Mühen des Leistungsdrucks prägende falltypische Handlungsorientierungen, die entsprechend zentrale Bedeutung für die Ansichten, Vorstellungen und Motivationen zum fachlichen Lernen darstellen.

Im bedeutungstragenden Auftakt der Eingangserzählung wird bereits die Spannung zwischen der mühseligen Textarbeit und dem Gegengewicht der anschaulichen und besser merkbaren praktischen Übungen dokumentiert. Das durch das Zeichnen der Knochen erhoffte bessere Merken spielt sich vor dem negativen Gegenhorizont ab: Das Lernen mit Texten „mit mehr Seiten“ (11) ist für Annika mühsam, weil sie die Inhalte „selbst rausarbeiten“ (12) muss. Das müsse zwar auch mal sein, erscheint aber hier als mühselige Pflichtübung. Die praktische Übung mache „auch Spaß“ (13), sie unterstütze sie aber vor allem dabei, sich Lerninhalte besser zu merken. Diese Äußerung taucht gleich zweimal in dem Abschnitt auf. Annika erinnert sich mit dem Beginn der Erzählung vor allem an Themen, die einen anschaulichen Bezug haben und den Themengegenstand durch praktische Übungen ergänzen. Mit den praktischen Übungen gibt sie an, sie könne dadurch „sehr gut verstehn“ (9).

Das in der Selbstpräsentation rekonstruierte geringe Selbstbewusstsein erhält unter dem Blickwinkel des Fachunterrichts weitere Details. Schwierig und mühsam ist für Annika das Arbeiten mit nicht bebilderten Texten, für die sich die Einstellung verfestigt hat, „das dann eh schon nicht verstanden“ zu haben. Damit wird eine Resignation gegenüber positiven Lernergebnissen aus eigener Kraft im Umgang mit Texten und darüber erarbeiteten Sammlung von Fachwissen dokumentiert.

Wieder führt Annika in der Passage zur Pflanzenkunde (148-157) den positiven Gegenhorizont der anschaulichen praktischen Arbeit heran und erklärt ihre Schwierigkeiten „wenn ich nur die ganze Zeit im Buch irgendwas lese“. Das Hervorheben des Anschaulichen und Praktischen genau wie die Mühe mit Texten zieht sich durch den ganzen Text und verfestigt sich zu einem sehr zentralen Anliegen in der Gestaltung der Lernprozesse. Andererseits wird das stete Wiederholen auch als Teil der auf einfache Erklärungen fokussierte Reflexion darstellen; das Motiv nutzt sie wie einen Anker, um von dort weitere Episoden zur argumentativen Stützung ihres Plädoyers abzurufen. Textarbeit ist für Annika nicht per se negativ, wie vor allem die Verbindung zur Bedingung der Anschaulichkeit zeigt. Zu den naturwissenschaftlichen Themen kann Annika zwar eingreifende Erlebnisse konkretisieren, die Texte seien „mal interessant“, einem weiteren Zugang steht aber das Problem mit den ihr schwierigen Texten entgegen. Ein positives Erlebnis verbindet sie mit einem Text zur Geschichte Deutschlands (848-859). Bis auf diese kurze Erwähnung führt sie ihr Interesse nicht weiter aus. Den größeren Teil des Zuspruchs zum Text liefert die Verwendung des Textes zum Lernen, falls sie die Inhalte „irgendwie vergessen“ sollte.

- 853- auch die ganzen Sachen aufbewahrt die wir dazu gemacht haben (.) weil ich mir  
 859 die dann immer noch mal ankommen will; ich will auch Sachen aufbewahren (.) die ich selber geschrieben hab und auch sehen kann (.) wie ich damals auch geschrieben hab und mich ausgedrückt hab; (2) naja (1) und dann krieg ich das Gefühl (1) damals hab ich das so gemacht (.) und heute mach ich das so (2) es is besser geworden, (3) und dann kann man auch noch mal Sachen abkucken (.) sag ich mal (1) die ich jetzt irgendwie vergessen hab.

Die Passage zeigt, wie wichtig es für Annika ist, den Bezug zum Text durch eine Eigenkreation herstellen zu können. Sie macht jedoch auch deutlich, dass die Berührung von subjektiven Interessenbereichen die eigenen Texte wertvoll machen und besonders hinsichtlich einer Funktion als Gradmesser für Lernfortschritte attraktiv ist.

### *Praktisches Lernen mit dem Ergebnis gegenständlicher Produkte*

Das Herstellen gegenständlicher Produkte im Fachunterricht wird von Annika besonders positiv bewertet und in mehreren Passagen betont. Das beschriebene Bauen des Armgelenkmodells entspricht ebenfalls dem positiv besetzten Lernen, das seine Verstehbarkeit durch die Anschaulichkeit eines materiellen Produkts erreicht.

- 15-21 ähm (.) dann noch (1)  
 einmal ham wir auch dieses Armgelenk gemacht mit diesen Gummibändern (1) und das fand ich auch interessant (.) ja; (2) es gibt ja eigentlich keine andere Möglichkeit sonst zu sehen wie das funktioniert (1) außer das man vielleicht ‘n Film kuckt; (2) aber so konnt=ich auch (.) wie gesagt (1) selber rausfinden, wie das geht (1) und ich hab selber gemerkt (.) was ich falsch gemacht hab (.) weil’s dann nich funktioniert hat

Das Bauen liefert eine Entlastung von der abstrakten Textarbeit und kommt Annikas Lernstil von Fleiß, Ausdauer und Sauberkeit entgegen. Die handelnde Erfahrung am praktischen Gegenstand Boot (29-42) ist gleichsam prägend, da „sieht man halt auch irgendwann ein Endergebnis“ (37f.). In der Nachfrage (339-349) ergänzt sie: „Dann seh ich halt (.) was ich in den Händen halten kann (.) sag ich mal“ (349). Der Plan wird zu einem realen Objekt umgesetzt, das Bauen im Rahmen einer Herausforderung macht ihr Freude. Dazu ergänzend erklärt Annika ihre beschränkten Fähigkeiten beim

Zeichnen (292-299), kann aber eine positive Bilanz bilden, denn es gab Hilfen darin, dass neben dem freien Zeichnen „wir eine Vorzeichnung bekommen konnten“ (292f.). Auf diesem Wege hat es Annika „auch mehr Spaß gemacht was zu malen (2) und wenn man das selber gemacht hat (.) is das bestimmt für viele so das sie dann stolz darauf sind“ (293ff.). Das Zeichnen hat die Qualität einer überschaubaren und schön empfundenen Aufgabe im Gegenhorizont zur Textarbeit. Diese Aufgaben sind in ihrer Bewältigung ebenso überschaubar und anschaulich wie potenzielle fachliche Vertiefungen. In diesem Kontext fordert Annika Rückmeldung zur Verbesserung ihres gebauten Bootes ein (316-324); sie äußert eine ähnliche Begeisterung für das Erfinden und Herstellen der Wettermaschinen (523-533) oder das praktische Arbeiten zum elektrischen Strom in der selbstorganisierten Lernwerkstatt (831-843). Hinzu kommt noch, dass sie die selbst hergestellten Maschinen aus Kostengründen ansprechend findet<sup>119</sup>.

### *Lernmotivation durch praktisches und anschauliches Lernen*

Das Empfinden von Lernfreude und Lernsinn lässt sich sowohl bei der Produkterstellung aus dem Lernprozess als auch in anderen Lernsituationen verfolgen.

Annika erinnert sich positiv an den Ausflug zum botanischen Garten (78-91), er sei auch „nich langweilig“ gewesen, habe „zum Thema“ (81) gepasst, da er das praktische Lernen im Beobachten der Bienen betont. Das Interesse ist dabei unspezifisch im Inhalt, denn es galt „irgend so eine Biene oder sowas“ (82) einzufangen – die Tätigkeit an sich bietet die Abwechslung. Das Thema wurde in der Schule weiterbearbeitet, stellt aber durch die Praxis eine besondere Ergänzung zu ihrem gefassten Bild vom Lernen in der Schule, wo sie „die ganze Zeit nur zu sitzen“ (86f.) habe. Auch die von ihr benannten positiven Beispiele können an dieser Meinung keine substantielle Veränderung erwirken. Das motivierende Kernelement bei Produkt und Ausflug scheinen die Anschaulichkeit der Inhalte und Entzerrung des Schulalltags zu sein.

Die Hypothese erhärtet sich im Kern über weitere Stellen: Bei dem Thema Bienenbestäubung (58-69) erscheinen ihr anschauliche Medien wie Bilder hilfreich, den Sachkontext deutlich zu machen. Das positive Bild von anschaulichen Lerninhalten wird durch die Episode zum Laufen um die Schule und durch das Herz<sup>120</sup> und das Erspüren der Bewegungen der Wirbelsäule in der Sporthalle weiter gestützt.

- 91- und einmal (.) das weiß ich noch (1) da sind wir noch einmal  
 106 nach draußen gegangen (.) ähm (.) wo wir das mit der Atmung hatten (1)  
 Sauerstoffaustausch in der Lunge und so was; (2) da sind wir einmal um die Schule  
 gelaufen (1) und das find ich auch gut (3) also das war (3) das hat Spaß gemacht  
 //mhm// (1) aber ich hab auch gemerkt was beim Atmen (.) sozusagen passiert, (1)  
 und wir hatten ja auch dieses mit dem (1) Blutkreislauf und dann ham Sie ja (.)  
 dieses draußen aufgezeichnet (1) und wie wir dann so rumgelaufen sind und das so  
 gemacht ham (2) oder auch (.) wo wir die Knochen gehabt ham (1) und mit der  
 Wirbelsäule auch geübt ham in der Sporthalle (1) wo man gegenseitig auch fühlen  
 konnte wie die Wirbelsäule das bewegt (1) irgendwie @(.).@ als würd man voll aus  
 Schrauben bestehen; (2) das war gut (.) mm (1) anstatt das sozusagen in nem Text  
 zu sehen (.) sozusagen live erlebt (1) und das ist für einige spannender gewesen (1)

<sup>119</sup> Der Faktor Geld spielt in der Familie tatsächlich eine große Rolle. Wohl auch durch die berufliche Prägung haben die Eltern bei verschiedenen Gelegenheiten sehr gewissenhaft und kritisch Kosten für Anschaffungen für die Klasse geprüft und stets Anmerkungen zur Jahresbilanz gehabt.

<sup>120</sup> Zum Thema Herzkreislauf wurde eine großer Herz-Lungen-Kreislauf mit Malkreide auf den Schulhof gezeichnet. Als rote Blutkörperchen holten sich die Schüler ein Sauerstoffplättchen an der Lungenstelle ab und tauschten es, angekommen bei den Organen, mit einem CO<sub>2</sub>-Plättchen und sollten es dann weiter zur Lunge zu bringen.

und ich find nochmal (.) das man sich auch Sachen besser merken kann (.) wenn man irgendwie Experimente gemacht hat (.) anstatt was (.) wenn ich irgendwie was ablese aus'm Buch (.) weil da ja (1) da kann man sich das nich so gut vorstellen als wenn ich das selber gemacht hab

Annika gibt auch hier die fachlichen Details nur spärlich (aber richtig) wieder. Das handelnde Erforschen der Gegenstände „sozusagen live“ erleichtert ihr das Verstehen und das Lernen ergibt Sinn, weil es sich direkt am eigenen Körper erfassen lässt – sie verstehe, „was beim Atmen (.) sozusagen passiert“ oder „auch fühlen konnte wie die Wirbelsäule das bewegt“. Nachdrücklich betont Annika ihr Empfinden, über diesen Weg nachhaltiger und motivierter zu lernen. Im nachfolgenden Beispiel zum Thema Dichte (111-116) ermöglicht ihr das anschauliche Dichte-Modell zwar keine tieferen fachlichen Einsichten – „und ja (.) erst dacht ich auch (.) das is voll kompliziert (1) aber dann ham wir diese Experimente gemacht (1) mit dem was schwimmt und was schwimmt nicht“ (113ff.) – dennoch wird die Hemmschwelle zum theoretischen Thema abgebaut und bleibt zumindest die Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Fachgegenstand und einem potenziellen Zugang zum Verständnis der Sache erhalten. Die Verbindung zu den unbeliebten Texten, die Annika mit mangelnder Anschaulichkeit gleichsetzt, stellt sie im Nachfrageteil her (284-289):

284- (2) ich finde auch das man Texte lesen muss um das zu verstehen (.) aber für mich  
289 und bestimmt auch viele andere (.) ist es leichter Bilder zu sehen (1) also nicht nur Text und auch Bilder dazu (.) weil ers=mal (.) wenn ich die Bilder gesehen hab (.) weiß=ich vielleicht auch (.) das is gar nicht so kompliziert wie ich gedacht hab; (1) und dann bin ich eher motiviert einen langen Text zu lesen (.) als wenn ich einfach nur den Text bekom (.) un- ohne irgendeine Erklärung oder sowas.

Annika bezieht sie direkt auf ihr Verständnis von Bildern in Texten als motivationaler Anknüpfungspunkt zur Überwindung ihrer befürchteten Komplexität. Lernsinn und Lernmotivation sind in Bezug auf die Lerngegenstände maßgeblich an ihre Anschaulichkeit gebunden, jedoch zeigen sich im Spiegel von Annikas Schwierigkeiten mit dem Leistungsdruck und der Bevorzugung von kooperativen Lernformen auch andere motivationale Aspekte: Unter dem Thema Wetterbeobachtungen (117-134) setzt sich Annika über das motivierende Bauen der Wetterinstrumente hinaus mit dem Unterschied zwischen einer Stichprobe und den über die Stichprobensammlung generierten Informationsgehalt auseinander. Die Entstehung von Wetterphänomenen oder Kreisläufen beschreibt sie nicht, aber die gleichförmige, im sozialen Rahmen der Klasse ritualisierte Datensammlung zur Labortätigkeit des Messens über eine lange Zeit ist für sie besonders attraktiv.

117- (5) dann hatten wir in der fünften Klasse mal das mit Wetter; (1) und das war auch  
134 interessant weil (1) das war (.) glaub=ich im Herbst (2) naja (.) und dann kamen viele verschiedene Wetterarten (.) sag ich jetzt einfach mal (.) mm (.) beobachten (.) und darum haben wir auch diese Wetterstation gebaut wo wir dann jeden Tag gekuckt haben (.) wer das Gerät mithat und sowas; (2) und das war auch gut (.) weil wir immer (1) sag ich jetzt mal (1) immer viel mit der Wirklichkeit verbinden (.) verbindet und einfach nich (1) es ist so weil, (.) sondern auch wirklich gesehen (.) wir das gesehen ham. //ja mhm// (3) ja (.) das habe ich auch in Erinnerung behalten, (2) und da haben wir selber mal so'n Wetterdiagramm (.) dings gemalt oder gezeichnet (2) und da konnte man halt auch die Unterschiede sehen (.) denn an einigen Tagen hat=es sehr viel geregnet und an anderen eher wenig, (1) und wenn man so'n durchschnittliches Wetterdiagramm sieht, (.) dann sieht man einfach'n Durchschnittsniederschlag oder ne Durchschnittstemperatur; (2) ähm (1) wenn man das so wie wir jetzt (.) dann jeden Tag oder so beobachten kann (.) dann

sieht man das auch jeden Tag (1) und nicht nur durchschnittliche Temperatur oder so (1) weil (.) man kann ein Wetterumschwung beobachten. (2) wir ham das fast (3) ja (2) 'n ganzes Jahr gemacht (2) und das war interessant wie sich das ändert (.) und die Jahreszeiten gut zu sehen sind, (1) auch mit Hitze wie im Sommer jetzt (2)

In diesem Kontext werden die fachlichen Ausführungen im Gegensatz zu den bisher gesehenen fachinhaltlichen Leerstellen konkreter: Annika spricht von Wetterdiagrammen, Durchschnittswerten und aus den Daten erkannten Wetterumschwüngen. Sie erlebt Lernsinn, denn die fachlichen Begründungen sind selbst erworben und nicht vorgegeben. Das Kresse-Experiment ist ein weiterer Sonderfall, wo das Experimentieren im Vordergrund vor der Textarbeit steht und die bevorzugten biologischen Themen besonders „schön“ erlebt werden.

235- (2) ich weiß noch (.) dann wo wir diese Kresse da gepflanzt ham (.) und dann hat  
244 man ja (.) manche haben die drinnen gepflanzt (.) manche draußen gepflanzt; (1)  
ich hatte die ja draußen (.) mm (.) und dann war das interessant wie die  
verschiedenen Kressearten waren (.) wenn man sie in verschiedenen Situationen  
hatte sozusagen; (1) da konnten alle sehen wo das wächst und wo nicht; //mm ja//  
(2) ja und das war lustig und hat allen Spaß gemacht (.) weil (.) das ist irgendwie  
schön wenn das lebt und wächst wenn man das richtig macht; (2) und @(. )@ naja  
(.) das war jetzt ein bisschen chaotisch bei Frau W. @(. )@ (1) aber das ging (.) als  
sich alle dran gewöhnt hatten (.) und halt auch ein bisschen lockerer; //mhm// (2)  
also meine Dings (.) Kresse ist jetzt nicht gewachsen (.) aber es war schon gut. (3)

Auch zu diesem Experiment wurde mit Texten gearbeitet und die Versuchsbeobachtungen ausführlich dokumentiert, doch das Erstellen und Verstehen eines auf Variablen in der Versuchsanordnung basierenden Experiments stand im Vordergrund. Das Experimentieren wird kollektiv validiert und habe trotz des chaotischen Unterrichts „allen Spaß gemacht“. Annika genießt auch im ungeordneten Setting den Freiraum vom Leistungsdruck. Gleichsam dokumentiert das Erleben des Kresse-Experiments den Interessenschwerpunkt in anschaulichen, praktischen und ‚schönen‘ Dingen. Den Unterricht empfindet sie als anschaulich, praxisbezogen und „halt auch ein bisschen lockerer“ als sie es für gewöhnlich im Unterricht erlebt. Mithin spürt sie mit dem Schlussfazit des Mislingens des Experiments auch ein Misserfolg unter dem Gesichtspunkt der gelungenen Leistung. Das trübt Erleben der Lernfreude, irritiert jedoch nicht dessen nachhaltigen Eindruck im Erinnern der Situation.

#### *Hindernisse in der Verbindung zwischen Theorie und Praxis*

Auch bei anschaulichen Lerninhalten geht es um die daran veranschaulichten fachlichen Theorien. Wie an den physikalischen Einsichten über das Bootebauen zu sehen ist (350-359), hat Annika Mühe, diese Verbindung zu erfassen oder einzugehen, wo sich Leistungsdruck aufbaut. Zwischen den praktischen Aufgaben und theoretischen fachlichen Einsichten bleibt eine belastende Spannung erhalten, die Annika in ihren Lernprozessen als deutliche Trennung zwischen negativ behafteter Theorie und positiv wahrgenommener Praxis empfindet. Die mit Theorien empfundenen Frustrationen werden verstärkt, weil sie das Potenzial heuristischer Erkenntnisgewinnung aus der Verbindung mit dem praktischen Experiment noch nicht erkannt hat. Annika spricht anschließend über den beim Bootsbau empfundenen „Spaß“ (362-379). Dabei wird dieser Trennung verstärkt, indem sie den abwechslungsreichen Aufgaben Aufträge

wie die Lernlandschaft<sup>121</sup> gegenüberstellt („es sollte sozusagen (.) lebhaft sein (1) das man nich rumsitzt und sich langweilt (1) zum Beispiel (.) wie wir das gemacht ham“, 371f.). Das Üben mit den Lernlandschaften entspricht der negativ besetzten Seite des schulischen Lernens und wird in diesem Attribut betont. Das positive Gegengewicht ist die Vielfalt von anschaulichen und überschaubaren Aufgaben oder die Arbeit in Gruppen, wo sie erneut das Helfen durch andere vielversprechend sieht und die inhaltliche Gestaltung selbstorganisiert angehen kann.

- 384- (5) nja (.) also eigentlich fand ich's nich so toll (.) weil ich will das gut schaffen (1)  
 402 auch so bei dem Boot (2) ich will immer das das richtig funktioniert (.) deshalb dacht=ich (1) oh Mann (.) jetzt is=es nich so gut geworden (.) und weiß auch nich, wie ich das besser machen kann; (2) da fand ich das auch nich so toll weil das ja auch immer ne schlechte Note sein kann oder so; (2) aber ich wusste (.) das ich das auch nich besser machen konnte als ich gemacht hab (6) (*hält die Arme aufgestützt die Hände vor den Mund*) °ich weiß nich° (4) ich denk schon immer an die Zukunft //okay// (2) das ich ja irgendwie ein Beruf haben will (.) obwohl es=ja egal is, ob man mal eine Hausaufgabe nich gemacht hat (3) aber ich weiß nicht (1) ich denk dann irgendwie (.) alles muss fertig sein //aha// (3) und weiß nich (.) wenn das nicht so gut ist (1) wie sich das dann auf die Note auswirkt (3) und dann denke ich immer (.) das ich so schlecht bin (*atmet tief durch*). (5) Sonst is es irgendwann dann so (.) das is alles klar so (1) ich muss das jetzt nich machen weil's macht jetzt nichts mehr zur Sache (2) und deshalb denk' ich (.) ich muss immer alles perfekt haben (3) aber (2) es is jetzt so (3) ich denk auch manchmal (1) ja, ich hab jetzt keine Zeit mehr (2) mach ich es halt nur neunzig Prozent anstatt hundertfünfzig (.) oder so; (3) ja und deswegen brauch ich auch nich mehr so lange bei den Hausaufgaben dann (2) mm (1) aber ich muss das schon mit meiner Mum absprechen wenn sie das sieht.

Annikas Ausdauerwille zeigt sich in besonderen Motivationen, ist aber wahrscheinlich auch von den Einstellungen der Eltern geprägt. Sie zeigt besondere Ausdauer in Lernbereichen, in denen sie sich als kompetent einschätzt, so auch beim Bootebauen und der Vogelaufgabe – Annika will, „das das richtig funktioniert“. Auch in diesen Aktivitäten sieht sie schließlich nach der frei empfundenen Phase des experimentierenden Bauens eine Quelle für Leistungsdruck<sup>122</sup>. Annika hat das aber nicht so empfunden und ist misstrauisch, ob auch bewertungsfrei deklarierte Lernprozesse nicht doch Teil einer versteckten Bewertung sein könnten. Die erwähnte Berufslaufbahn scheint nicht im direkten Zusammenhang mit negativen Erfahrungen im Unterricht zu stehen, viel wahrscheinlicher mit der Angst, dass schließlich alles Gelernte in der Zukunft zum Tragen kommt und die Berufseinsichten eintrübt.

Die enge Unterscheidung von Theorie und Praxis ergibt sich in dieser Folge aus der leistungsbezogenen Orientierung und zugleich einem schmalen fachkulturellen Horizont. Fortlaufend wird diese Annahme über die rekonstruierte starre Prägung auf Merken und Abarbeiten dokumentiert und noch einmal unter dem Blickwinkel des fachlichen Lernens geschärft. Bei der Frage nach den Schwierigkeiten mit Referaten (534-565) und später an der Nachfrage zur Produktivität von Fehlern (596-621) erklärt Annika die Ansprüche der Eltern als wesentlichen und belastenden Antrieb beim Referat,

<sup>121</sup> Die Lernlandschaft beschreibt eine Methode, bei der die Schüler etwa vor Klassenarbeiten ihr gesamten Wissen in der Art von Mindmaps dokumentieren und strukturieren. Idee ist, den eigenen Wissensbestand systematisch darzustellen, Lücken zu finden und das schriftliche Darstellen des Sachwissens zu üben. Diese Lernlandschaft wird einmal wöchentlich um den Lernertrag der Woche erweitert, also nicht in monotonen Blöcken, wie Annika suggeriert.

<sup>122</sup> Das Boot wurde nicht benotet; es sollte Teil eines bewertungsfreien Raumes sein.

sodass Annika auch bei relativ guten Noten Defizite in ihren eigenen Leistungen wahrnimmt. Was ihr im Gegenzug hilft, sind überschaubare Möglichkeiten, das Lernen und damit Erfolgsmöglichkeiten zu managen, etwa in Form von Checklisten (1018-1023). Die großen Herausforderungen werden überschaubar, sie dienen auch als absichernder Rahmen in den Lernbemühungen mit den Eltern, denn „man muss=sich nur auf diesen Zettel konzentrieren“ (1023). Die „Merken“ hat darum die tragende Bedeutung in den Lernprozessen; die Anschaulichkeit von Lerninhalten soll das erhoffte Memorieren von Fakten erleichtern und gibt ihr Sicherheit und Vertrauen, sich schwierigen Anforderungen zu stellen, wie der Text an verschiedenen Stellen dokumentiert: Zum Thema Pflanzen (70-91) wird das anschauliche und motivierende Arbeit zum Zeichnen der Pflanzen durch eine gelungene Textarbeit ergänzt. Das Lesen und Erarbeiten von Informationen aus Texten erhält eine produktive Wendung, wenn der Text zu den erstellten Zeichnungen selbst verfasst wird. Ein entscheidender Lernfortschritt beim Thema Schall liegt im Modellexperiment, das sie fachlich im Wesentlichen verstanden hat (226-234); sie führt die Beispiele zum Wetter und zu den Knochen heran und kann sich Klarheit darüber verschaffen, wie sie gut lernen kann: „Das konnt ich mir gut merken weil ich das eben auch selbst gemacht hab“ und „es geht dann immer besser (.) ich (.) ähm kann das besser so“ (231ff.). Annika reflektiert auf Nachfrage, wie Bilder das Lernen am Fachgegenstand erleichtern.

422- (1) und das  
 429 wir da anstatt mit ein Text, (1) ich glaub wir hatten gar keinen Text dazu (2) weil ich hat's mir schon so gemerkt, (.) ohne Text (2) und dann hat man es sozusagen noch einmal gefestigt (.) weil das alle selbst gemacht haben; (2) weil wenn ich dann zu Hause bin (.) und ich vielleicht nicht mehr so gut mich an das Erzählte erinnern kann (.) kann (.) äh (.) kuck ich nochmal (1) und das is halt auch leicht zu verstehen (.) weil ich seh diese Bilder (.) und so fällt's mir wieder ein; (3) und deswegen fand ich das gut das wir das so ankucken;

Sie erzählt, wie Abbildungen, Vorführungen aus der Lehrerinfo sich zu einer Vorstellung vom Fachgegenstand festigen, ohne dass der Text notwendig sei und hat für sich einen Weg gefunden, der als sehr visueller Lernstiel deutlich wird. Über diese Strategie sieht sie auch einen Weg, selbstständig die Inhalte nachzuarbeiten. Die Reichweite dieses Ansatzes ist begrenzt, weil sie auf das Zuliefern von Abbildungen und Erklärungen angewiesen ist, doch sieht sie darin einen Weg, für die Zukunft in einer Firma selbstständig (429-435) zu werden. Den Vortrag zum Regenkreislauf will Annika schließlich wagen, weil sie hier ihr großes Vertrauen in die Unterstützung von Abbildungen nutzen kann.

501- (2) nja (.) ich wollt auch gerne vortragen (.) obwohl ich irgendwie nie so gerne  
 509 Vorträge hält; (2) aber dadurch (.) das man sozusagen Unterstützung hatte (.) wo man das gesehen hat (1) dadurch war es dann halt auch leichter; (2) weil (.) wenn ich Bilder sehe (.) dann fällt mir das halt ein (1) und wenn man sich einfach so vorne hinstellen muss (.) und irgendwas erzählen muss (.) und nix dazu hat (.) dann denk ich (1) oh nein (.) ich weiß es nich (2) dann ist es noch schwerer (.) weil ich dann nicht motiviert bin (2) und wenn ich die Bilder sehe (.) dann denk ich (1) wenn ich Schwierigkeiten hab (.) kann man ja noch mal raufkucken (1) das is dann nich so schlimm;

Die Bilder sind eine visuelle Stütze für einzelne Inhalte, geben eine leitende Struktur für den Vortrag, Annika befürchtet damit weniger, den Faden zu verlieren. Ein Konzept von Anschaulichkeit zum Erkennen von Zusammenhängen und der Transfer in

höhere Denkebenen und Konzepte lässt sich hingegen nicht rekonstruieren. Dieses eingeschränkte Verständnis hindert Annika jedoch am Erreichen der von ihr und Elternseite gewünschten exzellenten Lernleistungen.

Gegen Ende des Textes konkretisiert Annika eine eigene Einschätzung, die die Bedeutung übersichtlicher und ansprechender Aufgaben und die der kooperativen Arbeitsprozesse unterstreicht. Gelingender Fachunterricht (812-829) bezieht die Meinungen und Ideen der Schüler zentral ein. Auch angesichts des Wunsches nach überschaubaren Lernarrangements, wünscht sie sich doch eine Rolle als Mitwirkende und Mitgestaltende im Lernprozess. Die Voraussetzung dafür ist, dass Wissen transparent gemacht wird: Die Zusammenhänge werden erklärt, die Schüler werden in Form von „Meldekettchen“ (823) und „kleine(n) Präsentationen“ (826) einbezogen; der Unterricht ermöglicht Mitbestimmung und Selbstpositionierungen, er berücksichtigt die „Meinung der Kinder“ (823f.). Vor dem Hintergrund der besonderen Belastungen des Leistungsdrucks entfaltet dieses Empfinden besonderes Gewicht in der positiven Wahrnehmung des Unterrichts und in der Stärkung des Selbstbewusstseins. Annika wünscht sich Vorhersehbarkeit und Übersichtlichkeit der Lernsettings und zugleich Aufgaben, die sie reizen (1081-1098). Den Gegenhorizont bildet einerseits der anspruchlose Musikunterricht, bei der die sonst begehrte Note 1 „so pippig“ (1086) sei, dass „da eigentlich keiner Lust drauf hat“ und andererseits die (hypothetische) Schwierigkeit eines Unterrichts, der einer Geheimwissenschaft gleicht, bei der niemand etwas trotz der Ankündigung wissen kann. Annikas Vorstellung einer maßvollen Lernkurve entspricht ihren Erfahrungen aus dem Unterricht „immer so bei NuT“ (1091). Sie will Problemstellungen in die übersichtlichen Lernsettings eingeordnet wissen, denn es soll vom Anspruch her „in der Mitte sein (1) also das es halt auch so schwerer is (1) aber so (.) das ich das leicht verstehen kann“ (1089ff.).

Geprägt von den Vorstellungen einer auf Fertigkeiten fokussierten Fachkultur, hat Annika eine enge Sicht auf Möglichkeiten und Anforderungen der naturwissenschaftlichen Fächer. Sie zeigt geringes Vertrauen in ihre Fähigkeiten und bringt sich entsprechend ungerne ein. Die Schwierigkeiten, aber auch Bedürfnisse und Verlauf ihrer Lernprozesse kann sich jedoch vielseitig reflektieren. Die Repräsentation ihrer Persönlichkeit und Vorstellungen zum fachlichen Lernen liegen eng beieinander. Ihre Verflechtung wird besonders zum Ende des Textes dokumentiert. Besonderen Stellenwert in Sachen geglückter Würdigung nimmt eine Episode ein (1024-1047), in eine besondere Leistungsrückmeldung erteilt wird.

- 1024- (2) oder das Sie dann auch immer (.) wenn man die schriftliche Vorbereitung  
1047 gemacht hat (.) die durchkucken und sagen (1) das könntest du noch besser machen  
(.) oder so; (3) ich fand das auch gut //mhm// (.) als wir eine Musterlösung nach der  
Arbeit mit dem Körper-Thema hatten; (2) da ham wir diese Musterlösung am Ende  
gemacht (.) und dann fand ich das gut das ich da drin war (1) weil ich da erklärt  
hab (.) wie das (.) ähm (.) mit den Lungenbläschen da; (2) also die sind mit den  
Bronchien verbunden; (2) und an den Bronchien sind viele kleine Lungenbläschen  
(1) wie Weintrauben sehn die aus; (3) da dranne sind so kleine Adern (.) und (.) ja  
(.) äh (1) da findet dann der Gasaustausch mit Sauerstoff statt (.) rein (1) und  
Kohlenstoffdioxid raus; //ah so// (4) also ich hab mich gefreut das das da drin war  
(.) und jeder lesen konnte das ich gemacht hab (3) oder auch mal bei ner andern  
Aufgabe mit Maja fand ich das gut (3) das Sie mal (1) also das sie auch welche  
genommen ham (.) die (.) mm (.) nich so gut sind; (2) also @(.)@ nich (1) die nich  
so gut sind (1) aber die so (.) nich so von sich überzeugt waren (2) das Sie die auch

mal genommen ham (.) das die sich gefreut ham das die auch da drin waren, (1) und das die dann vielleicht mehr Motivation ham was zu machen (.) weil sie sehen konnten (.) das sie auch nützlich sind (.) sozusagen (3) und noch (.) weil man dann so ne Bestätigung hat (1) also man sieht ja das die Aufgabe richtig gemacht war (2) aber dann hat man so (1) dann hat man vielleicht auch so was (.) äh::m (2) also (.) Sie hatten ja'n Grund (.) warum sie das ausgewählt ham (1) und dann freuen sich alle irgendwie wenn sie ne so gute Lösung ham //mhm// (.) und die anderen auch sehn (.) das man die Lösung hatte (.) und ja (3) und dann denk ich (.) das die die Sie so loben (.) auch mehr Selbstbewusstsein bekommen und denken (1) ich mach ja gar nich immer alles falsch; (2) ich kann das auch. ((*atmet tief durch*))

Diese Episode hat eine tragende Bedeutung, da sie im positiven Kontrast zum für Annika belastenden Thema Lernerfolg und Leistungen steht; zugleich exemplifiziert sie den gegläckten Kompromiss zwischen individual- und gruppenbezogenem Lob. Eine öffentlich gewürdigte Lösung nach der Klassenarbeit, ohne selbst vorne zu stehen, ist für Annika überaus attraktiv; die Sache konnte für sie in den Vordergrund stehen und im Gegensatz zu den meisten vorherigen Ausführungen äußert sie den gelobten Fachinhalt noch einmal im Detail und überdies inhaltlich korrekt. Das Erfolgsmodell der Würdigung wird auch auf andere Schüler ausgeweitet, sogar bei denen, die gar oft mit schlechten Leistungen in Erscheinung treten. Diese Schüler würden sehen, „das sie auch nützlich sind (.) sozusagen“. Damit wird eine ganzheitlich negative Sicht auf Schüler mit schwachen Lernleistungen eingenommen, mit der sie qua eigener Erfahrungen hadert. Lernschwache Schüler haben den Nimbus des Nichtsnutzigen, d. h. Lernschwierigkeiten werden zu Persönlichkeitsmerkmalen und vor dem Hintergrund von Annikas Zukunftsorientierung führt diese Nichtsnutzigkeit auf eine eingetrübte Perspektive. Die Erzeugung von Motivation und Selbstbewusstsein wird zu Beginn und Mitte der Passage benannt. Sie treten als dominante Motive hervor, die Annika in aller Deutlichkeit mit einem erleichternd erlebten Wendepunkt zurückmeldet („ich mach ja gar nich immer alles falsch; (2) ich kann das auch“). Annikas Vorliebe für überschaubare Lernsettings wird darauffolgend noch einmal hervorgehoben.

- 1049- am besten kann ich das (.) wenn ich mir was aussuchen kann (1) wie bei der  
 1067 Werkstatt (.) und das für mich fertigmachen kann (1) und ich selber kucken kann (.) was ich davon machen kann (.) und das kontrollier (2) ja ich find das gut (1) wenn man auf sich allein gestellt is (2) man hat zum Beispiel (.) keine Ahnung (1) für irgendwas hat man drei Wochen Zeit (.) und dann kann man sich das selber aufteilen; (2) und bei Hausaufgaben hat man meistens nur'n paar Tage Zeit (.) und dann hat man ja auch irgendwas bestimmtes vorgeschrieben was man machen muss (3) und wenn man irgend ne Freiarbeit macht (.) kann ich mir das selber einteilen; (1) ich kann alles am ersten Tag machen oder (.) ähm (1) kann alles am letzten Tag machen; da=is man auch selbstständig (.) und kann selber entscheiden wann man was macht (2) und ich find=das gut wenn man so sieht (.) wo das richtig war (.) und welche Blätter man lern muss; (3) damit kann man gut lernen (2) und ja (3) es muss auch Spaß machen wenn man (.) wenn man was Schönes bei den Stationen macht (1) wo man was baut und sehen kann //mhm// (4) weil dann kann ich mir das besser merken; (2) und dann kriegt man vielleicht auch gute Noten (.) weil (1) das is ja auch wichtig; (4) aber wichtig is das (1) wenn ich das (.) wenn ich das einteilen kann (2) und wenn das fair is; (2) wenn immer einer was sagt (.) aber ein anderer das auch weiß (2) muss man wissen wer was kann (.) und dann auch eine gute Note ham und (2) nja (1) für alle is das gut.

Innerhalb einer festumrissenen Grenze schätzt Annika die Wahrnehmung von Freiheiten im Arbeitsstil und Zeitrhythmus. Die Erklärungen der Zeitrhythmen nehmen im

Abschnitt eine zentrale Rolle ein, damit wird eine entsprechende Bedeutung in Annikas Einstellung dokumentiert. Die Ergebnisse der Bemühungen lassen sich gut daran ablesen, was sie „fertig machen“ konnte. Sie dienen einerseits gegenüber den Eltern als Belegstücke und als Freiräume bei der Themenbearbeitung. Die Belege weisen auch darauf hin, dass die Eltern eher nicht an inhaltlichen Fragen interessiert sind, sondern an guten Noten. Annikas Prägung ist vor diesem Hintergrund leicht einzusehen. Ein neues Thema tritt in Erscheinung: Dass die Würdigung der eigenen Leitungen auch dann „fair“ erkannt wird, wenn der entsprechende Schüler nicht so sehr in Vordergrund tritt. Annikas Position dokumentiert den Wunsch, dass Kinder mit zögerlichen, introvertierten Temperamenten stärker wahrgenommen werden. Im vorherigen Abschnitt hat sie die Grenzen dessen bereits anerkannt, sieht den Umstand aber dennoch als kritisch. Die Stationenarbeiten sind darum ideal, um als Nachweise für die Leistungen zu gelten, zu denen sie in Unterrichtsgesprächen und Diskussionen nicht in der Lage wäre. Annikas Vorstellungen von gelungenen Lernaufgaben bezeugen den Wunsch nach im Anspruch übersichtlichen Aufgaben. Vor den erlebten Belastungen mit Vorträgen, Texten und dem Merken von Lerninhalten ist dieser Wunsch nachvollziehbar. Bedeutsam erscheint Annika „Schönes bei den Stationen“, so sie „baut und sehen kann“. Davon verspricht sie sich schließlich nicht nur einen reizvollen Eigenwert, sondern wie so oft das bedeutsame ‚besser merken‘-Können der Inhalte. Annika versichert sich in der Gruppe zurück, doch dieses Rollenverständnis und Lernen in sozialer Dynamik ist Teil impliziten Wissens, dass sie jedoch als „Gefühl“ (1075) artikulieren kann.

### (C) Metapher und Analogie in irritierenden Lernprozessen

Neben Passagen, die Annikas Mühe dokumentieren, fachliche Zusammenhänge zu erfassen und zu artikulieren, liegen auch Stellen vor, in denen Annika über das Sprachmittel der Analogie den fachlichen Kern eines Sachgegenstandes darstellt.

Annika setzt ihre über das Armmodell gewonnen Einsichten an den Beginn ihrer Erzählung und unterstreicht deren Bedeutung.

21-28    nich funktioniert hat (1) und man konnt sich bei den anderen ankucken was die so gemacht ham (.) also (1) nja (.) ob die das richtig gemacht ham (.) und so den erklären (.) die das falsch gemacht ham //aha// (1) o::der man hat gemerkt (.) wenn man jetzt selber was falsch gemacht hat (.) und (2) ((*lächelt*)) ja @(.).@ und ich finde es am Ende auch lustig (.) als wir das ausprobiert ham (2) und wir am Körper, (.) wenn man da so fühlte (1) eigentlich (.) äh (.) genau das Gleiche sehen konnte. (1) also @(.).@ eigentlich is der Mensch auch wie so eine Puppe mit Kabeln drin und mit so (.) ähm (1) Auf- (1) Gummizug rauf und runter (.) ja. (3) mm (.)

Die ihr sehr anschauliche Übertragung vom Modell in die Realität hat einen starken Reiz, denn sie erkennt trotz der modelltypischen Einschränkungen „genau das Gleiche“ und fasst ihre Einschätzung des Phänomens den zentralen Erkenntnisfortschritt mit einer Analogie zusammen. Die Analogie erscheint als praxisnahe Beschreibung, die das Phänomen fachlich präzise beschreibt, ohne eine differenzierte Fachsprache bemühen zu müssen.

Das Modellverständnis des menschlichen Bewegungsapparates wird an der Stelle zum Thema Wirbelsäule fortgesetzt (91-106). Es besticht zum einen durch seine Anschaulichkeit und leibliche Erfassbarkeit, zum anderen zeigt die mechanische Analogie ihre fortdauernde Wirkung. Das Bildhafte der Analogie verschafft Annika durch eingängige Anschaulichkeit einen besonders leichten Zugang zum Thema. Annika nutzt sie an einer weiteren Stelle, allerdings hier nicht im fachlichen Gebrauch, sondern um wiederum zur Veranschaulichung einer abstrakten Thematik eine Sprache zu finden. Das Funktionieren einer gelungenen Gruppenarbeit wird im inhaltlichen Kern einer arbeitsteiligen, aber verzahnten Kooperation mit dem Vergleich zur Wikipedia dargestellt (926-938).

Metaphern unterstützen Annika als Ausdrucks- und Verständnishilfe durch eine affektiv erlebte Nähe aus der Neucodierung bekannter Begriffe. Das affektive Element der Ausdrucksgestaltung ermöglicht einen unmittelbaren Zugang zur Auseinandersetzung mit dem Thema und ihrer Vertiefung. Eine gleichwie intensive emotionale Verstrickung resultiert aus Irritationen. Sie üben einen abschreckenden, aber nicht abstoßenden Effekt aus, lenken durch die Aufmerksamkeit aber auf ein konkretes Thema. So wird das Beispiel zum Thema Verdauung erst über das handelnd erforschte Modell erläutert.

106- dann (.) mm (2) manchmal hatten wir  
 111 auch andere Sachen mit dem Körper; (2) einmal da ham wir Stationen mit der Verdauung gehabt (.) und so nen Gummischlauch (1) das war der Magen (1) äh Darm (.) und da konnte man den Tischtennisball durchquetschen und (2) ((Räusperrn)) auch da war was mit (2) °Kot° ((lächtelt verlegen)) und Bakterien. (2) das fanden einige eklig (.) aber eigentlich is=es das gar nich.

Die daran erworbene Erkenntnis stellt aber die Irritation dar, die sich mit der thematischen Behandlung der Entstehung von Kot durch Bakterien einstellt. Annika führt das Thema inhaltlich nicht weiter aus und spürt die irritierende Schranke, spricht sie aber soweit an, dass das Thema „eigentlich“ nicht „eklig“ sei. Ihre Vorbehalte drückt das „eigentlich“ deutlich aus. Die Bakterienfrage führt auf weitere Irritationen, die einzelne Fachgegenstände ausüben; das betrifft nach Annikas Äußerung Themen mit einer gewissen Widerständigkeit in den Inhalten, ob es hier um Kot oder Sexualität geht, darüber wollen viele – die Äußerung steht bedeutungsvoll am Ende der Passage – „nicht selber was dazu sagen“. Sie ist aber bereit, sich diesen Irritationen zu stellen, denn „alle müssen das lernen“; das Erleben der Herausforderungen einer Sexualerziehung wird gemeinschaftlich geteilt und die Befürchtungen in der Gruppe rückversichert. Annika verbindet mit dem Lernen an diesen Gegenständen auch die Perspektive sinnvoller und wichtiger Lernerträge, hat aber Mühe, sich über das berührende Thema zu äußern, wie die zögerliche Rede unterstreicht:

461- (3) ne::: (1) naja (.) eigentlich das nich (2) das Meiste wusst=ich; (1) aber (.) äh  
 466 @(.)@ (1) es is schon komisch über sowas zu sprechen (.) find ich irgendwie (2) weil das is so wie bei (.) Dings (.) °Sexu- (.) Sexualitäts° (.) erziehung ((Räusperrn)); (5) mm (.) alle müssen das lernen (.) wollen aber nichts (2) ähm (.) nich selber was dazu sagen. (3) manche mögen das nich (2) das is so komisch für viele.

Annika versucht konsequent, ihre Meinungen und Ideen auszudrücken. Trotz ihrer Fokussierung auf das Anschauliche nutzt sie dafür aber weniger Sprachbilder, sondern

Formulierungen, die ihren Gedanken darstellen und zur Veranschaulichung aus einem anderen Kontext entliehen werden. Als Einleitung dieser Passagen nutzt Annika den Begriff „sozusagen“, um zu zeigen, wo sie den analogen Charakter einer Darstellung im Unterricht erkannt hat: Was Annika abzeichnet, ist „sozusagen“ die eigene Wahrnehmung des Wildkrauts (88); der Gang durch das Herz zeigt, „was beim Atmen (.) sozusagen passiert“ (95); die Rückenübung und die Verbindung zur Schrauben-Vorstellung macht den Kontext „sozusagen live“ (102) verständlich; man kann in Gruppen voneinander lernen – das ist „sozusagen auch noch was abkucken“ (197), aber produktiver, weil es zu eigenen Strategien führt; die Variablen des Kresse-Experiments zeigt die „Kresse in verschiedenen Situationen (...) sozusagen“ (238f.); Unterricht sollte nicht frontal und trocken sein, sondern „sozusagen (.) lebhaft“ (371). Der Lehrer gesteht sich seine Unpünktlichkeit ein, das macht er in Annikas Augen richtig und sei darum kein Fehler, aber um das Prinzip zu veranschaulichen, erklärt Annika, der Lehrer gestehe sich „sozusagen (.) die Fehler ein“ (801f.). Schüler, die nicht von sich überzeugt sind, Annika schließt sich mit ein, erfahren durch positives Feedback und Lob eine Steigerung des Selbstwertgefühls, Annika drückt es damit aus, dass die Schüler bemerken, „das sie auch nützlich sind (.) sozusagen“. Annika wählt analoge Umschreibungen, um ihren Gedanken zu fachlichen Themen und über soziale Aspekte eine sprachliche Form zu geben.

Motivierende und irritierende Momente werden besonders eng in der Erzählung einer Episode zum Rauchen verknüpft. Anlässlich des Themas ‚Gesunder Körper‘ wurde durch den Klassenlehrer ein irritierender Effekt provoziert. Dazu wurde der Klassenlehrer in Anwesenheit der Klasse auf dem Schulhof von einem eingeweihten Kollegen beim Rauchen auf dem Schulhof ‚ertappt‘. Im einstudierten Dialog wies der Kollege auf die Gesundheitsschädlichkeit des Rauchens hin, die vom Raucher sogleich verharmlost wurden.

- 245- ja (.) dann hatten wir halt noch (.) wie ich vorhin gesagt hab (.) das mit der Atmung  
 279 (1) wo wir dann rumgelaufen sind. (3) und dann weiß ich noch (.) hatten wir Thema Rauchen und dann @(. )@ haben Sie geraucht (1) also nicht richtig (.) und das war halt auch lustig (.) denn @(1)@ alle dachten (1) das sah echt aus (.) war’s aber ja nicht; (.) Sie sind da raus gegangen, ham eine Zigarette genommen und gesagt (.) ich rauch mal eben schnell eine (.) und niemand hat irgendwas gesagt (.) obwohl jeder wusste das Rauchen irgendwie verboten war in der Schule und ja (2) alle dachten, das wär echt und das hat=auch irgendwie keinen gestört weil (.) Sie sind ja ein Lehrer (1) und wenn’s jetzt’n Kind gesagt hätte (.) ja (.) hätten alle gesagt (1) lass das mal @(.)@. (2) das is ja irgendwie auch so interessant zu sehen; (1) niemand hat was gesagt weil es halt ein Erwachsener war und dann (.) noch (1) ja dann ist auch Herr D. gekommen (.) also es war ja abgesprochen (1) aber dann er hat gesagt (.) ja (.) sowas dürfen Sie hier ja gar nicht (.) und Sie haben gesagt (.) ja (.) das is ja nicht schlimm (1) und kein Kind hat was dazu gesagt (.) das es das schlimm findet (.) oder nicht; (2) ja, das fand ich halt auch lustig (.) weil sowas merkt man sich ja auch (.) und niemand wusste ja (.) das das geplant war (2) und dadurch war das noch überraschender (.) sag ich mal; (2) und ich lern da auch (.) also mit dem Rauchen was, aber auch (.) na (2) mm (.) wie das so funktioniert (.) wenn Leute rauchen und das einer nicht will (1) oder (.)oder wie die sich das sagen; (2) wie so mit Herrn D. und wir alle (.) und wie Sie das geraucht ham. (2) und dana::ch (2) hatten wir halt auch noch diese (1) die auf dem Smartboard (.) so’n Vergleich mit ner Raucherlunge und ner Nichtraucherlunge ((*angewidert*)) (1) und das find ich halt auch erschreckend (.) weil (1) ich hab vorher nie mir so richtig Gedanken drüber gemacht (.) weil ich wusste (.) weiß zwar das das schädlich is (1) aber was dann immer noch alle sagen (.) ähm (.) ja (.) Rauchen ist schädlich und so

was (2) aber ich wusste (.) wusste nie warum oder sowas; //mhm// (2) und darum fand ich das so gut (.) das wir das so ausführlich gemacht ham; un- und dann auch wieder mit den fiesen Bildern (1) das man das sehen konnte und nicht einfach gesagt wurde (1) ja (.) das is=so; (2) ja (.) und das man das auch sehen konnte im Vergleich; (2) man fragt sich dann echt (.) warum Leute rauchen (.) weil sie halt (1) wenn man dann weiß was für Sachen passieren können (.) so das Risiko auf sich nehmen und das trotzdem machen (2) und was dran so toll is halt; (3) ich hab da vorher noch nich so drüber nachgedacht (.) weil bei uns (.) mein Eltern raucht auch keiner (2) weil das ist auch richtig teuer und richtig ungesund; //okay// (3) so (3) hm (5) noch was (6) oder? (4) ne (1) eigentlich bin ich jetzt fertig; (6) nja.

Für die Schüler war es zunächst irritierend, dass ihr Lehrer zur Zigarette greift; doch dann fingen sie an, zwischen den Erwachsenen zu vermitteln; sie verdeutlichten dem Kollegen, dass er Recht habe, aber ihr Klassenlehrer doch gerne mal eine rauchen dürfe; das tue er sonst nie und brauche auch mal eine Pause. Dieses Vorgehen der Kinder hat die spielenden Lehrer natürlich wegen der unerwarteten sozialen Dynamik des Moments irritiert, da die Situation als Pointe gedacht war, den Kindern aber offenbar authentisch erschien. Die Idee des Schauspiels wurde anschließend fachunterrichtlich erläutert und die Situation reflektiert. Im Gespräch ging es um einen Austausch von Perspektiven, soziale Wahrnehmung und Spielräume von Solidarität. Die emotionale Verstrickung in der Irritation des Moments führt in Annikas Rede zur Rekonstruktion von Dialogszenen, die den Vorfall als eingreifendes Erlebnis deutlich machen. An den irritierenden sozialen Moment sind nähere Auseinandersetzungen mit dem Fachgegenstand gebunden; dieser wirkt zugleich als Zugang zu den Gegenstandsbetrachtungen. Eine zusätzliche Irritation verursacht, dass Annika vorher noch gar nicht über das Rauchen nachdachte, weil es im Familienleben nicht gebräuchlich ist. Das alltägliche Thema Rauchen wurde durch Schockbilder und Aufklärung über Organschäden aufgeklärt und erhält für sie auch eine alltägliche Bedeutung, an die sie in Wiedergabe von Meinungen anknüpfen kann. „Und darum fand ich das so gut (.) das wir das so ausführlich gemacht ham“ – sie expliziert die von ihr empfundene Bedeutsamkeit des Themas. Das Ungesunde des Rauchens wird auch von Eltern bestätigt, offenbar finden über die Verbote hinaus in der Familie keine weiteren Gespräche über die näheren Hintergründe statt, denn Annika gibt ihre Unkenntnis darüber an. Irritationen entstehen durch offene Fragen, abschreckende Inhalte und den ungekannten Relevanzbereich.

Irritationen regen auf diesen Weise Reflexionen und Diskussionen über fachliche Themen an, die mit Leidenschaft geführt werden. In der Episode zur Massentierhaltung ist zu sehen, wie in emotionalen Verstrickungen auch die Metapher als ihr begleitendes Sprachmittel fungiert. Das Thema Massentierhaltung hat Annikas Bild von der artgerechten Tierhaltung und dem ihr für selbstverständlich gehaltenen Fleischverzehr irritiert.

199- ah ja (.) und ja auch dieses mit diesen Huhn (.) mit  
216 der Massentierhaltung (.) *nä:::* (1) ((*schaut angewidert*)) ich fand das voll schlimm (.) weil ich hatt=irgendwie nich gedacht (2) also (.) ich wusste zwar das die in Käfigen gehalten werden (.) mm (.) aber ich dachte nich das das so schlimm is (.) und das (2) die da fast sterben so ungefähr (.) nur weil das billiger ist als wenn die draußen leben und ja. //okay// (3) in dem Film da (.) da ham die so erzählt (.) die (.) das die männlichen Küken in so ne (.) so ne Tonne kommen (.) wo (.) wo (1) wo das irgendwie so (.) so richtig ((*angewideter Blick, drückt die Handflächen zusammen*)) zusammengequetscht wird //ja// (2) und das konnte man sehen (.) nja (.)

äh (.) und ich kam mir so vor (.) mein Gott (.) was tun wir?; (2) aber (.) naja (1) zu Hause hab ich auch wieder Eier gegessen (3) aber man denkt schon drüber nach und (3) echt jetzt (.) weil R. ist Vegetarier und sie meinte dann (1) ja (.) ihr seid alle Mörder (1) und dann haben alle voll gestritten (2) weil sie hat ja irgendwo recht (.) schon (1) so wie (.) mm (.) so wie ne Sklaverei der Tiere is das schon irgendwie (1) aber es is schon anders (.) wenn ich jetzt so immer Fleisch essen muss und immer auf'n Teller (1) oder auch mal Fleisch und nachdenkt (1) und (3) oder kuckt (.) wo das gut ist das Fleisch (1) von eim guten Bauernhof mit größeren Ställen (2) die gibt's ja auch (1) naja (2) noch (3) mm.

Die Grausamkeit auf den Schlachthöfen weckt Annikas Aufmerksamkeit und bringt sie zur inhaltlichen Reflexion eines moralischen Dilemmas, bei dem sich Annika sogar in religiösen Dimensionen die Frage stellt: „Mein Gott (.) was tun wir?“. Auch in der Gruppe wurde leidenschaftlich diskutiert, die Mitschülerin R. bezeichnet ihre fleischverzehrenden Freundinnen als „Mörder“. Annika bündelt das Problem mittels der Metapher von der „Sklaverei der Tiere“ und spinnt den Gedanken zu einer Entwicklung einer selbstbewussten und selbstbestimmten Haltung fort. Die darüber generierte individuelle Positionierung hat eine deutlich größere Tragweite und inhaltliche Konturierung, als sie mit den selbstbestimmten Aufgaben in den Beiträgen zum Tierlexikon auseinandersetzt. Sie nutzt diesen Freiraum und ist zu einer Selbstbestimmung fähig, kann sie in den Lernarrangements aber womöglich nicht so bewusst wahrnehmen, da der Leistungsdruck hoch und das Vertrauen auf die eigenen Fähigkeiten gering sind. Die Irritationen am Thema wurde durch die Anschaulichkeit des Films angeregt (440-453). Der Film hat auf der Gefühlsebene ihr Bild über Freiheit und „Leben der Tiere“ (447) irritiert und davon ausgehend zu Gedankenspielen in verschiedenen Szenarien zu einem Kompromissansatz und pragmatischen Lösungsansätzen geführt. Die Plausibilität wie auch die Betroffenheit des Themas wurde durch Diskurs und Dissens in der Gruppe und dem „Streit mit den (.) Mördern“ (452) verstärkt. Die Produktivität der emotionalen Sprachmittel tritt in Themen hervor, die zwar fachlich orientiert sind, ihn aber zusätzlich den Fachdiskurs mit seinen ethischen und sozialen Dimensionen verbinden. Das Schauspiel zum Rauchen hat zwar nicht zu einer aktiven Positionierung und Meinungsbildung beigetragen (581-591), aber ihre Wertvorstellungen irritiert und zu einer emotionalen Verstrickung geführt. Darüber wurden Gedankenspiele „warum die Leute das machen“ (588f.) und Szenarien „was passieren kann“ (589) in Gang gesetzt. Die Irritation führt zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den Folgen des Rauchens, die ihr durch ihren Alltagsbezug leicht zugänglich sind. Annika „denk(t) mehr darüber nach, was ich machen sollte, (3) was gut is und was nich gut is“ (587f.), der Fachgegenstand hat also eine Transformation der Handlungsorientierung angestoßen.

Das ist mit für Annika schwierigen fachlichen Themen wie der Dichte zwar weniger leicht, doch auch innerhalb der sachkundlichen Auseinandersetzung kann die Irritation produktiv über Elemente des Unerwarteten und spielerische Problemstellungen wirken. An der Flugzugaufgabe mit den fehlenden Teilen (1151-1163) war den Schülern klar, dass das Phänomen zwar anschaulich wird, aber zum Verständnis weitere Einsichten fehlen. Darüber bildet sich ein Widerstand, der im Erklärungsprozess mitbedacht wird und Anknüpfungspunkte bietet. Der neue Inhalt entwickelt also im Vorfeld

einen Sinn, die Inhalte des Themas stehen nicht unverbunden nebeneinander („das hatten wir eigentlich noch gar nicht“, 1156), sondern folgen einem sinnstiftenden Aufbau und können erst einmal irritieren.

#### (D) Lernen mit anderen

In den Passagen zu Projektarbeit und der Diskussion über Massentierhaltung (199-216) wurde die intensive Behandlung des Fachgegenstandes eng mit der kooperativen Praxis verbunden. Annikas Reflexion über die Überwindung der Textarbeit zeigte überdies den ertragreichen Rückhalt durch die Mitschüler. Neben diesen Dokumenten im Kontext von Repräsentation und Motivationen im Fachunterricht ziehen sich durch den Text Passagen, die die zentrale und vielseitige Bedeutung des Lernens mit anderen, Mitschülern und auch Lehrern, erkennen lassen. Von Textbeginn bis zum Schluss besteht ein enger Zusammenhang zwischen Reflexion von Lernerfahrungen und ihrem Erleben mit anderen.

Annika begreift sich als Teil einer Gemeinschaft, denn das Knochenzeichen (7-29) und darauf das Bootebauen haben „wir“ gemacht. Die Schüler erarbeiten sich die Gegenstände gemeinsam und leichthin ist von einem „wir“ die Rede, ohne dass hiermit eine besondere Verbundenheit mit der Lerngruppe indiziert sein muss. Allerdings verdeutlicht Annika mit dem gemeinsamen Lernen am Modell, man könne „bei anderen ankucken, was die so gemacht ham“ (21f.), das dem „wir“ unterlegte Verständnis der Kooperation zwischen den Schülern. Beim Modell ist Annika vor allem eine Nutznießerin, da sie Hilfe von anderen für ihren Erfolg in Anspruch nehmen kann. Andererseits kann auch Annika helfend auftreten – wenn auch nach ihrer Wahrnehmung ausnahmsweise, denn „ich hab hier auch andern mal was erklärt“ (24f.). Lernen, so lässt sich als zentrale These vorauslegen, erscheint im Rahmen von kooperativen Aushandlungs- und Lernprozessen grundlegend. Differenzierung und Verdichtung der These erfolgen über eine Rekonstruktion der einzelnen Themenfelder zum Lernen mit anderen.

#### *Die Attraktivität von Kooperation gegenüber Wettbewerb*

Da Annika die Hilfe der Mitschüler als fundamentale Unterstützung wahrzunehmen scheint, steht auch die Kooperation im Vordergrund. Der Bezug zu anderen Schülern im Team steht, wenn auch ohne direkt Namensnennungen, bei der Erforschung des Bootes im Vordergrund – „wir“ planen, bauen, überlegen und testen, schauen bei anderen (28-42). Das gemeinsame Lernen ist zwar ein Wettbewerb<sup>123</sup>, doch er dient der kooperativen Erweiterung des Wissens über den Gegenstand, denn zu sehen sei „wie die andern die Boote gemacht ham (2) und das die andern (.) auch funktioniert ham (.) oder halt nich (2) aber dann wussten wir auch warum das nich geklappt hat“ (40ff.). Die Lust, einen ganz eigenen Entwurf zu testen, hat Annika nicht entwickelt, da ihr dazu das Selbstbewusstsein oder die Ideen fehlen. Der Wettbewerb ist bei kooperativen Aufgaben weniger attraktiv als die sich ergänzende Kooperation.

---

<sup>123</sup> Das Bootebauen hatte ein kleines Wettkampfelement: Aufgabe war es ein Boot zu konstruieren, das möglichst viel trägt oder möglichst weit fahren kann.

In der Nachfrage zur Zusammenarbeit bei den Booten wird dokumentiert, dass im erinnerten Austausch zwischen den Gruppenmitgliedern der Wettbewerbscharakter gar nicht aufkeimt, sondern das gemeinsame Lernen in den Vordergrund tritt.

- 969- (3) da war so (.) das alle äh ihre Zeichnungen halt mitgebracht ham (2) und alle  
976 ham sich die gegenseitig gezeigt (2) was hast du denn gemacht? (.) was hast du gemacht? (3) da konnte man sich dann halt (1) wenn man dann dachte (1) ja (.) das is nicht so gut geworden, (1) konnte man schauen was die andern denn anders gemacht ham (1) das das besser wird und dann konnte man sich (2) mm (.) das das eigene Ergebnis auch besser wird (1) oder andere haben von sich auch abgekuckt; (3) und das war schön als alle Boote gefahren sind (.) und man die Boote mit den Ideen von allen sehen konnte.

Die Konkurrenz der Ideen ist für Annika nicht produktiv, alle tragen zum Gelingen des Projekts bei und am Ende ist der Blick auf die gemeinsame Arbeit sehr positiv. Damit steht ein gelungenes Projekt, wie es Annika im Ideal auch an einer Matheaufgabe (940-947) belegt. Annika begründet mit ihren Idealvorstellungen ein Dispositiv zum individuellen Perfektionsstreben, das sich im leistungsfokussierten Lernen des Merkens und Abarbeitens verfestigt hat. Als Gegenbewegungen, dem Druck auszuweichen ist die Strategie verständlich, doch die Möglichkeiten zur individuellen Profilierung und Erprobung nutzt Annika damit weniger.

#### *Sicherheit durch Konsens und Konformität*

Die Identifizierung mit einer Gruppe ist den Hinweisen zufolge mit der Suche nach Konformität und Konsens verschränkt. In der Passage zum Ausflug in den Botanischen Garten spielt vor den Erlebnissen am Ort der Austausch zwischen den Schülern über eine befürchtete Langeweile und dem anschließenden Konsens über den gelungenen Ausflug die tragende Rolle in der Erzählung (79-81). Annikas Meinung zu den Aktivitäten zum Herzkreislauf (91-106) wird nachdrücklich auf den Konsens mit der Gruppe zurückgeführt. Die Bedeutung des Konsenses in der Meinungsbildung und -äußerung ist auch beim Auftreten eines Dissens in der Gruppe persistent (158-168). Individuelle Neigungen stehen bei der Gruppenarbeit zu den Tieren nicht im Vordergrund, sondern das positive Erleben eines überschaubaren Lernarrangements, das sie selbstreguliert in Rückversicherung mit der Gruppe gestalten kann. Annikas Unbehagen mit den Vorträgen erhält nun einen Schutzraum in der stärkenden Gruppe. Im Gruppenarrangement dürfen Versuche und auch Fehler gewagt werden, da „man das in der Gruppe machte mit ein paar am Tisch (1) weil (.) nicht jeder so das mag vor der ganzen Klasse (1) und dann konnte man das ganz gut üben und sich was helfen“ (166ff.). Der Konsens nimmt bei Annika die Funktion einer kollektiven Validierung gebildeter Meinungen ein und zeigt auf der anderen Seite mangelndes Vertrauen in die individuelle Profilierung. Die Gültigkeit der Meinung über die Bedeutung von Bildern in Texten (284-289) wird etwa durch „mich und bestimmt auch viele andere“ (284f.) abgesichert. Ihr wiederholtes Rückversichern auf Gleichgesinnte und Austausch mit anderen bei praktischen Problemen, so auch beim Armmodell (316-324), liefert den entscheidenden Beitrag im Gelingen dieses Konzepts. Besonders in der Passage, als Annikas Belastung mit dem Leistungsdruck verschärfend zum Ausdruck kommt (757-768), gewinnt sie in der Erinnerung an eine schwierige Klassenarbeit Sicherheit, indem sie sich wieder als Teil der Lerngruppe verortet und eine unzureichende Leistung mit

dem Scheitern der ganzen Gruppe rückversichert. Die Gruppe bietet einen Erprobungsraum zur Findung und Behauptung der eigenen Meinung. Ihre Bilanz zum „blöde(n)“ Streit mit der Gruppe um artgerechte Tierhaltung (455-458) ist positiv, „weil man sich dann Gedanken macht“ (457). Die Beziehungsstrukturen in Annikas Umfeld der Schülergruppe sind dazu belastbar genug, denn es wird zugestanden, dass man mal im Recht oder Unrecht ist, Aussprachen führen zu Konfliktlösungen. In der Passage darauf (470-479) macht Annika in ihrem Verweis auf das „wir“ deutlich, dass sie die Mühen der Textarbeit als einen gruppenbezogenen Konsens darstellt. In diesem Zusammenhang erscheint die Äußerung als Versicherung darüber, dass das Problem auf sie selbst und ihr mögliches Unvermögen zurückspielt. Damit liegt das Problem in der zu anspruchsvollen Komplexität der Aufgabe. Aus der Sicherheit der Konformität treten Initiierung und Verlauf von Urteilsbildungen als kooperativer Prozesse auf, an dessen Ende sich der erlangte Konsens abzeichnet.

Den Gegenhorizont zum stärkenden Schutzraum zeigt ein Abschnitt nach einer Nachfrage zu den Schwierigkeiten mit Referaten.

- 536- (3) mm (.) naja (1) ich mag das nich so wenn einen alle angucken so (.) und ich  
565 nich weiß was ich sagen soll oder so (2) ich weiß nich (.) also (1) wenn ich'n Vortrag halten muss (.) was ich sagen soll; (1) aber dann vergess ich das vielleicht wenn ich'n Vortrag halten muss (1) obwohl wir das zu Hause geübt und geübt ham. //mhm// (5) ((*atmet tief durch*)) und wenn man einen Fehler macht (.) dann sagen die so (4) dann denke ich (1) dann sagen die (1) ja (.) das is falsch; (1) und dann hab ich weniger Motivation (.) als wenn=ich dann zu hause vielleicht sitz und sag (.) ich hab alles (1) aber denke trotzdem (.) vielleicht hab ich ja was vergessen (.) oder sowas.

*I: Kannst du dich da an ein bestimmtes Ereignis erinnern?*

- (1) n:::ja (1) das war halt mal nich schlimm (1) in Deutsch (1) da musst=ich ein Buchvortrag halten (.) und dann hab ich halt diese Geschichte erzählt (1) und dann ham die sich immer noch gemeldet (1) auch L. (.) obwohl die das Buch gelesen hat; (2) ((*meckernder Ton*)) ja (.) und du has=das vergessen und das vergessen (2) das hat mich dann auch (2) es war schwierig noch zu sagen (1) ja (.) das stimmt (.) das hab ich auch vergessen. (2) das war jetzt aber da auch nich so schlimm (2) also ich war aufgeregt (1) aber ich hatte jetzt nich Angst (2) also (1) ich war froh als das zu Ende war; //mhm// (2) aber gut war (.) das ich nach Hause kam und ne 2 hatte (.) weil das schon wichtig is ne gute Note zu kriegen.

*I: Du hast also ein wenig Angst auch, wenn du an eine schlechte Note denken musst?*

- (2) mm (.) nich nur. (2) also alle wissen ja das jeder mal'n Fehler macht (.) und deshalb sagen die auch nix; (2) was mich irgendwie stört is (1) das alle leise sind (.) und dann kucken sie einen alle an (1) und dann bin ich sozusagen die, auf die die Aufmerksamkeit gerichtet ist.

*I: Warum ist das so schwierig?*

- (3) ich weiß nich (3) irgendwie (4) ja weil (.) weil (1) ich weiß nich (2) weil ich denk halt (.) das die sich über mich lustig machen oder sowas; (1) aber es is ja eigentlich gar nich so (2) und das is einfach bei mir so; (3) aber die Note is schon wichtig (2) da kucken meine Mum (.) meine äh (.) Eltern schon drauf.

Annika kann die Ursache für die Angst eingrenzen, d. h. sie ist ihr bereits so weit als Problemkonstellation bewusst geworden, dass sich ihr kriseninduzierendes Potenzial abzeichnet. Die Gruppe erfüllt nicht mehr ihre Schutzfunktion, wenn die Mitglieder ihre Arbeit gegenseitig bewerten. Annika benennt die hilfreichen Bilder und die Hilfe eines Lehrerfeedbacks zum Lernen am Fehler. In der Praxis stehen dem aber Ängste gegenüber. Die bis hier starke Identifizierung mit der Gruppe nimmt die Funktion einer Anonymisierung ein; wo sie sich aus der Anonymität heraus und zur individuellen

Repräsentation hinbewegt, sieht sie sich den prüfenden Blicken der Mitschüler ausgesetzt, denn mit empfundenem Unbehagen sei sie „die, auf die die Aufmerksamkeit gerichtet ist“. Deren Nachfragen verunsichern sie, die Feedbacks weisen trotz der guten Leistungen auf Fehler hin, die die Freude an der Note eintrüben. Sie vermutet, dass die Mitschüler über sie reden; sie kann hier also nicht zwischen entgrenzten Angstszenerien und produktiven, fehlerinduzierten Lernanlässen unterscheiden. Auch die gute Leistung steht darum unter dem Vorzeichen von Versagensängsten.

### *Kooperation und Selbstständigkeit in der Gruppe*

Vor diesem Hintergrund wird deutlicher, wie Annika womöglich am besten von der Gruppe unterstützt wird: Sie soll den Leistungsdruck und Präsentationszwänge auffangen, aber nicht die eigene Selbstständigkeit einschränken. In dieser Funktion bemerkt sie klar umrissene Schutz- und Bewegungsräume.

- 429- weil es ist ja auch später (.)  
 435 wenn ich (.) wenn=ich später arbeite (.) muss ich das auch selber lern können //mm ja// (3) und man arbeitet in irgendeiner Firma (.) und man muss da irgendetwas stapeln oder so (.) und man weiß nicht wie das geht (.) dann kann ich nicht immer jemand fragen; (3) dann hält man ja auch die andern von der Arbeit ab (4) und ich muss ja irgendwann selbstständig sein (.) weil man kann ja nicht sein Leben lang irgendjemand fragen was man machen soll.

„Selbstständig“ bedeutet für Annika, nicht ständig auf das Wissen und Können anderer angewiesen zu sein, und zugleich auf Hilfen zurückgreifen zu können. Annika fragt häufig bei Gruppenmitgliedern nach; sie scheint selbst eine starke Fixierung auf die Unterstützung aus der Gruppe wahrzunehmen.

Annika äußert andererseits, dass sie beim Erstellen einer Mappe oder dem Beitrag zum Tierlexikon auf sich gestellt war und diese Selbstständigkeit positiv empfunden hat (169-183). Die Nachfrage führt auf den Kontrast zwischen Schutz in der Gruppe und Individualleistung.

- 879- *I: Du sagst, du findest das toll, wenn du auf dich gestellt bist und dein eigenes*  
 899 *Thema verfolgen kannst. Das hat F. ja eigentlich gemacht.*  
 @(1)@ naja (.) also das kommt je- ja drauf an (.) wie man (2) also in was für einer Situation man is (2) wo man so eine Gruppenarbeit machen muss (.) ähm (.) muss man sich ja auf die anderen einstellen (1) und man muss mit dem leben (.) was die machen wollen (2) und da muss man sich anders verhalten (.) als wenn man das allein macht; (3) also zum Beispiel bei diesen aktiven Schwimmern (2) da konnten wir ja wirklich alles alleine machen (1) aber bei Gruppenarbeiten muss man sich auf andere einstellen; (3) irgendwie weiß noch dann (.) als ich mit L. und K. später zusammen noch wieder was richtig Lustiges zusamm hatte (2) wo wir uns diese Spendenaktion für Pakistan hatten (1) wir Thema Flut (.) Überflutung (.) öhm Tsunamis hatten; (4) ja (.) dann ham wir ja auch drüber geredet (.) was (.) wo wir dies Geld da eingeschickt ham (1) wofür das die spenden sollten (2) und wir können uns ja aussuchen (.) ob wir was spenden (.) oder nicht (.) und wir hatten ja auch das (1) wo diese Polizei da war (.) und wir die Autos angehalten ham und fanden das lustig (.) das der eine uns Geld gegeben (.) weil er meinte irgendwie (2) dafür (.) das er nicht bezahlen muss weil ich zu schnell gefahren bin (.) hat er uns das gegeben (1) und dann ham wir das da reingetan (.) weil wir nicht wussten (.) was wir damit machen sollen (1) aber eigentlich hat er gesagt (1) sollen wir uns'n Eis kaufen (1) aber wir fanden das unfair für die andern (.) und deshalb ham wir gedacht (1) is ja für nen guten Zweck (.) und dann (.) ja.

In Annikas Denkweise liegt kein Widerspruch. Ihre Antwort dokumentiert eine Haltung, bei der Arbeitsweisen der Einzelnen an eine Gruppe assoziiert sind. Bei der

Gruppenarbeit geht es darum, sich auf andere einzustellen und auch Schwieriges anzunehmen – „man muss mit dem leben (.) was die machen wollen“. Die Einzelarbeit zu aktiven Schwimmern musste sie alleine bearbeiten und wird in dieser Ausnahme positiv beurteilt, weil sie diese individuelle Leistung nicht präsentieren musste und auch nicht explizit bewertet wurde. Die stärkenden Faktoren und das gemeinsame Erleben haben einen dazu viel größeren Stellenwert: In Details wird eine Episode zum Spendensammeln erzählt, deren Kern einmal mehr ein sozialer Gedanke ist, nämlich in Kooperation Gutes zu tun. Sie denkt über den Verlauf der Geschichte über ihre Mitschüler nach und will das gemeinsame Projekt lieber mitverwirklichen, als sich ein Eis zu kaufen. Betont wird dabei auch die Freude an der Sache, jedoch nicht der fachliche Kontext.

Die Attraktivität von Projekten wird im darauffolgenden Abschnitt (902-938) an zwei Motiven festgemacht: An Freiräumen zum selbstregulierten Arbeiten und an der Abstimmung darüber in der Gruppe.

- 906- also ich fand das gut das man sich absprechen musste (.) und da (1) also wenn man  
 919 das alleine macht (1) dann kann man auch selber entscheiden was man macht (1)  
 wie viel man macht; (2) aber wenn man in der Gruppenarbeit arbeitet (.) muss man  
 sich absprechen, (.) wer was macht (.) und man vielleicht auch mal nachgibt (.)  
 wenn man was machen will (1) und der andere will das auch machen (.) und dann  
 muss man ja irgendwann nachgegeben (2) aber dann kann man ja irgendwas  
 machen (2). dann kann man bestimmt auch was machen was man machen will (.)  
 und ja (2) also wir mussten ja auch was nach der Schule oder so dafür machen; (3)  
 ja (.) und wir ham uns dann verabredet (.) und das fand ich auch gut (.) das halt mit  
 den Klassenkameraden zu machen (2) also (.) das wir nicht nur in der Schule was  
 machen mussten (2) das is ja auch irgendwie selbstständig, //mhm// (4) mm (.) das  
 wir selbstständig sind; (3) vielleicht waren auch welche da (.) die sich nich nach  
 der Schule getroffen ham (1) aber dann kam=man weiter auch wenn man in=er  
 Schule was dafür gemacht hat;

Die inhaltlichen Themen werden auch hier nicht näher ausgeführt, aber die Rolle der Gruppe in den Vordergrund gestellt, die damit auf die gravierende Bedeutung der Identifikation Annikas mit ihren Mitschülern und der Schule als sozialer Lernort hinweist. Die fachlichen Lernziele sprechen sie bis auf die praktischen Übungen nicht an und dort, wo die Inhalte doch eine besondere Betroffenheit evozieren, ist die Aufarbeitung in der Gruppe die entscheidende Schnittstelle. Eine gelungene Gruppenarbeit bewegt sich zwischen zwei von Annika bevorzugten Arbeitsweisen: Der Kooperation in der Gruppe und die aus der Abstimmung gewonnene Abgrenzung selbstregulierender und selbstbestimmender Räume innerhalb der Kooperation. Attraktiv für Annika ist „das halt mit den Klassenkameraden zu machen“ und auch Projekte am Nachmittag zu verfolgen. Hier kommt ein weiteres Motiv ihrer Motivation hinzu: Den Zukunftsängsten durch sich entwickelnde Selbstständigkeit entgegen zu arbeiten, denn „das is ja auch irgendwie selbstständig, //mhm// (4) mm (.) das wir selbstständig sind“. Ihr Verständnis vom Lernen mit der Gruppe wird im Abschnitt auch wiederholt und in seiner Bedeutung unterstrichen: Die Schüler können ihre Gruppen selber aussuchen, müssen sich abstimmen und selber ihr Ergebnis erarbeiten; am Ende der Kooperation entsteht ein gelungenes, gemeinsames und sichtbares Ergebnis. Hier wird weniger eine inhaltliche Erarbeitung, sondern mehr die Kooperation realisiert: Jeder bringt seine Talente ein; Annika versteht, dass jeder sich durch andere auszeichnet und die Schwächen der

Mitschüler ausgleicht. Das zuletzt bringt Annika emotionale Stabilität und Motivation für den Lernprozess, wie das gute „Gefühl“ bestätigt:

- 1071- (2) ne (.) irgendwie nicht (2) aber das merkt man schon irgendwie; (3) mm (.) jetzt  
1075 bei den Werkstätten (.) oder so Arbeitsplan (.) da is das immer hilfreich zusamm  
mit anderen (1) oder auch bei Projekten (2) da trägt man sich ein und sieht (.) was  
man geschafft hat (2) und und das is bei allen so (3) hm (2) also ich find (.) ich  
merk das (1) einfach (.) ja so als Gefühl irgendwie.

Annikas Erfahrungen haben auch eine Handlungsorientierung entgegen dem Einzelkämpfertum hervorgebracht und das Grundmuster einer professionellen Lerngemeinschaft vorgezeichnet. Sie konkretisiert ihre Vorstellungen über ein gutes Gruppenergebnis mit dem Wikipedia-Vergleich (926-938) und ein ergänzendes Dokument liegt mit der nachfolgenden Frage zu den Booten vor (969-976). Auch hier bleibt aber die Grenze zwischen ihrer individuellen Stärke und Profilierung unscharf, die Identifikation mit einer Gruppe bildet das Hauptmotiv.

#### *Fachliches Lernen aus der Kooperation*

Annika sieht mit dieser Form der Kooperation positive Auswirkungen auf das fachliche Lernen. Die Bearbeitung im Unterricht ist wichtig (58-69), weil Lehrer und auch Schüler Verständnisfragen klären können. Annika vertraut auf die Unterstützung von Lehrern und Schülern, um zu Hause die Aufgaben selbstständig zu bearbeiten. Lehrer sind in Bezug auf das fachliche Lernen nunmehr stärker in das kooperative System eingebunden, während unter den vorangegangenen Aspekten die Schülergruppe die tragende Rolle spielt. Allerdings liegen hier keine Hinweise vor, wo Mitschüler und wann Lehrer die bevorzugten Ansprechpartner sind. Aspekte des fachlichen Lernens und ihre Verknüpfung zu kooperativen Prozessen mit den Mitschülern treten jedoch an verschiedenen Stellen in den Vordergrund: Annika verbindet Lernfortschritte mit den Info-Plakaten zu den Tieren mit kooperativer Arbeit (190-198). Gruppenarbeit gibt ihr die Möglichkeit, inhaltlich und im Austausch mit anderen auch methodisch voneinander zu lernen. Das Erlebnis in der Raucherepisode (245-279) hatte vor allem einen hochgradig sozialen Aspekt von Gesundheit, der beim Thema Rauchen unter dem Aspekt des Gruppenzwangs besondere Bedeutung hat. Über die gesundheitlichen Folgen redet Annika zunächst nicht, die sachlichen Details treten erneut zurück; stattdessen bestimmt das Lernen mit anderen in Beziehungsstrukturen des sozialen Nahrums die Erzählung der Episode. Die Wahrnehmung eines ertragreicheren Lernprozesses speist sich bei Annika weniger aus inhaltlichen Klärungen als aus den positiven Erfahrungen sozialer Kooperation und einer Reflexion sozialer Dynamik, denn sie hat über das Rauchen gelernt „wie das so funktioniert (.) wenn Leute rauchen und das einer nich will (1) oder (.) oder wie die sich das sagen“ (262f.). Eine ähnliche Verstrickung war in der Passage zur Massentierhaltung zu sehen (199-216).

Annika sieht Erfolge im Fachlernen, aber ohne aus der Gruppe heraustreten zu müssen, wie die Passagen zum Ende des Textes (940-947) untermauern: Besondere Faszination entwickelt das Gruppenergebnis, wie im Falle einer Aufgabe im Fach Mathematik, wenn das Produkt der Gruppe dem des Lehrers entspricht. Die Kooperation funktioniert so gut, dass die Arbeitsergebnisse das Niveau des Fachmannes erreichen, d. h.

kooperativ agierende Gruppen erreichen mehr als Einzelne in der Lage zu leisten wären. Annika expliziert diesen Gedanken in der Nachfrage zur Bedeutung der Mitschüler im erneuten mit einem Wikipedia-Vergleich:

- 952- (2) mm (.) sehr wichtig; (1) weil wenn=ich da jetzt allein in der Klasse oder am  
967 Tisch sitzen würde (.) kann ich (.) wenn man irgendwie eine Frage hat und irgendein Kind fragen will (1) dann hab ich niemanden (2) oder wenn man irgendwie was zusammen (2) Gruppenarbeit oder so (1) dann kann kam (1) jeder hat ne kleine Idee (.) ähm (1) und das bringt man dann zusammen (1) dann ham wir ein viel größeres Ergebnis als wenn man das alleine macht; (2) so mit Wikipedia (.) wie ich das sagte. //ah ja// (3) nja.: (1) am Anfang fand ich das gut (.) wie ich mir mit L. bei den Tsunami die Arbeit aufgeteilt hab; (1) wir konnten eigentlich auch relativ schnell entscheiden wer was macht (.) und (.) ja (2) und M. und ich ham uns dann noch in der Bücherhalle getroffen (.) und was darüber herausgefunden (2) und das fand ich auch gut das alle sich halt bemüht ham das zu machen (1) und nich nur einer (.) der alles macht (.) und die andern nur ne gute Note gekriegt haben: (2) da haben alle ungefähr gleich viel gemacht; //mhm// (3) ich würd=das auch voll dumm finden (.) wenn ich jetzt alles machen würde (.) und die anderen würden gar nix machen (1) und der Lehrer kriegt das nicht mit (1) und die anderen kriegen trotzdem die gute Note dafür.

In der Konkretisierung des Ablaufs zur Erstellung einer Präsentation zu den Tsunamis zeigt sie einerseits ihr Engagement in der Gruppenarbeit, aber auch ihr Wissen um eine funktionierende Kooperation: Alle Teilnehmer haben die Pflicht, ihren Teil beizutragen, damit sich alle Teilnehmer die gute Note – ihr vornehmlicher Beleg einer erfolgreichen Gruppenarbeit – verdienen. In diesem Sinne ist das gebaute Boot ein attraktives Ergebnis, das durch das gemeinsame Erleben nochmals an Strahlkraft gewinnt. Annika erklärt das Engagement des Einzelnen als Schlüsselfaktor und hier sieht sie ihre individuelle Stärke. Die Lerngruppe unterstützt das Erlernen von fachlichen Zusammenhängen. Annika kommt dadurch nicht zu tieferen fachlichen Einsichten, ihre Fortschritte sind im Zusammenhang der Lerngruppe zu sehen, die als ganze ihre Kompetenzen entwickelt.

### *Soziales Gegengewicht zum Elternhaus*

Die soziale Konnotation eines Themas ist der Schlüssel für die inhaltliche Auseinandersetzung und hat für Annika noch eine weitere fundamentale Funktion als Gegengewicht zum häuslichen Leistungsdruck. Annika sieht im Zusammenhang der Erzählung zu den ihr attraktiven Projekten ihre Stärke darin, durch soziales Engagement und Empathie schwierige Situationen in der Gruppe lösen zu können. In einer Passage zur Gruppenarbeit (862-878) mit dem Schüler F.<sup>124</sup> wurden die Gruppenmitglieder aufgefordert, F. in die gemeinsame Arbeit mit einzubeziehen. Dem hat F. nicht gefolgt, dennoch konnte Annika die Aufgabe fortsetzen und hat sogar eine der Zeichnungen des Jungen ins Plakat integriert: Sie „weiß nich wie man das machen soll in der Gruppe (1) wenn einer jetzt zum Beispiel sagt (.) das er das und das machen soll (.) und macht das nich, (.) weiß keiner von uns wie wir damit umgehen sollen (.) oder so“ (874ff.). Sie kann F. nicht stärker in die gemeinsame Arbeit einbeziehen und sieht sich mit dafür verantwortlich, den Erfolg der Gruppenarbeit zu sichern, ist sehr bemüht, sich in die Rolle des Anderen hineinzusetzen, dessen Handlungsweise zu ergründen und darauf einzugehen. Das Ideal der Kooperation wird auch auf die Gespräche in der Klasse

<sup>124</sup> s. dazu weitere Hinweise in der Fallstudie Maja.

bezogen (979-1003). Sie nimmt positiv wahr, dass Meinungen geäußert und auch geschätzt werden.

979-  
992     (.) ähm (2) eigentlich is=es immer toll (.) weil man immer so die verschiedenen Meinungen hört; (2) und wenn einer einen andere Meinung hat (.) dann kann man sich immer dagegen stellen mit Argumenten; (1) und dann hat man auch immer so ein (.) sag ich mal (.) strukturiertes Gespräch (.) und nich irgendwie (1) ja (.) ich finde das so (1) und das is jetzt so weil ich das so denke; //okay// (3) mm (.) aber alle ham immer (2) das find ich interessant (1) weil alle ihre verschiedene Meinung ham; (1) dann weiß man (1) dann fällt mir auf (.) wie viele Personen wie viele verschiedenen Meinungen haben. (3) das war jetzt irgend so gerade bei den Kraftwerken (1) welches das beste ist (1) und dann reden alle (.) als wärn sie von dem Kraftwerk so'n Vertreter (2) und das is irgendwie ein bisschen wie gespielt (1) aber man kommt sich auch ernst genommt vor; (.) mm (2) und ich find=das auch immer gut wenn Sie sagen (1) schön das ich jetzt überflüssig war (.) und ihr das alleine auf den Punkt gebracht habt. @(.).@ (1) das gibt, (3) das fühlt sich gut an und das finden bestimmt alle so.

Es gibt nach ihrem Empfinden klare Abläufe, die es allen ermöglichen, an Diskursen teilzunehmen. Zugleich stellt sie eine inhaltliche Qualität fest, weil die Äußerungen mit Begründungen zur Sache verknüpft sind und kein beliebiges Meinens ausdrücken: „ja (.) ich finde das so (1) und das is jetzt so weil ich das so denke“. Dabei wird auch auf Höflichkeit und Klarheit Wert gelegt, denn auch kritische Punkte wollen begründet werden und lapidare Antworten wie „weiß nich“ (999) tragen nicht zur Lösung bei. Damit sind Niveau und Qualität einer konstruktiven Arbeits- und Gesprächskultur definiert, die nicht den Launen ausgeliefert sind und Annikas Wunsch nach einer auf Gleichberechtigung beruhenden, respektvollen Gesprächskultur dokumentieren. In dieser Einigkeit wird die Vielfalt der individuellen Ansichten trotzdem deutlich, sodass die Kooperation um den individuellen Anteil noch einmal aufgewertet wird. Das ist der Spielraum des Individuellen, wie ihn Annika auch in selbstregulierten und übersichtlichen Lernarrangements ausmacht und auch für ihre Zukunftsvorstellungen (1111-1120) von Bedeutung sind. Annika strebt Selbstständigkeit auch in anspruchsvollen Aufgaben an, denn mit „nur ankreuzen“ (1113) könne keine individuelle Entwicklung stattfinden. Da die Zukunft ungewiss ist, wie sie erklärt, können auch die für sie geltenden Autoritäten keine Garantien darüber abgeben, „weil die Eltern und Lehrer wissen ja eigentlich auch nich was mal aus einem wird“ (1118f.). Die Zielgenauigkeit, mit der diese die schulischen Bemühungen vorantreiben, geben Annika damit keine garantierte Sicherheit und auch keinen zwangsläufigen Sinn. Profilbezogene Visionen hat Annika nicht, sie bleibt in der Reichweite in dem starken Fokus der Eltern: Die zu schreibenden Texte haben ihren Gebrauchswert für die schriftliche Bewerbung. Der Text als Ausdrucksmittel zur Dokumentation und Kommunikation von Kenntnissen und Meinungen kommt ihr damit nicht in den Sinn; auch die Impulse aus der Schule geben ihr keine Perspektive darüber. Ihr vornehmlicher Impuls ist das Befreien von erlebten Zwängen; nun auch selber entscheiden zu können – „wenn ich selber auch entscheiden kann (.) was (.) was ich mach (.)“ (1117f.). In dem Alter ist es für Kinder schwierig, Möglichkeiten und Wege ihres Werdegangs abzuschätzen, das ist Annika bewusst, aber eine Schwärmerei für eine bestimmte Sache, wie sie ebenso viele Kinder ausdrücken, ist ebenfalls nicht festzustellen.

Der Gegenhorizont der Familie wird am Ende in der reflektierten Auseinandersetzung dokumentiert:

- 1124- und das (.) und das man (.) man die Gemeinschaft in  
 1131 der Klasse hat (2) und das wir uns nicht andauernd streiten oder so; (2) das ist jetzt  
 nicht so (1) a- aber das ist nicht gut (.) weil wir dann nicht so gut lernen; (3) naja (.)  
 und wenn man (1) sich jetzt mit jemand streitet der nicht so gut ist (1) und man jetzt  
 sagt ((*gespielt herrisch*)) (2) ja (.) ich erklär ihm das jetzt nicht mehr (.) weil der ist  
 voll dumm; (2) und dann hat er auch nix davon (.) und ist vielleicht traurig (.) mm  
 (.) weil er das zu Hause nicht kann (3) und dann geht er aus der Schule raus (.) und  
 weiß das nicht (.) und ist traurig weil man sich gestritten hat (.) und's nur daran liegt.

Ein als hypothetisch skizziertes Problem stellen soziale Spannungen dar, die sie verhindern wissen will. Mit der Szene entwirft sie die Möglichkeit, dass ein Streit dazu führen kann, dass Hilfen für Leistungsschwache ausbleiben und diese mit dem Gefühl des Versagens nach Hause gehen, obwohl die Hilfe anderer Abhilfe hätte verschaffen können. Dieses Problem bezieht Annika auf sich, kann aber noch die hypothetische Distanz einnehmen, denn sie ist es, die gerne und oft nach ihrem Bekunden die Hilfe von anderen in Anspruch nimmt. Sollte dieser Mechanismus wegbrechen, sieht sie eine wesentliche Quelle von Halt und Schutz verloren und müsste sich dem „zu Hause“ stellen. Dem Ort, wo auch Eltern die Leistungen kontrollieren und ggf. sanktionieren, wenn sie deren Erwartungen nicht erfüllen.

Die Komplexität dieser Hürden sieht sie beherrschbar, wenn sie, wie von ihr so oft propagiert, die Aufgaben in einer Gruppe angehen kann. Die Mitglieder lösen das Problem in Arbeitsteilung, sind sozial eingestellt und lassen auch die Leistungsschwachen mit positiven Akzenten glänzen (1145-1150). Das sieht sie in der aktuellen Lerngruppe realisiert.

- 1166- (2) ja (2) also ich fand unsere Klassengemeinschaft immer gut (2) weil wenn  
 1169 jemand was nicht verstanden hat (.) dann haben die eim geholfen (.) und nicht gesagt  
 (.) irgendwie (.) du bist dumm, du kannst das nicht (.) oder so. //mhm// (3) das find  
 ich ganz wichtig (.) und ich wünsch mir das auch für die andere Schule.

Das steht als letztes Statement ihrer Selbstkundgabe für sich, dessen Bedeutsamkeit wird darum ein weiteres Mal unterstrichen. Als Beispiel für gelungen Widerstände sieht sie das Flugzeugproblem<sup>125</sup> (1160-1163); die Lerngruppe bildet ein intaktes und belastungsfähiges soziales Netz. Annika kann sich in Gruppenlernprozesse integrieren und Lösungen durch soziales Engagement bei Konflikten gestalten. Hier ist Annikas zentraler Akt einer Emanzipation von den familiären Orientierungen zu sehen.

### (E) Lernen über Fehler

Spielerisches fachliches Erproben und Kooperation auf der einen und Leistungsangst auf der anderen Seite prägen auch Annikas Erfahrungen mit Fehlern.

Am praktischen Armmodell findet Annika heraus, wie das Gelenk funktioniert (15-29). Das Modell wird als ein anschauliches und motivierendes Lernmittel zum Umlernen am Fehler gesehen, denn „ich hab selber gemerkt (.) was ich falsch gemacht hab“ (20). Im Nachfrageteil ergänzt Annika die Erzählung ihre Eindrücke. Hier und auch

<sup>125</sup> Bei der Aufgabe fehlte für den Windkanaltest jeweils ein anderes entscheidendes Teil des Flugzeugs – mal fehlte ein Ruder, mal war die Flügelform ungeeignet. Die entsprechenden Grundlagen der Flugkörperphysik mit den Wechselwirkungen aus Auf- und Abtrieb wurden erst danach eingeführt.

beim Verbessern des Bootes (29-42) wird das Umlernen am Fehler durch spielerisches Probieren am Gegenstand dokumentiert.

- 303- mhm (2) ja (.) also wenn man das so gebaut hat (1) und das so zum Beispiel mit  
313 zwei Gummibändern (3) wenn ich die dann zum Beispiel (.) äh (.) irgendwie so bewegt hab (1) dann is das Gummiband irgendwie abgefallen; (1) dann weiß ich das das irgendwie nich richtig sein kann (1) weil das geht ja auch nich ((*amüsiert*)) das sich der Arm abfällt oder so; (2) also (.) ich wusste nich (.) was ich falsch gemacht hab im ersten Moment (.) und dachte (1) hä::h (.) ich hab doch alles richtig gemacht? (2) und hab ich Fabian gefragt was dran falsch is (1) und dann hab ich gemerkt was falsch war (1) oder was Fabian richtig gemacht hat. (2) naja (.) und dann ärger ich mich weil ich das falsch gemacht hab (1) aber danach weiß man halt (.) was man falsch gemacht hat und dann kann man das richtig machen (3) und dann is das vielleicht richtig.

Annika vergleicht das Modell mit dem menschlichen Körper; es muss funktional auch dem realen Vorbild entsprechen, wo auch nicht „der Arm abfällt oder so“. Die empfundene Irritation wird nacherzählt und die Lösung erläutert: Das Problem hat sie erkannt, allerdings erst durch die Hilfe von Fabian findet sie den richtigen Weg, den sie aber nachvollziehen kann. Annika schaut, was die anderen machen; dadurch unterstützen sich die Schüler gegenseitig durch Lernen am Fehler anderer. Wo Annika durch den Vergleich mit anderen selbst keine Fortschritte erzielen kann, wird der Effekt des Umlernens durch die Hilfe anderer positiv verstärkt. Zwar ärgert sie sich „weil ich das falsch gemacht hab“, aber ihr ist Zustandekommen und Lösung des Fehlers deutlich geworden. Sie kann das Problem im Vertrauen eines Helfers lösen und selber ihren eigenen Anteil zur Lösung einordnen, außerdem steht das spielerische Tun nicht unter dem Paradigma des stressbehafteten Lernens am Text und damit verbundener Leistungsangst. Die Passage gibt Hinweise darauf, welche Fehler und Aktivitäten einen produktiven Lernweg für Annika ausmachen und wie sie aus der Abfolge von Irritation, Versuch und Reflexion zu Lösungen praktischer Probleme findet. Angebote wie das Lernen am Modell werden als unbelastete Erprobungsräume wahrgenommen. Selbst ein Vortrag, wenn die spielerische Erkundung am neuen Smartboard (501-524) den experimentellen Charakter in den Vordergrund holt, stellt für Annika eine fruchtbare Lerngelegenheit dar. Der Gegenhorizont ist das häusliche Lernen, wie sie in der Nachfrage zu den Schwierigkeiten erklärt. In der Vortragsvorbereitung (536-5654), so wie „wir das zu Hause“ (539) geübt haben, wird auf einen möglichst fehlerlosen Vortrag hingearbeitet. Der Fehler, eben noch als Entwicklungschance, wird unter diesem Rahmen ein Wagnis zum Versagen, auch das Vergessen tritt wieder als Makel hervor. In der Nachfrage zu den Fehlern (596-621) wird das Attribut einer Doppelbödigkeit deutlicher. Die verallgemeinernde Reflexion führt auf die Bedeutung des Fehlers als Etappe für Lernfortschritte, aber bereits das Erleben dieser Lernfortschritte hat einen unangenehmen Moment der Kritik vor dem Publikum.

- 596- (5) ich finde das stimmt auch (2) weil wenn man so zum Beispiel (1) ein Vortrag  
605 oder so machen muss (1) und dann macht man irgendwas falsch, und dann wird man darauf aufmerksam gemacht und denkt sich (1) ich will nich wieder darauf aufmerksam gemacht werden //okay// (2) und darum macht man es beim nächsten Mal richtig (1) und deshalb lernt man auch aus sein Fehlern (.) weil wenn man was falsch macht (1) will man es ja nich noch mal falsch machen (1) und deswegen macht man's halt nächstes Mal anders. (2) und das ist ja auch so mit dem Merken (2) also (.) ich glaub das is auch so (1) weil (.) wenn man ganze Zeit alles richtig

macht (.) dann macht man's halt alles auch richtig und vergisst man's  
wahrscheinlich irgendwann (.)

Fehlermachen hat einen produktiven Sinn, wenn es mit Wissenszuwachs und Methoden zur Vermeidung des Fehlers gekoppelt wird. Gerade das Merken falle ihr schwer (610f.). Das Schmerzhaftes des Lernens und das Scheitern am Fehler bezieht Annika auf schulische Lerninhalte, vor allem Faktenwissen wie Vokabeln oder als Wissensreservoir für die Vorbereitung von Arbeiten. Wissen, für das zu Hause und mit Hartnäckigkeit gearbeitet wird, dessen Ansprüche nicht den Erwartungen entsprechen und den Ausdruck einer permanenten Krise annehmen (s. Teil H).

610- und das is ja so auch (1) ja (2) man muss immer kucken wie man  
613 sich das gut merken kann (2) weil ich mir immer ((*atmet tief aus*)) (3) schlecht was merken kann (.) und immer wieder das lernen muss (2) so bei Wissen (.) wenn ich jetzt mit Vokabeln oder für ne Arbeit lerne.

Daneben kann Annika einen Fehlerbereich bezeichnet, der sie nicht betrifft und in dem sie sich sicher bewegen kann: Fehler wie zu „Sachen aus dem Leben“ (613) zu erwünschtem moralischem Verhalten macht sie vielleicht einmal aus Unkenntnis oder Naivität, aber sie macht für sich moralische und ethische Grenzen aus, die sie nicht überschreitet – sie klaut „jetzt nich was im Laden“ (621). So wie sie sich die Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse wünscht, drückt sie es auch für den Referenten (831-843) aus dem Unterrichtsbesuch aus. Unwissenheit und Redlichkeit sind aber zweierlei, darum wird das Mitleid relativiert, denn der Referent soll ihrer Ansicht nach die Wahrheit sagen. Die moralischen Prinzipien, die Annika als Fehler vermeiden kann, sieht sie im Falle des Stromkonzernvertreters bewusst eingegangen und lehnt diesen Teil der Handlungsweise des Referenten ab.

#### (F) Der Einfluss von Eltern, Familie und näherem Sozialraum

Die starke Orientierung in der Gruppe als Kompensation eines Mangels an Unterstützung bildet nur eine problematische Seite der Familienrolle. Im Zusammenhang von Annikas Repräsentation, ihren Erfahrungen mit Fehlern und Orientierungen im fachlichen Lernen wurde die beharrliche Beschränkung auf Notenerfolge im Einfluss der Eltern rekonstruiert und der belastende Einfluss der Eltern im Kontext der Themen herausgearbeitet. Eine gesonderte Betrachtung der elterlichen Ambitionen liefern weitere Details, die wiederum in der Art einer pointierenden Problematisierung im abschließenden Themenbereich verdichtet wird.

#### *Leistungserwartungen und Leistungsdruck durch die Eltern*

In der Rekonstruktion der Einstellungen zum fachlichen Lernen wurde beschrieben, wie die Mutter nach Annikas Erzählung eine Kontrolle über das Lernpensum ausübt. Annikas notenrelevanten Leistungen sollen durch elterliche Bemühungen optimiert werden. In der Passage zur schwierigen Vogelhausaufgabe deutet sich der belastende Charakter dieser Kontrolle bereits zu Anfang an.

54-57 aber dann hat meine Mum gesagt (.) das muss (2) das das ordentlich sein muss (.) als sie das angekuckt hat (1) sonst is das voll schlecht

und so (2) und ja (3) dann musste ich das alles noch mal von vorn machen ((*atmet tief aus*)) //mhm// (3) das war dann auch genug morgens

Den wesentlichen Antrieb bei der Optimierung der Vogel-Hausaufgabe übt die Kontrolle der Mutter aus. Nach Annikas Erzählung war der Mutter der erreichte Standard nicht ausreichend, im Urteil gar „voll schlecht“ und mithin verbesserungswürdig. Erst danach hat die Aufgabe auch den Qualitätsanforderungen entsprochen. Es genügte nicht, die Aufgabe zu verbessern, sie musste ganz von vorne gemacht werden. Die Motivation ist extrinsischer Natur, bestimmt durch die Bewertung der Mutter. Annikas Wunsch, sich von Druck zu befreien und eigene Entscheidungen im bescheidenen Ausmaß der Auswahl eines Tieres für ein Tierlexikon treffen zu wollen (169-180), weist auf die erlebten Zwänge beim Anfertigen schulischer Aufgaben hin. Annikas Leistungen entsprechen nicht den Erwartungen, es wird darum mit Nachhilfeunterricht eine Verbesserung angestrebt, die jedoch kontraproduktiv wirkt (s. Teil H).

Die Ursachen sind zum einen im Leistungsdruck per se zu sehen, jedoch auch im Ansatz der Maßnahmen selbst, nämlich den Erfolg im umfangreichen Merken von Fakten und Repetieren von Wissen zu sehen. Ihre Hoffnung, sich durch praktisches Arbeiten Inhalte wie beim Tierlexikon besser zu merken (180-190), erscheint gleichfalls als Problem, vor dem sie immer wieder steht und das ihr die Mutter immer wieder deutlich macht: Annika zitiert die energische Forderung, dass „du das schneller fertig hast und dir das endlich merkst“ (187f.). Das „endlich“ spricht für einen beständig erklärten Mangel, der mühevoll korrigiert werden muss. Lernerfolg bemisst sich darin, wie viele Wissens Elemente sich Annika merken kann. Dass der Erfolgsdruck letztlich die Selbstsicherheit nimmt, um sich gestärkt den vielfältigen Ansprüchen schulischen Lernens widmen zu können, wird in den Bemühungen übersehen. Annikas Mutter bleibt konsequent darin, die Schwächen aufzudecken und mit gesteigertem Bemühen eine Verbesserung zu erzielen. So erinnert sich Annika kaum an die Details des Kresse-Experiments (235-244); ein wunder Punkt, wie ihn die Mutter konstatiert und zum Zentrum ihrer Anstrengungen macht. Eine weitere kontraproduktive Wirkung hat der Umgang mit Übungen, die unbelasteten Freiraum versprechen, die durch elterliches Leistungsstreben in ihrem Zuspruch allerdings eingetrübt werden. Das Zeichnen des Vogelknochens und der Vogelfeder (292-299) sind darum auch Gegenstand der häuslichen Übungen, wobei die kreative Entfaltung und spielerische Erprobung im Malen und Zeichnen einer Leistungs- und Bewährungspraxis unterlegt werden. Die Bemühungen waren offenkundig nicht erfolgreich, Annika erinnert sich, dass es „eben nich leicht“ (299) gewesen sei. In gleicher Weise wurde das Zeichnen des Bootes mit viel Durchhaltewillen probiert.

326- (1) oh ja (1) da musste ich irgendwie tausend Mal wegradieren und so (.) weil das  
331 immer nich so gut geworden is; (2) aber irgendwann hab ich das einfach so grob  
gemalt (3) und dann wusst=ich auch (.) das das auch okay is (.) obwohl das nicht  
perfekt is (2) und da hab ich richtig lange für gebraucht (3) ich (1) ich war (3) ich  
hat irgendwie keine Motivation und keine Ruhe (.) weil ich's einfach nich  
geschafft hab zu Hause (1)

Worin diese häusliche Unruhe besteht, wird nicht erhellt, zufrieden ging sie mit dem „okay“ gezeichneten Boot jedoch nicht in die Schule.

### *Ausweich- und Anpassungsstrategien zu den elterlichen Orientierungen*

Annika entwickelt angesichts des Drucks sowohl Anpassungen an die erfolgsorientierten Vorstellungen der Eltern als auch Ausweichstrategien, wo keine Passung hergestellt werden kann. Annika nimmt auf das schulische Lernen eine vorausschauende, aber angstbesetzte Perspektive ein (384-402). Sie verbindet ihr Versagen und den Wert ihrer Anstrengungen deutlich mit der Aussagekraft der Note und erwähnt keine weiteren davon unabhängigen Stärken für diese Zukunft. Die Wertung der Note tritt als dominante Prägung ihrer Vorstellung auf, die mit dem elterlichen Leistungsstreben bereits eine sehr negative Besetzung erhalten hat. Bemerkenswert ist, wie sie angesichts ausbleibender Zeit zu einer vorsichtigen souveränen Umgangsweise mit dem nicht Perfekten gefunden hat. Sie kann nicht anders, als die überzogenen hundertfünfzig Prozent in neunzig zu verändern und will damit auch zufrieden sein, muss sich aber vor der mütterlichen Kontrolle vorsehen. Es sind dabei jedoch gewisse Absprachen und Verhandlungsspielraum möglich.

- 413- *I: Aber du musst das mit deiner Mutter absprechen?*  
417 (.) sie will eben das das gut is, (2) aber sie kuckt jetzt nicht (.) immer so wie früher (.) weil sie halt auch nich immer so viel Zeit (1) nich mehr hat (.) oder (2) naja (.) ((*verschmitzt lächelnd*)) (2) ich schreib auch mal was (.) weniger auf (.) und mach das aber jetzt nicht so perfekt //oha// (2) irgendwie geht das so durch jetzt.

Weil die Mutter mittlerweile, wie Annika in der Erklärung über sich verändernde Einstellungen erzählt, nicht mehr so genau kontrolliert, sinkt der Druck. Die Variable bei der Veränderung des mütterlichen Verhaltens ist offenbar der Zeitmangel und kein Umdenken bezüglich des mit Annika verfolgten Lern- und Leistungsethos. Dafür spricht, dass Annika mit ihrer Strategie des lückenhaften Aufschreibens der Hausaufgaben, die immer noch Gegenstand der Kontrolle sind, ihrer Mutter ausweichen muss, um Freiräume wahrnehmen zu können. Das heißt für Annika trotz bekundeter Entspannung immer noch: Die Eltern können nicht überzeugt werden, sondern werden notfalls zum Selbstschutz hintergangen. Dass sich Erwachsene wie der Lehrer Fehler eingestehen (786-810), erscheint Annika angesichts der Unbeirrbarkeit der Eltern bedeutsam. Die Unterstützung durch den Lehrer wird mit mehreren Details erläutert. Die dem Lehrer zugeschriebene Aufforderungen zeigen, dass sie Mut machen, empathisch unterstützen und da Mut zusprechen, wo Schüler – wie Annika – meinen, es nicht zu können. Der Gegenhorizont wird erneut als Stimme der Eltern bei den häuslichen Aufgaben erkennbar:

- 804- dann trotzdem nicht schaffen (1) helfen Sie eim, (.) und dann motiviert's halt auch  
810 mehr als wenn man die ganze Zeit sagt (.) oh, ja (.) ich kann das nich (1) und niemand sagt einem (.) doch (.) du kannst das (1) versuch das noch mal (1) obwohl die Kinder das vielleicht können. (2) nich so wie (1) ((*erhobener Zeigefinger*)) wenn ne Mum sagt konzentrier dich und streng dich mehr an (.) sonst wird das nie fertig. (3) dann hab ich auch mehr Spaß was zu lernen, (1) wenn ich weiß (.) das war gut (.) sag ich mal.

Die Rolle der Mutter wird zwar verallgemeinert, da sie von „ne Mum“ spricht. Da dies die für Annika übliche Anrede für ihre Mutter (54, 187, 401, 565, 778) ist, verdichtet sich die Vermutung einer direkten Übertragung auf die Eigenschaften der Mutter. Die

Passage weist darauf hin, dass sich über die Reflexion der Rollenverhältnisse in Annika Zweifel über deren Persistenz wecken – und damit erscheint die reflektierende Bewusstmachung als Ausweichstrategie.

Die Orientierungen aus der familiären Sozialisation führen auf die Anpassungsstrategien. In der Erzählung zu den hilfreichen Bildern bei der Aufgabe zur Blütenbestäubung adressiert Annika die Praktikabilität der Bilder an eine pragmatische Zukunftsperspektive, das Arbeiten in einer Firma (429-435), und orientiert sich damit am Horizont des von den Eltern bekannten Berufsbildes. Eine gesicherte Zukunft ist im Elternhaus von großer Bedeutung. Annika machte in der Schule immer wieder zum Thema, dass in den familiären Gesprächen häufig von Kosten die Rede und das familiäre Auskommen auf eine sorgfältige Haushaltung angewiesen sei. Im Text zeigt sich auch der für Annika bedeutungsvolle Umstand, dass die Wetterinstrumente sehr günstig hergestellt wurden (523-528). Annikas Eltern haben in den Elterngesprächen stets die Bedeutung einer guten Schulbildung betont, damit Annika eine gute Ausbildung machen kann und es damit einmal besser haben würde. Deren Erfolgsgarantien beschränkt sich auf das proportionale Verhältnis zwischen Fleiß und Lernerfolg. Die Vielfalt dessen, was schulische Bildung an Entfaltungsmöglichkeiten eröffnen kann und andererseits für herausragende Leistungen erforderlich macht, bleibt im eingestellten Blickwinkel verborgen. Von diesem Orientierungsschema her gesehen hat Annika ein eher starres und einfaches Bild von schulischem Leistungserwerb und resigniert, wo die gesetzten Maßnahmen nicht den erhofften Erfolg bringen. Die unterschiedlichen Bildungsvorstellungen zwischen Schule und Elternhaus verursachen Verunsicherungen, Ambivalenz und Unsicherheit der Ansprüche.

Die elterlichen Vorstellungen und Standards stellen eine erhebliche Belastungsquelle dar. Ihre Geltung wird gleich zweimal deutlich (536-565): Das Deutsch-Referat war gut ausgefallen, weil sie eine Note 2 mit nach Hause brachte und es „schon wichtig is ne gute Note zu kriegen“ (554). Vor allem dieser Ausweis hat vor den Eltern eine dominante Relevanz, nicht die konkreten Lernfortschritte am Sachgegenstand. Die Mutter wird als vornehmliche Akteurin deutlich, denn „die Note is schon wichtig (2) da kucken meine Mum (.) meine äh (.) Eltern schon drauf“ (564f.). Unter dieser starken Relevanz der Note hat für Annika das Wissen selbst nachrangige Wirkung für ihre Schulbildung. Der Erwerb von Leistungsnachweisen ist der Antrieb ihres Strebens, so wie er von den Eltern verlangt und positiv besetzt wird, dessen Ansprüchen Annika aber nicht genügt. Annika resigniert schließlich an den Anforderungen (727-756). Die belastenden Aspekte werden dadurch besonders bestätigt, dass keine Stelle Elemente der elterlichen Bestärkung oder des Lobes enthält und das ein Zuspruch außerhalb des Noten- und Leistungskontextes eingebracht wird. Der auferlegte Leistungsdruck führt zu einer nachhaltigen Stressbelastung mit eingeschränktem Blick der Eltern auf die Bedürfnisse des Kindes. Hier zeigt sich die größte Unterscheidung in den Orientierungen. Im Bedürfnis nach sozialer Nähe und Unterstützung ist die Identifikation mit den Mitschülern sehr ausgeprägt. Hier nimmt Annika nicht nur Unterstützung an, sondern investiert in die Stärkung des sozialen Netzes. Typisch ist etwa die empathische und soziale Haltung gegenüber dem schwierigen Mitschüler F. (862-878). Ihr Handeln im Umgang mit F. steht im Vordergrund der Episode zu den Naturkräftereferaten und erneut nicht die inhaltlichen Aspekte des Themas.



Annika empfindet es als unangenehm, wenn die Lerngruppe den Vortrag bewertet und den vertrauten sozialen Schutz aufkündigt (501-514). Der Lehrer gibt ebenso Rückmeldung, doch hier empfindet sie die Anregungen als hilfreich. Der Unterschied liegt einerseits darin, dass sie Vertrauen in den Lehrer hat und dieses bis in das typische Aufgabengebiet der Leistungsbewertung hineinreicht. Die Leistungsbewertung, die Annika nur unscharf von einem Feedback unterscheidet, ist aber keine Aufgabe, die sich mit der schützenden Funktion der Lerngruppe verträgt. Der Lehrer übt zudem durch die Bewertungsaufgabe, Leitungsfunktion der Lerngruppe und als erwachsene Person Autorität aus. Im Kontext der Raucherepisode wurde in dessen besonderer Ausformung als soziales Experiment Annikas Wahrnehmung von Autorität und ein Vertrauensverhältnis zum Klassenlehrer bereits im Kontext der Irritation der Situation und dem gemeinsamen Erleben in der Lerngruppe rekonstruiert. Im Nachfrageteil ergänzend reflektiert Annika ihre und die Rolle der Lehrer vertiefend.

569- (2) weiß nich (3) ich hab mir eigentlich gar nix dabei gedacht (2) und die anderen  
 574 haben auch nix gesagt (3) und da dacht ich (2) ja (.) wird ja irgendwie nich so  
 schlimm sein (.) oder so (2) obwohl ja alle wussten das man auf'm Schulhof nich  
 rauchen darf; (2) aber alle haben sich gedacht (.) das is'n Lehrer (.) und Lehrer  
 dürfen das halt (3) oder irgendwie sowas @(.). (3) ja und dann hab ich mich auch  
 irgendwie gewundert (1)

Sie selbst sieht sich wieder vor allem als Teil der Gruppe und spricht über einen Konsens wieder: Jeder habe sich gewundert, aber keinen Widerspruch geäußert, denn „Lehrer dürfen das halt“. Sie hat zwar ihre eigene Meinung gebildet; um diese auszusprechen, hätte sie allerdings heraustreten und sich gegen die Autorität behaupten müssen. Der Lehrer verdient Annikas Vertrauen, aber doch sind Lehrer Teil der Erwachsenenwelt, die nach ihren eigenen Regeln agieren und bei Schülern mitunter sanktionieren, was sie sich selbst erlauben. Annikas Erleben der elterlichen Autorität nimmt in Teilen einen ähnlichen, aber stärker irritierenden Zug an, denn in deren Bemühen, für ihr Kind das Beste zu ermöglichen, wird Annika überfordert und verunsichert, zugleich ist in Ermangelung emotionaler Unterstützung von Seiten Annikas kein Ausdruck des Vertrauens im Text rekonstruierbar. Der Lehrer nimmt aus diesem Blickwinkel gesehen eine Zwischenposition ein: Die Mitschüler bieten den Schutzraum, der Lehrer gestaltet die Rahmenbedingungen dieses Schutzraumes, gibt konstruktive Lernhilfen und Zuspruch, ist andererseits die fordernde und bewertende Autorität. In Annikas Wahrnehmung stehen auf Elternseite nur die Leistungserwartungen und Forderungen. Hinweise darüber, wie und welche Rahmenbedingungen der Lehrer aus Sicht Annikas gestaltet, gibt Annikas Antwort auf die Frage nach den Veränderungen im Naturwissenschaftsunterricht (662-695). Annika sieht ambivalente Veränderungen im Zusammenhang mit dem Klassenlehrer: Einerseits wurden „vielmehr Sachen selber gemacht“ (662), andererseits wurde alles ein „bisschen stressiger“ (663). Sie hat einen nachvollziehbaren Grund dafür entdecken können – weil die Schüler in Anbetracht der Versäumnisse „mehr aufholen mussten“ (665). Die Schwierigkeit scheint für Annika mit dem Eingang in die fünfte Klasse überwunden, denn hier sei ihrer Einschätzung nach ein ‚normaler‘ Stand erreicht worden. Der Lehrer sorgt aber mit dem in ihren Augen strukturierten Unterricht einerseits für mehr Leistungsstress und auch wieder für Entlastung. Die positiven Aspekte des Lehrers bezeichnen geordnete Abläufe und Schaffung von Klassendisziplin, aber er sei „trotzdem freundlich“ (674) gewesen. Es

sei „immer strukturierter“ (676f.) geworden, dadurch konnten auch „Experimente gemacht“ (676) werden. Das habe die „Aufmerksamkeit der andern geweckt“ (678), außerdem habe sich ein differenzierter Arbeitsrhythmus einstellen können, etwa im Lernen mit Stationenaufgaben, wonach nun eine stärkere Selbstregulierung des Lernens möglich gewesen sei. Der Gegenhorizont der veränderten Praxis besteht in der Belastung des erhöhten Lernaufwandes. Vorher habe es gereicht, einen Tag vorher zu lernen und der Lernerfolg war spürbar. Die Zunahme des Anspruchs vermutet Annika mit den gestiegenen Anforderungen eines vierten Schuljahrs zuzüglich zum Aufholen des Versäumten. Die von ihr erlebten Stressfaktoren im Lernen und Vorbereiten auf Klassenarbeiten fällt folglich mit diesen für sie nachteiligen Entwicklungen zusammen. Sie stellt für sich einen positiven Kern fest, denn der Aufwand kann durchaus in gute Noten umgewandelt werden. Deutlich wird mithin auch, dass dieser Erfolg mit Mühe und Stress erkaufte wird. Dieser führt zu Verzweiflung, denn „dann weiß ich nicht wie ich das machen soll“ (691) und „das geht nicht immer“ (693) aufzuteilen. Als Konsequenz verplant Annika nun eine ganze Woche mit dem Lernen. Die positiven Aspekte sind wie im Rahmen des Umgangs mit Fehlern stark eingetrübt.

Auf der Gegenseite stehen die mit den Veränderungen einhergehende zunehmende Unterstützung durch den Lehrer. Darauf angesprochen berichtet Annika nicht über konkrete Erlebnisse, verallgemeinert ihre Position und entwirft am Ende der Passage dann den beschriebenen Gegenhorizont zu den Elternforderungen (804-810).

- 786- (2) mm (.) so direkt weiß ich jetzt nicht bei einer besonderen Sache (.) aber was mir  
804 grad einfällt (1) was gut is allgemein (.) ähm Extrahilfe (.) wenn jemand Sie  
braucht; (2) Sie nehm sich für jeden irgendwie immer Zeit (1) Sie versorgen immer  
jeden (.) sag ich mal so (1) und das hilft irgendwie allen mehr als immer noch (.)  
noch zu Nachhilfe und so zu (.) hin- (.) hinzugehen; (2) ich mein jetzt nicht so auch  
beim Lernen (.) weil (2) vorher war das immer so (2) wenn jemand Streit hatte (.)  
dann haben die Lehrer immer gesagt (.) schüttelt euch die Hände und damit war's  
das dann; (3) aber Sie versuchen immer das so gut wie möglich zu klären (.) oder  
versuchen uns das selber klären zu lassen //hm// (3) und das musste ja auch mal  
sein (.) sonst lernt man ja auch nichts aus'n Streitereien. (3) ja, und Ehrlichkeit find  
ich (.) äh (.) auch noch gut (2) wenn (1) Sie immer sagen (.) wir sollen pünktlich  
kommen (2) und selbst (.) wenn sie einmal dreißig Sekunden zu spät kommen  
@(.).@ entschuldigen Sie sich dafür (1) hm; (2) und das find=ich auch gut, (.) denn  
manche Lehrer (2) die komm dann zehn Minuten zu spät, (1) und dann beschwern  
sie sich noch warum wir denn so lange gebraucht ham anzufangen (.) obwohl sie  
eigentlich selbst Schuld sind (2) Sie gestehn sich immer (.) sozusagen (.) die Fehler  
ein. (2) und Motivation, (1) das war halt immer so, (1) das Sie dann sagen (1)  
(*einladende Geste mit der Hand*) versuch es doch noch mal. (2) und wenn wir's  
dann trotzdem nicht schaffen (1) helfen Sie eim, (.)

Der Lehrer ist ihr vor allem Vorbild in der individuellen sozialen Zuwendung sowie in Sachen Disziplin: Streitereien werden in Annikas Augen individuell und aufrichtig geklärt, der Lehrer nimmt sich Zeit für die Belange der Schüler. Er selbst erfüllt abgesehen von der irritierenden Situation in der Raucherepisode die an die Schüler gesetzten Maßstäbe (z. B. in Sachen Pünktlichkeit) und bildet zu bestimmten Kollegen den positiven Gegenhorizont.

Der Lehrer gibt wertschätzendes Feedback und zeigt einen produktiven, aufmunternden Umgang mit Annikas erklärtem Problem, dem Merken.

- 1005- (4) mm (.) also (.) indem er das auch (.) wenn ich irgendwas nicht versteh (.) das (.)  
1023 ich glaub (1) das ein Lehrer es dann auch zehnmal erklärt (.) und wenn ich das

zehnmal nich versteh (.) auch wenn ich wie die anderen das langweilig finden würde; (2) aber ein Lehrer will ja für jeden irgendwie das Beste ham (.) sag ich mal (.) und das is dann schwer. (3) und ja (1) das der Lehrer auch mal sagt (.) das ich irgendwas gut gemacht hab (2) sonst weiß man nich (.) also (1) man weiß ja vielleicht selber das man das gut gemacht hat (1) aber (.) äh (.) das ich so eine Bestätigung hab (.) mehr Motivation hab das zu machen; //aha// (4) und das auch die (.) die (1) die eher im Hintergrund sind (.) die sich nich so viel Selbstbewusstsein (.) ähm (1) haben (3) das (.) was ich schon gesagt hab (.) bei der Arbeit (1) das man die auch mal so in den Vordergrund stellt (2) das die auch mal so'n Lob vor der ganzen Klasse (1) das auch die mal (.) Selbstbewusstsein ham. //mhm// (2) das die (.) weil wenn man Selbst- Selbstbewusstsein hat (.) kann man (.) glaub ich (.) auch mehr lern und ja; (3) oder auch (.) weil Sie vor den Arbeiten immer ne Checkliste machen; (2) damit kann=ich mich gut vorbereiten (.) weil ja fast immer die ähnlichen Aufgaben nur drankomm; (2) und dadurch kann ich mich gut vorbereiten (.) weil jeder weiß (.) ich muss das nur können (.) nix anderes (1) und darum muss keiner denken (1) oh ja (.) wir ham so viel gemacht (1) ich weiß nich (.) was ich lern soll;

Annika wünscht sich geduldige Lehrer, die sich Zeit nehmen, markiert aber auch gleich eine Grenze, nach der die Aufmerksamkeit für ein Kind, einen Leerlauf für andere bewirken kann. Sie denkt hier wiederum in den kooperativen Strukturen des Settings Unterricht und versetzt das Individuum in die Lerngruppe, zu dessen Beschäftigung und Zuwendung die Lehrer immer ein Gleichgewicht zwischen Einzelnem und ganzer Gruppe finden müssen. Eine motivierende Unterstützung erhält Annika durch Rückspiegelung ihrer Stärken und einer sich einstellenden Steigerung des Selbstbewusstseins. Diese Entwicklungsmöglichkeiten spielen sich zudem in einem Sicherheit versprechenden Rahmen ab. Hier wird mit hilfreichen Checklisten der direkte Bezug zum Klassenlehrer hergestellt, sodass er als das merkmalsbildende Vorbild der allgemeinen Aussagen erkennbar wird.

Die von Annika erwünschte Selbstständigkeit sieht sie ebenso durch die Bemühungen des Lehrers gewährleistet. Am Beispiel der Diskussion um Kraftwerke führt Annika heran, wie die Schüler im Unterricht als Experten kenntlich werden und sich dieser Rolle auch bewusst sind (979-1003). Ernst genommen fühlen, eine Stimme und Geltung zu haben, ist für Annika der positive Horizont der Rolle als Schülerin im Unterricht. Das Ideal sieht sie darin – es „das fühlt sich gut an und das finden bestimmt alle so“ (992), wenn der Lehrer das einerseits ermöglicht und sich als andererseits als überflüssig bezeichnet. Er macht damit deutlich, dass die Schüler zu diesem Zeitpunkt souveräne Träger von Kompetenz sind. Außerhalb dessen hat der Lehrer keine Autorität, die er aus Prinzip vertreten muss. Dieses alternative Rollenbild von Erwachsenen spricht Annika angesichts der Autorität der Eltern an. Die Schule als Ort sozialen Lernens und geschützter individuellen Entwicklung ist für Annika von bedeutendem Wert und Stütze für emotionale Stabilität. Der Lehrer stellt sich dazu bei den Erfahrungen auf das Lerntempo der Schüler ein (1099-1107) und folgt nicht stur seinem Plan für die Unterrichtseinheit. Annika bemerkt Unterrichtsphasen, in denen zur individuellen Zuwendung die Lerngruppe sich je nach Stand in der Lernkurve in Gruppen teilt, und diese Kinder „ändern Forscheraufträge hatten“ (1102f.), während sich der Lehrer um weitere Hilfen für Schüler kümmert, die etwas nicht verstanden haben. Schule realisiert Gelegenheiten für eine schülerzentrierte Lernkultur, die individuelle Entfaltung und Kooperation integriert.

## (H) Umgang mit Krisen

Die Angst vor dem Vergessen, einhergehend mit der einfachen Vorstellung einer einfachen Lern- und Erfolgsmechanik und Druck durch die Eltern wurden als eine alle Bereiche durchziehende Spannung rekonstruiert. Ihre Manifestation als erlebte Krisen setzt im Nachfrageteil mit der Frage nach Schwierigkeiten ein und bündelt die thematischen Seiten der Fallstruktur.

### *Resignation durch Überlastung*

Annika ist motiviert etwas zu schaffen und bleibt hartnäckig dabei. Erneut führt sie die Angst vor dem Zeichnen an, hier in der Anforderung, Stromkreise in abstrakte Schaltskizzen zu übertragen. Annika nimmt eigene Fähigkeiten wahr und macht sich die im Monolog bewusst, laboriert jedoch zugleich an Selbstzweifeln.

625- (1) mhm (3) ich weiß (.) noch das war bei Elektronik (1) wo wir irgendwas  
641 zeichnen sollten (.) und ich hab das einfach nicht hinbekommen; (3) genau (.) das war weil ich mit den Skizzen von Schaltungen nicht klar gekommen bin (1) und dann hab ich irgendwann aufgehört (2) aber die andern haben mich ermutigt weiter zu machen; (2) dann hab ich's irgendwie geschafft (.) weil ich mir Mühe gegeben hab (2) weil ich's auch irgendwie schaffen wollte (2) aber ich dachte die ganze Zeit das (.) das ich es nicht kann; (1) und dann hab ich es irgendwann geschafft. (2) ich fand das gut das ich ein Ergebnis hatte (1) und ich denk dann danach immer (1) warum dacht=ich (.) das ich das nicht kann?' (1) ich konnte das ja (2) und das ist dann irgendwie so komisch (.) weil ich weiß eigentlich Sachen die ich kann (1) aber ich denke das ich es nicht kann in dem Moment (.) wenn ich's irgendwie nicht schaff; (3) ich denk dann immer beim nächsten Mal //mhm// (2) ja (.) du kannst es doch (.) warum versuchst du's nicht einfach nochmal (1) mm (.) und das mich das auch ermutigt (1) weil ich weiß das ich es kann; (2) aber in dem Moment hab ich grad ne Blocklade (1) oder (.) oder weil ich mir oft was nicht merken kann (2) oder denk (.) ich hab das wieder vergessen und dann kommt das nicht //okay// (4) das is manchmal so blöd.

Die Mechanismen eines produktiven Selbstantriebs arbeiten sich an einer Blockade ab, die sich in der Angst, das Gelernte sich nicht merken zu können, konkretisiert. Diese Blockade hat den fatalen Effekt, dass die Angst, etwas zu vergessen das Erinnern verhindert. Ein weiteres Dilemma besteht in der Annahme von Hilfe. Einerseits sieht sie sich auf Hilfe angewiesen, da sie die Anforderungen bestimmter Aufgaben nicht aus eigener Kraft bewältigen kann und die Unterstützung ihrer Mitschüler und Lehrer stärkend wahrnimmt, andererseits traut sie sich nicht, sie anzunehmen. Von wem, wird nicht deutlich, sie erklärt jedoch, ihre Probleme selbst lösen zu wollen. Diese Eigenständigkeit steht unter dem Paradigma, sich von erlebten Zwängen zu befreien und die eigene Selbstwirksamkeit zu erfahren.

Die Angst des Vergessens wird durch die Eltern sehr dominant vertreten, die elterlichen Bemühungen bringen Annika zu der Haltung, dass sie es alleine eben nicht könne. Sobald sie jedoch Souveränität erlangt hat, kann sie sich von diesem Zwang befreien und damit die Selbstwirksamkeit nachhaltig für sich versichern. Außerdem hat sie für sich in Vorstellungen zur Zukunftsfähigkeit die Selbstständigkeit ausgemacht. Die Aussichten für eine produktive Wendung sind jedoch gering, denn die reflexiven Strategien erscheinen zunächst als Fähigkeit, sich Klarheit über die eigenen Lernwege zu verschaffen. Doch das Reflektieren über Fehler und Lernwege ist stark von den Vorhaltungen der Eltern geprägt, die schließlich den Lernerfolg von Annikas

Merkfähigkeit und Fleiß abhängig machen und auch Schule wird dazu beitragen, indem sie einen zusätzlichen Impuls gibt, ihre Lernleistungen zu verbessern. Die Kombination hat Annika dazu gebracht, die Fehler vor allem in ihren persönlichen Eigenschaften und Fähigkeiten zu sehen. Sie kann mit den Texten zwar Faktoren benennen, die ihr das Lernen erschweren, aber die sind wieder sehr stark auf ihre eigenen Fähigkeiten bezogen, denn sie ist das von überzeugt, sich eben das Gelernte nicht merken zu können. Jegliche Abschätzung darüber, wie stark ihre intellektuellen Fähigkeiten ihre Lernfortschritte einschränken, muss darum immer den Einfluss der Leistungsangst mitbedenken, die einer selbstbewussten Entwicklung die Grundlage nimmt. Belastungen sind unerfreuliche schmerzliche Erlebnisse. In einem längeren Abschnitt kulminieren die Selbstzeugnisse über erlebte Schwierigkeiten in einer Erzählung über besondere Belastungen.

- 696- *I: Das war vor allem eine stressige Zeit?*  
 726 (1) nja (.) das war so stressig (.) weil ((*atmet tief durch*)) (1) ich kannte das vorher nicht das wir so viele Hausaufgaben hatten; (2) und ich wusste manchmal nicht wie ich das machen sollte (.) weil wir so viel irgendwie hatten und (.) ähm (1) ja (.) und ich musste dann für Arbeiten lernen (.) und ja (1) ich wusste nicht wie ich das machen sollte (.) weil ich das nicht kannte vorher.  
*I: Du hast dann zu Hause Unterstützung bekommen.*  
 (5) ja.  
*I: Wie sieht denn diese Hilfe aus?*  
 (3) naja ((*zieht die Augenbrauen zusammen*)) (1) Nachhilfe.  
*I: Kannst du mehr erzählen, wie dich die Nachhilfe unterstützt.*  
 ((*zuckt mit den Schultern*)) es is halt Nachhilfe. (1) was soll ich dazu noch sagen?  
*I: Hat es dir geholfen? Wie kam es dazu, dass du Nachhilfe bekommen hast?*  
 (1) okay (.) ja gut; (1) aber was hat das mit=dem Thema zu tun? (.) irgendwie ist das komisch ((*leicht gereizt*))  
*I: Mich interessiert alles, was dich beim Lernen unterstützen kann oder auch Sachen die das nicht tun.*  
 (.) nja (.) da kann ich zu NuT irgendwie nix sagen; (3) das soll mir halt helfen besser die Arbeiten zu schreiben (3) das finden meine Eltern su::per wichtig.  
*I: Deinen Eltern ist das wichtig, okay. Hilft dir das denn?*  
 (3) ((*zuckt mit den Schultern*)) kann ich nicht so sagen (3) weil (3) ich muss dann immer dahin (1) und man sitzt dann lange (2) und zu Hause sind eben doch Hausaufgaben (.) und die muss man auch machen (1) sonst kriegt man schlechte Noten und das is (1) da (.) da hab ich irgendwie auch Angst vor.  
*I: Wovor hast du denn Angst?*  
 (4) ähm (.) naja (.) das ich mal kein guten Beruf hab (.) und ich dann nicht davon leben kann.  
*I: Bist du selber auf den Gedanken gekommen?*  
 (3) ja (2) nja (.) aber meine Eltern reden auch immer davon (.) irgendwie (.) ((*anklagender Ton*)) wenn du das jetzt=nicht machst (.) dann wird aus dir nix, (1) und du sollst studieren können (2) und sowas (3) das is eben auch wichtig.

Die Ambivalenz der Veränderungen ist nicht im Gleichgewicht, denn die Nachfrage nach ihrem Befinden seit dieser Zeit führt auf die belastende Seite der Veränderungen: Annika wusste nicht, wie sie die vielen Hausaufgaben bewältigen sollte. Die Frage nach der Unterstützung führt auf einen besonders wunden Punkt in der elterlichen Unterstützung, denn sie steht für bittere Ironie, selbst die hauptsächliche Ursache für die erlebte Überlastung gewesen zu sein. Die Auseinandersetzung mit der Sache schmerzt und wird von Annika zunächst abgelehnt. Die Antworten sind auf einmal sehr knapp und gereizt fragt sie, „was soll ich dazu noch sagen?“ und was das mit dem Interview zu tun haben soll. Dass sie sich hier ihren Ängsten stellen muss, entspricht offenbar

nicht ihren Vorstellungen über ein Interview. Zum Angekündigten passt das nicht, denn „da kann ich zu NuT irgendwie nix sagen“. Der Kern des Problems führt auf die Eltern, denn das „finden meine Eltern su::per wichtig“. Annika sieht darin offensichtlich keine Hilfe. Zusätzlich zu den Belastungen durch die Schule kommt zur Bewältigung dieses Anspruchs der nachmittägliche Nachhilfeunterricht und dieser ist bei aller Belastung sogar noch notwendig, denn wenn sie die Hausaufgaben nicht mache, „kriegt man schlechte Noten und das is (1) da (.) da hab ich irgendwie auch Angst vor“. Annika versteht, dass sie für sich lernt, aber der Anspruch von Schule und zusätzlich Elternhaus überbelasten sie. Die Zukunftsängste werden durch die Eltern verstärkt, denn die führen Szenarien vor Augen, dass vor allem ein Studium ihre Zukunft sichert. Der unbedingte Anspruch der Eltern ist das Studium ihres Kindes. Im Zweckoptimismus sieht Annika ein, dass das „eben auch“ wichtig sei, und in den Augen der Eltern dann erreicht wird, wenn sie sich nur genügend anstrengt. Die Wertschätzung der Talente Annikas erhält eine einseitig leistungsbezogene Einordnung, jedoch keine Würdigung ihrer individuellen Merkmale. So sie vielleicht trotzdem von den Eltern artikuliert werden, sind sie für Annika nicht spürbar im Selbstbild und ihrer Wahrnehmung der elterlichen Wertvorstellungen vorhanden.

#### *Das Scheitern an Ansprüchen und Nachhilfemaßnahmen*

Wie hoch der Anspruch der Eltern zu bemessen ist, zeigt sich daran, ab welchem Notenspiegel die Maßnahmen des Nachhilfeunterrichts eingesetzt haben.

- 727- *I: Okay. In welchen Fächern hast du denn Nachhilfe bekommen?*  
 756 (1) also in Mathe Deutsch Englisch.  
*I: In allen Fächern stehst du aber mit Dreien oder gar Zwei in Englisch.*  
 ((spitzt die Lippen, legt den Kopf schief))  
*I: Das ist ja ganz schön gut für Nachhilfe...*  
 (1) mm (.) ja (2) aber meine Eltern meinen nich (.) °das das nich° (3) das das noch besser geht.  
*I: Was sagen die, wenn du mit einer Drei nach Hause kommst.*  
 (2) meistens irgendwie sowas (.) das das nich reicht (2) und wenn man an die Zukunft denkt (.) eine Drei ein dritter Platz is (.) und nich der erste; (2) und dann kriegt man keine gute Arbeit und kein Abitur (.) und das (1) oah (.) ich weiß gar nich (.) wie ich das (.) was (.) was ich dazu sagen soll; (1) eigentlich is es auch egal was ich mach.  
*I: Ich will dich da auch nicht unter Druck setzen, Annika. Du machst das hier ganz prima und bist ein sehr fleißiges Mädchen, sagten wir auch beim LEG.*  
 und da darf ich auch nix sagen (.) weil dann immer irgendwie ((fordernder Ton))  
 (.) das muss noch mehr kommen Fräulein (2) egal was ich sag (1) das war dann immer zu gut ((knetet aufgebracht ihre Finger))  
*I: Es ist dein gutes Recht, etwas über deine Stärken zu hören und zu sagen, war Thema bei den LEG. Das hat dich viel Kraft gekostet.*  
 ((zuckt mit den Schultern, kräuselt die Lippen, streicht mit den Händen auf dem Tisch. In den Augen sammeln sich Tränen))  
*I: Kuck jetzt mal nicht auf deine Eltern oder sonst was. Überleg mal nur für dich selbst: Hat dir die ganze Strampelei mit der Nachhilfe etwas gebracht?*  
 ((wischt sich die Augen)) (7) eigentlich nich so viel (4) auch (.) s'war auch sehr teuer und ich war da auch oft hin (.) und das hat mich total verzweifelt (.) weil (.) weil ich nich wusste (.) wie ich das eigentlich hinkriegen sollte (2) zum Beispiel bei Arbeiten oder so. (5) ich wusste nicht ob man das alles schaffen konnte (3) oder ob das jetzt noch schwieriger wird (.) oder (3) eigentlich hab °ich das nich hingekriegt°.

Auf die Konfrontation mit den guten Noten findet Annika keine Worte, ihre Mimik und Körperhaltung lassen vermuten, dass sie einen problematischen Gedanken aufgenommen hat; dieser wird danach artikuliert: Der Dreierschnitt entspricht nicht dem Anspruch der Eltern, solide Leistungen genügen nicht. Sie konkretisiert dies in der Erinnerung von Reaktionen nach einer unzureichenden Note: Ein „dritter Platz“ reiche nicht, um das Abitur und eine gute Zukunft zu erreichen. Der gesteckte Horizont und die Erwartungen sind zugleich so hoch, dass Annika daran resignieren muss. Der von ihr gezeigte Hang zum Perfektionismus ist als Reaktion auf die Ansprüche zu lesen, deren Identifikation sie teilweise eingegangen ist, aber nur begrenzt verinnerlichen konnte. Ihre eigenen Bemühungen sind mit Resignation verbunden, denn „eigentlich ist es auch egal was ich mach“. Der Zuspruch des Interviewers verhallt, das Bewusstwerden, sich nicht selbst behaupten zu können wirkt stark, denn auch im Lernentwicklungsgespräch, bei der ihre Reflexion im Mittelpunkt stehen soll, hat sie gefühlt keinen Freiraum. Ihre eigene Meinung sei „immer zu gut“, der Elternappell an das „Fräulein“ verlangt nach mehr Engagement. Vor diesem Hintergrund ist verständlich, warum Annika überschaubare Lernsettings mit gut sichtbarem Erfolg und praktischen Erfolgen schätzt und Erprobungsräume zur Selbstregulierung und -bestimmung bevorzugt. Mit dieser Überbelastung ist auch verständlich, warum der Fokus so wenig auf den inhaltlichen Aspekten der Themen steht: Sie entwickeln vor den Herausforderungen und Wertvorstellungen keine vordergründige Relevanz für Annika. Das kann für Annika nur ein äußerst betrübliches Fazit sein, das noch beständig nachwirkt. Die Situation war für sich nicht zu verkraften und zu schaffen. Im resignierten Tonfall spricht sie aus: „eigentlich hab °ich das nich hinge- gekriegt“

Die Situation hat sich über Zeit verändert. Das hat zunächst einen positiven Anschein.

757- I: Und dann?

768 ((räuspert sich)) (3) dann haben mein (.) hat mein Vater das mit der Nachhilfe aufgehört (1) weil das nix (.) nich so viel gebracht hat und (3) naja.

I: ‚Naja‘ sagst du. Ich bin neugierig...

(3) er hat gesagt (2) das die Schule eben zu schwer is (3) und ich auf das nächste Jahr warten soll (4) jetzt is es eigentlich‘n bisschen egal wenn das nicht so gut is.

I: Es hat sich nun was getan?

(2) nja (.) also die Arbeiten sind eigentlich wie immer (2) außer diese Arbeit in Gesellschaft (.) wo irgendwie zwölf Leute ne Vier hatten; (2) ja (.) ich weiß nich warum ich ne Vier hatte (.) aber irgendwie hatten Sie vorher gesagt (.) man soll die Bundesländer lernen (3) aber irgendwie hatte fast keiner die gelernt; (2) aber sonst sind die Arbeiten ja eigentlich immer (.) äh relativ gut.

Die Maßnahme wurde beendet, auch wenn offen zunächst steht, ob sich in der Einstellung der Eltern etwas verändert. Es wird deutlich, dass die Eltern ihren Anspruch nicht zu hoch einschätzen – er komme von der Schule, die „eben zu schwer is“ – die Eltern haben versucht, dem gerecht zu werden. Das steht zwar im Widerspruch, dass die Forderungen auf dem LEG von Elternseite stammen, aber „jetzt is es eigentlich‘n bisschen egal wenn das nicht so gut is“. Der Anspruch der Eltern wurde für das nächste Jahr suspendiert, wenn es sie also wieder für einen Neuanfang lohnt; in der Äußerung ist auch die vergebliche Mühe zu erkennen, die gesteckten Ziele nicht erreicht zu haben. Die Passage enthält keine Andeutungen darüber, dass die Maßnahmen hinsichtlich des

Kindeswohls abgebrochen wurden<sup>126</sup>. In den Lernerfolgen selbst hat Annika keine Fortschritte, aber auch keine Rückschritte erlangen können. Sie gewinnt eine Sicherheit, indem sie sich wie an vielen anderen Stellen dem Kollektiv der Lerngruppe zuordnet und eine unzureichende Leistung der ganzen Gruppe rückversichert. Auch Mitschüler erreichen ihren Augen den Anspruch nicht. Es ist also nicht nur sie selbst, die in diesem Fall die Erwartungen nicht besonders positiv erfüllen konnte. Das zeigt sich auch in der wieder zunehmenden Ausführlichkeit ihrer Rede.

Annika kann trotzdem eine produktive Wendung ausmachen. Diese ist zunächst mit dem Beenden der Maßnahmen einhergegangen, besteht aber in der Änderung einer Einstellung Annikas:

- 769- *I: Hat sich dein Lernen nach der Nachhilfezeit verändert?*  
 784 (2) also (.) ich weiß jetzt danach besser (.) wie viel Zeit man (1) also wie man sich das besser aufteilen kann mit der Arbeit; (3) das man nich alles auf einmal hat und ja; oder (2) mm (2) das hab ich jetzt nicht gelernt da; (2) aber wo das war (.) hab ich mir Gedanken gemacht (.) wie ich das anders mach; (3) naja (.) aber ohne Stress wär das nich besser gewesen glaub ich (.) weil (3) //mhm// oder (1) vielleicht (.) wärn dann noch schlechtere Noten gekommen; (2) irgendwann hat man das wahrscheinlich immer (.) das man ne stressige Situation hat; (1) und wenn man das vorher nicht gehabt hätte (.) dann wüsst=ich wohl nich wie (.) wie ich damit umgehen soll; //aha// (3) und ja (.) meistens kuckt ja meine Mum noch mal auf die Hausaufgaben (1) und sie macht die Termine immer an den Kühlschrank ran (.) und wir üben für die Arbeiten und so (.) Vokabeln.  
*I: Dann ist zu Hause doch noch viel Programm?*  
 (4) nja (1) meistens. (2) sie sagt halt (.) das wird das dann auf uns aufteilen können (1) und dann geht das besser als Nachhilfe; (2) wir machen schon noch viel (.) aber es is halt so (.) das ich das besser einteilen kann mit der Zeit.

Sie stand zwar der Nachhilfe machtlos gegenüber, hat aber für sich ihre Position finden können. Von der elterlichen Auffassung des proportionalen Zusammenhangs von Zahl der Nachhilfestunden und Lernerfolg kann sich Annika auch nicht lösen, denn sie geht davon aus, dass ihre Noten noch schlechter sein könnten, wäre sie nicht bei der Nachhilfe gewesen. Sie versucht überdies der Maßnahme doch noch eine unterstützende Wirkung abzugewinnen, auch wenn sie sie explizit in der Konfrontation zunächst ablehnte. Sie spinnt den Gedanken fort, dass diese harte Prüfung der Stressüberlastung sie doch irgendwann in ihrem Leben ereilen und darauf nun gut vorbereitet sein würde. Annika zerbricht nicht an der Situation, denn sie kann für sich durch Reflexion positive Aspekte erklären.

Diese Position ist jedoch fragil, denn an Stelle der Nachhilfe tritt erneut das Engagement der Mutter. Das Einteilen der Zeit, das Annika für sich entdeckt hat, unternimmt die Mutter. Der Raum für eine stärkere Selbstbestimmung ihres Arbeitsprozesses und eine neue Perspektive auf schulisches Lernen gewinnt sie damit nicht. Die Krisen werden nicht aufgelöst, sondern vorübergehend abgeschwächt. Die Haltungen der Eltern sind unbeirrbar, die Krisenkonstellationen bestehen unterschwellig fort.

<sup>126</sup> Über die Belastung Annikas fanden im Vorfeld Gespräche statt, die Eltern ließen sich in ihren Ansichten und Maßnahmen nicht beirren. Das letzte LEG endete in einem Eklat und beiderseitigem Vorhalten von Vorwürfen, eine weitergehende Kooperation konnte sich nicht einrichten lassen.

### 3.3.4 Fallstudie Maja

#### 3.3.4.1 Schullaufbahn und Lebensumstände

Maja kam zu Beginn des fünften Jahrgangs in die Klasse. Im Laufe ihrer Grundschulzeit hatte sie wegen mehrfacher Wohnortswechsel der Eltern bereits dreimal die Schule gewechselt und erlebte erst wieder in der fünften und sechsten Klasse zwei zusammenhängende Schuljahre. In ihrer Schulzeit und auch durch die schwierigen Lebensumstände in der Familie hatte Maja gelernt, dass sie sich vor allem auf sich selbst verlassen muss, wenn sie vorankommen will. In den Zeugnissen und zahlreichen Aktennotizen zeichnet sich das Bild einer problematisch verlaufenen Schulzeit. Im ersten Schuljahr war Majas verzögerte Entwicklung dokumentiert worden, die ihr das Lesen- und Schreibenlernen erschwert hatten. Die damalige Klassenlehrerin vermerkte, dass Maja von Beginn an eine Unlust an den meisten aufgetragenen Arbeiten gezeigt habe. Die bereits ab der fünften Schulwoche eingesetzte intensive Elternarbeit ist belegt. Das Elternhaus wurde von der Lehrerin als bildungsfern eingeschätzt, zudem wird von einer „feindlichen Einstellung“ gegenüber den Belangen der Schule berichtet. Im Weiteren heißt es, die Eltern seien der Auffassung, es sei allein Sache der Schule, das Kind angemessen zu fördern. Die Bedeutung der Kooperation zwischen Schule und Elternhaus, die Wichtigkeit einer dem schulischen Lernen zugeneigten Haltung, konnte dem Bericht zufolge nicht vermittelt werden. Laut Zeugnis und Lernstandsbericht hatte Maja in ihrem ersten Lernjahr Schwierigkeiten, Freundschaften aufzubauen, sie störte im Klassenzimmer und machte mit ihrem Verhalten permanent auf sich aufmerksam. An ihren Aufgaben habe sie erst im späten Herbst richtig gearbeitet und dann sehr schnell Eifer und Freude entwickelt, als sie ihre Fortschritte bemerkt habe. Nach einem weiteren Bericht überreichten die Kinder ihren auf dem gemeinsamen Klassenfest zu Weihnachten erste selbst geschriebene Brief samt Bastelarbeiten, doch „der Brief wurde in die Tasche gepackt und nicht gewürdigt. Auch nach Majas Aufforderung (Wunsch nach Bestätigung) würdigten die Eltern das Geschenk nicht. Ein trauriger Tag für Maja“. Klassenleitung und Beratungslehrerin strengten eine weiterreichende Elternarbeit mit Familien- und Erziehungsberatung sowie therapeutische Begleitung Majas an. Doch bevor sich die Maßnahmen und ihre positiven Maßnahmen richtig einspielten, wechselten die Eltern den Wohnort sowie das Bundesland und brachen den Kontakt zur Schule ab. In der nächsten und der darauffolgenden Schule begannen die Maßnahmenwege von vorne, da sich die einigermaßen gefestigten positiven Entwicklungen Majas mit der Entwurzelung einen Rückschlag erlitten hatten. Maja machte, nachdem sie sich für eine Weile wieder gefangen hatte, kleine, aber beständige Fortschritte. Wenn sie die Erfolgserlebnisse auch mit ihren Eltern nicht teilen konnte, so fasste sie doch mit den nachfolgenden Wechseln immer schnell wieder Vertrauen zu den neuen Lehrkräften und den neuen Mitschülern. In den späteren Aktennotizen und Zeugnistexten wird Maja ähnlich eingeschätzt: Maja sei ein in der Regel freundliches Kind; sie zeige Phasen der Niedergeschlagenheit, sei zudem empathisch und hilfsbereit gegenüber ihren Mitschülern. In Zeiten erneuter Wohnortwechsel oder häuslicher Krisen reagierte Maja wohl verstärkt mit Niedergeschlagenheit, aber auch einem deutlichen Zuwendungsbedürfnis durch die Lehrerinnen. Im Lesen und Schreiben wie auch den mathematischen Kompetenzen hatte Maja ein gerade noch solides

Niveau erreicht und wurde engmaschig durch den additiven schulischen Förderunterricht unterstützt. Besonderes Interesse hatte sie in der Grundschule an den Fächern Kunst und Musik wie auch den biologischen Themen des Sachunterrichts gezeigt. Schließlich wurden in der vierten Klasse zwei umfangreiche sonderpädagogisches Gutachten zu den Förderschwerpunkten „Emotionale und soziale Entwicklung“ sowie „Lernen“ erstellt, ein entsprechender Förderbedarf jedoch ausgeschlossen.

Als Maja in der fünften Klasse in die Primarschule wechselte, hatte sie einen erneuten Wohnortwechsel hinter sich gebracht. Von der fünften Klasse hatte sie Furchtbares erwartet und auch die Eltern teilten Maja in Beisein des Klassenlehrers mit, dass es dieses Jahr etwas werden müsse, sonst würde der Zug abgefahren sein. Maja verhielt sich anfangs sehr schüchtern in der Klasse, blieb viel für sich allein und nahm in Unterstützung der Beratungslehrerin verstärkt an den Aktivitäten einer sich festigenden Mädchengruppe teil. Majas Eltern indes lehnten Hilfen weiterhin vehement ab. Bis zum Ende der sechsten Klasse konnten keine weiteren Unterstützungen zusammen mit dem Elternhaus (Familienhilfe, Erziehungsberatung) für Maja realisiert werden. Die nun sich eingestellte Beständigkeit war für Maja sicherlich förderlich. In Phasen häuslicher Krisen und den Veränderungen in der Familie reagierte Maja nervös, unruhig und niedergeschlagen. Ihren Lehrern und einer unterstützenden Sozialpädagogin vertraute sie sich regelmäßig an und teilte besonders während der Aufsichten ihren Lehrern ihre Erlebnisse und Empfindungen mit.

Im Unterricht waren mit Beginn der Klasse 5 erhebliche Lücken in den Hauptfächern festzustellen, aber auch der grundsätzliche Wille, etwas dazuzulernen und sich über das gesetzte Maß hinaus zu engagieren. Maja besuchte den Förderunterricht gerne und fand dabei die gemeinsame Zeit mit einer Freundin besonders ansprechend. Majas Begeisterung für die ästhetischen Fächer sowie an naturkundlichen Themen hat besonders ertragreiche Möglichkeiten geboten, ein positives Verhältnis zur neuen Schule zu finden. Fragen und Gegenstände, die sie mit viel Interesse und Ideen aufgenommen hatte, wurden, so ein prägender Zug, jedoch schnell wieder aufgegeben, sobald zu viele Fragen offen waren oder die Komplexität zu groß erschien. Sie fordert dann Hilfe von sehr fachkundigen Kindern, praktische Aufträge zum Bauen und Konstruieren oder gar Aufgaben, die sie bereits bearbeitet hatte. Zur Zeit der Interviews hatte sich der Wunsch und auch die Gelegenheit herausgestellt, in der nächstgelegenen Stadtteilschule in eine Klasse mit dem Profil Theater wechseln zu können. Diese Aussicht und eine allmähliche Beruhigung in der Familie stimmten Maja optimistisch.

### ***3.3.4.2 Ergebnisse der Fallrekonstruktion***

#### **(A) Repräsentation**

*„Lehrreiche“, „tolle“ Themen und was „Spaß“ macht*

Maja beginnt ihre Erzählung mit Eindrücken vom Ausflug, genauer: Was sie über die Entstehung der Erde erfahren hatte. Der sachliche Bezug wird allerdings nicht weiterverfolgt; stattdessen wechselt sie in phrasenhafte Attribute. Allen voran war der Ausflug „witzig“, aber auch „lehrreich“. Über die daran angeschlossene Teamarbeit weiß

sie nur zu erzählen, dass sie „unterschiedlich“ war und sie „viel gelernt“ habe. Herausgehoben wird, dass eine Vielfalt in der Themenarbeit durch unterschiedliche Meinungen entstand. Aus der Äußerung ist weder eine Zustimmung oder Problematik in den unterschiedlichen Meinungen zu erkennen. Welche Situationen gemeint sein könnten, erschließt sich aus dem Kontext nicht.

7-15 mm (.) also das war jetzt (2) da waren wir im Ausflug beim Bremer Universum (.) in Bremen, (.) halt (2) da war (1) da hatten wir das Thema (.) ähm ja (1) wie die Welt entstanden ist (1) und die verschiedenen Abteilungen halt da (1) da waren (4) öhm (2) Ausflüge waren halt witzig, (2) spannend, (1) man hat viel gelernt (2) also ich hab viel gelernt (1) und halt in=der Schule die Teamarbeit zu jedem einzelnen Thema war unterschiedlich (1) weil wir halt ja (.) ja jeder unterschiedliche Meinungen hatten (2) und Ideen halt wie das sein könnte (1) oder sein sollte und (1) ähm (.) Situationen im Unterricht, (2) hängt halt davon ab welches Thema wir im Unterricht haben;

Der Auftakt gibt Hinweise darauf, dass Maja über den Anfang des Gesprächs hinaus Schwierigkeiten hat, sich über die genaueren Umstände der Situationen und Themenzusammenhänge zu äußern. Über den weiteren Textverlauf verdichten sich die Hinweise zum falltypischen Merkmal.

15- im Unterricht haben; (2) //mhm// wie mit Stoffen und Chemie (1) da waren wir  
31 halt=auch im Chemieraum oder Physikraum (.) oder (3) da haben wir dann auch Experimente gemacht in den Stunden (1) mit so ers haben wir erhitzt ein Stoff, (1) gekuckt ob der schmelzen kann, und wir haben so (2) wir haben (.) wir haben in ein Kochtopf gekochtes (.) kochendes Wasser reingetan und Holz (2) ne (4) oder? //mhm// (2) n‘ Stock aus Holz (.) und einen aus Glas und ein Metall (2) Schwermetall draufgetan und gekuckt was heiß wird (1) was schnell als die anderen heiß wird und dann gekuckt. (2) das war lustig, weil ich mit R. oder Annika immer im Team so gekuckt hab (2) hä::: (.)was kommt da raus? (1) und das war halt‘n bisschen schwer (3) aber lehrreich (.) denn man konnte sich halt auch nicht nur bildlich was machen (2) also auch (1) wenn man auch was in der Hand hielt (.) vorstellen wie das gehen könnte; (2) mm (1) öhm (.) und so ne Frage war (1) warum im Chemieraum ein Löschsand steht und nicht Mehl oder Eisenpulver; (1) und das ist weil wir ja Mehl im Alltag brauchen (1) und Sand geht (.) weil‘s ein Stoff hat (1) der nicht (.) der nicht halt brennt (1) ja (3) und macht halt Spaß (.) mm (1) weil man halt viel mehr lernt; als immer (.) als immer das nur abzulesen oder vom Lehrer das erklärt zu kriegen.

Maja kann einen Versuch zur Wärmeleitfähigkeit in sehr einfachen Worten beschreiben, äußert sich aber nicht über gewonnene Erkenntnisse. Wie beim Ausflug wendet sie ihre Erinnerung auf die Phrase, die Erfahrung sei „lehrreich“ gewesen. In fortlaufender Manier geht sie auch in der nachfolgenden Versuchsbeschreibung vor. Einer diesmal vorliegenden, aber absurden Erklärung zur mangelnden Eignung von Mehl als Löschmittel folgt, dass die Laborarbeit „halt Spaß“ mache. In den folgenden Passagen zum Flugzeug (31-43), dem Vogelkörper (43-51) und dem Botanischen Garten spricht Maja an, was sie an den Themen gereizt hat und gelangt durchaus zu ausführlicheren, wenn auch fachlich weitgehend falschen und oberflächlichen Sachbeschreibungen. Sie betont, wie „fasziniert“ (41) die Vielfalt der Themen innerhalb des Fachs NuT sei, um schließlich zu befinden, wie viel „Spaß“ die Themen gemacht hätten. Die Kombination aus fachlicher Oberflächlichkeit und phrasenhaften Bewertungen dokumentiert der nachfolgende Abschnitt zum Botanischen Garten sehr aussagekräftig (51-62). Sie befindet: „Jedes Thema finde ich halt toll (1) oder super eher“ (50f.). Es gab für Maja bei den

„ganzen Blum“ (53) etwas zu entdecken, aber sie verbindet damit keine weitergehenden Interessen oder Erkenntnisse. Für sie steht im Vordergrund, dass es ein „schöner Tag“ (54) war; sie konnte „Kräuter maln“ (55). Im Folgenden fehlen ihr die Worte, darum folgen die Allgemeinplätze, dass alles „spannend, (.) lustig, (1) lehrreich“ (56f.) sei, dann folgt ein verlegenes Auflachen, wiederum habe der Unterricht „Spaß gemacht“ (57), sie freut sich, dass der „Unterricht halt spannend“ (58) und „vielfältig in jedem Fall“ (59) gewesen sei. Maja macht durch ihre Erinnerungen aus dem Fachunterricht deutlich, dass sie auf die schulischen Aktivitäten mit angenehmen Empfindungen verbindet und wie wichtig ihr das Erlernte erscheint.

### *Grenzen im fachlichen Verstehen*

Majas Einschränkungen im fachlichen Verständnis ziehen sich in fast allen Passagen, in denen sie sich über (vor allem physikalische) fachliche Inhalte äußert: In der Laborarbeit führt die Wahrnehmung eines schweren Stücks Metall zur einfallsreichen (im Unterricht als unscharf thematisierten Bezeichnung) „Schwermetall“ (21). Die sinnfällige über die Wahrnehmung gewonnene Benennung bleibt bei Maja jedoch erhalten. Maja erklärt darauf (38-43) zwar in den Grundzügen korrekt, aber unklar den Einfluss der unterschiedlichen Druckverhältnisse auf den Flügel, die den Flug möglich machen. Die Beschreibung zum Druck bricht unvermittelt ab; es zeigt sich („oder so“, 39) eine Unsicherheit mit dem Thema, Maja wechselt in das allgemeine Lob der Vielfalt, kann aber auch das kaum konkretisieren: In dem Fach gibt es für sie interessante, „unterschiedliche Sachen“ (43). Weiter unten erzählt (106-121) Maja über das Schwimmen und Sinken und setzt mutig zu einer Erklärung der zugrundeliegenden physikalischen Kräfte an; in der verworrenen Erklärung der Wirkung von Auftrieb und Dichte anhand der Krone des Archimedes gerät Maja völlig durcheinander. Sie beschreibt das Phänomen jedoch in der Überzeugung, richtig zu liegen.

- 112- mm @(ja)@ (.) Archimedes. (1) die Krone von Archimedes wars (.) die wir hatten;  
 121 (1) und da ging's halt darum (2) was is wenn die Krone von innen hohl wär (1) oder nicht hohl wär (.) so gefüllt is; (1) und dann ham wir das (1) hat man das (.) ham wir das halt ausprobiert (2) und ham rausgefunden das die hohle Krone (.) die (2) ähm (1) die (.) ähm (3) schwamm (1) und die gefüllte mit Ton drinne dann gesunken is weil die Dichte halt zu groß war und denn mehr Raum drin is; (1) dann (2) oder (.) hä? (2) ach (.) und dann verteilt sich diese Dichte (.) und dann schwimmt sie und die ((*pustest*)) (2) die halt die größere Dichte hatte; (1) die fiel denn auf den Boden weil da (.) weil die da Platz drin zu wenig wa:r (.) zu äh:: (.) verteilen und das war halt gut (1) spannd mit der Geschichte von dem König

Eine Ausnahme in der Reihe der falschen Erklärungen bilden Majas Ausführungen zum Bootebauen: Das Prinzip der Wasserverdrängung und der Vergrößerung der Auftriebswirkung durch Flächenvergrößerung kann Maja zwar unsicher und mit einfachen Worten, aber im Wesentlichen richtig erklären (122-137). Damit wird ihr Bemühen dokumentiert, die eigenen Erkenntnisse unter Beweis zu stellen und sich in der Repräsentation als Schülerin auch darüber zu definieren. Unsicher wird sie in den fachlichen Erklärungen, wo sie über individuelle Erkenntnisse außerhalb der gemeinsamen Gruppenaufgabe spricht, denn solange sie mit anderen zusammenarbeiten kann, sei die Aufgabe „schön (.) witzig“ (128). Beispielhaft hier am Konzept der Verdrängung wird Majas mangelndes Verständnis in der unsicheren Differenzierung von Masse und Vo-

lumen offenkundig. Maja ist aufrichtig interessiert und bilanziert einen Wissenszuwachs, ist sich der genaueren Grenzen ihrer Kenntnisse jedoch nicht bewusst. Für Maja ist nur teilweise erklärbar, warum sie in den Klassenarbeiten für sich weniger erfreuliche Ergebnisse erzielt. Abseits der fachlichen Erklärung erlebt Maja jedoch ihr Talent in der praktischen Bearbeitung des Themas: Mit der Erzählung über das Bauen der Boote (137-155) gelingt ihr eine detaillierte Beschreibung der Arbeitsschritte. Die entscheidende Hürde in den Ausführungen zum elektrischen Strom (170-184) wiederum besteht im Verständnis der zugrundeliegenden physikalischen Phänomene.

178- das ging schwierig (2) also erst schwierig (.) weil ich das immer nicht geschafft hab  
 180 mit ein Stromkreis (1) ein Draht die Birne zu machen (1) jetzt das der fließt (.) das Strom fließt (.) und (1) mm (3) irgendwann gings dann auf einmal doch

Die Darstellung eines einfachen Stromkreises bereitet ihr Schwierigkeiten – sie versucht, ein Drahtende mit der Lampe zu verbinden; das Prinzip des Stromkreises war ihr damit nicht bekannt. Das Bauen des Stromkreises gelingt Maja mit Hilfe von Emil; sie versteht das Stromkreisprinzip anhand einer Analogie, aber komplexere Zusammenhänge bestaunt Maja unverstanden. Sie lehnt diese Technologien angesichts mangelnden Verständnisses nicht ab, aber beschaut sie wie ein enigmatisches Wunder.

184- (1) und es war auch ein unterschiedlich weil man halt mit  
 192 Windrädern (1) da weiß ich noch (.) da warn wir da hinten und dann war da der (.) war da der Vater von ((*schnalzt mit der Zunge*)) L. da (2) und dann ham wir halt gesehen und gemacht (.) wie so=ein Windrad funktioniert (.) und der Dynamo von nem Fahrrad (.) und wie Wasserwerk funktioniert ((*gähnt ausgiebig*)) (7) und das war kompliziert (2) ja mit den ganzen Knöpfen und so komische Bilderdinge @(.)@ (1) und keiner wusst halt (1) ich wusst=jetzt nicht wo man da drücken soll und die Stecker reinkriegt; (2) aber es war halt toll das zu sehen wenn sich das dreht;

Auch für das für das anschauliche Verständnis eher schwierige Thema Schallwellen (259-266) kann sich Maja erwärmen. Sie hat behalten, dass die Erklärung diesbezoglicher Phänomene mit der Modellvorstellung von Luftteilchen zusammenhängt. Das gemeinsame Spielen hat sie zwar motiviert. Dass die „so kleine Dinger“ (261) oder „so klein Kugeln“ aber nicht in der Luft sind, sondern diese selbst aus Teilchen besteht, ist ihr nicht klar, denn „wenn jemand ruft (.) setzen die Dinger sich mit der Luft auseinander (.) und es prallt zurück und man hört es (4)“ (263f.). Schallwellen, Luft und Luftteilen, sind für Maja dreierlei, die aufeinander wirken. Damit wird auch unter Berücksichtigung des hohen Abstraktionsgrades erneut eine deutliche Beschränkung in der intellektuellen Erfassung der Gegenstände ersichtlich. Die auch hier wieder erklärten phrasenhaften positiven Bekundungen schließen die Erzählung ab. Im Nachfrage teil (496-509) berichtet Maja motiviert über den Bau eines Seismographen<sup>127</sup>, doch erscheint ihr das Funktionieren des Seismographen „mit dem Messdings auf'm Bo-

<sup>127</sup> Für den Seismographen hat ein Mitglied der Gruppe eine äußerst trickreiche Konstruktion aus vier Federn (Fahrradbauteile) an den oberen Ecken eines kleinen ausgedienten Aquariumrahmens befestigt und die anderen Enden mit einer kleineren Metallplatte verbunden. Die frei hängende Metallplatte reagierte sehr empfindlich auf Erschütterungen. Der Plan des Jungen wurde von den Mädchen der Gruppe, darunter Maja und Annika mit ausdauernden Bauversuchen in die Tat umgesetzt. Der Beitrag des Fachlehrers bestand aus einem elektrisch betriebenen Förderband, das (angetrieben von einer Motorradbatterie) langsam eine längere Papierrolle unter dem Feder Aufbau entlangführte. Das Ergebnis waren erstaunlich aussagekräftige Messungen zu den durch den Straßenverkehr verursachten Erschütterungen des Erdreichs. Lastwagen und Busse konnten damit zuverlässig gezählt werden.

den“ rätselhaft, denn „kompliziert war’s mit den Sachen drinne“; die phänomenbezogenen konstruktionstechnischen Lösungen der Gruppe kann sie nicht nachvollziehen. Darauf kommt das Fliegen erneut zur Sprache. Sie nimmt an, vom Flugzeug steige „nur ne Hälfte“ auf, wenn bestimmte Teile fehlen.

- 523- (1) na weil (.) wenn man jetzt (.) wenn jetzt ein Flügel beim Flugzeug fehlt (1) dann  
 530 (3) würde vielleicht das Flugzeug gar nicht=ers abheben können (1) und durch (1) weil diese Flügel dazu da sind (.) um das Flugzeug überhaupt in die Luft zu heben; (3) das Gewicht halt des Flugzeugs; (2) und wenn da eins fehlen würde (.) dann würde vielleicht nur ne Hälfte hochgehen (.) und dann (3) //aha// mm (.) oder gar nicht richtig fliegen können. (2) das ist=so (1) ers wenn das fehlt (.) weiß man was da ist und wie das funktioniert. (2) das kann ich mir dann besser merken (.) weil es auch mehr Spaß macht.

Bei dem im Prinzip richtigen Gedankengang des Zusammenwirkens der gesamten Flugzeugkonstruktion findet sie keine genaueren Ausdrucksmöglichkeiten und verfällt erneut in die Phrase.

Bemerkenswert erscheint in diesem Gesamtüberblick der falschen Erklärungen, dass sie mit den Erzählungen aus eigener Motivation den fachlichen Erklärungen Relevanz und damit für sich Sinn verleiht. Umso problematischer ist der Zusammenhang, wenn die grundsätzliche Bereitschaft zur Auseinandersetzung und Vertrauen in erworbene Kenntnisse keine spürbaren Lernerfolge nach sich ziehen.

#### *Grenzen im sprachlichen Verstehen, Erfassen und Artikulieren*

Wie das Beispiel über die fehlenden Flugzeugteile vermuten lässt, ist dem Verstehen nicht nur das mangelnde theoretische Verständnis hinderlich, sondern auch das eigene sprachliche Ausdrucksvermögen im weiteren Zusammenhang mit dem mangelnden sprachlichen Verständnis der im Unterricht und in Fachtexten verwendeten Sprache. Wie die herangeführten Belege zeigen, drückt sich Maja nicht nur über die formelhaften Phrasen über sehr einfache Sprachmittel aus. Weitere Stellen weisen darauf hin, dass Grenzen im gedanklichen Nachvollziehen und Durchdringen der Themen und sprachliche Verständnis- und Ausdrucksprobleme zusammenfallen: Maja wechselt nach der Passage mit dem Vogelkörper und dem Ausflug in den Botanischen Garten sprunghaft zwischen einzelnen Themen.

- 62- (2) also (.) was ich  
 83 auch noch gut find (.) ist=ähm (1) Gruppenarbeit mit mein Freunden (1) weil ich mich mit den gut versteh und (8) //mhm, aha// ((bläst die Backen auf, bläst stoßweise aus)) ja (1) beim Fliegen (1) äh (.) jetzt (1) Flügel (2) da könnt man jetzt kucken wie beim Autofahrn (1) halt (2) ((ab hier zeigt Maja die Flügelstellung mit ihrer Hand an)) das man da auch sehn konnte mit der Hand (1) in welcher Richtung sie fliegt und in welcher sie das (.) nicht; (3) und dann war Flugzeuge bauen (1) so das man sich vorstellen konnte wie das’n Erfinder macht der richtig ‘n Flugzeug bauen kann (3) ((pustet)) und das hat man halt selbst ausprobiert (5) und dann (2) Hausaufgaben (2) die halt auch gut sind und wenn man das halt nicht genau weiß (.) helfen meine Freunde mir immer so (1) @ (1) @ oder oft (3) und das ist gut wenn man dann (1) zu zweit ist. (3) mit Annika und T. (.) da ham wir da die eine Hausaufgabe gekriegt (.) mit den Flügelformen, (2) und wenn die Luft da so drückt und um den Kreis fliegt. (3) ich war an dem Tag bei T. (1) und da ham wir das halt zusamm gemacht; (2) ich wusste halt nicht (.) wie (2) das war beim Flugzeug (1) wie das beim Flugzeug war und da hat sie mir halt geholfen (1) weil sie mir das erklärt hat (.) und ich das dann verstanden hab (2) also mit Freunde und Lehrer hab ich das halt verstanden; (7) //aha// ja das Thema Fliegen (1) und wenn eim vorher das Thema schon gefallen hat (1) da lernt man auch mehr dann (.) das

das (.) mm (.) wie das geht (2) es=war halt auch immer auch schwer (1) schwierig  
alle Themen zu könn (1) weil man dann vielleicht schon vieles weiß (.) und das im  
Unterricht beitragen kann

Das Bewältigen der Hausaufgabe zur Flügelstellung wird nach ihrer Erzählung durch die Hilfe der Freundinnen bewerkstelligt. In Majas unvermittelter Folge von bruchstückhafter Phänomenbeschreibung, die zu einer Verallgemeinerung über den Sinn von Hausaufgaben, der wertvollen Unterstützung der Arbeitsgruppe und wiederum in den fragmentarischen Begründungen ihrer Ansicht führt, wie Themen verstanden werden, wird Majas Mühe erkennbar, einem Gedankengang nachvollziehbar zu folgen, zu durchdenken und zu artikulieren. Deutlich zeichnet sich der Kontrast in der Passage zum Bootsbau ab (137-155), wo die klare Beschreibung des Bauens in den theoretischen Hintergrund wechselt. Sie teilt mit den Gruppenmitgliedern ihrer Gruppe fachliche Ratlosigkeit. Dann „hab ich halt irgendwie das mit Papier nachgemacht ((*Räusperrn*)) (3) und dann hab ich halt festgelegt; (1) das kann ich halt machen (.) und (1) da ham wir das so gemacht“ (148ff.). Konkrete Lösungsideen wie auch Ergebnisse werden nicht offenkundig, die Gruppe war sich einig, im *Trial-and-Error*-Versuch irgendwie das Boot zu konstruieren. Obwohl Maja darauf (155-169) die für den Wettbewerb relevanten Bootseigenschaften nennen kann, führte die Ratlosigkeit zu Unstimmigkeiten in der Gruppe, weil angesichts mangelnder Lösungsideen jeder „ne andere Sache hatte“ (161f.). Die Ursachen zwischen Konstruktion und Funktionalität des Bootes kann Maja sehr rudimentär begründen – gewonnen haben Schiffe „die so dick warn unten dranne“ (166f.). Diese einfache Beobachtung weist darauf hin, dass sie bestimmte Eigenschaften wahrnimmt, diese aber nicht in Bezug zu untersuchten Phänomenen und fachlichen Konzepten stellen kann. Obwohl Maja eines der Erfolgskriterien einhalten konnte, sieht sie sich als Verliererin in der Sache.

163- (2) und dann halt man halt rausgezogen das manche Boote besser waren, (1) die  
169 anderen nur (3) ((*schaut lächelnd zur Seite*)) ähm (.) zwar auch gut war (1) aber  
nich so gut das man (1) das=es ein Containerschiff werden könnte. (3) //aha// und  
bei dem jetzt gabs so (2) mm (.) also die Schiffe wo die gewonnen ham (1) die so  
dick warn unten dranne (2) und meins war halt (1) schnell, (1) äh (2) aber konnte  
nichts tragen; (2) da hab ich verloren, halt (2) ja (2) hm ((*zuckt mit den Schultern,  
lächelt mit nach unten gezogenen Mundwinkeln*)).

Sie durchschaut die soziale Interaktion, wie auch die fachlichen Zusammenhänge nur sehr bedingt. Ihre Rede und das resignierte Schulterzucken zum Schluss der Passage weisen auf Wahrnehmung des Unvermögens und erlebte Machtlosigkeit hin. Augenscheinlich wird die eigene Grenze akzeptiert, da sie hier nicht besonders emotional untermauert wird. Gegen eine blockierende Resignation und für anhaltende positive Erfahrung der unterrichtlichen Aktivitäten spricht eine Fortsetzung der Erzählung zu den fachlichen Themen. Nach den Erinnerungen zum Forschen am Stromkreis setzt Maja mit der Erzählung über den Unterrichtsbesuch<sup>128</sup> fort (192-215). Sie beurteilt verschiedene Formen der großtechnischen Energiegewinnung und lehnt die Atomkraft ab, „weil der Atommüll wird in die Erde reingetan“ (197). Eine differenziertere Bewertung gelingt ihr nicht, weil sie den Technologievergleich und Folgenabschätzungen mangels Präsenz der Fakten nicht vornehmen kann. Das Fachkonzepte und seine

<sup>128</sup> Zum Hintergrund s. Fallstudie von Emil.

beschreibende Sprache sind diffus, Energie wird umgewandelt „durch bestimmte Sachen“ (201).

Am deutlichsten tritt das Bemerkten der eigenen Grenzen und Empfinden einer Verlegenheit im Nachfrageteil auf, als Maja um Verdeutlichung ihrer Position gebeten und ihr damit die Undeutlichkeit ihrer Rede zurückgespiegelt wird.

313- @ (1) @ äh: (3) doch (.) schon kann ich mir das vorstellen (2) aber das war halt so  
320 kompliziert (1) wo man was weglässt und kuckt wo das wächst; (3) also wenn ich  
Wasser drinne hab oder nich (3) häh? (1) oh::: ((*schaut verlegen lächelnd, vergräbt  
Mund und Nase in den Händen*)) (4) wenn (3) weiß ich jetzt auch nich (2). //mhm//  
die ham, da so'n komischen Plan gemacht (.) wann immer was (1) weg is und dann  
ausge- (.) äh (.) ausprobiert; (2) das war (.) das fand ich schwierig. (2) schön war  
das trotzdem weil das ja gewachsen is und wir nachher das Kressegras gegessen  
ham (1) und man konnte sich immer gegenseitig helfen.

Maja bezeichnet das Bootebauen als praktisches und anschauliches Thema, das ihr das leichte Merken ermögliche. Der Interviewer spricht mit dem Kresse-Experiment ein weiteres praktisches Thema an, bei dem Maja jedoch beim Entwickeln eines Plans schnell an ihre Grenzen kam. Maja versteht nicht, dass nicht das Merken von Fakten in jedem Fall das Ziel ist, sie kapituliert vor einer wissenschaftlichen Denkweise des Experiments, dem eigentlichen Kern der Auseinandersetzung. Sie bleibt beim Thema, ihre Beschämung wird durch Verlegenheitsreaktionen wie das Verbergen des Gesichts deutlich. Sie setzt mit den Variablen des Experiments an, durchdringt die Systematik des Plans jedoch nicht. Am Beispiel des Bootebauens und des Kresse-Experiments wird ersichtlich, dass die Begrenzung der Ausdruckskraft zwar im fachlichen Kontext zu sehen ist, jedoch auch im größeren Zusammenhang der abstrakteren Reflexion von heuristischen Strategien und Sinn sowie Nutzen von Wissenschaft steht. Dies wird in Majas Reflexion der Alltagsbedeutung der Elektrizität (605-615) dokumentiert. Sie vermutet ein verbindendes Ganzes dieser Idee des Anschaulichen und Lebensbezogenen, kann ihr Verständnis darüber aber nicht artikulieren und benutzt dafür den eigentümlichen Begriff „im übertraglichsten Sinne“ (614). Maja bemüht sich, ihre Position weiter zu veranschaulichen, findet jedoch keinen ihr hilfreichen sprachlichen Ausdruck. Sie reagiert verlegen und unsicher auf der mit der Interviewerfrage zurückgespiegelten Undeutlichkeit ihrer Äußerung.

616- I: Was meinst du mit diesen Sachen im „übertraglichsten Sinne“?  
618 (6) ((*grinst verschüchtert, blickt nach oben*)) äh: (.) wenn die Sachen was gleich  
haben (.) aber nich gleich sind. (2) oah::: (.) ich weiß nich wie ich das erklären soll.

### *Erkennen der eigenen Grenzen im Selbstbild und Einordnung der Phrasen*

Maja, darauf weisen die herangeführten Stellen hin, nimmt ihre Grenzen unter Erhaltung ihrer Lernmotivation wahr. Zusätzlich zur Reaktion der Verlegenheit werden im Text weitere Hinweise auf das damit angenommene Selbstbild deutlich und wie daraus die phrasenhaften Zusprüche zu den Unterrichtsthemen einzuordnen sind.

Maja äußert in der Passage zur Flügelform (62-83) Interesse am Thema und zugleich wie schwierig das Thema, zu „schwer (1) schwierig“ (81), für sie war. Dieser Aspekt der Schwierigkeiten mit den Themen reflektiert Maja darauf von sich aus (83-106). Sie kann zunächst nicht erklären, warum sie einige Dinge weiß und andere nicht. Das Gegenteil der Schwierigkeiten und Faktor von Lernerfolg sind Inhalte, die sich Maja

merken kann. Der Erfolg beim Lerngegenstand Vogelkörper ist das Merken von Inhalten, das Verstehen von Zusammenhängen und Transferleistungen aus diesem Verständnis heraus entziehen sich Majas Horizont. Maja erkennt, wie das Beispiel zur Flügelform belegt (272-288), in ihrer Selbstbetrachtung das Verstehen eines Themas als persönliches Ziel und Erfolgserlebnis und sieht, dass sie dafür auf die Hilfe anderer angewiesen ist. Die Ursachen für die fehlende Merkfähigkeit kann Maja nicht erklären, aber kann durchaus vermuten, warum die Klassenarbeiten durch sich aufbauende Ängste unerfreulich ausfallen:

- 100- manchmal hilfts (.) und manchmal (1) ((*lächelt verlegen*)) doch (1) geht so (.) weil  
 104 ich dann das meiste immer vergesse (.) weil ich (1) ich °halt bei den Arbeiten  
 Angst kriege (.) und die dann° (1) mm schlecht (.) ganz schlecht sind oft ((*rutscht auf dem Stuhl, räuspert sich*)) (3) aber die meisten Situationen gehn eigentlich gut  
 (.) weil ich bei den meisten Arbeiten halt schon vieles wusste

Über den Flügel äußert sich Maja weiter unten. Nach einem erneuten Ansatz zur Erklärung erkennt sie erneut den mangelhaften Erfolg und erklärt ihn mit fehlender Merkfähigkeit, „denn konnt ich’s mir nich merken (1) oder ich konnt es nicht in Erinnerung rufen als ich halt lange nachgedacht hab“ (278f.). Da der erwünschte Inhalt „vor meiner Nase in der Mappe“ (286) steht, wird bei Maja die trügerische Hoffnung geweckt, dass noch längeres Lernen Abhilfe verschaffen könnte und überhaupt der Erwerb dieses Wissens den Erfolg garantiert. Die mit diesem schlichten Lernkonzept einhergehende Unsicherheit belegt der abrupte Wechsel von der Einschätzung, bei der Beschäftigung mit der Aufgabe „total verzweifelt“ (277) und „total gefrustet“ (283) gewesen zu sein, da sie sich die Inhalte nicht merken konnte und dann mit dem Lernen in der Mappe „meist (3) manchmal“ (285) glaubt, alles gewusst zu haben. Ziel im Fachunterricht sind jedoch für Maja auch Leistungserfolge, wie der Frust mit dem schwierigen Verstehen des Flügels zeigt (83-104). Trotz ihres Fleißes und den verschiedenen Schritten ihrer Lernstrategie hat sich nach ihrer Ansicht kein Erfolg eingestellt. Ihre Erzählung dokumentiert das Bemühen, Struktur in das Lernen durch systematische Planung zu bringen. Das mühsam Gelernte, wird schließlich auch noch vergessen, wie Maja mitteilt. Sie erzählt von einer Angst, die das Gelernte vergessen lässt. Das Ergebnis sind Arbeiten, die „schlecht (.) ganz schlecht sind oft“ (102); Maja kann aber auch positive Aspekte sehen, denn im Unterricht selbst bemerkt sie ihr Wissen und betont erneut den Spaß an der Themenarbeit, so hier am Thema Fliegen.

- 104- und mir hat das  
 106 Fliegen so schon Spaß gemacht (1) jetzt @(2)@ also das Thema; nicht in Echt  
 @(1)@ so das das Spaß macht (2) das geht dann gut (.) finde ich.

Das Selbstbild einer leistungsschwachen Schülerin und die darauffolgende in Phrasen geäußerte Begeisterung weist neben der Möglichkeit einer formelhaften Bekundung mangels individueller Ausdrucksmöglichkeiten auf deren Bedeutung als Optimismus signalisierender Gegenimpuls hin. Er kann dort Akzeptanz durch positive Bekundungen generieren, wo sie angesichts schwacher Leistungen den Verlust dieser Akzeptanz befürchtet. Die wiederholende und dadurch sich verstärkende Einflechtung der Phrasen gegenüber dem Interviewer verdichten diese These zunächst. Erhellende Hinweise liefert eine Passage, die als zentrale Stelle über Majas Lernmotivation und zugleich eine Selbstverortung im Abgleich mit ihren Rollenbildern darstellt. Trotz ihres relativ

begrenzten Wissens um das Thema erzählt Maja, das Themas Strom stelle eine Wiederholung dar (215-228). Über die konkreten Anknüpfungsmöglichkeiten durch Vorerfahrung erzählt sie nicht. Maja hat lediglich gemerkt, dass sie das Thema kennt, einen Bezug zum Thema durch dessen alltägliche Relevanz aufgebaut hat:

220- (2) da hab ich halt gemerkt (1) das hab ich da gemacht (.) das kenn ich  
 228 doch (1) und da hab ich halt gleich als erstes gemerkt das es halt elektrischer Strom war (2) damit man das schnell weiß. (2) und mit Elektrizität beschäftigt man sich jeden Tag (.) von morgens bis abends (1) und das fällt auch schneller auf; wir ham das da aber halt nicht so weit gemacht (.) öhm (2) also viel mehr gelesen (1) immer mit Texten (.) jetzt und so an der Tafel viel (4) //mhm// und mein Papa (.) ja fand das halt besser (.) weil man da mehr lernt (3) also Sachen (.) wo er sagt (1) ja:: (.) die sind lehrreich; (3) und ich find das andersrum (.) weil ich mir das so besser merken kann (.) wenn das auch Spaß macht und toll is, @ja@.

Damit wird erneut eine geringe Aufnahmefähigkeit für das Wissen ersichtlich und zugleich Interesse für das Thema, denn wie in den vorherigen Stellen empfindet sie, dass „das auch Spaß macht und toll is“ (228). Nun werden auch Haltungen des Vaters offenkundig, hier in dessen Annahme, dass vor allem durch Lernen im Schulbuch größere Lernerträge möglich seien und handlungsorientierte Lernsettings als Spielerei gelten. Maja kann trotzdem eine positive Einstellung gegenüber dem Lernen in der Schule gewinnen und verdeutlichen, welche Lernkultur sie bevorzugt – sei es hier aus den oberflächlichen Gründen, dass ihrer Vorstellung gemäß vor allem der Spaß dem Merkens zuträglich ist; möglicherweise belastet sie die Einstellung des Vaters darum auch weniger. Die Bezeichnung von Inhalten als „lehrreich“ wird als Code für die den väterlichen Vorstellungen entsprechenden akzeptierten Inhalte des Unterrichts erkennbar. Diese kann Maja teils annehmen, wenn „lehrreiche“ Inhalte für wichtig befunden werden. Sie tauchen hier jedoch auch als Gegenentwurf zu den eigenen Vorstellungen und Bewertungen auf, denn es ist ebenso bedeutsam, dass Inhalte, ohne unbedingt lehrreich sein zu müssen, „Spaß“ machen. In der folgenden Passage ist in Majas Rede erneut nur schwer ein gedanklicher roter Faden zu erkennen.

228- (5) am meisten  
 236 Spaß hat mir (1) also besonders toll wars halt bei elektrischer Strom (2) ähm (1) und Blüten und Früchte (1) weil das halt interessant und schön wa::r, (2) weil ich halt gelernt hab (.) das zum Beispiel bei ein Kartoffel, (1) die Kartoffelpflanze halt (2) ähm (.) die Kartoffel von der Kartoffelpflanze entsteht; (2) das hab ich in'ner Werkstatt gemacht (1) so ne kleine für'n paar Kindern (1) wo ich auch gezeichnet und zu Hause auch im Internet gesucht hab; (3) und alles davon wusste vorher gar nich (2) und das die Natur halt so einfallsreich is und vielfältig (2) was ich vorher alles noch nicht gewusst hab (.) hab ich dann gewusst

Von der angeklungenen Motivation für das Thema „elektrischer Strom“ springt sie zu Blüten und dann zu den Kartoffeln. Hier spielt sich eine schnell verfertigte gedankliche Folge von motivierenden Aspekten ab, die in der Beschäftigung mit der Kartoffel mündet. Das geringe Ausmaß von grundlegenden Erfahrungen und Wissen wird dokumentiert, denn Maja gibt als Lernertrag an, nun zu wissen, dass die Kartoffel aus der entsprechenden Pflanze entsteht. Maja meint nun, alles gewusst zu haben – sie kann also auch unter altersgemäßer Einschränkung kaum abschätzen, wie groß Wissensschatz, Expertenwissen und Komplexität von Expertentum sind. Bei den motivierenden Aspekten von Schule (236-242) setzt sie mit den Inhalten fort, die im Anschluss an die vorherige Passage mit dem an, was ihren Geschmack trifft – und das wird sprachlich

mit dem Spaß, dem was interessant und schön ist, codiert. Sie findet mit dem Ausflug eine Schnittmenge mit den väterlichen Vorstellungen, weil die nicht nur ihr zusagen („Spaß“), sondern auch „lehrreich“ seien. Zwischen den „lehrreichen“ und „schönen“ Dingen besteht eine widerständige Vorstellung zwischen Majas und den väterlichen Vorstellungen, die hier allerdings durch die vielseitige Attraktivität des Gegenstandes integriert werden. Ein weiterer Code ist „Bildung“ (241) für die Vorstellungen des Lehrers. Maja schwebt in diesem Kontext keine genauere Vorstellung vor, was mit Bildung gemeint ist; sie nimmt es als ein Ideal der Lehrer an, bezeichnet es aber nicht als „lehrreich“. Im Umkehrschluss erzeugt der Begriff bei Maja eine größere Akzeptanz als die „lehrreichen“ Aspekte; sie signalisieren eine positive Konnotation dessen, was es in Majas Augen Wert ist zu erlernen.

Maja nutzt die Begriffe offenbar nicht primär als Automatismen aus Verlegenheit im Sinne metaphorischer Codes, sondern um die komplexen Verwicklungen aus thematischen Sachstrukturen und den didaktischen sowie motivationalen Intentionen im Zuge der Rollenerwartungen intuitiv zu erfassen und zu artikulieren. Über bewusste Reflexion gelingt ihr der Ausdruck nicht, allerdings nun über die Codes, die in deren Eigenschaft zwangsläufig wie Phrasen erscheinen. Die Verwendung dieses Codes signalisiert die Akzeptanz der schulischen Aktivitäten (s. auch 303-307), so z. B. im Rahmen von Aufträgen wie dem Schiffe-Wettbewerb.

- 540- (2) weiß nich so genau (.) aber ich fand das halt super spannend und schön (3) das  
 545 wir das baun konnten (.) und auch zusamm gemacht ham (2) aber ich fand=das  
 nich so gut das man das am Ende das dann zeigen musste (4) ((*atmet schnell durch  
 die Nase ein*)) und man sich halt dann ganz doll Mühe gemacht hat und dachte (2)  
 jetzt hab ich das richtig gemacht (1) und dann hab ich doch verlorn (2) das fand (.)  
 das find=ich nich gut.

Maja empfindet die Aufgaben „super spannend und schön“, solange sie alleine mit dem Bauen beschäftigt ist und mit anderen zusammen die Aufgaben bearbeiten kann. Mit dem Wettbewerb nimmt sie nun an unterrichtlichen Aktivitäten teil, bei denen es auf Vergleich und Leistung ankommt. Dieser unsichere und schmerzhaft empfundene Bereich umfasst nicht den mit dem Code benannten.

#### *Reflexion hilfreicher Aspekte des eigenen Lernens*

Ausgehend von den Frustrationserlebnissen zeigen sich sowohl ein einfaches, der Komplexität nicht angemessenes und damit nicht konstruktives Verständnis von Lernen. Allerdings liegen im Text auch Hinweise auf Momente einer tiefergehenden Selbstreflexion vor. Im Gegensatz zur nacherzählten Frustration mangels Erfolgserlebnisse kann Maja anschließend über die methodisch verfolgte Zeichenübung auch einen Weg aufzeigen (291-295), über den sie nach ihrem Empfinden mit Freude und Erfolg lernen konnte. Majas Rede dokumentiert eine Reflexion um tragfähiges Lernen und das fortwährende Bemühen um Lernerfolg und eine positive Grundhaltung über den Wert von Lernerfolgen.

Maja stellt anschließend für sich sogar eine Veränderung ihres Problems fest. In der Reflexion kommt sie nun zu einigen unerwartet klaren Gedankengängen.

- 325- (4) ja: (2) also (1) das hab=ich eigentlich immer noch (.) aber nicht mehr so  
 339 schlimm (1) weil ich weiß das ich es ruhig angehen muss. (3) früher hatt=ich das  
 (1) grade hattest du das noch (.) in der Pause wusstest du das noch (1) oder (.) ganz

kurz bevor die Schule anfang wusstest du das noch; (1) und dann (.) weil die Aufregung da ist (1) weil ich mir Sorgen mache (.) halt (.) das ich diese Arbeit verpatze ((*knetet dir Finger der rechten Hand*)) und ich darüber nachdenke (3) alles so (2) das halt nix schiefeht (2) schieb ich dies Gelerntes in den Hintergrund und (.) ähm verstecke sie so in mein Gedanken das ich sie so nich mehr wiederfind (1) und wenn ich das (3) find ich das halt so'n bisschen blö::d (.) weil ich immer nachdenken muss und (2) ((*atmet hörbar aus*)) ich dann immer Angst hab (2) ja d- das is falsch (1) ich muss noch mal nachdenken halt (.) und (4) //mhm, ja// aber durch das Trainieren kann man das verbessern (3) weil (.) wenn man das ganz ruhig angeht und sich nicht immer Sorgen macht (.) dann verbessert sich auch das Gehirn (1) weil das dafür is was ich gelernt hab (1) das das da bleibt und nich gleich wieder weg is.

Kurz vor der Schule sei der gemerkte Inhalt noch sicher gewesen, aber mit dem Einstellen Versagensangst in der Prüfungssituation verschiebe sich „Gelerntes in den Hintergrund und (.) ähm verstecke sie so in mein Gedanken“. Sie entwickelt eine Theorie, wie nicht direkt steuerbare mentale Prozesse das Gelernte durch emotionalen Stress verdecken; sie behandelt damit Denkprozesse um mentale Kontrolle und vermutet, dass das Gehirn unterbewusst Gedanken und Erinnerungen steuert. Sie kommt zu einer Lösungsidee. Diese ist unbestimmt, aber das Erinnern soll verbessert werden, d. h. ihr schwebt eine Art Training zur mentalen Disziplin vor. Maja verspricht sich durch die emotionale Entspannung die Verfügbarkeit der gewünschten Erinnerungen. Im Gegensatz zu den bisher repräsentierten engen Grenzen ihrer intellektuellen Vorstellungskraft und Merkfähigkeit stellt dieser Gedankengang eine bemerkenswerte Ausnahme dar.

Zum Ende des Interviews finden sich weitere Reflexionen zum Thema Lernen, und zwar vor dem Aufbau einer doppelbödigen Spannung: In diesem Stadium des Interviews führen die Fragen und Erzählungen Majas auf Schwierigkeiten im Elternhaus und Hindernisse in Lernprozessen. Es bauen sich für Maja emotionale Widerstände auf, die sie allerdings aushält und im Interview über ihre Beiträge artikuliert und für bewusste Reflexion öffnet. Die Spannung baut sich nicht allein aus den Beiträgen Majas Schwerpunkten in den Antworten auf, sie speist sich auch aus den im Interview angeschnittenen Themen. Eine von Maja geäußerte Unterscheidung von Fehlertypen (702-709) wird mit einer Vorstellung der produktiven Fehler konfrontiert: Sie kommt daraufhin zur Reflexion von Lehrerhandeln und methodischen Ideen. Die Frage verleitet zu einer allgemeinen Theoriebildung, deren Artikulation Maja jedoch sichtlich schwerfällt. Mit dem Impuls der Sackgasse kommt Maja im Gedankenspiel (711-722) auf den gleichfalls theoretischen Gedanken, dass durch Reflexion und Probieren systematisch Probleme gelöst werden können. Wenn „man das danach denn weiß und dann richtig gemacht hat“ (714), Erkenntnis über Problem und Problemlösung gewonnen hat, könne eine Sackgasse vermieden werden und „es macht ein halt froh das es richtig is; (.) und das (10) //mhm, ja// es is halt immer gut (1) es is'n gutes Gefühl damit.“ (717ff.). Diese freilich in sehr einfacher Wortwahl gehaltene Verallgemeinerung bleibt nicht als leere Formel stehen; in der Nachfrage verbindet sie die Abstrahierung mit dem Erlebnis des verstandenen Stromkreises. Das Interview führt im weiteren Verlauf auf Majas Meinung zu didaktisch motivierten Sackgassen. Die oben empfundene Überforderung spricht Maja an und führt sie als Argument an.

Bei der Unterstützung konkretisiert Maja das Problem der Überforderung und spannt daraus ein Szenario von möglichen Überforderungen von leistungsschwachen Schülern bei problemhaltigen Aufgaben auf, die in der zu undifferenzierten Auswahl für diese Schüler ungeeignet sind.

757- *I: Kannst du denn besser verschlaufen, wenn dir deine Lehrer alles gleich erklären*  
765 *oder du dich selbst erst einmal reinbeißen musst?*

(3) also:: (2) ich finds (. ) je nachdem wie stark das Kind is; (2) also wenn ich jetzt aus meiner Sicht (2) find=ich es blöd wenn Lehrer mich jetzt so ne schwere Aufgabe stellt (. ) die ich gar nich herausfinden kann; (1) weil manche Schüler sind (2) sin=halt nicht so schnell; (3) //mhm// ich (. ) mm (3) ich lern auch nicht so schnell; (2) manche Kinder lern viel schneller als alle andern zusammen, (1) und das hängt halt davon ab wie die Lehrer ein einschätzen (1) und wie man sich selbst einschätzt.

Die Frage lässt den Gedanken offen, ob das vom Lehrer gestaltete Aufgabensetting stärker gesteuert wird oder sich auch aus der Komplexität offener Aufgaben ergeben kann. Maja bezieht es auf den engeren Rahmen der vorgenommenen Lehrersteuerung und definiert eine Abhängigkeit von der Einschätzung der Lehrer, kann von dieser Festlegung jedoch ihren gedanklichen Spielraum für eine Selbstverortung ausloten. Von der Verallgemeinerung der leistungsschwachen Schüler gelangt sie zur Selbsteinschätzung, dieser Gruppe von Schülern anzugehören. Die Aussagen sind allgemein gehalten, Maja macht sie nicht an konkreten Erfahrungen fest, doch muss die Einschätzung das Ergebnis der Beurteilung von Lernerfahrungen sein. Die nachfolgende Frage pointiert die Ausrichtung des Lehrerhandelns bei sich aufbauenden Sackgassen.

766- *I: Das heißt: Für Kinder, die nicht so schnell lernen, lieber mehr vorgeben und*  
781 *weniger Durchbeißen?*

(3) also (2) ähm (1) ich finds schon witzig solche Sackgassen zu haben, (. ) aber es muss nicht immer solche fiesen sein wo man jetzt die ganze Zeit nachdenkt (1) öhm (2) über jetz die ganze Stunde lang nur an (. ) an (. ) an einer Aufgabe sitzt und dann drüber nachdenkt (. ) wie kann ich die lösen? (1) und (. ) ja (. ) ich komm jetzt nicht voran. (2) also (1) es is halt (. ) solche Sackgassen für mich die ich auch halt (2) bewältigen kann (1) also angepasst an das Tempo was'n Kind hat. (3) //ja// ne:: ich glaub das hängt auch mit (. ) ähm (1) wie schnell es=sich (. ) sich merken kann so'n Thema (1) o- oder Tempo zwar auch, (1) weil jeder rechnet oder lernt in einem anderen Tempo, (1) weil man jetzt nach einm Tempo (. ) ein bestimmtes haben will (1) dann würd vielleicht'n Kind das langsam lernt (1) wo alle schnell lernen; (1) ähm (3) das jetzt nich kapieren (. ) oder halt alles falsch machen weil es nich das Tempo gewöhnt is (. ) das es jetzt machen soll. (3) auch die Arbeitsweise hängt auch ab; (1) weil jeder macht eine andere Weise wie=er=das bearbeitet; (1) und das hängt denn auch davon ab.

Maja bleibt auch hier sehr allgemein, kann aber über die Analogie mit dem „Durchbeißen“ die Selbstreflexion gestalten – ihre drauf folgende Artikulation in Monologen belegt eine intensiviertere Verstrickung, wie sie auch in den krisenbezogenen Passagen nachzuweisen ist (Teil H). Majas Verallgemeinerungen erhärten die Vermutung, dass sie regelmäßig unüberwindliche Hindernisse erlebt und die Grenze mit Unbehagen wahrnimmt und andererseits auch positiven Erlebnisse kennt und Herausforderungen trotz ihrer Widerständigkeit annimmt. Ihre Reflexion bringt zwar sprachlich sehr einfach, aber wohlbedacht verschiedene Faktoren (Lerntempo, Befähigung und Lernstil) zur Berücksichtigung im Lernprozess zusammen. Die Aufforderung zur Konkretisierung kann sie jedoch nicht mit bestimmten Erlebnissen bedienen und fällt in die alten Schemata des Merkens und den vorgeblich gewussten Inhalten zurück. Dieser Verlauf

des Erzählbogens führt auf die Vermutung, dass Maja zunehmend fähig und grundsätzlich bereit ist, ihr eigenes Lernen zu reflektieren und kritisch zu beurteilen, im Zuge persistenter einfacher Lernvorstellungen jedoch noch nicht zu tiefergehenden Reflexionen und Veränderungen in der Lage ist.

Die Selbstbeurteilung und damit einhergehende Selbstverortung stellt jedoch selbst einen beachtenswerten Lernertrag ihrer Persönlichkeitsentwicklung dar, der sich auf die weniger abstrakten und für sie hochrelevanten Rolle im kooperativen Lernen und der Gestaltung von Peer-Beziehungen bezieht. Ihr ist über die familiären Erfahrungen (Teil F) eine Selbstbestimmung gelungen, in der sie sich vom Verhalten ihrer Eltern distanziert und zu eigenen, wie oben gezeigt, auch codierten Abgrenzungen gefunden hat. Innerhalb der Familie kommt sie hier jedoch auch zu Differenzierungen (346-372); auf der einen Seite das problematische Verhalten des dominanten Vaters und der Schwester und auf der anderen steht die Unterstützung der Mutter und Majas darauf-folgender Erwähnung von Maßnahmen, auf die sie sich für erfolgreiches Lernen angewiesen sieht (427-437). Die Beurteilung vollzieht sich auf dem Boden einer Reflexion des Verhaltens anderer und ihrer Rollen und führt zu alternativen und starken Identifikationen außerhalb der Familie. Maja reflektiert die Rollen ihrer Mitschüler, z. B. die von F. und Emil, analysiert deren Fehlerstrategien und entwickelt dazu eine Meinung (417-424). Innerhalb des Rahmens der freundschaftlichen Kooperation stellt die Nennung des Schülers F.<sup>129</sup> eine besondere Qualität dar (812-831), wie am Ende des Interviews noch einmal deutlich wird. Der positive Horizont erfährt hier eine ausführlicher formulierte Erweiterung. Maja findet für die Analyse des Miteinanders klar formulierte Gedankengänge, die im Kontrast zu den begrenzten Mitteln in Äußerungen zu den Sachgegenständen stehen. Die Ansprache zur Teamarbeit (473-482) bewegt Maja zu einer Verallgemeinerung, die im Gegensatz zu vielen Äußerungen im Rahmen ihrer Erlebnisse oder zum Lernen im Fach klar artikuliert wird. Teamarbeit kann viele Aspekte umfassen, Maja äußert sich hier über unterschiedliche Meinungen und Positionen.

### (B) Vorstellung und Motivation im fachlichen Lernen

Im Majas Repräsentation sind erste Strukturen ihrer Vorstellungen und Motivationen im fachlichen Lernen kenntlich geworden. Im Wesentlichen wurden Majas einfaches Lern- und Fachkonzept des Memorierens von Faktenwissen und ihre generell hohe Lernmotivation ersichtlich – besonders dann, wenn praktisches Arbeiten im Vordergrund steht.

---

<sup>129</sup> F. ist ein Schüler, dessen Verhaltensweisen die ausgeprägten autistischen Merkmale im Spektrum des Asperger-Syndroms aufweisen. Der Schüler F. erhielt eine Schulbegleitung im Umfang der halben Schulstundenzahl. Um den schulischen Alltag zu meistern, bedurfte F. mit seinen besonderen Verhaltensweisen, Ansprüchen und Interessen viel Aufmerksamkeit. Die großen Schwierigkeiten, sich sozial in die Klasse zu integrieren, Verhalten, Emotionen und Bedürfnisse anderer zu verstehen und einzuordnen zeigt die besonderen Anforderungen von Inklusion in der Praxis. In vielen Fällen konnten die sehr speziellen Interessen des Jungen auch aufgegriffen werden, aber immer wieder wurde schnell Grenzen des Möglichen gestoßen: Wie Maja erzählt, will F. partout bei seiner fixen Idee bleiben und verkriecht sich auch mal bockig und weinend unter dem Tisch. Auf der anderen Seite profitierte die Klasse von seinen originellen Ideen und lernte vor allem im sozialen Bereich, Menschen mit besonderen Beeinträchtigungen zu akzeptieren und auch deren besondere Begabungen zu sehen.

### *Lernsinn und Lernmotivation durch praktisches Arbeiten*

In der Laborarbeit zu den Stoffeigenschaften (15-31) steht für Maja das praktische Experimentieren im Vordergrund, sie kann aber, wie die fachlichen Erklärungsversuche zeigen, keine substanziellen Lernerträge aus den „bisschen schwer“ (24) auszuwertenden Experimenten erzielen; doch das praktische Experimentieren macht ihr Freude. Der „Spaß“ geht von einer praktisch handelnden Selbsttätigkeit aus, deren Gegenhorizont Maja als vom Lehrer dirigierte Lernarrangements aufzeigt. Dieser Gegenhorizont bildet für Maja die reguläre Praxis, denn der Reiz der praktischen Aufgaben stellt die willkommene Ausnahme dar und sei besser „als immer (.) als immer das nur abzulesen“ (30). Das ‚Abgelesene‘ scheint für den für Maja schwierig zu verstehenden theoriebezogenen Teil zur praktischen Arbeit zu stehen. Die Trennung zwischen den praktischen Aufgaben und theoretischen Inhalten nimmt Maja auch an anderen Stellen vor, allerdings nimmt sie zur Theorie auch keine außerordentlich vehemente Gegenposition ein, da sie die gelobten praktischen Aufgaben mit Erklärungsversuchen verbindet, wie die nachfolgenden Passagen zeigen: Maja erzählt zum Thema Fliegen einerseits über den anschaulichen und handlungsorientierten Charakter der Aufgabe und verknüpft sie mit einem theoriebezogenen Erklärungsversuch.

- 31- vom Lehrer das erklärt zu kriegen. (2) und als wir das Thema Fliegen hatten (2)  
43 halt wo wir dann das Flugzeug gebaut ham (2) und da ham (1) ham wir halt  
gesehen wie so'n Flugzeug gebaut wurde (1) gebaut wird und wie die einzelnen  
Flügel funktionieren damit ein Flugzeug fliegen kann (1) und das hat (.) halt schon  
eigentlich geholfen (1) weil man dann wusste man ja (1) wenn da jetzt'n Teil fehlte  
(.) dann kann das nich fliegen weil die Steuerung nach links (.) rechts fehlte; (2)  
und diese Bilder da (.) und halt diese Sachen die man selbst tut (1) da hat man  
gemerkt (.) dass (2) wir (1) äh @ (1) @ (1) viel dadurch lern könn. (2) und da drückt  
die Luft auf die Flügel von oben so drauf (.) mit den Druck halt (2) oder so (1) und  
(2) äh @ (1) @ (1) ja die einzeln Themen sind halt unterschiedlich, (.) aber waren zu  
eim Fach; (1) und das find ich fasziniern (.) wie viele Themen oder (.) öh (1) wie  
viele Themen es noch gibt in diesem einen Fach; (1) und das es halt  
unterschiedliche Sachen gibt

Den Versuch unternimmt sie an der Stelle mit der Flügelposition durch die einladende Anschaulichkeit des Autobei spiels<sup>130</sup> besonders engagiert und unterstützt die Rede mit dem Spiel ihrer Hände (62-83). Darauf zum Thema Dichte, Schwimmen und Sinken erwähnt Maja zunächst die zwar falsche, aber ausführlicher erklärte theoretischen Seite des Bootkapitels (106-121), bevor sie über das Bauen selbst berichtet. Maja stellt sich mutig den Grundlagentheorien (122-137), wohl auch, weil sie die Aktivität in einen angenehmen Kontext, dem spielerischen, anschaulichen Lernen mit den Mitschülern in der Gruppe im Forscherlabor, in Verbindung sieht. Bei der ausführlicheren Beschreibung (137-155) stehen darum das kooperative („wir“) Bauen und der hohe Aufforderungscharakter der Aktivität („dann ging das halt los“, 142f.) im Vordergrund. Maja macht in der Nachfrage zum hindernisreichen problemorientierten Ansatz (534-537) ihr Lernbedürfnis nach eigenständigem Ausprobieren und Anwenden im Umfeld kooperativen Arbeitens deutlich. Das „Spannde“ (537) ist die schülerzentrierte Ausrichtung und Erlernen vor dem Hintergrund praktischer Problemstellungen.

---

<sup>130</sup> Mit dem Beispiel Autofahren spielt Maja auf eine im Unterricht gezeigte Animation an, wo die auf Flügel wirkenden Kräfte mit der auf die während der Autofahrt aus dem Fenster gehaltenen Hand wirkenden verglichen wird.

Maja erzählt in mehreren Details über die Themen der Einheit Strom (169-228) und spannt dabei den Bogen von der Alltagsrelevanz, weiter über die Energiegewinnung in Kraftwerken und gleicht die im Unterricht gewonnenen Erfahrungen mit den Vorerfahrungen an der alten Schule und der Bewertung der Themenarbeit im Elternhaus ab (215-228).

- 170- mm=ja; (.) da beim Thema elektrischen Strom ham wir halt gelernt wie ne  
 177 Glühlampe funktioniert, (1) wie eine Glühlampe leuchten kann (3) und dann ham wir halt immer ein Stromkreis mit viel unterschiedlichen Sachen gebaut (.) und ham dann halt getestet (.) ja (.) was welcher Stromkreis leitet (1) und dann ham wir auch gelernt was in ner (.) so in ner Batterie drinne is (.) und wie'n Fön funktioniert; (4) und dann ham wir auch gelernt wie man ein Schaltplan (1) Schaltkreis zeichnet (3) wie ne Schaltung in den Häusern aussieht oder Licht (1) oder ne Klingel aufgebaut wird (1) o::der das Licht im Auto funktioniert

Sie bleibt bei den alltagspraktischen Aspekten des Themas und verknüpft sie mit problematischen Aspekten der industriellen Energiegewinnung – zwar erneut in eng umgrenzten und einfach formulierten Vorstellungen, doch in einem durchgehenden Sinnkontext, den das schulische Lernen hier mit hervorgebracht hat. Das Lernen ist auf diese Weise positiv besetzt, zumal Maja im Vergleich zur vorhergehenden Schule eine vorteilhafte Veränderung in der Lernkultur ausgemacht:

- 222- und mit Elektrizität beschäftigt man sich  
 228 jeden Tag (.) von morgens bis abends (1) und das fällt auch schneller auf; wir ham das da aber halt nicht so weit gemacht (.) öhm (2) also viel mehr gelesen (1) immer mit Texten (.) jetzt und so an der Tafel viel (4) //mhm// und mein Papa (.) ja fand das halt besser (.) weil man da mehr lernt (3) also Sachen (.) wo er sagt (1) ja:: (.) die sind lehrreich; (3) und ich find das andersrum (.) weil ich mir das so besser merken kann (.) wenn das auch Spaß macht und toll is, @ja@.

Dort sei „immer mit Texten“ gearbeitet worden, d. h. die Kontrastbildung scheint sich vor allem auf diese Vorerfahrungen zu beziehen; mit der handlungsorientierten, praktischen Herangehensweise lerne sie mehr, es werde mehr gemacht. Weiter unten (605-615) kommt Maja und unter Beiordnung des Themas Körperbau erneut auf das Thema Strom zurück und unterstreicht den ihr eindrücklichen Lernsinn durch alltagsrelevante und leibbezogene Themen. Darunter fallen besonders „wie mein Körper (1) wie mein Körper jetzt aufgebaut is“ (243f.) Knochen im Kontext des Bewegungsapparats (243-255). Sie gibt an, nicht gewusst zu haben, dass ihr „Skelett aus ganz verschiedenen Arten von Knochen besteht“ (253f.) und das nun „natürlich“ (255) wisse. Dem folgt die Erinnerung an einen Dauerlauf und der motivierende Gang durch das Herz<sup>131</sup> (255-259), wobei der Sachzusammenhang bis auf die Erwähnung der Rolle des Sauerstoffs nicht weiter ausgeführt wird. Im Mittelpunkt steht wiederum der Spaß an der Übung und die damit ermöglichte Merkbarkeit des Inhaltes.

#### *Lob der Vielfalt und leichte Merkbarkeit*

Spaß durch Vielfalt im Unterricht und Merkbarkeit sind die wesentlichen Orientierungsmuster in Majas Vorstellungen zum fachlichen Lernen.

Maja begrüßt in der ersten Passage (31-43) wie auch in der Nachfrage zum Flugzeug die Vielfalt der Naturwissenschaften. Schule mache ihr Spaß durch die Abwechslung, selbst in den regulären Fächern des Stundenplans (303-307). In den nachfolgenden

<sup>131</sup> Zum Hintergrund s. Fallstudie Annika.

Abschnitten zum Vogelknochen (43-51), zur Archimedes-Legende (106-121) steht der „Spaß“ im Code der von Maja bevorzugten Lernumgebungen im Mittelpunkt, jedoch verdeutlicht sie kaum, worin genau sie den Spaß oder das Spannende an der Sache sieht.

- 43- unterschiedliche Sachen gibt (1) das aus der Natur der Strom kommt (1) und viele  
51 andere Sachen von den Forschen. (3) //okay// ähm (1) das was ich halt (.) wo ich halt viel Spaß beim Lernen hab von den einzelnen Themen (.) weil ich jedes Thema eigentlich (.) eigentlich toll find und wir (2) ich beziehungsweise (.) viel dadurch gelernt hab. (3) hmm @(.)@ und auch von den Vogel (1) den Vögeln (2) ja was da drin is (1) mit den Löchern in Knochen (.) in den Knochen (1) und das musste man halt immer (.) und immer wieder lern in der Mappe (2) und abfragen und dann kann man's halt. (3) //aha// und jedes Thema find ich halt toll (1) oder super eher (1)

Maja pausiert nach den ihre Motivation signalisierenden Allgemeinplätzen zum Pflanzenthema die Rede und unterstreicht den Unterhaltungscharakter des Unterrichts, der einem Fernsehprogramm gleich seine Qualitäten durch Abwechslung generiert.

- 51- weil wenn's mir Spaß gemacht hat mit den Ausflügen (.) ins  
62 Universum in Bremerhaven, (1) mit den Natursachen in dem Botanischen Garten mit den ganzen Blum (1) oder aus der Schule halt zu kucken (.) w-was es in der Natur dazu gibt (.) u:::nd zu sehn wie das (.) hat (2) halt (2) es war ein schöner Tag mit (.) mit ähm (2) als wir alle Kräuter maln mussten und gegenseitig'n Rätsel gemacht ham (.) und (2) halt (1) das war (3) Unterricht war spannend, (.) lustig, (1) lehrreich, (4) ja (1) @(.)@ es hat halt Spaß gemacht; (1) ähm (1) also (6) ähm (3) der Unterricht war halt spannend, (2) immer mal (3) ((atmet)) (1) mm (.) anders, (1) also vielfältig in jedem Fall (1) weil man merkt (2) jedenfalls wenn=ich in de Schule geh (.) das=es halt nich immer der gleiche Ablauf is (1) sondern auch (3) ich gemerkt hab (2) ja (1) anders (.) anders (1) anders als ich's jetzt gestern empfunden hab und das find ich halt an dem Unterricht so toll.

Die Abläufe und Themen bieten immer wieder neues, und zwar vorzugsweise leicht erfassbares Programm, das zur Teilnahme motiviert. Etwas tiefergehende Motivationen werden weiter unten deutlich (496-409), als Maja den Zusammenhang aus unterhaltsamen Aktivitäten bei Ausflügen<sup>132</sup> und den Bau eines Seismographen im Unterricht herzustellen weiß. Maja spricht besonders das korrekte Funktionieren der Erfindung an – es sind nützliche Erfindungen, die sie auch beim Boot und Windkraftanlagen<sup>133</sup> mit Sinn verbindet (170-192); die Gruppe baut im Prinzip nach, was sonst technisches Fachwissen voraussetzt.

Wie im Abschnitt zur Repräsentation herausgearbeitet wurde, ist das Merken von Inhalten in Majas Orientierungsschema zum erfolgreichen schulischen Lernen prägend (43-51). Darum hat für sie Priorität, sich den Lernstoff merken zu können, und zwar, in dem sie „immer (.) und immer wieder“ (49) mit der Mappe übt. Das zu Lernende besteht im Faktenwissen, das auch in diesen einfachen Ausschnitten mühsam gelernt werden muss. Dieses Lernen ist für Maja trotz der erlebten Misserfolge prinzipiell eine feststehende Erfolgsformel. Maja erklärt, trotz der o. g. genannten Schwierigkeiten mit dem Merken, viel gelernt zu haben und verbindet den Erfolg mit interessanten Themen

<sup>132</sup> Im „Universum Bremen“ gab es einen Seismographen zum Ausprobieren. Die Schüler konnten sich daraufstellen und die durch Bewegung entstandenen Erschütterungen messen. In der Schule baute Maja mit anderen zusammen einen Seismographen (s. o.)

<sup>133</sup> Der Vater von L. hat als Mitglied der örtlichen TU Harburg einen Koffer zur Erforschung der Windenergie gestiftet, der an dem Tag präsentiert wurde und danach besonders in Forderkursen der Schule zum Einsatz kam.

und dem empfundenen „Spaß“ beim Lernen. Das Konzept des Merkens entspricht dabei einer einfachen Vorstellung von Schulerfolg, der sich durch methodischen Fleiß und Durchhaltewillen einstellen soll.

- 83- es gab verschiedene Situationen halt in dem Thema  
 99 (.) und das ich auch mal was wusste (1) und auch mal nich was wusste (2) mm (1) wo ich dann wieder Schwierigkeiten hatte; (1) das zu lern (.) oder das ich das nich wusste; dann denk ich immer ((*schlägt sich an die Stirn*)) oah (.) wieso weißt=du das nich? (1) weil die meisten Schwierigkeiten hab ich dann immer bei dem Vorbereiten der Arbeiten (1) halt (.) ähm (.) ähm (2) ich weiß das noch beim Thema mit dem Gras- Graseexperimenten und dem Leben (1) oder auch die andern (.) aber ((*kneift die Augen zusammen*)) die waren halt nicht alle so schlecht. (3) da bereit ich mich halt vor (1) und das mach ich auch immer viel (1) und dann versuch alles (.) halt alles (.) um alles zu wissen und alles zu machen (1) das ich ne gute Arbeit schreibe und (2) dann schreib mir halt alles auf was ich alles zu lern hab, (2) und dann mach ich das auch in der Schule mit (2) jetzt auch halt die Arbeitsblätter alle (.) und (1) öhm (2) dann nimm=ich das auch mit, (1) kuck's an (1) mach ganz viel zu Hause damit (1) und dann hab ich dann immer meistens zwei (.) drei Blätter voll von diesen Information (1) wo ich halt denk (.) das ich das brauch aus=der Mappe (.) und schreib ich das ab alles einmal und dann lern ich das; //ach so// (3) mm @(1)@ lern ich das so (.) das ich halt die ganzen Wörter auswendig kann. (2)

Maja schwebt beim unverstandenen Kresse-Experiment zur ertragreichen Übung das Abschreiben aus dem, was schon in der Mappe steht und das Auswendiglernen von „Wörtern“ – Fachbegriffen vor. Beim Lernen hat Maja den Fokus auf das Memorieren und Wiedergeben, der umfangreichere Kompetenzaspekt ist in ihrem Lernhorizont nicht auszumachen. Gleichfalls an der Stelle zum richtig erklärten Bewegungsapparat und der nicht weiter dargelegten Rolle des Sauerstoffs bei der Atmung (255-259) hat das Gemerkte nicht die Bedeutung, dargelegt zu werden, mithin eine zentrale Handlungsorientierung in der Repräsentation und Bedeutungssetzung schulischer Lernens – allerdings wird es nicht jenseits des Oberflächlichen erfasst oder nicht artikulierbar. Was sich Maja merken kann, ist jedoch vielschichtiger als allein das diffuse Attribut des Spaßes. Weniger die Alltagsrelevanz als die durch Anschaulichkeit für Maja ermöglichte Merkbare wird durch das Modellexperiment zu den Schallwellen (259-266) und genauere Betrachten der Vogelfeder mit der Lupe (291-295) realisiert. Praktische, an die sinnliche Wahrnehmung gebundene Aufgaben sind für Maja ansprechend; hingegen komplexere gedanklich-theoretische Konzepte hinter dem Phänomen, wie die physikalischen Kräfte auf die Flügel des Flugzeugs, sind die schwierigen Inhalte, die sich Maja unter Empfindung von Frustration nicht merken kann. Maja berichtete an der gleichen Stelle erneut von ihrer Lernstrategie, in die Mappe zu schauen.

- 272- (3) ähm (2) das war (2) weiß ich jetzt grad nicht wann genau (.) und (1) äh (.) wo  
 288 (1) aber ich weiß das ich das mal (.) da auch hatte (1) wo das mit'n Flugzeugen und Vogel war; (1) da wusst ich nich wie ich weiterkam (1) das ich mir das alles merken kann mit dem Körper (2) und dann wieder die besonderen Namen von der drückenden Luft (1) äh (1) von dem Luftdruck an den Flügelteilen halt; (3) da war ich total verzweifelt ((*legt den Kopf verlegen schief*)) weil ich das eigentlich wusste (1) und denn konnt ich's mir nich merken (1) oder ich konnt es nicht in Erinnerung rufen als ich halt lange nachgedacht hab; (4) //mhm// und am Ende halt wusst ich's weil ich entweder (1) ja (.) mir immer wieder die Mappe angekuckt hab (.) was wir gemacht haben in der Stunde (.) und denn halt durch Suchen. (3) und vor den Arbeiten (.) mit Kucken in die Mappe (.) hab ich das halt wieder rausgefunden (1) aber total gefrustet bin ich immer weil (1) weil ich mir das immer mit den Namen nich merken kann (.) echt (1) oder wie das alles zusammenpasst (3) und das hat ich'n paar Mal (.) aber meistens hab ich alles gewusst weil ich meist (3) manchmal

gewusst hab das (2) oder s'war dann vor meiner Nase in der Mappe ((*lächelt verlegen, tippt mit dem Zeigefinger auf den Tisch*)); (3) ja (.) eigentlich doch oft vor der Nase.

Die Frage nach Erfolgserlebnissen führt in Majas verworrener Rede auf das Gegenteil. Sie gibt vor, mit dem Studieren der Mappe ein funktionierendes Konzept vorliegen zu haben, gibt aber im selben Moment Frustrationserlebnisse an, weil sie sich bestimmte Begriffe und fachliche Zusammenhänge nicht merken kann. Die Fokussierung ist sehr eng an das Merken von Fachbegriffen<sup>134</sup> orientiert; Maja hat die Vorstellung, dass sich relevante Lerninhalte aus der Mappe ablesen lassen. Überdies sind die Lernstrategien mit umfangreichen Lernschichten vor der Arbeit wenig tragfähig. Der Horizont an verlangten Kompetenzen, ungeeignete Lernstrategien, Planlosigkeit und Stress sind nachteilige Faktoren im Bemühen um gute Leistungen und Erfolgserlebnisse. Auf Ansprache der fachlichen Auseinandersetzungen mit der Elektrizität ist Majas Sprache im Erklärungsversuch (442-461) in Anbetracht vergleichbarer Mühen wieder sehr verworren. Weiter unten spricht Maja zum selben Thema den „übertraglichsten Sinn“ an (605-618). In Majas Kategorien von Merkwissen und einem problembelasteten Fehlerkonzept (Teil G) fehlen Voraussetzungen und Mut, entsprechende Äußerungen zu versuchen. Das Merken tritt angesichts der Schwierigkeiten wieder als primäre Handlungsorientierung auf und nicht die Erweiterung von Kenntnissen über den Gegenstand. Ihr als substanziell empfundener Lernertrag fällt (objektiv gesehen) bescheiden aus und umfasst den Erfahrungsschatz aus den Einführungsstunden der Grundschule. Maja bleibt mit Vehemenz am Standpunkt (523-530), dass der Spaß durch Anschaulichkeit der Schlüssel sei, sich das Gelernte zu merken. Wo sie oben noch die Frustration empfindet, die physikalischen Grundlagen nicht verstanden zu haben, meint sie die anschauliche Aufgabe zu den fehlenden Flügelteilen gelöst zu haben, ohne dass ihre Erzählung ein Verständnis ausweist. Abseits des begrifflichen Lernens, das sie als die Kategorie von Schulerfolg bewertet, weist der Abschnitt zum Lernen im Thema „Blüten und Früchte“ (578-601) auf eine Vorstellung hin, nach der der eingreifende positive Charakter durch Spaß, Anschaulichkeit und Alltagsbezug nachhaltig verfügbare Lernerträge ermöglicht.

594- (3) also (.) ähm (3) wenn's davon abhängt ja (2) weil man in der Schule halt immer  
601 auch was Neues lernt (1) und das is auch wichtig (.) und ähm (3) das is so wie  
Natur; (2) wenn ich was Neues entdeckt hab (.) dann weiß ich (.) oder (.) oder das  
hab ich vorher noch nicht entdeckt (3) und das=is wie in der Schule; (2) wenn man  
jetzt was Neues gelernt hat (.) weiß man (1) oh (.) ich hab was Neues gelernt (1)  
das is jetz was ganz Neues für mich; (2) und das ist halt was Besonderes (1) weil  
man Sachen nich weiß (2) also die man jetzt weiß (.) und dann für immer weiß. (2)  
aber eigentlich brauch man's auch nich; (3) //mhm// also im Leben (.) ja.

Majas Standpunkt kann als didaktische Selbstverständlichkeit gesehen werden, allerdings ist in ihrer Repräsentation keine substanzielle Passage über gesammelte Fachkompetenz und Fachwissen vorhanden, an der sie für sich den Ertrag dieser Mechanik des Lernens als solchen kenntlich macht. Und das obwohl Maja zugleich Schwierigkeiten mit dem Lernen, Frustration und ihre Grenzen, sowie den mangelnden Schuler-

---

<sup>134</sup> In den Klassenarbeiten ging es auch um die Wiedergabe von Wissen, aber gemäß den Vorgaben der Rahmenpläne auch um kontextgebundene Anwendungen.

folg bemerkt. Schließlich scheint sie über eine bemerkenswerte Selektivität der Wahrnehmung zu verfügen, die ihr das Empfinden von Erfolgen ermöglicht und Lernmotivation für die Schule erhält.

### *Idealbilder von Unterricht*

Zum Abschluss des Interviews werden die rekonstruierten Strukturen zu den Vorstellungen und Motivationen im Fachunterricht noch einmal im Zusammenhang und in ihrer orientierungsbestimmenden Bedeutung deutlich.

Die Frage nach den Vorstellungen zum Schall deckt Majas Interessen am Sachzusammenhang auf (622-630). Zwar eingerahmt in die falsche fachliche Vorstellung beeindruckt sie der anschauliche Charakter des auf theoriebezogenen Modellvorstellungen bezogenen Themas – eine leibnahe Beziehung zu den Modellen macht Maja mit ihren Handgesten zur Schallbewegung deutlich. Den produktiven Sinn sieht sie erneut in der so erreichbaren Merkbarekeit der Inhalte. Das Thema soll nach Majas Vorstellung motivierend und so anschaulich sein, dass darüber generierte Informationen gemerkt werden. In der durch die Frage vertiefende Konfrontation mit dem nächsten anschaulichen Thema, dem Gang durch das Herz, findet in der Fokussierung eine Gegenhorizontbildung statt: Maja empfand den Lauf durch das Herz als unterhaltsam und begrüßt die im Unterricht realisierte Vielfalt – hier in Form der Untersuchung der Natur auf dem Schulhof.

- 634- (2) ähm (2) weil=es halt nich immer halt Unterricht in der Klasse (.) sondern auch  
642 Unterricht draußen (2) so das man halt (.) ähm (1) die Vielfalt nutzt die man in der Schule hat. (2) wenn man grade draußen is sollte man das auch nutzen; (2) zum Beispiel Natur und Technik, (1) draußen die Natur, (2) weil man hat so viele Bäume und hat Pflanzen die man sich alle anucken kann (5) //mhm// ((*Räuspern*)) und deshalb find ich's (.) deshalb hab ich diese d- (.) ähm (1) beiden Erinnerungen ganz schnell gefunden (2) weil das was alles (.) was anderes is in der Schule (1) in der Klasse zu sitzen und dem Lehrer zuzuhören (1) sondern auch so seine Sachen zu zeigen die man auch wirklich kann und kennt.

Dagegen bedeutet für Maja die das Sitzen und Zuhören in der Klasse das monotone Gegenbild. Maja hat vielfältige Erlebnisse anschaulicher Lernumgebungen eingebunden, doch zeichnen sich diese Erinnerungen vor einem frontalen und lehrerzentriert wahrgenommenen Unterricht ab. Eine Vielfalt hat sie im NuT-Unterricht positiv bemerkt, sie bildet wahrscheinlich den Kontrast zu den Erfahrungen aus der anderen Schule, anderen Fächern oder Unterrichtsphasen in denen die gewünschte Vielfalt, Anschaulichkeit und der Spaß nicht hervortreten. Dass auch im Gedankenspiel oder der Diskussion anregende Auseinandersetzungen im Klassenraum möglich sind, ist nicht Teil von Majas Wahrnehmung und Meinungsbildung, da die von ihr benannten Themenerfahrungen stets auf die anschauungsgebundene Erprobung und bzw. oder praktische Erarbeitung beziehen. Die Frage, wie Schule also sein soll, provoziert zu einer fortsetzenden Auseinandersetzung mit dem Gegenhorizont. Für Maja steht dem monotonen und lehrerzentrierten Frontalunterricht ein auf Selbsttätigkeit der Schüler beruhender Unterricht gegenüber. Die Attribute der Selbsttätigkeit definiert sie erneut mit der Abwechslung: Schule soll „bunt“ sein und Spaß machen. Maja unterstreicht ihren Wunsch nach einer unterhaltsamen, anschaulichen und leicht zu bewältigenden Unterrichtspraxis.

- 725- (2) mm spannd auf jeden Fall, (2) weil wenn der also lasch ist (1) wo der Lehrer  
 738 immer nur erklärt, (.) erklärt erklärt, (1) ist=es halt für das Kind langweilig (2) weil  
 es halt (.) das Kind nich selber ausprobieren kann wie das is. (3) und wenn man das  
 vorgesetzt bekommt; (1) Modelle die der Lehrer dann mitbringt (2) anfassen kann  
 oder bearbeiten kann ((*knetet mit den Händen in der Luft*)); (1) um zu kucken (1) ja  
 (.) wie is das; (1) und wie (.) wie kann man das machen, (2) und also spannd, (2) es  
 muss einfallsreich sein, (2) ich mag Abwechslung; (2) man soll halt auch Lehrer  
 erklären lassen, (1) Schüler erklären lassen wie wir das denken (1) ob das richtig is  
 oder nicht. (3) also (2) es is halt (1) geht halt darum (.) das man Spaß hat in der  
 Schule hat; (2) //okay// wenn der Unterricht bunt gestaltet is (2) also nich jeder (.)  
 also nich jeden Tag das Gleiche (.) öhm (3) sondern so (1) halt jede  
 Unterrichtsstunde für das Fach gemacht is (2) und das halt so verarbeitet is (.) ähm  
 (1) quatsch (1) vorbereitet (2) das ein jetzt'n Kind (1) ähm (1) ja Freude hat mit  
 dran zu arbeiten.

Dieses Bild hat sie auf den NuT-Unterricht bezogen, hier werden weitere Differenzierungen durch die Nachfrage aufgedeckt: Für den NuT-Unterricht sieht sie in der Regel diesen Wunsch erfüllt, aber auch nicht immer. Hier verweist sie auf die Diskussion zum Kresse-Experiment (742-747). Im zweiten Teil der Passage zum Thema, was Unterricht für Maja bewirken soll, wiederholt Majas ihr Bedürfnis nach Abwechslung. Ihre wiederholte Nennung im Zusammenhang von Themen, über die sie sich kaum verständlich äußern kann, weist auf ihre Bedeutung als entlastender Kurzweil an der fachlichen Oberfläche hin.

- 750- (1) das ja (.) aber auch andere Sachen (2) weil Unterricht soll ja Wissen bringen für  
 756 das Kind; (2) und nachher auch für ein Beruf (2) weil es später (.) ähm (.) nich  
 dumm dasteht und nix machen kann; (2) und es soll halt (.) es soll halt  
 abwechslungsreich sein; (2) //mhm// das ich halt auch während der Stunden von  
 dem Thema (.) oder von der Sache die wir da ham (.) kurz Pause machen kann und  
 verschnaufen könn wenn halt ne neue Aufgabe kommt; (1) und da denn  
 loszugehen.

Die kurzweilige Abwechslung vermeidet eine zu große Komplexität der für Maja schwer zu fassenden Themenbehandlung. Es bleibt bei der Wertschätzung und Orientierung an Praxis, abwechslungsreicher Vielfalt, Entlastung der Komplexität durch überschaubare Aufgaben oder kooperative Lösungen, damit die Aktivitäten Spaß machen. Dass Schule über Bildung, mit grundlegenden fachlichen und überfachlichen Kompetenzen auf die Zukunft vorbereiten soll, hören die Schüler allenthalben und das gibt auch Maja hier wieder. Dass sie „nich dumm dasteht“ soll, ist allerdings nicht schulischer Sprachgebrauch; er verweist auf die familiären Gewohnheiten. Aus dem Verlauf der Passage wird deutlich, wie Maja nach den verallgemeinernden Regeln über „das Kind“ zu ihren nachgestellten subjektiven Wünschen zur Entlastung von den überfordernden Ansprüchen gelangt: Abwechslungsreiche Themen, bei denen „ich halt auch während der Stunden von dem Thema (.) oder von der Sache die wir da ham (.) kurz Pause machen kann“.

### (C) Metapher und Analogie in irritierenden Lernprozessen

In Majas Vorstellungen und fachlichen Motivationen wurden „lehrreiche“ Themen und „Bildung“ und „Spaß“ als codierende Begriffe, als Sprachbilder für schwierig oder nicht artikulierbare Intentionen und Beurteilungen von schulischen Sachthemen inter-

pretiert. In der Begegnung mit irritierenden, neuen Eindrücken eröffnen sich neue Erfahrungen, die möglicherweise neuer Begriffe bedürfen oder in der Erinnerung besonders lebendig in Wendepunkterfahrungen erhalten bleiben. Die Spurensuche folgt dem Ansatz auf zwei Wegen: Von welcher Natur diese Irritationen sind, wie sie sprachlich verarbeitet und repräsentiert werden.

### *Anschauliche und leibnahe Irritationen*

Die erst im Text ausführlicher repräsentierte Irritation liegt mit der Passage der Flügelstellung vor (62-83). Die Erfahrung des Neuen öffnet sich durch die anschauliche Darstellung und Möglichkeit zur Nachempfindung an einer alltäglichen Handlung: Maja hat erfahren, dass sich der Druck des Fahrtwindes auf die Hand je nach Handstellung anders anfühlt. Den Ansatz kann sie mit der fachlichen Fragestellung verbinden und über die leibliche Erfahrung erforschen, wie sie mit dem Anzeigen der Handfläche während des Interviews zeigt. Die eigentliche Irritation scheint darin zu liegen, dass das alltägliche Phänomen eine tiefere Bedeutung für die Forschung hat. Da sich Maja „vorstellen konnte wie das‘n Erfinder macht der richtig ‘n Flugzeug bauen kann“ (69f.) markiert sie einen Abstand zwischen sich und dem Experten, jedoch auch, dass selbst der Experte erst diese Erfahrungen machen musste, um dieser zu sein und große Entdeckungen aus einer scharfen Beobachtung des Alltäglichen gewinnen kann. Diese Kraft des Anschaulichen zeigt sich ähnlich in der Fortsetzung des Gedankenganges im Nachfrageteil (523-530). Hier schafft eine Neuausrichtung der Perspektive durch eine Entselbstverständlichung den Anlass zum Nachdenken, und zwar in Form einer Irritation des Gewohnten durch fehlende Flugzeugteile. Maja kommt zu fachlich oberflächlichen Schlüssen und zeigt ihre Mühe, gedanklich in die Tiefe zu gehen und einen sprachlichen Ausdruck zu finden. Die Produktivität der Irritation kommt jedoch in der gedanklichen Anregung und dem Erhalt einer fachlichen Auseinandersetzung voll zum Tragen. Die Erweiterung des Erfahrungsschatzes über einen körperlichen Bezug wird auch im Abschnitt über den Bewegungsapparat erkennbar.

243- (3) und mit dem Körper, (1) da hab ich halt gelernt (3) wie mein Körper (1) wie  
 251 mein Körper jetzt aufgebaut is (3) und welche Knochen ich hab; (2) die Gelenke (1)  
 wieso ich diese Gelenke brauch (1) damit ich jetzt zum Beispiel ein Apfel  
 hochheben kann (.) oder so (.) um den zu essen ((*hebt den rechten Arm, als würde  
 sie etwas hochheben, fährt mit der linken über den Ellenbogen*)) (8) //mhm, ja//  
 und was sie (.) was die Muskeln täglich alles leisten damit wir überhaupt gehen (.)  
 zu Schule gehen (.) einkaufen (.) und auch aufstehen könn (3) mm (2) und das halt  
 die Muskeln halt (.) wichtig sind (2) und die Knochen (.) weil ohne die Muskeln  
 können wir gar nix machen

Maja erzählt, was sie Neues gelernt hat; ihre ausführlichere Rede über Knochen, Gelenke und Muskeln weist auf wenige Vorerfahrungen vor der Behandlung im Unterricht hin. Das Nachfühlen dieser neuen Erfahrung wird über die begleitenden Bewegungen, das Hochheben des Armes und Befühlen des Ellenbogengelenks signalisiert. Auch hier kann die Irritation besonders leicht mit neuen Kenntnissen verbunden werden, weil sie das Wissen über den eigenen Körper vergrößern und weil sich das Verständnis über das Erforschen am Körper einstellen kann. Wo die Komplexität einen gewissen Grad überschreitet, verliert Maja allerdings den Anschluss. Auch bei dem Kresse-Experiment (313-320) wird immer einer der Faktoren (Substrat, Wasser, Licht,

Luftsauerstoff) weggelassen, um das Wachstum der Kresse-Samen zu erforschen. Die tiefere Systematik des Weglassens in der experimentellen Erforschung ist allerdings weniger anschaulich als das fehlende Flugzeugteil und stellt Maja vor Verständnisprobleme, wie die empfundene Ratlosigkeit verdeutlicht. Auch das beobachtete Wachsen der Kresse und die Ergänzung um die sensorische Erfahrung des Verzehrs schaffen zwar eine affektive Bindung – es war „schön“ –, ermöglichen für Maja aber keine Möglichkeiten zur Sammlung von neuen Erkenntnissen. Die Irritation erfährt keine Auflösung und verläuft darum für Maja weniger ertragreich als in den vorherigen Beispielen.

Mit dem elektrischen Strom wird wiederum ein für Maja besonders relevantes Thema berührt. Das Thema wurde in der Schule experimentell erforscht, war mit vertiefenden Problematisierungen der Energiegewinnung verbunden (169-228), für Maja gab es Kontrasterfahrungen mit der Behandlung in der alten Schule und außerdem wurde es auch im familiären Umfeld durch die berufliche Tätigkeit des Vaters<sup>135</sup> aufgegriffen. Das Thema erfährt einen ausdrücklich alltagsrelevanten Sinn für Maja und lässt sich durch eigenes Experimentieren, zwar aus eigener Kraft wohl erfolglos, näher erforschen. In der Reflexion von Erfolgserlebnissen (442-461) kommt Maja auf dieses Thema zurück, kann sich aber zunächst nur unter Mühe verständlich machen.

442- (3) ja das (.) das is bei der Elektrizität (1) da wo wir untersucht ham (1) ja an  
 461 welchen Punkte halt ne Glühbirne ran muss damit sie leuchtet; (2) vorher hab ich  
 das gar nich gewusst (.) und dann wusste ich=es. (1) ich wusste auch ga:r nich (3)  
 wie so'ne Glühbirne aufgebaut is; (2) und als wir das halt gemacht ham (.) hab ich  
 halt gemerkt (.) oh (.) das is ganz wichtig (.) das muss ich mir merken; (2) und ja  
 (.) äh::m (1) da hab ich halt gemerkt das das wirklich gut is; (2) jetzt Dinge die man  
 (.) ich nicht wusste oder nicht weiß (1) mm das man sie schneller behält als Sachen  
 die man schon weiß und die du dann nochmal machst (1) weil die weißt du dann  
 schon (.) und das merkst du dir dann nich. (2) die Dinge (.) die Sachen (.) die du  
 halt nich wusstest merkt man sich dann natürlich weil die neu sind und sich das neu  
 anfühlt, wenn die komm; also man merkt sich nur das Wichtigste (1) was man halt  
 denkt (.) das is wichtig; (2) also zum Beispiel (.) wenn ich das nächste Mal ne  
 Übung hab (.) und ich soll aufschreiben oder zeichnen an welchen Stellen halt ne  
 Glühbirne leuchtet; (1) das zum Beispiel hab ich mir gemerkt; (4) und das ist halt  
 (2) so die wichtigen Sachen wo man merkt (1) ja das brauchst du vielleicht  
 irgendwann noch mal (3) oder das braucht du auf jeden Fall noch mal (1) das merkt  
 man sich halt (.) oder wenn die komisch sind. (3) //aha// oder wo ich mit L. und  
 Annika die Schaltung für das Auto gebaut hab (2) das das dann angeht (1) das das  
 Licht angeht wenn eine Tür aufgeht; (2) das hat (1) das merkt man sich halt echt  
 gut.

Sie gelangt in der Erklärung darauf, dass sich Bemerkenswertes daran zeige, „weil die neu sind (.) und sich das neu anfühlt, wenn die komm“. Maja bricht ab, wo sich für das Irritierende keine Sprache finden lässt und lenkt es auf das für sie, wie auch in den vorherigen Beispielen, Fühlen dieses Neuen. Beim elektrischen Strom fehlt eine sensorisch-leibliche Erfahrung, doch bleiben die praktischen Erfahrungen am Experiment. Das Gefühl bezieht sich darum womöglich auf das gedankliche Fühlen des Neuen in Form einer Schemaveränderung der Vorerfahrungen. Hinweise liefern einerseits die gefundenen Lösungen, die sie für ihre Bedeutung „im Leben“ ausmacht, und bspw. als Lichtschaltung am Auto einen praktischen Sinn erfährt. Andererseits spricht

<sup>135</sup> Majas Vater arbeitete zu der Zeit als angestellter Elektriker in einem regionalen Betrieb.

sie von Begegnungen „wenn die komisch sind“, den gedanklichen Irritationen, wie weiter unten zu sehen sein wird.

Praktisches Lernen und Möglichkeiten körperlicher Erprobung initiieren gedankliche Auseinandersetzungen mit dem Neuen. Maja geht ihnen in den Erklärungsversuchen nach, kommt den Hinweisen zufolge aber da an die Grenze, wo eine Ablösung von der leiblichen Erfahrung im Übergang zum Gedankenspiel vollzogen wird. Maja spricht über die motivierende Lernumgebung zum Herz-Lungen-Kreislauf:

255- gut war das auch als wir durch das Herz gelaufen sind (.) oder  
259 gelaufen sind mit dem Puls (2) wo wir jetzt aus der Puste warn und das an Bauch und so gefühlt ham; (3) genau; (7) und wo der Sauerstoff hinkommt aus'm Herz (2) da (1) mm (1) ham wir das gespielt wie (.) als wenn wir das Blut sind; (2) das hat halt Spaß gemacht und ich konnt mir das gut merken.

Die modellabstrahierte Reise in den Körper ermöglicht ihr durch erneut leiblich erfahrbare Irritation, dass der anstrengende Lauf um das Schulgebäude Atemfrequenz und Pulsschlag spürbar am Körper erhöht. Sie bildet eine Kontaktstelle mit dem Sachzusammenhang im Thema, der durch das begehbare Modell den grundlegenden Erfahrungen besonders nah war.

644- (1) mm @ (2) @ also wir waren die Luft; (3) oder ja (.) die das Herz gepumpt hat;  
651 (2) und dann sind wir halt mit den Blutteilchen durch den Körper da gelaufen (.) und wir (2) naja (.) es=war halt so ne Reise durch den Körper wo man gemerkt hat (1) wie man gemerkt hat (.) also (.) das passiert alles in paar Sekunden, (.) und mit eim Luftzug (.) und dann muss man sich so schnell bewegen; (1) das kann man sich dann auch besser vorstellen wie das so is (.) also so'n Teilchen zu sein das eingeatmet wird (.) dann im Blut landet und durch den Körper wandert; (2) //mhm, aha// und das ist halt gut (1) ich kann mir das dann merken.

Die körperliche Irritation lässt sich bis in eine gedankliche weiterverfolgen, indem ihr als Trägerin des Gasmoleküls im Spiel der gedankliche Nachvollzug durch Personifizierung des Blutkörperchens gelingt und von da aus von der Geschwindigkeit und Genialität des körperlichen Gasaustauschs überrascht wird. Die fachlichen Kenntnisse bleiben auch hier an der Oberfläche, aber die Lernmotivation bleibt, wie auch der Erwerb grundlegender Kenntnisse und Sinnzuweisung des Lerngegenstandes, im Modellierungsprozess erhalten.

In Bezug auf fachliche Themen weisen die Belege auf einen engen Zusammenhang zwischen leiblichen Erfahrungen und Erkenntnisammlung hin. Doch im übergeordneten Verständnis von Lernerfahrungen, auch im Lernen über sich selbst, werden in Majas Erinnerungen und auch Irritationen unabhängig von diesen Erfahrungen dokumentiert.

#### *Gedankliche Irritation aus der Erfahrung mit dem Neuen*

Einen besonderen Moment der Erkenntnis über sich selbst hält Maja mit der Erzählung eines Nachhauseweges fest:

339- blöd is das auch (2) wenn ich jetzt so nach Hause geh (.)  
343 und halt voll Stress bei der Arbeit gehabt hab (.) und ähm (1) das das dann halt wieder weg geht jetzt so aufm Weg; (2) mm (1) und dann denkst du (1) wieso bist=du jetzt so ruhig? (2) und so (1) naja (.) da denk ich dran weil ich mich an die Sache erinnert hab (2) ja (.) und wieso das nicht immer geht; //ach so//

Nach der stressigen Situation in der Klassenarbeit lässt Maja auf dem Heimweg die Gedanken treiben und nimmt ihre nun einkehrende Ruhe mit Verwunderung wahr. Eine der Ursachen wird aus der anschließenden Passage deutlich: Sie glaubt, die verloren geglaubten Wissensfragmente zu erinnern. Der Kontrast irritiert sie offenbar und führt zu dem Gedanken, wie durch ein „Training“, diese Ruhe behalten oder wiedergewonnen werden könnte. Zu einer Antwort war sie indes noch nicht gekommen, die Stelle dokumentiert jedoch, wie der Gang einen kontemplativen Effekt auslöst und erkenntnisreiche gedankliche Irritationen auslöst. Die gedanklichen Wege werden durch den Weg durch die Straßen initiiert und wirken wie eine Analogie zu Majas Reflexion. Sie erscheinen in der Nachempfindung der Erfahrung so bedeutungstragend, dass sie in der Erzählung auftreten.

Maja nutzt weitere Analogien. Bei der ihr offenkundig schwerfallenden Erklärung von Auf- und Abtrieb als Grundlage für den Bootsbau, wird das Prinzip an einer Stelle theoretisch für sie fachlich greifbar, indem die Wirkung abstrakter physikalischer Kräfte animistisch transformiert und, angeregt durch die Sprechweise des Lehrers, in metaphorische Analogien umgedeutet werden:

122- und mit dem Schiff (1) da hatten wir das manchmal auch (1) ja::: (1)  
 135 weil das so lang war; (3) und da musste man dann überlegen (.) wie stabil denn son Schiff sein musst damit (.) damit's nicht gleich sinkt (1) und dann ham wir das ausprobiert mit eim Stück Knete und (.) öh (2) puh (2) dann ham wir rausgefunden (2) wenn das so großgequetscht auf dem Wasser sitzt (1) wie so ein Ufo (.) und aus dem Wasser (.) Wasser rausnimmt (1) und=es dann schwimmt; das ham wir in der Gruppe gemacht im Forscherlabor und das war halt (.) schön (.) witzig mit den andern zusamm. (3) und dann wusst ich selber (1) jetzt wenn=ein Schiff (2) stabil gebaut=is und mehr (.) ja Größe hatte (.) da passte dann auch mehr rein und konnt so mehr tragen durch das (2) ja (1) naja (.) wo Sie gesagt ham (1) was das Boot mehr austrinken kann mit dem Bauch (1) das das dann mehr verdrängt von dem Wasser und das das besser schwimmt wenn das mehr is. (1) und wenn es halt noch schwerer is, dann verdrängt es halt noch mehr Wasser; (2) und es nich ((*hustet*)) sofort unterduckert wenn es ins Wasser fällt.

Die flache Knete „sitzt“ auf dem Wasser „wie so ein Ufo“; das Boot schwimmt da besser, wo „das Boot mehr austrinken kann mit dem Bauch (1) das das dann mehr verdrängt von dem Wasser“. Die Erklärung ist fachlich unscharf, da sie nicht sicher auf eine Vorstellung vom Volumen zurückgeführt wird. Die Analogie macht allerdings die Bedeutung des Schiffsvolumens deutlich und wird dann nahezu bruchlos und für Maja offenbar widerspruchsfrei in eine physikalisch korrekte Sprechweise der Wasserverdrängung überführt. Die Analogie führt zu einem sinnfälligen Gedankenspiel und zumindest teilweise zur naturgesetzlichen Abstraktion. Eine weitere Anregung zum Verständnis gibt der Mitschüler Emil.

180- und (1) mm (3) irgendwann gings dann auf einmal doch @(. )@ und  
 184 weil Emil mir geholfen hat (.) mit (.) also mir wie ein Fluss das zu zeigen oder (1) ne (.) halt (1) wie ne Wasserbahn in Heidepark @(1)@ ja (1) das war lustig (.) weil das halt genau gleich war bei dem Strom @(1)@; und dann ging's. (3) und wir ham sehr viel gebaut

Über die Analogie des Wasserkreislaufes im Rückgriff auf Erlebnisse in der Wasserbahn des Freizeitparks gibt Maja an, das Kreislaufprinzip des elektrischen Stromkreises verstanden zu haben. Die Vorerfahrungen aus der Grundschule und die Behand-

lung des Unterrichtsstoffes in der vorherigen Schule haben offenkundig nicht die entscheidende Idee zum Verständnis gestiftet. Zuletzt aus dem Interviewverlauf selbst wird mit der Sackgasse ein Begriff eingeführt, den Maja für ihre Selbstreflexion nutzen kann (711-722). Die zur Verallgemeinerung einladende Frage erhält einen bildhaften konkretisierenden Unterbau, an den Maja mit der sich öffnenden Sackgasse anknüpfen kann. Für die Reflexion wird ein Anfang gewonnen, wo eine sprachliche Ausgestaltung schnell an Grenzen gelangen kann. Alle herangeführten Passagen dokumentieren, dass der Nutzen der Analogie auf einen Impuls von außen, durch Mitschüler und Lehrer erfolgt und dann bereitwillig aufgenommen und adaptiert wird. Die spezifische Bedeutung von Kooperation wird am Ende des Interviews (814-825) noch einmal deutlicher: Am Mitschüler F. hat Maja das „Besondere“ (815) schätzen gelernt, „ne andere Sicht zu erfahrn“ (818) und doch in der Wahrnehmung der Vielfalt „natürlich“ (821) eine Normalität entdeckt. Die gemeinsame Arbeit mit dem Schüler F., obwohl sie „oft schwer“ (822) zu gestalten sei, bietet eine anregende Kontrasterfahrung hinsichtlich unkonventioneller Herangehensweise und Ideen. Diese veränderte Sicht stößt Maja zum Überdenken des Selbstverständlichen an und bereichert den eigenen Lernprozess.

Wo dieser Impuls ausbleibt, gelingt es Maja nicht jenseits des empfundenen Gefühls einen Ausdruck für das Neue zu finden. Mit gewissem Frust an der Grenze des Sagbaren konstatiert sie diese Sackgasse: „Oah @(2)@ (3) jetzt halt (2) wenn das jetzt was neues is und denkt (1) das is jetzt was anderes“; oder wie sie in der Passage zum elektrischen Strom ausdrückt: „Sachen“, wenn die „komisch sind“ (458) sowie die Boote, die mit „komischen Sachen“ (140) gebaut werden sollen. Das Komische kann auch abschreckend sein, da wo „komische Bilderdingse“ (189) am Windrad die Einsicht in das Funktionieren verschleiern und auch die Arbeit mit dem „komischen Plan“ (317) zum Kresse-Experiment zwar Aufmerksamkeit stiftet, aber unverstanden bleibt. Dieses Gefühl des Neuen bleibt als Quelle für das Empfinden von Irritationen auch dort erhalten, wo sie nicht ausdrücklich leibnah oder in der Anschauung gebunden sind. Bei den Blumen erklärt Maja einen Einfallsreichtum der vielfältigen Natur (234-236). In der Nachfrage (578-592) wird auf den möglichen Unterschied zwischen der praktischen Erfahrung mit dem Boot und dieser sich gedanklich abzeichnenden Erfahrung angespielt.

583- und dann (.) als wir die alle gezeichnet und gezeigt ham (1) und was da alles  
592 dranne is an der Blume (2) //mhm// mm (1) da hab ich gemerkt (1) ja (.) die Natur  
ist größer un schöner als man wirklich denkt (2) und das is=halt das Gute daran (1)  
das ich immer neu was entdecke (1) und was ich vorher noch nie so richtig gemerkt  
hab.

*I: Was hast du denn bei den Pflanzen Neues entdeckt, was du vorher noch nicht  
bemerkt hast?*

(2) ähm @(1)@ (3) ja zum Beispiel (.) was alles an der Blüte is. (2) das die ein  
dings (.) ein Stempel hat u::nd (.) äh (1) männliche und weibliche Teile (2) und das  
da halt neue draus kommen (1) jetzt neue Blumen rauskommen.

Maja bemerkt dazu die sie verblüffende und unerschöpfliche Vielfalt von Fauna und Flora, an der es für sie beständig Neues zu erkunden gibt. Der irritierende Moment liegt über die Vielfalt der Arten hinaus in den Entdeckungen am einzelnen Lebewesen. Bei dem „alles dranne is an der Blume“ hat sich die Vorstellungswelt um eine weitere Dimension erweitert. Das darüber erworbene Fachwissen kann Maja korrekt und mit

Freude erinnern. Die herausfordernde Frage nach dem Lernertrag, der sich bei Maja sonst in der Begeisterung für praktische Aufgabenstellungen bemerkbar macht, führt Maja zu weiteren Gedankengängen über das Erleben des Neuen: Die Lernanlässe führen zu neuen Erkenntnissen und die als Erfahrung des Neuen in Majas Augen Beständigkeit „für immer“ sichern. Diese Aussage überrascht vor dem Hintergrund, dass Maja bemerkt, Gelerntes schnell zu vergessen. Irritierende Erfahrungen des Neuen nehmen vor diesem Hintergrund einen besonderen Stellenwert ein. Wenn die angeführten Passagen durchaus auf stabilere fachliche Erkenntnisse hinweisen, besteht daraus keine Garantie über deren Beständigkeit; zumindest erhalten sie offenkundig Majas Vertrauen in eigene Fähigkeiten und ihre Lernmotivation.

### *Zurückweisen schmerzhafter und peinlicher gedanklicher Irritationen*

Irritationen entwickeln nicht nur eine produktive Wirkung. Ihre Kraft kann zwar intensive affektive, aber auch abschreckende Wirkungen annehmen. Eine verstörende und angstmachende Wirkung hat das Thema Atomkraft im Rahmen eines Unterrichtsbesuchs.

202- naja (.) und einmal da sagten Sie das ein  
 215 Mann von [X] kommt (2) und da mussten wir (1) äh (.) uns so vorbereiten ihn da Fragen zu stellen; (3) und ja (2) ich hab das halt nicht gemacht ((*streicht mit der Handfläche über den Tisch, senkt den Blick*)) (1) keine Fragen gestellt; (3) ja (.) und ich hab mich (1) äh (.) nich vorbereitet (5) //okay// weil ich fand das Thema Atom so (3) nich (2) ich fand das schrecklich (4) halt weil das ganze (1) weil der Atom Müll die Erde zerstört °und ich das nicht gut find°; (3) das macht die Erde kaputt (.) so (6) und dann haben alle gefragt (1) so und so (.) und ja (3) er wusst=eben nich immer ne Antwort (2) und (2) das war gut das wir das rausgekriegt ham (2) das der das auch nich so ganz weiß mit den Sachen; (3) aber es ist auch nich gu:t (1) weil auch jetzt laufen die Atomkraftwerke weiter u::nd (3) es is auch eins mal explodiert in China (3) und das fand ich jetzt nicht so (2) das hätt=jetz nich=so sein müssen alles (3) das is nich=so gut (.) schrecklich für die Welt (6)

Maja mochte beim Unterrichtsbesuch keine Fragen stellen und habe, wie sie nun mit Zögern eröffnet, sich nicht vorbereitet. In ihrem Zögern wird eine Irritation erkennbar: Der gefährliche Atommüll macht ihr auch mangels Wissens und gewonnener Einsichten besonders viel Angst – Atommüll, der „macht die Erde kaputt“, erscheint Maja so bedrohlich, dass sie die Beschäftigung zurückweist und als passive Beobachterin am Geschehen teilnimmt. Der empfundene Schrecken an der Sache wird in Vergegenwärtigung des Fukushima-Unglücks (von Maja nach China verlegt) zu einem Akzent der Erfahrung. Sie liefert den entscheidenden Impuls, der das Schmerzhaftes an die Oberfläche bringt und an dieser Grenze des Bewussten abschreckt. Im metaphorischen Ausdruck wird die Welt personifiziert und ihr Leiden emotional ausgedrückt. Der tiefere belastende Hintergrund von Majas Angst vor dem Thema Atomkraft wird erst zum Ende des Interviews als vielschichtige Krise deutlich; an dieser Oberfläche des Problems wird es über den metaphorischen Ausdruck trotz Zurückweisung in Teilen zugänglich.

Irritation können sowohl in Ängsten, aber auch in Ekel oder Scham gründen. Die Scham zeigt sich in der gleichen Passage, in der Maja das Gefühl des Neuen beschreibt und im nächsten Moment die Sexualerziehung (465-468) als Konfrontation mit dem

Neuen markiert, aber zugleich die Beschäftigung, zumindest im Rahmen des Interviews, beschämt und verlegen kichernd ablehnt. Eine ähnliche Reaktion zeigt Maja, als ihr das Unverständnis des Kresse-Experiments bewusst wird (313-320) und sie beschämt um Worte ringt. Das Kresse-Experiment wurde im Unterricht mit einer groß angelegten Vorstellungsrunde abgeschlossen, in der die unterschiedlichen Herangehensweisen diskutiert wurden (742-747). Das mangelnde Verständnis hat zur Folge, dass Maja sich bei der Diskussion abgehängt fühlt und Sinnlosigkeit sowie Langeweile aus dem „lange über was reden“ empfindet. Sie bemüht sich zu zeigen, dass sie Langeweile differenzieren kann und bereit ist, etwas mit Ausdauer zu üben, solange der Sinnbezug erhalten bleibt. Für das Kresse-Experiment ist die irritierende Spannung und der Sinn trotz praktischer Aufgaben jedoch verloren gegangen. In der Passage zum Thema Verdauung hingegen offenbart der empfundene Ekel das Motiv für Vorbehalte, sich zum Thema zu äußern.

- 688- *Okay. wo wir beim Körper sind: Eine Sache ist mir besonders in Erinnerung*  
 696 *geblieben: Wir haben uns mit der Verdauung auseinandergesetzt, aber das kam dir wohl irgendwie komisch vor, oder?*  
 (5) ((*lächelt verlegen*)) das is so'n Thema (3) @ (2) @ weil das halt eklig is. es is eklig (.) und (3) komisch irgendwie zu sagen was da ((mit dem Zeigefinger auf dem Tisch nach unten zeigend)) passiert @ (1) @; das fande=ich nich so gut.  
*I: Und doch sind das Vorgänge in der Natur, sogar trickreiche Vorgänge. Aber magst du nicht?*  
 (.) nä ((*schüttelt den Kopf*)).

Majas Eindruck vom Thema Verdauung verschränkt sich sehr stark auf den Bezug auf den Ekel vor Ausscheidungsprodukten. In ihren leibnahen Bezugspunkten und Einschränkungen, die fachlichen Aspekte zu durchdringen, bestehen bereits Hindernisse; etwaige weitere biographische Hintergründe sind hier nicht rekonstruierbar. Maja verschließt sich der weiteren Auseinandersetzung mit einem lakonischen „nä“.

#### (D) Lernen mit anderen

In den Rekonstruktionsversuchen der vorangegangenen Abschnitte deutete sich die Bedeutung des Lernens mit anderen bereits in Form kooperativer fachlicher und sozialer Unterstützung an. Weitere Stellen im Text ergänzen die Hinweise.

##### *Gegenseitige Unterstützung in Kooperation*

Maja stellt mit dem Beginn ihrer Erzählung (7-15) den Bezug zur Gruppe her. Die interessant empfundenen Ausflüge werden durch das „wir“ als gemeinsames Erleben markiert. Darauf tritt sie aus dem kollektiven Bezug heraus, um ihre eigene Meinung von möglichen anderen Ansichten über die Bilanz des Lernertrages herauszustellen und im nächsten Schritt auf die bereichernde Vielfalt unterschiedlicher Meinungen in der Klasse hinzuweisen. In den beiden anschließenden Passagen weist Maja auf die empfundenen Gemeinsamkeiten hin. Mit positiven Empfindungen erzählt Maja über die „lustige“ Beschäftigung beim gemeinsamen Entdecken der Stoffeigenschaften mit den Mitschülerinnen R. und Annika (15-31). Den Lernertrag über die Wärmeleitfähigkeit skizziert sie als kooperative Leistung aus den gemeinsamen Experimenten und Beobachtungen. Ihre Bedeutung wird am Ende der Laborpassage dokumentiert, indem

die gewonnenen Kenntnisse als von den Erklärungen des Lehrers unabhängige, eigenständige Leistung der Gruppe unterstrichen werden. Die nachfolgenden Abschnitte zum Flugzeugflügel (31-51) und Vogelkörper werden zwar nicht explizit auf Erlebnisse im Team bezogen, durch das wiederholte „wir“ jedoch als gemeinsame Erfahrungen hervorgehoben. Erst in der Passage zum Bootebau wird wieder eine Arbeitsgruppe erwähnt (121-137). Der Code der für Maja besonders attraktiven Themen steht im direkten Zusammenhang mit der kooperativ unternommenen und erfolgreich wahrgenommenen Erkenntnissammlung, denn „das ham wir in der Gruppe gemacht im Forscherlabor und das war halt (.) schön, witzig mit den andern zusamm“ (127ff.). Zum Ende der Passage erklärt Maja ausdrücklich die gelungene Kooperation als Erfolgsfaktor des Bootebaus; hierbei tauchen in der Erzählung auch die zu überwindenden Schwierigkeiten auf.

138- jetz (.) da mussten wir ein Schiff  
 155 baun, das möglichst viel trägt und möglichst weit fährt (1) und da hatten wir nur ne bestimmte Zahl von so komischen Sachen; (1) da war so Schaum vom Bauen, Papier, Platten, Kleber (3) und da dacht man erst=so (1) häh? (2) wie soll'n das gehn? (1) und man Ideen hat wie wir das verwenden konnten (2) und dann ging das halt los das wir'n Plan machen mussten wie das Schiff aussehen soll (1) wie die Form sein soll und das schafft mit (.) wie das das tragen soll (4) //ja// und dann ham wir halt (.) als fertig war mit dem Bild und so klein Text so @(1)@ (.) mm (1) ham wir dann halt angefang zu bauen; (3) und dann gab's manchmal so Situationen (.) da waren wir uns nicht einig wo das rankommt (.) obwohl das im Plan drinne war (1) aber keiner wusst so richtig (.) wie man das bauen soll in echt (2) und dann hab ich halt irgendwie das mit Papier nachgemacht ((*Räuspern*)) (3) und dann hab ich halt festgelegt; (1) das kann ich halt machen (.) und (1) da ham wir das so gemacht und (.) ähm (1) das ham we halt meistens im Team gemacht (.) mm (.) hat man im Team gemacht (.) halt (1) mit den Kindern mit den man sich beschäftigt hat und mit den man einigen kann (1) weil @(. )@ mit den Kindern mit denen man sich nich einigen kann ((*zieht geräuschvoll Luft durch die Nase ein*)) (2) is das schwierig sowas zu machen.

Gemeinsam wurde der Plan erstellt, dann geriet die Arbeit in eine Phase der Uneinigkeit, worauf Maja zum Testen einer eigenen Idee gelangt. Unverbunden stehen die Verdeutlichung des eignen Ansatzes und die Betonung der Teamarbeit nebeneinander. Die Kooperation bewahrt ihre Beständigkeit durch Zulassen dieser individuellen Planausführungen auf Basis einer gemeinsamen Grundlage und der Fortsetzung der Gruppenarbeit, vorausgesetzt die Beteiligten können einen freundschaftlichen Umgang miteinander pflegen und sind zur Kooperation fähig. Eine gelungene Kooperation kann auch Spannungen aushalten, wenn sie innerhalb eines konstruktiven Rahmens bleiben. Die Funktionsweise des Bootes wird in Majas Gruppe nicht sicher verstanden, da Majas Gruppenmitglieder „auch mehr gekuckt ham ob das Boot also gut auch aussieht“ (156f.). Maja konnte sich mit der Gruppe arrangieren, denn „wir habens hingekriegt später“ (158) und am Ende war das Boot „schnell, (1) äh (2) aber konnte nichts tragen“.

158- und (.) öhm (1) als wir  
 165 dann alle fertig waren (.) ham wir das mit der Klasse (2) nja (.) so mit den anderen Gruppen der Klasse getestet (.) welches Schiff dann viel hält (.) und welches Schiff dann länger fährt, (1) weit fährt; (1) und dann ging's (.) weil jeder ne andere Sache hatte (1) gab's denn auch Ärger welches da (1) das is besser (.) aber das is besser; (2) und dann halt man halt rausgezogen das manche Boote besser waren, (1) die anderen nur (3) ((*schaut lächelnd zur Seite*)) ähm (.) zwar auch gut war (1) aber nich so gut das man (1) das=es ein Containerschiff werden könnte.

Spannungen treten in der Gruppe auf, wenn sie sich im Wettbewerb messen, doch findet eine produktive Wendung statt, indem die Vorteile der Boote, auch der Verlierer abgewogen werden und die Gruppen voneinander lernen können. Das bestehende Vertrauen in die Innovationskraft und Konstruktivität der Gruppenarbeit belegt Majas Antwort auf die Frage, die auf die Unterstützung der Versuche durch Fachexpertise des Fachlehrers anspielt (534-537). Trotz der erlebten Ratlosigkeit der Gruppe und dem Verlieren beim Bootswettbewerb findet Maja es „spannder welche Ideen die Kinder selbst haben (1) für ein Schiff; (.) und das ist halt das Spannende am Unterricht“ (536f.). Es deutet sich ebenso an, dass gerade die Ratlosigkeit der Gruppe die nötige Motivation für den motivierenden und sinnstiftenden Unterricht aufbaut. Die Wahrnehmung einer gewonnenen Lösung durch Überwindung der Schwierigkeit macht deutlich, welche Erkenntnis dadurch gewonnen wurde. Wie wichtig diese Spannung ist, indiziert ihre doppelte Hervorhebung in der Rede.

In den bisherigen Abschnitten erschien die Gruppenarbeit als eine im Prinzip symmetrische Kooperation, in der die Mitglieder auf einem vergleichbaren Stand ihrer Fähigkeiten und Methoden zusammenarbeiten. Daneben erwähnt Maja (Teil D) die konstruktive Hilfe des Mitschülers Emil (180-184). Die Ideen der Mitschüler können darum auch Lösungsideen und Hilfe im Sinne einer asymmetrischen Kooperation bedeuten. Die Bedeutung der Freundschaft expliziert Maja zu Beginn des Abschnitts zum Flugzeugflügel (62-83) und wird nach der Erläuterung des Sachgegenstandes mit Vorstellungen zur Gruppenarbeit kombiniert: Maja erzählt über ihre Schwierigkeiten mit den Aufgaben und wie vornehmlich die Mitschülerin T. gleich Emil im späteren Beispiel die Lösung der Aufgabe ermöglicht hat. Die Hilfe von Lehrern in bestimmten Situationen wird nicht erwähnt und nur im Sinne einer Randnotiz nachgeordnet. An Erkenntnisfortschritte dieser Schlüsselstellen haben Lehrer folglich keinen relevanten Anteil. In der nachfolgenden Passage (192-215) zum Besuch des Konzernvertreters nehmen die Mitschüler die Hauptrolle aus zwei Gründen ein; zum einen, weil das Unterrichtssetting darauf ausgelegt war, aber auch, weil Maja zwar die Erarbeitung in der Gruppe unternimmt, mit dem sachlichen Erklärungsversuch an der Oberfläche geblieben ist und die abschreckende Wirkung des Themas sich so verstärkt haben muss, dass Maja den Anschluss verloren hat. Nicht sie, aber „alle“ hätten dann Fragen gestellt und die unzureichenden Antworten aufgezeigt. Daran nimmt Maja wieder Anteil, denn die Ergebnisse der Bewertung nimmt sie mit auf und gibt sie wieder. Maja knüpft besonderes Vertrauen in die Gruppe, weil das Beispiel darauf hinweist, dass sich Maja einem schwierigen Thema entziehen, auf die Gruppe vertrauen kann und davon profitiert, über deren Leistung zu Meinungen und Positionen zu gelangen. Wenn diese Zusammenführung am Ende nicht erfolgt, verändert sich auch leicht die Bilanz über den Lernprozess. Beim Kresse-Experiment (313-320) bemerkt Maja das gegenseitige Helfen positiv und unterstreicht die angenehme Erinnerung an den gemeinsamen Verzehr der Kresse; die Erkenntnisse wie bei den Kraftwerken haben sich jedoch nicht eingestellt. Maja ist offenbar abgehängt, so wie sie über den „komischen Plan“ (317) der anderen spricht und findet für sich keinen Lernzuwachs vor – „trotzdem“ (319), Maja extrahiert der Situation etwas Positives, habe ihr die Kresse geschmeckt. Offensichtlich ist ihr aus der Planlosigkeit in der Gruppe kein Nachteil in Form einer Ausgrenzung wiederfahren.

### *Sozial-emotionale Stützung durch die Peergroup*

Im Gegenteil: Im Text sind keine Passagen zu finden, die auf größere Uneinigkeiten, Missstimmungen und Ausgrenzungen hinweisen. Im Nachfrageteil wird Maja auf ihre Haltung zur Teamarbeit angesprochen.

- 484- (3) jetzt in der Schule ist das oft wenn wir was (.) machen (1) zusammen (4) //mhm,  
489 aha// mit Freunden (3) naja (.) kommt drauf an; (2) aber mit mein besten Freunden  
schon; (1) weil (.) mm (1) in der Schule ist=das oft leichter (1) weil das sind=so  
Sachen (3) wie wir das hinkriegen, (1) oder so'n bisschen in der Pause rumgehen;  
(2) das geht (1) aber halt nich (1) was wolln wir machen in der Freizeit (.) weil da  
will oft jeder was anders; und jetzt (2) zu Hause (.) ers recht.

Der positive Aspekt in Majas Verallgemeinerung zur Teamarbeit ist die Geltung und Verhandelbarkeit von unterschiedlichen Meinungen und Ideen. Entscheidend ist für Maja der Umstand, dass es gleichgültig ist, wer die Meinungen offenbart, sondern sich für das kooperative Lernen eine für alle Beteiligten lernförderliche Idee durchsetzt. Diesen Aspekt von Teamarbeit als grundlegendes Prinzip von Kooperation wird mit der Nachfrage weiter differenziert: Die Kooperation gelingt in der Schule, wenn gemeinsam an Aufgaben gearbeitet wird und auch bei den sozialen Kontakten in der Pause ein verträgliches Auskommen möglich ist. Maja unterscheidet davon Kontakte in der Peergroup, wo am Nachmittag die individuellen Neigungen stärker zum Tragen kommt und der schulische Zwang zur zielbezogenen Kooperation entfällt und stärker individuelle Wünsche zu gelten scheinen und zugleich eine Abstimmung der Pläne zur Gestaltung der gemeinsamen Freizeit informell besteht. In der Beordnung wird allerdings ein Zusammenhang zwischen diesen Kooperationsfeldern verdeutlicht und in der nachfolgenden Passage zum Seismographen verdichtet:

- 496- (1) äh (.) da warn wir halt auf dem Universum-Ausflug (2) und da bin ich mit R.  
513 unterwegs gewesen, (1) mit mein Freunden @(1)@ (.) und da warn wir an einer  
Station (.) Expedition Erde mit dem Seismograph; (3) //ja// und (1) ähm (.) das war  
cool; (3) weil wir ham dann in der Schule mit Ihn zusamm (.) bei Naturkräfte den  
Seismograph gebaut (2) und mit dem Messdings auf'm Boden (1) und dann ham  
wir halt an der Straße die klein Erbeben gemessen; (2) das war cool das das richtig  
echt funktioniert hat; (1) und auch kompliziert war's mit den Sachen drinne; (3) ja.  
(2) öhm (2) Universum (1) ja (.) @(1)@ da sollten wir bei Expedition was mit  
verschiedenen Erbeben (1) mm (.) jetzt so von der Stärke bei so ner Karten  
rausfinden (.) rausfinden; (2) da hatten wir alle ne Idee (.) und wussten nich ob es  
richtig war (3) und ham wir halt diskutiert drüber, wie man die Menschen warn  
könnte mit eim Erdbeben (1) wie es richtig sein könnte. (2) und dieses Diskussion  
fand ich halt gut (1) weil diese Diskussion sind=nicht immer nur in der Schule (.)  
sondern sind auch mal außerhalb der Schule auf'm Ausflug; (3) //mhm// und ähm  
(1) am Schluss sind=wir halt dazu gekommen das jede (.) Ideen okay sind (.) weil  
(.) jede jede Idee (1) jetzt=so mit ein Plakat (1) oder ob man das einfach nur  
schreibt und sagt; (.) mm (2) ((*Räusperrn*)) weil das muss nicht immer falsch sein  
(2) und sind=wir (.) äh::m (1) un=gab's halt viele Diskussion (.) die wir da hatten

Maja erlebt sich und die Gruppe ratlos beim Bau des Seismographen, denn „kompliziert war's mit den Sachen drinne“. Hier hat die Rolle des Lehrers größeren Anteil, da er als helfender Experte der Gruppe assoziiert wird. Die mit dem Seismographen gewonnenen Erkenntnisse wird von Maja offenbar als Ergebnis der Gruppe wahrgenommen, denn die sie tritt als eine Partei mit eigenständigem Ergebnis auf. Deren Profil wird von Maja nicht durch ihre Expertise beschrieben, sondern ihre eigene Herange-

hensweise und bewahrte Vielfalt im Meinungs austausch. Die Leistung der Gruppe besteht also im Beitrag zur Vielfalt und der Akzeptanz des Einsatzes und Meinungen anderer, einer sozialen Kooperation in der Lerngruppe.

Der Aspekt wird in zum Ende des Interviews deutlich. Die Frage lässt offen, was ‚gut und gerne‘ zusammenzuarbeiten beutet, d. h. wie die Kooperation hinsichtlich fachlernbezogener und sozialer Aspekte gewichtet wird.

795- *I: Nun hast du ja aber doch von einigen Hindernissen gesprochen, die du*  
847 *überwunden hast und dabei hast du oft die Teamarbeit erwähnt. Mit wem arbeitest du in der Klasse am liebsten zusammen?*

(3) mm (.) mit mein Freunden (.) halt mein Leuten mit den ich mich verstanden hab  
(2) weil mit den (.) mit den Leuten kann man halt besser diskutiern weil man halt weiß (3) ja (1) die geben mir halt mal (.) mal auch Recht, (1) oder sin=dagegen; (2) aber (2) oder mit einigen (.) weil=man diese Kinder kennt und man weiß wie man sich mit den einigen kann (2) //aha// und wenn (2) und mit anderen Kindern ((pustet)) (4) zum Beispiel mit den man sich nich versteht (.) kann man sich auch nich verständigen. (2) je nachdem wie das so ablaufen könnte; (1) und das is dann halt schwerer.

*I: Mit wem arbeitest du gut und gerne zusammen?*

(1) mit R., (1) Annika, A. (2), L., (.) Emil, F. (4) also mit den Kindern (.) mit den ich mich auch privat verstehe (.) und auch in der Schule.

*I: Und F. hatte ja immer so einen eigenen Kopf, oder?*

@ja@

*I: Aber das ging trotzdem gut in der Gruppe mit ihm?*

(1) mm=ja.

*I: Wie? Erzähl.*

(1) weil (1) er (.) er hat zwar ne Krankheit, (.) aber er is ja auch nur'n Mensch (.) und (.) ähm (3) er is ja nicht dumm (2) und das is halt so das Besondere an ihm; (3) er sieht das alles ganz anders als wir das sehen (1) und is halt neu; (1) wenn jetzt'n Junge (.) der nich richtig normal is (1) ähm (1) in unserer Klasse is (3) //mhm// weil es is dann (.) wie ne andere Sicht zu erfahrn (1) wie er das empfindet; (.) nicht nur von den Kindern wovon man weiß (2) ähm (.) ja (1) der ist der (.) und die ist die (.) und wenn (4) F. ist halt so ein Junge (2) der is=halt was Besonderes (1) und er zeigt das auch natürlich (1) und das=is (2) warum ich mich halt mit ihm so gut versteh; (2) das is (1) ich weiß (.) das is oft schwer mit ihm was zu machen (1) Teamarbeit (.) so (2) aber ich kann ihm mal helfen; (1) obwohl (2) er sonst=ja gesund is, (.) aber mal Hilfe braucht wie das geht; (1) jetz machst du das, und jetz das, (1) und er macht das halt auch gern; (2) das find=ich eben gut.

*I: Was verbindet dich so eng mit R. und Annika?*

@hm@ also sie sind meine Freunde (1) und halt (.) mit den versteh ich mich und sie sind halt (2) da. (.) immer da (3) und wenn ich halt=auch in der Schule da diese Schwierigkeiten hab (1) und selbs die andern das nich wissen (1) dann helfen die eim (.) helfen mir die auch und (3) //ach so// wir helfen uns auch gegenseitig; (1) also wenn die was nich wissen (.) und ich es weiß, (1) erklär ich's halt auch; (2) so (.) also so wechseln wir uns ab (.) und lern auch gegenseitig von uns was.

*I: Warum hast du Emil in deine Gruppe mit aufgenommen?*

@(1)@ ähm (3) Emil (2) weil (3) @(.)@ er halt witzig is; (3) ich versteh mich mit ihm auch (1) und er is halt so (1) vor uns so'n kleiner Einstein, (1) und das finden wir halt witzig (.) weil er alles weiß; (2) er hat auch mit erklärt (1) ja (2) wenn er was wusste (1) weil er wusste viel; (2) und da ham wir halt auch dadurch gelernt. (2) also durch das Erklärn.

*I: ...und A.?*

(1) hm: (2) ja A. (2) ähm (1) sie=is auch so wie ich; (2) also sie is=auch so lernstark wie ich (3) auch nich=so besonders schlaue; (3) //ach so// ähm (3) und da hat man halt gemerkt (1) so'n Kind, (.) das auch nich=so lernstark is wie ein (1) wie jemand selber, (1) kann man sich auch gegenseitig helfen; (1) und das hab ich dann auch gemacht; (2) ham uns gegenseitig geholfen (1) und ham dann auch gemerkt (2) wenn man sich'ander hilft (.) das man (.) das man dann viel mehr weiterkommt (1) als wenn wir's alleine machen. (2) dann ist man auch nich die Einzige.

Majas Antwort bezieht sich nicht gleich auf bestimmte Kinder, sie spricht allgemein über „Freunde“ und von „mein Leuten“. Mit dem „diskutieren“ nutzt Maja einen Begriff, den sie bereits im Kontext des Seismographen verwendet hat und der an die dort repräsentierte Vorstellung von Kooperation anzuschließen scheint. Majas verallgemeinernde Rede bezeichnet eine dieser Vorstellung entsprechenden Kooperation, die auch Meinungsverschiedenheiten verträgt und soziale Nähe durch Freundschaft generiert. Dem positiven Horizont wird ein theoretischer Gegenhorizont gegenübergestellt, der auf entsprechende Erfahrungen basieren kann, aber nicht weiter mit Erfahrungsepisoden beleuchtet wird. Aus dem bisherigen Gesamtzusammenhang wird eine geringe Relevanz in der Erfahrungsgeschichte in Bezug auf schulisches Lernen verdeutlicht; der positive Horizont scheint Maja aber so in seiner stärkenden Wirkung bewusst zu sein, dass sie die vorliegenden Strukturen bei Veränderungen vermissen würde – „das is dann halt schwerer“.

In Majas Antworten zu den Freundschaften wird die Spannweite der Kooperationsformen mit einer Gleichgewichtsverschiebung auf den sozialen Aspekt als Basis ausgelotet. Der Erwerb fachlichen Wissens und fachlicher Kompetenzen ist dem nachgeordnet. Die individuellen Handicaps des Mitschülers gewähren auch eine Chance, die eigenen Schwächen zu akzeptieren, Stärken zu erkennen und zu entwickeln. Maja zeichnet sich hier durch soziales Verantwortungsbewusstsein aus, kann für andere stark sein und sie unterstützen. In der Erfassung der Sachgegenstände ist Maja selbst auf Unterstützung angewiesen, bei der Strukturierung des Arbeitsalltages kann sie jedoch durch Gewährleistung von Unterstützung in asymmetrischer Kooperation die sozialen Beziehungen in der Peergroup durch ihr verstärktes Engagement festigen. Die Freundschaft zu R. und Annika bezeichnet hingegen eine symmetrische Kooperation. Die Freundinnen treten als verlässliche Bezugspersonen („immer da“) und Helfende in Majas Bewusstsein ihrer Lernschwierigkeiten auf, sie kann jedoch auch selbst aushelfen, sodass sich ein Geben und Nehmen bei Lernfragen eingerichtet hat. Emil bringt den Humor und das Wissen in den Freundeskreis. Er sondert sich durch sein Wissen von Maja und ihren Freundinnen ab und agiert zudem als der bereitwillig Helfende in Wissensfragen, ist in dieser Hinsicht aber auch unerreichbar. Der Vergleich mit Einstein unterstreicht Majas Bild von ihm als Genie. Sie selbst schätzt sich bemerkenswert freimütig als „nich=so besonders schlaue“ ein, doch sieht sie darin keinen alleinigen Makel, sondern in A. eine Gleichgestellte. Es ist kein persönliches Versagen, dass Maja von besseren Leistungen abhält, denn es gebe solche Kinder. In der Abstraktion lautet daraus Majas Regel: „dann is man auch nich die Einzige“. Maja sieht hinsichtlich der ‚Lernstärke‘ deutliche Grenzen bei sich und der Freundin A. und sieht in der Kooperation ein kompensierendes Mittel.

#### (E) Der Einfluss von Schule und Lehrern

In den vorangegangenen Rekonstruktionsversuchen hat Schule und mittelbar der Lehrer einen positiven Stellenwert, denn obwohl Maja sich nicht direkt auf Schule und Lehrer bezieht, stellt sie die Attraktivität der Themen immer wieder hervor; sie verbindet oft „Spaß“ und angenehme Empfindungen mit den Aktivitäten. In den Details dazu wird Majas Wunsch nach praktischen Aufgaben deutlich, die sie in Eigenregie

mit einer Gruppe erforschen kann. Die positive Beurteilung von Schule leitete sich aus dem Umstand ab, dass Maja über Erlebnisse berichtet, die ihren Neigungen nachkommen und entsprechend seitens der Schule so eingerichtet werden konnten. Die direkte Unterstützung durch den Lehrer hat auch im Vergleich zur Teamarbeit mit Mitschülern eine geringere Relevanz, sie agiert eher unterstützend im Hintergrund.

#### *Unterstützung durch den Fachlehrer*

Im Text verweist Maja nur an wenigen Stellen direkt auf ihre Lehrer und auf den Interviewer, dem Fachlehrer in den Naturwissenschaften. Allgemein bezeichnet Maja die Freunde (zuerst) und Lehrer als Helfende zum Verständnis der Themen, besonders wenn sich Verständnisschwierigkeiten wie mit dem Flügel ergeben. Wie eine derartige Hilfe aussehen kann, zeigt das wenig später folgende Beispiel zum Bootebau, in dem Maja die Anregung zum Verständnis der Verdrängung als ‚Austrinken‘ des Bootes aufnimmt und als Hilfe des Lehrers expliziert, ähnlich der aktiven Unterstützung beim Bau des Seismographen. Die Arbeit mit Gruppen verbindet Maja mit besonderen Erfolgserlebnissen, zu denen sie durch ihre integrationsfördernden sozialen Kompetenzen beitragen kann. Die Rekonstruktionen zum Lernen mit anderen und zur Repräsentation haben auf Majas sensibler Wahrnehmung sozialer Aspekte des Lernens hingewiesen. In der Folge muss sie besonders empfänglich für soziales Engagement anderer sein. Zum Ende der Passage spricht Maja an, dass sie ein nicht näher bestimmtes Problem auf Anregung des Lehrers den Mitschülern in der Präsentation mitteilte.

514- @ (1)@ aber die meisten (1) die längste Diskussion hatten wir halt in dem (1) also  
 518 halt auf diesem Ausflug in Bremen; (3) ja ((*lächelt Interviewer an*)) und Sie ham  
 gesagt @ (1)@ das war gu::t (.) das wir das Problem den andern auch gesagt ham  
 (1) jetzt als wir das präsentiert ham; (1) und (.) weil dann hatte man (.) dann  
 hatt=ich nich mehr so Angst das es falsch is.

Das Ereignis ist Maja positiv in Erinnerung, sie lächelt, während sie darüber erzählt. Mit der Absegnung durch den Lehrer hatte Maja nicht mehr die Befürchtung, einen Fehler mit in die Präsentation aufzunehmen; das Urteil und die Zuwendung des Lehrers haben Gewicht, sodass selbst die für Maja angstbesetzten Fehler (Teil G) einen positiven Akzent erhalten. Ähnlich positiv erzählt sie darüber, wie der Lehrer vor dem Unterricht das Herz auf den Schulhof zeichnet.

651- (2) jetzt was ich noch gut  
 656 fand war (1) als Sie das Herz vorm Unterricht gemalt ham draußen (.) und ich mit  
 S. kam und gefragt hab (.) was machen Sie da denn? (1) und Sie ham halt nix  
 verraten, (.) aber man konnt sehen (1) es is ‘n Herz vom Körper, (.) u::nd (2) Frau  
 C. kam und sagte so (1) was Sie für ihre Schüler alles machen; @ (1)@ (3) und das  
 find ich halt auch gut (.) w- (.) wenn=ein Lehrer das macht.

Maja nimmt die Aktion als besonderes Engagement für die Schüler wahr. Der Lehrer will in ihren Augen gar Spannung erzeugen und freut sich mit den Schülern auf die Überraschung. Ein weiterer Kontrast wird durch die Rolle von Frau C. aufgezeigt, die als Außenstehende das Besondere des Einsatzes unterstreicht. Damit ist nicht nur der anschauliche Charakter der Aufgabe für die Motivation und Merkbarkeit der Inhalte Zentrum der Attraktivität, sie wird durch ein positives Verhältnis zum Lehrer verstärkt, in der Art: die Schüler sind ihm wichtig.

### *Sinnstiftende und unterstützende Lernumgebung Schule*

Bis auf das Thema Strom stellt Maja keine Vergleiche zum Unterricht an der vorherigen Schule an (215-228). Maja begrüßt, im Gegensatz zur alten Schule, nun sinnstiftende (alltagsnahe und handlungsorientierte) Lernumgebungen vorzufinden. Wie der Vater kritisiert, seien die Inhalte dort lehrreicher gewesen und nach Majas Aussage eher theoretisch und frontal gehalten gewesen. Dass weitere Vergleiche fehlen, spricht wiederum für die Eindrücklichkeit des aktuellen Unterrichts, weist jedoch auf keine starke Diskrepanzerfahrung hin, die eine beachtenswerte Spannung hervorgebracht hätte. Die attraktiven Angebote codiert Maja mit Begriffen wie „schön“, „toll“, „Spaß“ und nutzt sie über den gesamten Text hinweg. Die Aufforderung zur Erzählung (303-307) über einen ‚ganz besonderen‘ Tag in der Schule, anknüpfend an ihre Erlebnisse vom Ausflug und ihrer Einschätzung, dass sie jedes Thema „halt toll (1) oder super eher“ (50f.) findet, führt Maja zu einer Gesamteinschätzung. In der Bilanz wird die positive Grundhaltung über den Abwechslungsreichtum des schulischen Unterrichts ersichtlich. Die Ausflüge sind darin zwar willkommene Abwechslungen, doch auch die tägliche Routine im Stundenplan bietet ihrer Ansicht nach genügend Abwechslung. Die affektive Art ihrer Rede verdeutlicht die aufrichtige positive Bekundung über den Unterricht. Schule ist ein Ort des abwechslungsreichen Erlebens, der in Gemeinschaft vollzogen wird – das gesetzte „wir“ unterstreicht diesen Aspekt. Schule ist auch ein Ort des Lernens und Maja erklärt auch mit Beginn der Erzählung, dass sie viel gelernt habe. Zugleich erklärte sie sich zur leistungsschwachen Schülerin (840-843 und 762-763), beschreibt die Mühen mit dem „Merken“ und gelangt im Verharren ihres einfachen Lernkonzepts nicht zu weiteren Ansatzpunkten zur Unterstützung für ihre Lernfortschritte. Mögliche Hilfen für Lernschwierigkeiten sind das Methodentraining in der Schule (346-348), „das is hilfreich (2) gut würd ich sagen“ (347); es nimmt eine gewisse Priorität ein, weil es noch vor dem Erwähnen des Übens mit der Mutter benannt wird. Maja „würde“ sagen, dass die Übungen hilfreich sind, kann damit aber keine konkreten Erfolge verbinden. Die ihr zielführend erscheinende Strategie ist das ausdauernde Lernen mit der Mappe (427-437), das Maja im Tandem mit einer wie durch die Mutter gewährten Eins-zu-Eins-Betreuung erfolgsversprechend ansieht. Sie brauche diese Hilfe eigentlich „immer“ (428) für den Lernerfolg. Maja deutet damit an, dass diese Hilfe nicht beständig ist und, wie die Einblicke in die Familien zeigen (Teil F), die Mutter auch gar nicht leisten kann – und Schule auch nicht, weil sie eine engmaschige individuelle Betreuung in dem Ausmaß nicht leisten kann.

Maja geht zum Ende des Interviews (725-756) konzentrierter auf die attraktiven und nachteiligen Seiten von Schule ein. Zunächst markiert sie den monotonen und lehrerzentrierten Frontalunterricht als Gegenhorizont zur ansonsten vorgefundenen Praxis. Bis auf die Anknüpfung an den Unterricht in der vorherigen Schule wird dieser Bezug jedoch allgemein gehalten und nicht an spezifischen Episoden ihrer Erfahrungsgeschichte festgemacht. Die Äußerung ist eher als Wunsch zu verstehen, dass der Status quo erhalten bleibt. Eine gewisse Langeweile kann sie mit gewissen Zwängen der Schule einsehen, etwa zum Zweck einer Berufsvorbereitung auch einmal das Üben zu kultivieren, damit sich Wissen im Sinne des ausdauernden Mappenstudiums festigen kann. Maja kann das akzeptieren, wenn die grundsätzliche Richtung des Unterrichts beibehält. Beim Üben fehlt ihr die Spannung, „dann is das eben nich so; (2) aber es is

nicht so schlimm wenn wieder was Spannendes (.) Lustiges kommt“ (746f.). Darauf greift sie das Thema der Lernschwierigkeiten wieder auf (759-765). In einer Relationierung der eigenen Leistungen zu denen der Mitschüler – einer Schülerin, die „auch nicht so schnell lernt“ – fordert sie angemessene Differenzierungen in der Aufgabenzuteilung. Hier deutet sich ein geringes Vertrauen in die Einschätzung des Lehrers an, denn die Schwierigkeit hänge „davon ab wie die Lehrer ein einschätzen (1) und wie man sich selbst einschätzt“ (764f.). Maja äußert sich sehr allgemein. Wenn sie auch im Prinzip sieht, dass Aufgabenauswahlen je nach Leistungsstärke abgeschätzt werden, hängt die Passung jedoch davon ab, ob die Lehrer und auch die Schüler selbst die richtige Wahl treffen. Aus möglichen Unsicherheiten kann eine Aufgabe dann zu schwer sein. Da Maja sich auf ein einfaches Lernkonzept verlässt und generell Schwierigkeiten im Erfassen der Sachthemen hat und entsprechende Unsicherheiten wahrnimmt, fehlt auch die Sicherheit für die Auswahlentscheidungen. Majas Misserfolgsenerlebnisse in Bezug auf Leistungskontrollen müssen ihr dann wiederum bedeuten, dass ihre Lehrer auch nicht treffsicher in den Entscheidungen sind. In der Feststellung, Gleichgesinnte zu haben, wird (840-847) die Defiziterfahrung wiederum quasi als gemeinsames Widerfahrnis positiv betont. Maja findet in der Schule Umfeld mit starken sozialen Beziehungen. Sie kann sowohl intellektuelle Unterstützung annehmen, freundschaftliche Hilfen geben, anderen in Not aushelfen und emotionale Stabilität gewinnen. Für Maja ist Schule ein Ort, der sie offenbar durch interessante Aktivitäten und ein positives soziales Klima unterstützt; zwar habe sie viel gelernt, aber das Problem des mangelnden Notenerfolges, da sie „auch nicht=so besonders schlau“ (841) sei, konnte jedoch noch nicht für sie gelöst werden.

Es sei zuletzt noch bemerkt, dass das Interview an sich einen Vertrauensbeweis gegenüber dem Lehrer darstellt. Maja berichtet über positive wie auch kritische Dinge. Sie lässt es zu, über sie sehr belastende Dinge ihres Alltags befragt zu werden und kann sich trotz dieser Belastung zu den Themen äußern. Das signalisiert, dass sich für Maja diese Öffnung lohnt und ihr bedeutsam erscheint.

#### (F) Der Einfluss von Eltern, Familie und dem näheren Sozialraum

Die Rolle der Familie trat in den bisherigen Rekonstruktionsversuchen bisher nur am Rande in Erscheinung. Das Thema des Interviews konzentriert sich auf Fragen zum schulischen Lernen, lässt aber in der Gestaltung der Erzählung einen weiteren Blickwinkel auf Lernerfahrungen zu. Dabei ist bereits bezeichnend, dass die erzählten Episoden über motivierende und anregende Lernumgebungen auf Themen im Unterricht und Erlebnisse mit den Mitschülern beschränkt bleiben.

Aus dem weiteren Rekonstruktionsverlauf, hier sei vorgegriffen, trägt die Familie vor allem im Kontext von Krisenerfahrungen eine tragende Rolle. Hier werden einige der grundlegenden Fallstrukturen aufgezeigt, die im Folgenden Majas Verständnis von Fehlern ausloten und damit den Hintergrund der Krisenerfahrungen erhellen. Im bisherigen Verlauf war bisher eine Kritik des Vaters zur Unterrichtseinheit (225-227) ‚Elektrischer Strom‘ hervorgetreten.

### *Unterstützung der Mutter*

Maja erzählt freudig über die ihr im Rahmen eines kleineren Arbeitskreises eingerichtete Beschäftigung mit der Kartoffelpflanze (228-236). Maja erklärt, zu Hause die Möglichkeiten zur Recherche im Internet genutzt zu haben und schließt den Abschnitt mit einer Reflexion über erworbene Erkenntnisse. Die Verbindung zeigt die Bedeutung dieser Recherchemöglichkeit auf. In der Eingangserzählung selbst spricht Maja von sich nicht über das Lernen zu Hause. Im Nachfrageteil wird sie mit einer Wahrnehmung des Klassenlehrers konfrontiert, nämlich der offenkundigen großen Anspannung vor und während Klassenarbeiten. Maja berichtet zunächst über das hilfreiche Lernen mit der Mutter.

- 346- (3) ähm (.) also in der Schule halt machen wir immer so Üben (.) wie man das  
348 macht; das is hilfreich (2) gut würd ich sagen; (2) und jetzt zu Hause kuckt mir meine Mama mit rauf was ich übe.

Die Schule leistet für Maja voran lernmethodische Unterstützung, sie zeige „wie man das macht“. Danach weist eine kurze Passage auf die Rolle der Mutter als Lernbegleiterin hin. Sie nimmt zur Kenntnis, was Maja lernt und leistet damit eine wertvolle emotionale Zuwendung, bei der die Aufmerksamkeit auf Maja gerichtet ist.

Die Bedeutung dieser Maßnahmen wird mit der Frage nach Unterstützung in der Schule dokumentiert, indem Maja von der Schule auf das gemeinsame Lernen mit der Mutter lenkt.

- 427- (.) ah:: (3) hm:: (3) wenn ich wirklich alles aufgeschrieben hab (1) und dann alles  
437 gelernt hab (.) müsste=ich (2) ich brauch dann immer Hilfe (1) zum Vortragen wenn ich halt beim Üben (1) mm (2) wenn ich übe mit meiner Mama (.) weil die hilft mir wenn ich das jetzt aufsage (1) zum Beispiel wenn man jetzt schreiben muss (.) welche Knochenarten es gibt; (1) und denn hab ich die halt aufgezählt (.) und jedes Mal wenn was falsch war (.) hat meine Mama mich verbessert (1) oder beim Aufschreiben; (1) und das (.) und das was ich nicht gewusst hab ((*gähnt ausgiebig*)) (4) das hab ich dann (.) mm (.) immer wieder geübt (.) obwohl sie so wenig Zeit hat (2) und dann irgendwann hab ich das halt gekonnt. (3) //aha// allein würd=ich sowas nich schaffen (1) sondern auch Hilfe brauch man eigentlich immer.

Maja scheint diese Maßnahmen mit besonderen Erfolgsaussichten zu verbinden. Die Mutter hilft beim Abfragen und Memorieren, liest die Fehler aus, korrigiert und erklärt. Das dort skizzierte Üben entspricht Majas Erfolgsvorstellungen für gute Schulleistungen und scheint ein durch die familiäre Praxis gegründetes und persistentes Orientierungsschema. Die für Maja erhoffte Erfolgchance werden als Folge der wenigen Zeit der Mutter angesehen und ohne diese individuelle Unterstützung einer umfassenden direkten Zuwendung kann sich ihrer Vermutung nach der Erfolg nicht einstellen.

### *Der gravierende familiäre Stressfaktor*

Der Wert dieser Aufmerksamkeit und Unterstützung der Mutter entfaltet sich vor einer fortdauernden familiären Krisenlage, wie sie durch das Verhalten der Schwester<sup>136</sup> und des Vaters herbeigeführt wird.

---

<sup>136</sup> D. ist die drei Jahre jüngere Schwester von Maja. Wie Maja selbst berichtet, nahm D. zum Zeitpunkt des Interviews bereits seit zwei Jahren eine Verhaltenstherapie in Anspruch.

- 349- *I: Und das Trainieren, wie machst du das? Alleine? Mit anderen?*  
 372 (2) also manchmal hilft mir ein Kind mit von den Freunden (.) wo das gut geht (1) mit Hausaufgaben und so; (1) und jetzt bei Arbeiten macht das meine Mama (1) aber das ist nicht immer so leicht (1) weil sie immer so wenig Zeit hat (.) und sie halt auch den Haushalt (3) und D. schreit immer so rum (1) und ich so (.) D. (.) ich muss jetzt lernen, sonst vergess ich das das; (2) aber sie ist=so so (2) D. ist total krank ((*formt die Hände zur Faust*)); (2) letztens meinte sie ((*lamentierender, aggressiver Ton*)) (1) ja was kann ich dafür? (2) aber sie kann immer was dafür und (1) naja (2) sie geht auch zur Therapie deswegen damit sie das lernt und das besser macht; (3) //oha// naja ((*atmet tief durch*)) (2) aber was mich echt stört ist (.) wenn mein Papa ständig kommt (.) und ja (.) ((*herrisch*)) ich hab Hunger (2) oder (.) hol mal Zigaretten (.) zu so meiner Mama sagt (2) und dann ist das (.) das das (2) das das dann halt schwierig ist (.) und (2) ähm (1) hat man manchmal auch keine Lust mehr auf sowas.  
*I: Aber du gibst dir Mühe und das ist ganz wichtig. Trotzdem, jetzt sind wir mal an so einem Tag. Du kommst mit deiner Arbeit nach Hause und die ist nicht so gut geworden. Was dann?*  
 (3) mm ((*lächelt verlegen*)) (4) nicht so gut (.) meistens. (3) //okay// also ich zeig das halt zuerst meiner Mama (.) und sie sagt jetzt fast immer (.) ach Maja (.) machst=es nächstes Mal besser; (3) also (.) sie ist, sie=is schon traurig (1) aber auch'n bisschen sauer.  
*I: Auf wen ist sie denn sauer?*  
 (4) °weiß nicht (3) auf mich halt?° (1) weil das nicht so gut ist (.) und wir so viel geübt ham.

Zu Hause gibt es offenbar keine Ruhe zum Lernen, Maja vermutet darin eine weitere Ursache für unerfreuliche Noten. Die Schwester verhält sich nach Majas Schilderung rücksichtslos und entschuldigt dies durch ihre psychischen Probleme. Schwester und Vater zeigen in der Erzählung egozentrische Verhaltensweisen: Der Vater stellt seine eigenen Bedürfnisse in den Vordergrund und misst dem Üben für die Arbeit und der individuellen Zuwendung zu Maja nachrangige oder keine Bedeutung bei. Er tritt als dominantes Familienmitglied auf, das seine Frau zum Kochen und Kaufen von Bier und Zigaretten anhält. Mithin spiegeln die dokumentierten Rollenkonstellationen, die Einstellungen und Bedürfnisse (s. auch 661-687 und 855-863) der Familienmitglieder eine prekäre Familiensituation wieder.

Das von Maja benannte Verhalten stellt den offenbar den Regelfall dar und erscheint als Ursache ihrer resignierenden Haltung. Die Relativierung des „manchmal“ dokumentiert ergänzend, dass Maja zu einer partiell eigenen Orts- und Wertevorstellung gefunden hat, wie sie bereits bei der Beurteilung der unterrichtlichen Themen untersucht wurde. Maja möchte lernen und tut das den Hinweisen zufolge in der Schule gerne. Ihre Antworten lassen vermuten, dass auch die Mutter schon in ihrer dem Vater untergeordneten Rolle keine verlässliche Stütze darstellt. Maja selbst kann das Verhalten der Mutter nicht durchschauen. Die Reaktionen auf die Note zeugen von empfundener Trauer, aber auch Ärger. Maja ist unsicher, wie sie die Reaktion der Mutter einordnen soll, d. h. ob die Enttäuschung von der Note oder dem vergeblichen Aufwand herrührt. Die Nachfrage zu den anschließenden Gesprächen weist auf ein Festhalten am ausdauernden Üben zur Erhöhung der Merkfähigkeit hin und einem resignierenden Eingeständnis von Majas Grenzen. Einerseits verdichten sich die Hinweise, dass die defizitorientierte Selbsteinschätzung Majas und das einfache Lernkonzept in der von Mutter und Tochter gefundenen Erklärung orientierungsbildend und prägend sind. Dadurch bleiben die Erwägungen an der Oberfläche, denn das Ermangeln eines

positiven Lernumfeldes liegt nicht im Feld der Wahrnehmung. Der Defizitblick wird durch das Verhalten des Vaters verstärkt. Maja erklärt, beim Bootswettbewerb (155-169) verloren zu haben und zuckt darüber mit den Schultern (168f.). Trotz der Erfolgserlebnisse mit den Freunden und wahrgenommenen unterschiedlichen Stärken und Schwächen, die die Boote konstruktionsbedingt aufweisen (155-169), bleibt der Eindruck nachhaltig. Der Hintergrund dieser Einstellung wird im Nachfrageteil offengelegt:

548- ((*verlegen*)) mm::ja @(1)@ schon; (.) aber ich hab halt verlorn mit mein Boot (.)  
 551 und das war (.) das das (.) das fand=ich doof. und weil (.) als ich das erzählt hab (.)  
 und mein Papa so ((*provozierender Ton*)) na, hast du gewonnen? (2) nein. (2) und  
 er so (1) toll.

Den mangelnden Erfolg beim Bootswettbewerb, reduziert auf Gewinnen oder Verlieren, kommentiert der Vater mit einem zynischen „toll“. Die Kürze des Wiedergegebenen Dialogs vermittelt einen Eindruck, wie sich die Gespräche zwischen Vater und Tochter abspielen. Die emotionale Zuwendung ist statt einer konstruktiven Zuwendung negativ und verletzend. Der Einfluss dieser Erfahrungen auf Majas Einstellungen übt verstärkende Effekte auf Majas defizitorientiertes Selbstbild aus. Darauf weist auch Maja Bild von ihrer Zukunft (750-756) hin.

Aus den vorangegangenen Rekonstruktionen zum Lernen mit anderen in der Schule wird aus den Einstellungen und Handlungen der Familie der soziale Gegenhorizont gebildet. Nachdrücklich wird er in Majas Rede über die Teamarbeit deutlich. Nach den Ausführungen zur Teamarbeit, den Vorstellungen zur Kompromissbildung mit Teammitgliedern und Freunden wird die Familie zum Schluss als Vergleich herangezogen (484-489) – eine Einigung sei „jetz (2) zu Hause (.) ers recht“ (489) nicht möglich: Die familiäre Praxis bildet den Gegenhorizont zur kooperativen Abstimmung im schulischen Umfeld.

### (G) Lernen über Fehler

Für den Umgang mit Fehlern, je nach Erfahrung unterschiedlichen Typs, sind die Erlebnisse in Familienleben, Peergroup und Schule prägend. Die aus dem Familienleben rekonstruierten Strukturen weisen auf eine Gleichsetzung von Fehler und Versagen hin. Dem im vorherigen Teil betrachteten Abschnitt zum Familienleben folgt im Text eine Passage zum Umgang mit Fehlern, in der die familiären Ereignisse nachwirken. Maja kann ein positives Verhältnis zum Fehler anhand ihrer Erfahrungen mit der Stellung des Flugzeugflügels begründen.

390- (1) also aus dem Spruch hab ich viel gelernt weil ich gemerkt hab (1) ja (.) wenn  
 408 ich Fehler hatte (.) hab ich wirklich draus gelernt weil ich dann wusste (2) ja für  
 nächstes Mal mach ich's nich falsch; (2) jetz zum Beispiel (.) öhm beim Fliegen;  
 (1) da hat ich einmal den Fehler (.) da war die eine Richtung von der Hand falsch  
 (1) und dann wurde das beim nächsten Mal abgefragt (.) und dann wurde das (.)  
 hab ich das gewusst (.) weil ich das letzte Mal das falsch gemacht hab (.) und dann  
 wurd=ich (.) hatt=ich halt das richtige (.) die richtige Position (1) und da hab ich's  
 halt gemerkt das ich das kapiert hab. (2) und eigentlich kann man immer aus Fehler  
 lern weil als Kind macht man ja alles immer zum ersten Mal (1) und muss das halt  
 auch ers lern. (3) und äh (.) 'n Fehler (.) sagt meine Mama (1) der sich immer  
 wiederholt (.) also wiederholt (.) is schlimm weil (2) ((*Räuspern*)) man dann dumm  
 bleibt; (2) ähm (3) wie zum Beispiel (2) ähm (.) puh (3) weiß ich gar nich; (5)

//okay// also'n Fehler (3) zum Beispiel wenn man sich was falsch merkt (.) und das denn immer wiederholt weil man denkt (.) das is immer noch das Richtige; (1) oder versucht sich das wirklich Richtige zu merken (2) das funktioniert nich (.) und dann wiederholt man das (1) den gleichen Fehler (1) und das sin halt so viele (.) böse Fehler (2) //ach so// weil man die halt wiederholt (.) oder man (1) weil man nich nachdenkt was man tut (1) oder wer aus Fehlern nich klug wird (2) ((*zieht Augenbrauen hoch, zuckt mit den Schultern*)) wie D. zum Beispiel.

Die Probleme mit den Schulleistungen können dadurch nicht kompensiert werden, dennoch werden Möglichkeiten eröffnet, Fehler positiv hinsichtlich der Lernchancen aus anfänglichen Probierphasen zu sehen. Sie berichtet ihr Erlebnis mit dem Flügel aus der Ich-Perspektive und verallgemeinert anschließend ihre Position. Es besteht also ein gewisser Bruch zwischen der eigenen Erfahrung und der allgemeinen Gültigkeit der Regel. Sie ist nämlich an die Bedingung geknüpft, dass der gemachte Fehler auch sogleich vermieden werden kann. „Zum ersten Mal“ den Fehler zu machen, sei verzeihlich, aber ein weiteres Mal nicht. Diese Fehler seien, wie die Mutter sagt, „dumme“ Fehler und werden damit als Lerngelegenheiten disqualifiziert. Das Merken ist Teil dieser Fehlerqualität und für Maja entsprechend negativ behaftet, weil sie unter Druck steht, sich durch das Wiederholen den entsprechenden Begriff merken zu müssen, um nicht als ‚dumm‘ zu gelten. Die von der Mutter kommunizierten Vorstellungen lassen keinen abschätzbaren Spielraum zwischen Erfolg und Versagen zu; die Episode zum erlebten Misserfolg beim Bootswettbewerb dokumentiert den schmalen Grat, der gemachte Teilerfolge als Misserfolg bestimmt. Die Einschränkung in der Fehlerkultur basiert auf einer mangelnden Differenzierung von Fehlernaturen. „Böse“ Fehler seien die, „weil man nich nachdenkt was man tut (1) oder wer aus Fehlern nicht klug wird“ und, wie Maja als Beispiel ihre Schwester benennt, diejenigen, die im alltäglichen Sozialverhaltens gelernt müssen und Strafe nach sich können, wenn sie wiederholt werden (etwa Diebstahl). Diese werden aber nun nicht von dem Merken von Fakten unterschieden, die in dieser Hinsicht eine andere Qualität darstellen. Das Fehlermachen hat darum den Nimbus einer großen Unsicherheit und des Gefährlichen. Die mangelnde Differenzierung ist in der Haltung der Mutter zu erkennen, aber auch in der des Vaters, wie sie über die Bewertung des Wettbewerb-Ergebnisses ausgedrückt wird.

- 410- (1) sag ich (.) sagt mein Papa (.) sagen alle. (2) das is mit D. so weil (1) sie macht  
 412 immer so komische Sachen, (.) is laut und schreit immer rum, (1) und das is halt  
 dumm; (2) aber sie kann auch ganz nett sein (1) aber halt nich so oft.

In der Familie und im näheren nicht spezifizierten Umfeld besteht laut Maja Konsens in der Positionierung gegen die Schwester. Die Schwester mit ihrem unangepassten Verhalten personifiziert die dummen und bösen Fehler – auch die netten Seiten von D. ändern an dieser Grundhaltung nichts; Maja ist einerseits Leidtragende des Verhaltens ihrer Schwester, in der familiären Logik des Fehlermachens selber „dumm“, da sie durch ihre eingeschränkte Merkfähigkeit selbst immer wieder Geübtes vergisst. Aus diesem Kontext wird auch die Regel für die Zukunft entstanden sein (750-756). Das führt dazu, dass die Präsentation des eigenen Produkts<sup>137</sup> (540-551) das Risiko bedeutet, Fehler zu machen und Wissenslücken zu zeigen. Diese Befürchtung beruht auf

<sup>137</sup> Wohl gemerkt, noch vor dem Bootswettbewerb.

Erfahrung; trotz Investierens von „ganz doll Mühe“ habe sie „verloren“. Der Interviewer erinnert an das vollzogene Lob in der Gruppe, das Maja als stärkend erklärt hat (442-461); in der Wahrnehmung stellt sich mit den negativen Fehlererfahrungen jedoch keine positive Perspektive ein. Die angedeuteten Diskussionen (512-518) nach dem Ausflug bilden deswegen die Ausnahme, weil die entdeckten Fehler mit der Konsequenz des Lerneffekts und nach positiver Verstärkung durch den Lehrer verbunden werden. Maja differenziert in der Nachfrage dazu Fehlerqualitäten:

- 554- ((*hakt unmittelbar ein*)) ja (.) ah::: (1) wie erklär ich das? (4) das hängt davon ab  
 568 wie die Fehler manchmal sind. (2) wenn man jetzt wie beim Schiff (.) vielleicht irgendwie was falsch hinmacht oder aufklebt (.) hat man halt das Gefühl, (1) ja der Fehler ist ja nich schlimm (1) und wenn der Lehrer sagt (.) der Fehler ist nich schlimm (.) dann weiß man auch (1) ja der Fehler (.) ähm (2) is=zwär'n Fehler (.) aber kein böser Fehler; (1) //aha// und da hat man halt das Gefühl (.) n' besseres Gefühl als wenn man Fehler ((*tut erschrocken*)) (.) Fehler (1) nein (.) ich hab jetz'n Fehler gemacht (1) das=is jetzt so schlimm. (2) und wenn der Lehrer jetzt sagt (1) nein (.) das is kein schlimmer Fehler (1) das auch schon so mal passiert (2) mm (.) dann ähm (1) mm (1.) hat man halt (.) weiß man halt (1) ja, ein Fehler (.) is halt passiert und dann ist er halt passiert und macht nix (1) weil man halt was lernt (6) //mhm, okay// das is nur blöd wenn man irgendwo verliert mit=dem Boot und dann is=es halt so'n blödes Gefühl (1) kriegst=du so Gefühl das das'n Fehler is ((*atmet tief durch*)) (2) und das einer sagt ((*herablassend*)) ja (.) du kannst=das nich (.) und (.) du bist dumm.

Zum einen beschreibt sie Versehen oder Fehler beim probierenden Konstruieren, die im Entstehungsprozess zwangsläufig sind. Andere Fehler wühlen emotional auf. Sie werden in einer fatalen Wirkung bewusst, deren Ursachen ein unkalkulierbares Widerfahrnis darstellen. Diese sind die „bösen“ Fehler und problematisch für Maja. Maja kann ihre Wirkung und Qualität nicht beschreiben. Vom Versehen im Probieren bis hin zum fatal empfunden Fehler gibt es keine artikulierbaren und bewussten Fehlerqualitäten und sind für Maja wohl schwer abzuschätzen. Doch das Resultat ist ihr bewusst: Die schlechte Leistung zieht den Unmut des Vaters auf sich. Die gravierende Wirkung dieses Fehlers erklären Majas Ängste in dieser Konstellation nachvollziehbar und umfassend. Die Reaktion des Vaters auf den Bootswettbewerb wird hier, wenn auch zuerst nicht von Maja explizit benannt, erneut aufbereitet: Die herablassende Art und Bezeichnung Majas als „dumm“ wird von einem anderen Sprecher im Dialog nacherzählt; sie findet in der Darstellungsweise eine direkte Entsprechung. Schließlich wird der Vater als Urheber benannt:

- 569- I: *Wer sagt das denn?*  
 572 jetz so (1) mm=ja (3) vielleicht denkt man das selbs, (2) auch oder ein anderes Kind sagt das (2) und mein Papa sagt das auch mal (2) aber der meint=das eigentlich nich so.

Maja nimmt die Unterschiede in ihrem sozialen Umfeld wahr und reflektiert sie wertschätzend in einer toleranten Haltung. Außerhalb des Betrachtungskreises ihrer Familie werden eigenständige vorbewusste Positionierungen erkennbar. Der Mitschüler F. wird von Maja als aus Fehlern lernendes Vorbild bezeichnet (417-424). Nach Majas Begründung lernt F. zunächst einmal nicht aus Fehlern, kann aber trotz krankheitsbedingter mangelnder Fehlerkontrolle Kompetenzen aufweisen, – er sei „also nich krank (2) aber besonders“ (418), erklärt Maja. Der Widerspruch zwischen den negativen Auswirkungen beim Fehlermachen und seiner positiven Wertschätzung in Majas Rede

erscheint widersprüchlich. Das produktive Fehlerverständnis erscheint antithetisch zu Majas familiär bedingten Vorstellungen, wird in der Reflexion von Emils Verhalten jedoch um weitere Details eines positiven Horizonts ergänzt. Die Passage weist auf eine Wahrnehmung hin, nach der Emil, „weil der halt immer besser wird bei Arbeiten und so“ (421f.), erfolgreiche Verhaltensänderungen über Lernen aus Fehlern durch Mut zur Erprobung gelingen. Maja hat in ihrem Verhalten Parallelen zu Emil erkannt, der genau wie sie die Teilnahmen an Gesprächen scheue, aber aus den Fehlern gelernt habe. Im Gegensatz zu F. sieht sie hier jedoch einen Mitschüler, der nach ihrer Auffassung Lernerfolg hat und mehr Mut aufbringt.

Maja hat am Flugzeugbeispiel (523-530) gezeigt, wie ein Fehler zum Denken anregen kann – allerdings mit dem Unterschied, dass sie dabei inszenierte Fehler des Lehrers durcharbeitet, sich aber nicht den eigenen stellen muss. Ein entsprechender Erprobungsraum liegt mit der Inszenierung vor, aber nicht für die eigenen Versuche. Aussagekräftig wird dies mit der Nachfrage nach den „guten“ und „schlechten“ Fehler dokumentiert.

- 702- (2) öh (.) ich glaub (1) damit wollen Sie das die Kinder das selbst entdecken solln  
 709 (1) also (.) äh Fehler selbst zu suchen und zu finden (2) und das is halt immer anders selbs zu kucken (.) jetzt auch gespielt (.) wie diese Fehler entstanden sind und wie man diese Fehler richtig machen kann; (2) und wenn man diese Fehler halt gefunden hat, (1) die zu bearbeiten (3) //mhm, ja// und ich glaub damit wolln Sie sagen (1) mm (.) das es=halt auch wieder spannender is zu sehen (3) //mhm// wie (2) inwiefern man Fehler finden und bearbeiten kann (1) und man am Anfang nich immer als richtig macht (.) und nich aufgeben soll.

Die Produktivität des Fehlers wird in Majas Reflexion zu den Fehlern nicht direkt thematisiert, sie beschreibt Wege, wie Schüler im Sinne des Flugzeugbeispiels selber Fehler finden, analysieren und „bearbeiten“. Sie verfällt darauf wieder in das Orientierungsschema, sich Fehler nach dem erstmaligen Aufkommen vor Augen zu führen und man „nich aufgeben soll“, ihn zukünftig zu vermeiden. Die Überwindung des inszenierten Fehlers hingegen motiviert – Maja kommt mit der Analogie zu einer theoretischen Betrachtung, wie das Prinzip eines produktiven Fehlers funktioniert.

- 714- (2) wenn man das danach denn weiß und dann richtig gemacht hat (.) fühlt man  
 722 sich halt gut weil man diese Aufgabe geschafft hat (.) und (3) ja (.) es macht ein halt froh das es richtig is; (.) und das (10) //mhm, ja// es is halt immer gut (1) es is'n gutes Gefühl damit. (2) kann man auch Zeichen geben das man nicht aufgeben soll (.) und immer weiter machen soll; (1) weil das wichtig is.  
*I: Kennst du ein Beispiel?*  
 (3) mm (4) also (2) das war (1) das war (.) als ich das endlich kapiert hab mit der Schaltung; (2) als Emil mir das erklärt hat (1) halt (.) wie das (.) sich der Strom bewegt.

Es fällt ihr schwer, den Gedanken so allgemein zu artikulieren und es hat den Anschein, als würde sie ein Plausibilitätsprinzip begründen („man“), das aber noch nicht Teil ihrer erfahrungsfundierte Überzeugung ist. Sie kommt dennoch auf den besonders produktiven Moment, wo Emil ihr den Bau der Schaltung gezeigt habe. Darin liegt aber auch der entscheidende Punkt der angedeuteten Distanz vom eigenen Erleben: Das Problem der Schaltung hat Emil gelöst, aber nicht sie selbst. Der Vorgang der systematischen Problemanalyse entfällt also für diesen Kontext; ihr bleibt als Anker, über die Hilfe eine Lösung gefunden zu haben, obwohl sie selbst die Sackgasse

nicht auflösen konnte und mit der Lösung das gute Gefühl erlebt zu haben. Eine Erfahrung, aus eigener Kraft ein Problem mit reflektierten Strategien zu lösen, zeigt Maja in Versuchen über den ganzen Text, kommt aber beim fachlichen Verständnis an die Grenzen und erweitert sie in der Angst vor Fehlern nicht substantziell.

#### (H) Umgang mit Krisen

Die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel zeichnen bereits ein Bild von krisenreichen Erlebnissen in der Familie. In weiteren Stellen im Text verschärft sich das Attribut der Krise weiter und gibt Hinweise darauf, wie Maja mit ihr umgeht.

#### *Sprache bei der Erzählung von Krisenerlebnisse*

Die Charakterisierung eines Erzählabschnitts als Krise erfolgt anhand seiner Themen und wie Maja sie als Erzählende repräsentiert.

Die erste Passage (346-372), die nähere Einblicke in das Familienleben (Teil F) gewährt, entwickelt sich aus dem Thema Unterstützung und gab Hinweise auf einen krisenreichen Alltag. Die Ansprache der Rollenkonstellationen der Familienmitglieder stellt für Maja offenbar eine Stresssituation dar. Ihre Antworten fallen zögerlich und knapp aus. Die belastenden Momente werden in der Erzählung der häuslichen Szene von dialogischen Fragmenten durchsetzt und sprachlich besonders betont wiedergegeben. Die sich von den bisherigen im Textverlauf unterscheidende Erzählweise markiert einen besonderen Stellenwert des Erzählten und repräsentiert sich in einer besonderen Emotionalität des Gesagten und dem Wechsel von der im Wesentlichen positiven Haltung gegenüber schulischen Themen zur belastenden Krise in der Familie. Maja kann sich für die Erzählung der zur Familienkonstellation trotz ihrer kompromittierenden Herausforderung öffnen. Sie führt die Erzählung bis zu einer Stelle, wo sie berichtet, wie ihr Vater etwas aufgeschrieben habe.

373- I: *Worüber spricht ihr dann zusammen?*

383 (2) das das halt schwer für mich is in der Schule (4) ((*atmet tief durch*)) und ich mehr üben muss weil so viele Fehler drinne sind (.) weil mir fallen oft nicht so gute Wörter ein; (5) weil (1) weil (1) und das hat ja mein Papa auch mal aufgeschrieben (3) naja

I: *Du meinst den Brief und das alles?*

(1) mm (4) ja ((*atmet tief durch, wendet den Blick ab und malt mit dem Zeigefinger auf dem Tisch*))

I: *Möchtest du darüber erzählen?*

(2) ne (.) nich so gern; (2) das war (.) das warn großer Streit (.) das is jetzt auch (.) das ist jetzt auch alt; (3) ne. (1) will ich nich //mhm//

Die darauffolgende Bitte, den Hintergrund der Angelegenheit zu erzählen, stellt eine zu große Zumutung dar. Maja setzt mit der Erinnerung eines großen Streits<sup>138</sup> an, lehnt

---

<sup>138</sup> Der Hintergrund macht ihre Reaktion verständlich: Maja hatte im Mathematikunterricht eine Hausaufgabe zum Maßstab bekommen, auf der die Wanderwege der Klassenfahrt mit Angaben auf einer Karte berechnet werden sollten. Jedes Kind sollte zu Hause an der Aufgabe im Rahmen seiner Möglichkeiten weiter planen. Majas Vater setzte einen Brief auf, in dem er die Schwierigkeit und Unsinnigkeit der Aufgabe kritisierte und sprach davon, dass „früher“ der Unterricht generell besser gewesen sei. Diesen Brief überreichte er sichtlich aufgebracht dem Klassenlehrer vor der ersten Stunde, wurde handgreiflich und beschimpfte in derber Wortwahl die Kolleginnen, die angesichts des Aufruhrs aufmerksam wurden. Im nachfolgenden Kontakt über die Schulleitung gab der Vater an, dass es in der Familie Probleme gäbe und daran auch der Leistungsstress in der Schule schuld sei. Seine Tochter

eine weitere Beschäftigung mit dem Thema mit dem Hinweis auf die mangelnde Aktualität am Schluss aber auch mit ihrem deutlichen Widerwillen ab.

Eine vergleichbare Wendung von einem sich anbahnenden Krisenszenario in der Erzählung und Zäsur am Grenzbereich der verträglichen Spannung wiederholt sich im Verlauf des Interviews nicht. Die besondere sprachliche und gestische Ausgestaltung der Erzählung kann jedoch in weiteren Spuren verfolgt werden: In der sich abzeichnenden Krisenerfahrung mit dem Bootswettbewerb (540-568) wird die Erzählung wie in der Familienszene durch dialogische Fragmente besonders lebendig. Eine sich anbahnende Blockade deutet sich in der Frage nach Unterstützung für Maja durch den Wechsel in die Verallgemeinerung statt einer verstärkten Emotionalisierung der Sprache an.

787- (3) mm (1) teils (.) ein bisschen; (2) weil ich kann die Sachen nicht so schnell (1)  
792 halt (.) kann mir die oft nicht gut merken und (1) dann schaff ich das nicht so schnell  
(3) ((*knetet ihre Finger*)) mm (1) die Aufgaben sind (.) gut mal (4) aber oft'n  
bisschen (3) oah (2) wie soll ich das sagen? (6) //mhm// ich komm oft nicht drauf  
was rauskommt (1) auch wenn ich das mach (1) und hinterher denk ich (1) wusst  
ich's doch.

Majas Reflexion stellt eine Abstraktion ihrer Erfahrungen dar. Hier nun wird sie aufgefordert, sie zu konkretisieren und hat Mühe, die allgemeinen Positionen in Bezug auf sich selbst über Erlebnisse zu schildern. In Majas zögerlicher Sprechweise drückt sich eine Hemmung und Schwierigkeit aus, die allgemeinen Positionen auf Schlüssel-erlebnisse zurückzuführen. Es kann nicht vorausgesetzt werden, dass Maja die Ursachen bewusst sind – aus soziologischer Perspektive muss die Möglichkeit einer Transparenz über sich ohnehin eingeklammert werden. Doch die Verallgemeinerung ist auch nicht als Ansatz einer subjektiven Theorie über ihre eigene Einschätzung anzusehen. Sie erscheint als Methode der Distanzierung, über die unangenehme Zugeständnisse geschützt artikuliert werden. Über sich zu urteilen und eine Problematik anzunehmen, ruft das belastende Schema auf, in dem sie mit dem Versagen an gestellten Anforderungen, erlebten Probleme und Ängsten konfrontiert wird. Das Spektrum dieser Ängste wird nicht offengelegt, doch die verunsichernde Wirkung emotionaler Spannungen wird über die Art und Weise ihrer Rede transportiert.

### *Prägende Krisenerlebnisse in der Familie*

Im Text liegen zwei weitere Passagen vor, die weitere Krisenerlebnisse anzeigen. Der zweite Abschnitt nimmt dabei einen besonderen Stellenwert ein, da er bereits durch seine Länge gravierende emotionale Verwicklungen in der Erfahrungsgeschichte ausdrückt.

---

weine jeden Abend, weil Unmögliches von ihr verlangt werde. Auch nach dem Vorfall wurde im Lernentwicklungsgespräch im Beisein Majas immer wieder die Stressbelastung angesprochen und Maja vom Vater gedrängt, seiner Meinung zuzustimmen. Die Thematisierung von Leistungsproblemen führte zu einem problematischen Verhalten des Vaters gegenüber Vertretern der Schule und war auch für Maja peinlich, da sie in der Folge regelmäßig von ihren Mitschülern auf das Verhalten des Vaters angesprochen und auch im Lernentwicklungsgespräch so vom Vater drangsaliert wurde, dass sie schließlich gar nichts mehr sagte. Für Maja macht es keinen Sinn, sich in diesem Kontext über die Sache mitzuteilen, denn die von ihr erklärten Problemursachen der vielen Fehler, den zu schwierigen Lerninhalten und mangelnden Präsenz des Gelernten trotz Übung wurden durch das Lernentwicklungsgespräch nicht gelöst und im Gegenteil zu einer Belastung. Es ist nachvollziehbar, warum Maja das Erzählen an dieser Berührstelle zu unangenehmen Erinnerungen zurückweist.

Maja hat der Vorfall zur Raucherepisode<sup>139</sup> in der Schule besonders betroffen gemacht, spricht den Vorfall von sich aus aber nicht an.

- 787- (3) mm (1) teils (.) ein bisschen; (2) weil ich kann die Sachen nich so schnell (1)  
792 halt (.) kann mir die oft nich gut merken und (1) dann schaff ich das nich so schnell  
(3) ((*knetet ihre Finger*)) mm (1) die Aufgaben sind (.) gut mal (4) aber oft'n  
bisschen (3) oah (2) wie soll ich das sagen? (6) //mhm// ich komm oft nich drauf  
was rauskommt (1) auch wenn ich das mach (1) und hinterher denk ich (1) wusst  
ich's doch.

Ursache kann ein zugrundeliegendes Unbehagen sein, das eine ähnliche Blockade aufbaut wie die Angelegenheit mit dem Brief; sie kann in dem Unbehagen darüber bestehen, sich kritisch gegenüber dem Lehrer zu äußern, da sich aus ihrer Erzählung eine Meinungsverschiedenheit andeutet oder auch in anderen Ursachen in den Lebensverhältnissen Majas gründen, auf die der Text hinweist. Einleitend äußert sie ihr Missfallen über das von ihr wahrgenommene ‚cool‘-Finden der Jungen der Lerngruppe. Sie ist nicht einverstanden mit der pädagogischen Absicht des Lehrers und deutet darauf mit dem Verweis auf die schädliche Wirkung der Maßnahme hin. Der Interviewer will die pädagogische Idee der Angelegenheit betonen, worauf Maja zum eigentlichen Punkt ihrer Erinnerung kommt:

- 665- (3) ((*atmet tief durch*)) j:a::: (2) aber das fand ich eklig (1) und (2) //mhm// ja (1)  
687 man wird auch traurig.  
*I: Wer wird traurig?*  
(2) halt (.) jeder denk ich  
*I: Was macht dich denn so traurig dabei?*  
(1) mm (2) das (.) das wenn Leute rauchen (.) und (1) und ((*atmet tief durch*)) (6)  
dann irgendwann die Lunge richtig schwarz is und (.) und eklig schleimig (1) naja  
(4) ((*schaut angewidert*)) die die rausmachen müssen.  
*I: Davor kann man sich ja schützen und das Rauchen lassen.*  
(.) ja das sag ich ja auch immer, (1) Papa das is nicht gut, (2) und er versucht das  
auch immer wieder (.) aber (3) er fängt immer wieder an. //okay// (2) mein Papa  
raucht halt viel (.) und das is teuer, ungesund (2) und (3)  
*I: Mhm, und?*  
(3) und (1) halt (3) Sie ham gesagt (2) jede (.) das jede Zigarette das Leben kürzer  
und macht ((*atmet tief durch*)) (2) ja (.) das fand=ich (2) schrecklich (1) weil ich  
dann an mein Papa gedacht hab.  
*I: Ich kann deine Sorge gut verstehen. Vielleicht schafft dein Vater das ja doch  
noch und dann erholt sich die Lunge auch schnell.*  
(1) glaub (1) ich glaub das halt nich; (3) auch wenn ich das immer sag (.) und  
meine Mama auch immer sag; (2) halt weil das auch teuer is (1) und ja (3) und ihm  
das egal is (1) das er (1) mm (1) sagt das das nich so is wenn man draußen raucht  
(.) weil dann gute Luft in den Sauerstoff kommt; (3) und das is=ja nich so in  
Wirklichkeit. (3) aber (2) jetzt raucht er schon weniger weil das eben teuer is.

Maja empfindet Ekel und verallgemeinert, dass „man“ traurig wird. Hier wird nach dem subjektiv empfundenen Ekel eine belastende Grenze deutlich. Das Thema beschäftigt Maja sehr, ihre Antworten sind von zögerlichen Pausen durchbrochen. Als sie darauf angesprochen wird, auf wen die Trauer zutrifft, wechselt sie in die verallgemeinernde Form, wie wenig später auch in der Frage nach der Unterstützung in der Schule zu sehen ist. Aus dem Verlauf des Dialogs verbindet Maja den angenommenen

<sup>139</sup> Zum Hintergrund s. Fallstudie Emil und Annika.

Reiz des Rauchens bei den Jungen mit den ekelerregenden Auswirkungen der möglichen Folgeerkrankungen aus der irritierenden Konfrontation mit Schockbildern<sup>140</sup>. Die Verallgemeinerung wird danach wieder auf die eigene Lebenswelt bezogen und die Sorge um die Gesundheit des Vaters als biographischer Hintergrund erhellt. Für Maja scheint es bedeutsam, sich in diesem Moment ihren Ängsten zu stellen und ihre Sorgen konkret anzusprechen. Damit wird die umfassendere Verbindung zwischen Unvernunft der Jungen, der Unvernunft des Vaters und den lebensgefährlichen Risiken des Rauchens hergestellt. Der weitere Verlauf der Szene zeigt, dass der Tabakkonsum des Vaters als familiäre Problemlage bereits vorgelegen haben muss und durch die Thematisierung in der Schule eine besondere Verschärfung entstanden war. Ein irritierender Moment der Krise scheint die Quantifizierung der Verkürzung der Lebenszeit gewesen zu sein, die in Abgleich mit dem erheblichen Tabakkonsum des Vaters Maja zu dem Schluss bringt, dass ihrem Vater ein nahes Ende<sup>141</sup> droht. Bis dahin hat sich die familiäre Problematik wohl um die Kosten gedreht, wie der Einlass der Mutter angesichts der Kosten andeutet. Im Unterricht hat Maja nun neue Kenntnisse erworben und den Vater damit wiederholt konfrontiert. Nach Majas Erinnerung hat der Vater die Gefährdung dadurch mit der Behauptung kleingeredet, das Rauchen an der frischen Luft sei weniger schädlich „weil dann gute Luft in den Sauerstoff kommt“. Maja betrachtet dieses Argument als unsinnig und erkennt, dass auch mit biologischem Faktenwissen aus dem Unterricht der Starrsinnigkeit des Vaters nicht beizukommen ist. Sie macht sich zugleich Sorgen um ihren Vater und muss dessen provozierende Sorglosigkeit aushalten. Es hat eine Veränderung stattgefunden – der Vater rauche weniger, erzählt Maja – allerdings aufgrund der Kosten. Das Wissen aus dem Unterricht scheint für sie bedeutsame Überzeugungskraft zu haben, darum wagt sie die Konfrontation mit dem Vater. Da Unterricht auf diese Weise Lösungsmöglichkeiten verspricht, darauf weist der Verlauf der Passage hin, lohnt auch die Thematisierung des Problems; einerseits, um sich der vernunftgelenkten und situativ richtigen Handlungsweise zu versichern und andererseits, um vom Träger der Fachexpertise womöglich weitere Hinweise zu erhalten, wie im Weiteren mit dem Problem umgegangen werden könnte. Das Problem im Dialog zu eröffnen lohnt und die Spannung der Krise wird im Gespräch überwunden. Sie bleibt aber ungelöst, da auf Vertrauen in Vernunft und Verantwortung der Vater nicht überzeugt werden konnte.

Der empfundene Schrecken von der Zerstörung der Welt war bereits beim Thema Atomkraft angeklungen (202-215). Mit dem Auftakt dieses Abschnitts und über die Entwicklung in den nachfolgenden Passagen werden die Ursachen für Ablehnung der Kraftwerksproblematik erhellt.

855- (12) ((*kaut an den Nägeln, knetet dann die Hände*)) also (2) ich hatte an dem Tag  
 863 diese (2) eine (.) Therapie, (3) //mh, aha// und halt (.) es war ja blöd (3) ich wollte  
 den zwar mitsehn weil mich das auch interessiert hat (3) und ich fand's auch  
 schade das=ich das nich mitkucken konnte (.) weil (2) Raumfahrt is auch was  
 Besonderes; (2) weil man sieht nich nur die Erde (3) sondern auch die andern  
 Planeten (5) //okay// und das ist halt auch wieder was Besonderes (.) und (3) das

<sup>140</sup> Es wurden Bilder einer präparierten Teerlunge und ein abgemagerter Mensch mit gelber Haut und Nasensonde zur Sauerstoffversorgung gezeigt, jedoch keine offenen Geschwüre, etc.

<sup>141</sup> Zum Zeitpunkt des Interviews war Majas Vater 59 Jahre alt und hatte bereits zwei Bypass-Operationen hinter sich, wie er bei verschiedenen Gelegenheiten betonte.

war halt so (1) wieder so traurig das ich den nich mitkucken konnte (3) aber soweit=ich weiß (2) soweit=ich das gehört hab (1) war ich auch froh, (1) also auch'n bisschen froh das ich den nicht mitgekuckt hab.

Der Interviewer spricht eine Filmvorführung<sup>142</sup> an, bei der auch Maja dabei sein sollte und, wie sie angibt, auch wollte. Maja erklärt, durch eine Therapiesitzung verhindert gewesen zu sein und bekundet daraufhin ihr generelles Interesse an dem Film. Ihre Begründung zeugt vom Bemühen, den Zusammenhang von Therapie und Ängsten in Filmen auszuschließen. Zur Rekonstruktion der Krisenformation gibt der Hinweis weiter Aufschluss, dass Majas Therapie immer unmittelbar nach der Schule stattfand und der Film am frühen Abend geschaut wurde. Die Mutter schrieb per SMS, dass Maja den Film nicht schauen dürfe, da er sie erschrecken könnte und in der Therapie daran gearbeitet werde. Zum Schluss der Passage werden die Motivationen und Spannung auch von Maja angedeutet: Trotz des Interesses, sei sie „auch'n bisschen froh das ich den nicht mitgekuckt hab“. Maja erlebt emotionale Verstrickungen in dramatische Filmmomente, die trotz ihrer Fiktion eine unmittelbar abschreckende Wirkung haben. Maja reagiert in der sich auftuenden Krise auch körperlich: Sie kaut unmittelbar an den Nägeln und knetet die Finger bei der Erklärung der Therapiesituation.

864- *I: Nun aber zum Vulkanfilm. Da warst du dabei...*

888 (3) mm (.) ja:: (2) also (.) so früher hatte ich das so (5) ((*atmet tief durch*)) immer alles was mit der Erde zu tun hat (1) find ich schrecklich (1) weil (.) wie können sie das machen? (4) //mhm, aha// oder mit den Tiern (.) wenn die tot gemacht werden und (.) ähm (1) jetzt hab ich mich dran gewöhnt (.) weil es is halt normal das das gemacht wird (2) weil die Schule behandelt ja auch das Thema Erde (.) und da muss man sich halt dran gewöhnen (.) und seine Ängste halt auch überwinden; (3) und (.) ähm (1) naja solche Gruselfilme und Gruselbücher hab ich früher nich gelesen (1) und (.) und jetzt erlaubt mir meine Mama auch viele Gruselbücher, (2) und kuck auch manchmal gruselige Filme mit; (1) mm. (3) das is=halt (1) mit der Zeit gehen Ängste weg (.) und kommen auch Ängste; (2) //mhm// und wenn man solche Angst überwunden hat (.) weiß man (2) ja: (.) diese Angst ist weg, (3) aber ganz weg geht se nich (2) manchmal bleibt noch'n bisschen da (2) aber die meiste Angst is weg und das is=das Gute.

*I: Du sagtest, die Welt und was mit ihr gemacht wird, hat dich erschreckt. Kannst du dazu mehr erzählen?*

(3) also (.) ich find das halt (1) wie wir jetzt leben und ich find diesen (.) Zustand halt blöde; (2) weil (.) ähm jedes Mal wenn ich lese (.) das die Welt immer schlimmer wird (.) hab ich so das Gefühl (2) ähm (3) wieso machen sie das? (1) warum leben wir denn überhaupt wenn die Erde denn so is? (3) und (.) ähm (2) wie man das verbessern kann; (2) °hat man so viele Ideen immer° (1) und man hat halt Angst (.) das man halt denkt (1) ja (.) oder wenn man (2) wir das wissen (.) ja: (.) der hat Angst (1) und dies und das (1) und das man diese Angst noch hat (3) das=es halt auch blöd is; (2) weil es (.) weil es ein auch hindert; (3) aber wenn man diese Angst überwindet (.) hindert es halt nich.

Maja greift in ihrer Reflexion die beim Atomkraft-Thema empfundene Angst um die Zerstörung der Natur wieder auf. Auf den Vulkanfilm<sup>143</sup> lässt sich das Thema der menschenverursachten Umweltschäden nicht beziehen, sie reiht ihn jedoch in Filme ein,

<sup>142</sup> Einige Kinder hatten anlässlich unseres „Smartboard-Jubiläums“ den Wunsch nach einem Filmabend geäußert. Passend zur Projektwoche wurde ein Spielfilm zum Thema Raumfahrt ausgesucht. Als tags zuvor ein Trailer zur Einstimmung geschaut wurde, begann Maja heftig zu weinen und verließ den Raum. An dem Nachmittag beschwerte sich Majas Mutter telefonisch über die unsachgemäße Belastung und den auf das Kind ausgeübte Druck. Maja besuchte seit der sechsten Klasse auf Anraten der Beratungslehrerin eine Psychotherapie. In dieser Zeit wurde versucht, die Familie durch verschiedene Maßnahmen auch von institutioneller Seite zu unterstützen. Ziel der Therapie war, Maja einen positiven Selbstbezug zu geben.

<sup>143</sup> Es handelte sich um eine Dokumentation für Kinder, freigegeben ohne Altersbeschränkung.

die prägende Eindrücke im Kontext von Naturdokumentationen hinterlassen hätten. Hier spielen unbewältigte Ängste aus der Konfrontation eine Rolle, wie sich bereits am Thema Atomkraft zeigte. Ihre Frage an Umweltsünder – „wie können sie das machen?“ – im Präsens und wenig detailliert geäußert, weist darauf hin, dass Maja bei aller prinzipiellen Berechtigung noch keinen differenzierenden Horizont über die Bedrohungen bilden kann.

Ein weiteres Element in der Krise zeigt sich im Zusammenhang mit dem Thema Massentierhaltung, dessen problematische Aspekte „mit den Tiern (.) wenn die tot gemacht werden“ Maja ebenfalls belasten. Die behandelnde Sprache ist einfach gestrickt und weist darauf hin, dass die damit verbundenen Ängste in ebenso einfacher Weise durchdacht worden sind. Maja behauptet, dass die filmischen Darstellungen der Themen in direkter Verbindung mit ihren Ängsten stünden, diese Ängste aber überwunden seien und sie nun auch „Gruselfilme und Gruselbücher“ schaue. Zur Rekonstruktion der Bedeutung der „Grusel“-Medien sind auch hier Informationen über den erfahrungsgeschichtlichen Hintergrund relevant: Maja spricht von der mittlerweile erteilten Erlaubnis der Mutter, sich mit entsprechenden Inhalten beschäftigen zu dürfen. Majas Mutter traf eine strikte Auswahl an Büchern und Filmen für ihre Töchter; auch bei bestimmten Themen in der Schule protestierten beide Eltern, dass sie noch zu früh seien oder überhaupt unangemessen für Kinder (z. B. bei den Themen Naturkräfte oder der Massentierhaltung, wo sich Maja regelmäßig Augen oder Ohren zuhielt). Mit Unterstützung von Therapie und Schule wurden Empfehlungen erarbeitet, wie Maja die Auswahl von Büchern, Zeitschriften und Filmen mitbestimmen sowie das Internet nutzen kann. Majas Mutter hat sich trotz Bedenken bemüht, sich für entsprechende Veränderungen zu engagieren. Das behütende Verhalten der Eltern, familiäre Spannungen zugleich und verantwortungsloses Verhalten des Vaters schaffen die Voraussetzungen für starke emotionale Belastungen und Einschränkungen ihrer Bewältigung. Maja kann den Hinweisen zufolge bestimmte Sachzusammenhänge und Situationen intellektuell nicht weit genug erfassen, sodass sich nicht zu bewältigende Ängste aufbauen und keine hinreichenden Strategien entwickeln werden können. Die Konfrontation mit bedrohlichen Szenarien entwickelt sich zudem möglicherweise zu Krisen, wo Maja auf keine entsprechenden altersgemäßen Vorerfahrungen zurückgreifen kann. Ihre Äußerungen werden im Abschnitt zunächst verallgemeinert dargestellt und erscheinen als strategische Regeln, wie sie mit konfrontierten Ängsten umgehen kann. Zugleich werden sie in einen objektivierten Schutzraum transponiert. In der Nachfrage auf Majas Empfindungen werden die oben als überwunden erklärten Ängste um den Zustand der Welt, der „immer schlimmer wird“, wiederholt und als Fragen repräsentiert. Die Art der Artikulation und ihr Ausdruck im Präsens weisen darauf hin, dass sie die Fragen fortdauernd beschäftigen und unzureichend beantwortet sind. Der Schluss der Passage über den Umgang mit Ängsten überfordert Majas Fähigkeiten zur Reflexion und Artikulation. Die Äußerungen über Ängste sind verworren und unverständlich. Sie dokumentieren Majas Befangenheit, Unsicherheit und Verwirrung im Umgang mit ihren Ängsten. Das Überbehüten der Mutter erhält verstärkende Bestätigung über Erfahrungen aus dem Alltag, die mit einem größeren Verantwortungsbewusstsein des Vaters möglicherweise ausgeblieben wäre.

- 889- *I: Die ausgesuchten Filme sind Dokumentationen gewesen. Sie informieren, zeigen*  
 902 *erschreckende Entwicklungen und Wege, wie es gut ausgehen kann.*  
 (4) mm (2) also die Filme (1) äh also das Ende. (3) ich mag eigentlich das Ende;  
 (2) es hängt immer davon ab wie der Film is; (3) wenn ich'n Film gut finde oder  
 nicht so gut (1) traurig (2) also es hängt je nachdem welche (.) immer (.) Emotion  
 ich dabei hab; (3) und das is=es halt. (3) weil (3) halt (.) es auch (.) fiese Filme gibt  
 (.) mit (1) mit diesn Atomsachen.  
*I: Und so einen Film hast du mal gesehen, so einen schrecklichen?*  
 mm (3) ja; (2) halt (.) das warn Film (.) wo die das gelöscht ham (.) in Russland;  
 (4) und wo die Kinder ganz krank geworden sind (1) davon  
*I: Das war dann sicher auch kein Film, der für dich geeignet war.*  
 (3) ((atmet tief durch)) mm (2) ja. (6) ((knabbert an den Nägeln, knetet dann die  
 Hände)) und dann ham meine Eltern auch ganz doll gestreitet (3) //okay// das Papa  
 son Film kuckt in der Stube und so.

So kann auch ein Filmszenario entsprechende „Emotion“ – Trauer aus „und das is=es halt“ sogar dann auslösen, wenn Maja, so im Falle des Vulkan-Filmes, noch nicht einmal genau weiß, wie die Inhalte dargestellt werden. Dann weist der Text exemplarisch ein konkretes Erlebnis aus, der Majas Ängste vor dem Thema Atomkraft erklärt und womöglich auch das Verhalten der Mutter, das sich als Strategie aus vergleichbaren Vorfällen ergeben haben könnte. Es ist nicht hier nicht Majas unbestimmte Angst vor der Zerstörung der Erde, sie gründet in die schockierende Erfahrung einer gesehenen Dokumentation, augenscheinlich über das Tschernobyl-Unglück. Brandbekämpfung und Spätfolgen des Unglücks müssen Thema des Films gewesen sein, Maja berichtet von erkrankten Kindern und Löscharbeiten; möglicherweise hat Maja die Szenen der Zerstörung und von missgebildeten Kindern sowie Berichte über Auswirkungen gesehen, die einen nachwirkenden schockierenden Effekt ausgelöst haben. Die Situation wurde zusätzlich durch einen familiären Streit verschärft, da wohl zwischen den Eltern ein Konflikt um den ungeeigneten Film ausgebrochen war – offenbar ließ der Vater Maja sorglos mitschauen. Wie stark sich die entsprechende Irritation zu einer Krise verdichtet, zeigt sich erneut in Majas zunächst zögerlicher Sprache und den körperlichen Reaktionen. Maja kann trotz dieser verbliebenen Ängste Veränderungen ihrer Situation ausmachen und sie positiv bewerten.

- 905- (4) naja:: (1) jetzt weil ich (2) da mehr drüber nachgedacht und geredet hab (.) und  
 915 man halt auch irgendwann die Angst überwinden soll; (2) und Schritt für Schritt da  
 reinkommt das zu schaffen. ((seufzt, schaut nach oben)) (3) ich w::eiß nich wie ich  
 das sagen soll (3) aber man überwindet halt die Ängste; (1) und wenn das Sachen  
 sind die jetzt=nich so heftig sind.  
*I: Was für Gruselbücher liest du denn so und welche Gruselfilme kennst du so?*  
 (2) jetzt=so (3) Harry Potter; (1) das hat meine Mama vorher gelesen und gesagt (1)  
 kannst=du lesen (2) //mhm// und das kommt gu::t ((freudig)) (.) und is auch ganz  
 gru:selig (.) mit dem sein Name nicht genannt werden darf (3) und Gruselfilme (2)  
 auch Harry Potter und Star Wars (3) ((lächelnd)) hab ich mit F. gekuckt.

Sie kann nun „Gruselbücher und Gruselfilme“ sehen, weil ihre Mutter diese nun erlaube und hat das Gefühl, gewisse Ängste überwunden zu haben. Wie groß die Einschränkungen gewesen sein müssen und was Maja jetzt als neu aufregend und „gruselig“ bezeichnet, verdeutlichen ihre Beispiele: Die Mutter gibt bestimmte Inhalte frei, prüft sie jedoch zuvor immer noch sorgsam. Maja befasst sich nun mit „Harry Potter“ und „Star Wars“, den sie gemeinsam mit F. schauen durfte und gibt damit Inhalte an,

die in Teilen schon den meisten Grundschulkindern<sup>144</sup> vertraut sind. Maja will sich damit vertraut machen, wenn „die jetzt=nich so heftig sind“. Da Maja das den Hinweisen zufolge ebenso wenig abschätzen kann wie die Krisenereignisse in der Familie, dauern die Belastungen durch ihre Ängste an.

Das Spektrum der alltäglichen Belastungen spannt sich zum Ende des Interviews vielseitig auf: Majas Einschränkungen, ein Problem in seiner sachlichen Struktur zu erfassen und dafür eine Sprache zu finden; eine hohe emotionale Belastung im Familienleben und Wertvorstellungen in geringer Schnittmengenbildung mit den schulischen. Eindimensionale Leistungsvorstellungen und -erwartungen der Eltern, die Angst vor Fehlern oder die Fokussierung auf das Merken von Faktenwissen komplettieren das Bild der nachteiligen Bedingungen ihrer sozialen, emotionalen und intellektuellen Entwicklung.

---

<sup>144</sup> Für diesen Vergleich liegen keine Zahlen aus Studienergebnissen vor. Sie beruht (unwissenschaftlich) auf der Erfahrung mit den Interessen der Kinder als Lehrer im Primarschulbereich. Dort kann die Bekanntheit mit „Harry Potter“ und „Star Wars“ als *common sense* der zeitgenössischen Populärkultur angesehen werden. Um zumindest die sechsten Schulklassen als Referenzrahmen einzubeziehen, wurden die Ergebnisse einer Umfrage aus dem Mathematikunterricht herangezogen, in der die Kinder sich gegenseitig nach ihren Interessen befragt hatten. 43 von 44 Kindern kannten Bücher, Filme und Fernsehserien zu „Harry Potter“ und „Star Wars“. Maja bildete zu dieser Zeit die einzige Ausnahme.

## 4. Fallkontrastierung und Ergebnisdiskussion

---

### 4.1 Kontrastierungsstrategie und Grundriss der Ergebnisdiskussion

Helsper et al. (2009) und Thiersch (2014) abstrahieren in ihrem schülerbiographischen Ansatz aus den Fallstudien einen Schülerhabitus oder Bildungshabitus. Es sei daran erinnert, dass auf Zuschreibungen im Abstraktionsgrad eines Habitusbegriffs hier nicht eingegangen wird, da zwar eine Abstraktion von den individuellen Orientierungsrahmen erfolgt, der beleuchtete didaktische Ausschnitt wiederum nicht in so allgemeine Kategorien zurückgeführt werden soll, dass tatsächlich gestattet sei, von Abstrahierungen auf der Aggregierungsebene des Habitus zu sprechen. Sehr wohl spielt der Habitus eine Rolle in Form der habituell geprägten Orientierungsrahmen der Eltern und ihrer Disposition zu habituellen Strukturen der Schule, sodass auf diesem Wege das Gegenstandsmodell berücksichtigt wird.

Ein explizit soziogenetischer Schritt wird zwar ausgelassen, allerdings verliert die Fallkontrastierung dadurch nicht an potenzieller Aussagekraft. Wie Nohl erläutert (2017, 47f.), vertieft die soziogenetische Typenbildung die sinngenetische darin, wie die Orientierungsrahmen unter sozialen Gesichtspunkten erst generiert werden. Mithin ist die Aussagekraft einer Typologie, die einer einzigen sinngenetischen Typik folgt, nur von sehr begrenzter Reichweite. In diesem Fall folgt die Kontrastierungsstrategie keiner ausgesprochen sozialwissenschaftlichen Strategie der Typenbildung, sondern tut dies vor dem besonderen Hintergrund einer Fallstudie auf einem didaktischen Grundriss. Berichten wie in diesem Fall Kinder über ihre Erfahrungen, dann haben die unterrichtlichen Erinnerungen auch immer eine lebensgeschichtliche Verankerung und sozialisationsbedingte Prägung. Identifizierte Orientierungsrahmen nach einer didaktisch fokussierten *Tertia Comparationis* werden darum mit weiteren sich aus dem Text entwickelnden gemeinsamen Vergleichskriterien kontrastiert und eine mehrdimensionale Typologie entwickelt. Während der Interpretation der Fallstudien haben sich für jeden Fall Themenschwerpunkte gezeigt, die sich in der parallelen Bearbeitung als fallübergreifend stabil erwiesen haben. Die parallele Bearbeitung hat zudem prototypische Arbeitsfassungen sich abzeichnender Minimal- und Maximalkontraste hervorgebracht, die zwar noch nicht, um die Geschlossenheit des Einzelfalls zu erhalten, in die Darstellungen eingeflossen sind, aber in der Textgliederung parallele Strukturen hervorgebracht haben, die nun als mögliche Voraussetzung einer mehrdimensionalen Typenbildung vorliegen. Eine Gliederung des Textes nach Kapiteln wie „Schule und Familie“ zeigt, dass die didaktische und fallstrukturierte Rahmung zwar behalten, jedoch auch eine soziogenetische Kontrastierung möglich wird.

Das Ziel hier ist die Darstellung einer Aggregierungsebene im Sinne des im Gegenstandsmodell bezeichneten *heuristischen Orientierungsrahmens*. Von da aus wird der didaktische Blickwinkel um Typiken aus den fallstrukturierenden Dimensionen über mehrere Kontrastierungsschritte erweitert. Der Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, die Geltung des Falls selbst als spezifischen Prototyp des Allgemeinen in seiner ganzen Komplexität zu erhalten und zugleich *nachgeordnet* eine Erweiterung der hermeneutischen Perspektive durch fallübergreifenden Vergleich zu erreichen. Der sozial-

wissenschaftliche Anspruch einer vielschichtigen und umfangreichen Falluntersuchung wird durch diese Vorgehensweise und durch den holistischen Charakter einer Fallstudie (vgl. Yin 2017, 62f.) realisiert. Aus den Kontrastierungsschritten wird sich zeigen, welche transformierenden oder konstituierenden Wirkungen die verschiedenen Typiken auf die heuristischen Orientierungsrahmen haben, welche Kontraste sich zwischen den Fällen offenbaren und ob bestimmte Typiken einen besonders engen Zusammenhang zum heuristischen Orientierungsrahmen ausbilden. Über diesen lässt sich die Geltung der Eckfälle am schlüssigsten belegen. Außerdem erlaubt der so gewonnene Kreuzvergleich eine Einordnung der weiteren Fälle des Auswahlamples, sodass schließlich nicht von einer auf Typiken basierenden Phrasierungen des heuristischen Orientierungsrahmens zu sprechen sein wird, sondern von Typen.

Die Erwägungen führen zu einer theoretisch möglichen „Vollständigkeit“ der Auswertung, sind mit Recht aber theoretisch zu bezeichnen, weil sie zunächst einmal voraussetzen müssen, dass sich in Kontrastierung der Fallstrukturen aussagekräftige heuristische Orientierungsrahmen in minimalen und maximalen Kontrasten zeigen. Mit Recht sind darum vor dem Kontrastierungsteil mögliche Szenarien des Forschungsertrages zu überlegen.

- *Keine Identifikation von heuristischen Orientierungsrahmen:* Sollten sich zwar aussagekräftige Orientierungsrahmen finden, die trotz ihrer thematischen Verankerung keine zentralen Vergleichsdimensionen für eine empirisch ertragreiche Typenentwicklung zulassen, müsste in einer erneuten Reflexion geprüft werden, ob andere methodische Varianten einen größeren Ertrag versprechen oder gar methodische Fehler die Entwicklung behindert haben. Die Erfahrungen und der konkrete Verlauf der Analyse müssten dann Hinweise nach den Alternativen und Fehlerquellen geben. Sollten sich hier keine derartigen finden lassen, bestünde das Ergebnis der Forschung in einer Exploration exemplarischer Fälle über die Struktur der individuellen Orientierungsrahmen. Damit könnten für die speziellen Fallstrukturen didaktische Perspektiven erörtert werden und gerade in dieser Feinarbeit fruchtbar sein, würden im Fallstudienansatz aber mehr den Charakter einer Illustration des didaktischen Entwurfs in Rekapitulation des zugrundegelegten Theoriemodells aufweisen. Damit fände zwar nicht die für die qualitativ-empirische Forschung typische und erhoffte Theoriegenerierung statt, aber doch würde eine Abrundung durch die Verbindung von Theorie, Praxismodell und Empirie ertragreiche Befunde liefern.
- *Heuristischen Orientierungsrahmen liegen vor:* Im anderen Szenario würde sich die Diskussion stärker auf die Attribute der Typen beziehen und die weitere Theorieformulierung auf dem erklärten Rahmen aufbauen. Für eine präzise Theoriedarstellung ist dieses Szenario wünschenswert, da es einen konsistenten Bezug zwischen Grundlagentheorie, Empirie und empirischer Theorie über die zentralen Themen der Irritation und Krise ermöglichen würde.

Beide Szenarien behandeln den Prozess der Transformation von Irritationen unter den forschungsleitenden Fragestellungen: Was spielt sich, den Hinweisen zu Folge „im Kopf“ bei den Kindern ab, wenn sie Krisen und Irritation erleben? Welche Einflussfaktoren des Unterrichts stehen in welchem Zusammenhang zur Irritation? Aus beiden

Betrachtungswinkeln können im Kontext theoretische Schlussfolgerungen darüber anschließen, wie Irritationen je nach heuristischen Orientierungen zur produktiven Transformation gebracht werden. Damit werden die Forschungsfragen zu einem Abschluss geführt und damit auch der empirische Teil.

## **4.2 Individuelle Orientierungsrahmen aus dem kontrastierenden Vergleich**

Vor der Kontrastierung über eine *Tertia Comparationis* soll ein eigenständiger Kontrastierungsteil vorangestellt werden. Er soll eine vermittelnde Funktion zwischen den vier Fallstudien und den nachfolgenden Vergleichsschritten darstellen und eine erste fallübergreifende Orientierung geben. Thema des Vergleichs ist die in den Fällen rekonstruierte Repräsentation. Ihre grundlegende Bedeutung für alle identifizierten Themen schafft eine Verbindung zwischen den Themen des Falles in seiner Fallogik, die für die nachfolgenden Vergleiche erhalten werden kann und ein sinnstiftendes Band in der Darstellung ausbildet. Eine zweite relevante Funktion erfüllt die Darstellung zur Fundierung der Maximal- und Minimal-Kontrastierung und Behauptung der Fallauswahl als Eckfälle. Die Skizze nimmt die Funktion eines transformierbaren Grundrisses zur Verfeinerung in der abschließenden Typologie ein und dient gleichfalls als methodische Blaupause für die weiteren Vergleiche.

### **4.2.1 Fallübergreifende Einsichten in den Repräsentationen der Eckfälle**

Zunächst sei im Gesamtüberblick über alle Fälle festgestellt, dass sich die diskutierte Befürchtung einer sehr schmal ausfallenden Selbstkundgabe der befragten Kinder<sup>145</sup> nicht erfüllt hat. Der quantitative Umfang, die breite Themenvarianz, der Detailgrad der Darstellungen und die Berührung erlebter Krisen und intimer Ansichten zeugen von der Bereitschaft, Fähigkeit und dem Vertrauen der Befragten, sich in der Interviewsituation ausführlich und tiefgehend mitzuteilen. Eine eingehendere Reflexion soll im abschließenden Methodenresümee vorbehalten sein, aber der eng mit der Repräsentation verknüpfte Aspekt des *Vertrauens zwischen Interviewten und Interviewer* näher gewürdigt werden.

#### *Vertrauen*

Vertrauen zum Interviewer und in das gesetzte Setting sind die Voraussetzung, dass die Interviewten einen Sinn darin sehen, ihre Gedanken und Gefühle in der Erinnerung bestimmter Situationen offen zu legen, sich sogar über schmerzhaftere Erinnerungen zu äußern oder über Erlebnisse, deren Erzählung sogar zu familiären Spannungen führen könnten. Mit Recht ist einzuwenden, dass derartige Informationen womöglich erst über der Rekonstruktion deutlich werden und die Interviewten zu intimen Kundgaben weniger in der bewussten Wahrnehmung von Vertrauen gelangen als durch sich ereignende Verstrickungen im Verlauf der Repräsentation. Unabhängig davon, in welchem

---

<sup>145</sup> In den Kontrastierungsschritten werden die Fallstrukturen aus dem Zusammenhang der Fallstudien verglichen und dabei in ihrem situativen Kontext herangeführt. Es kommt in den rekapitulierenden Darstellungen unweigerlich zu einigen Redundanzen, die aus Gründen der Verständlichkeit unvermeidlich sind.

Grad den Kindern die möglichen Konsequenzen aus dem Gesagten bewusst sind<sup>146</sup>, wie sie die erklärte Anonymität des Interviews einschätzen oder welche Voraussetzungen aus der Lehrer-Schüler-Beziehung mit einspielen, hat sich für die Interviewsituation ein Vertrauen eingestellt, das Erzählungen über Probleme und schmerzhaftere Erinnerungen ermöglichte. Vor dem Interview haben die Befragten ihre Bereitschaft erklärt, am Interview teilzunehmen und bereits eine Vorstellung entwickelt, was sie erwartet. Die Neugier der Kinder wird die Bereitschaft erhöht haben und sicher auch die Lust am Besonderen. Wie sie aus den Medien wissen, werden Menschen (Künstler, Politiker, Wissenschaftler, ...) befragt, die zu einem Thema als Experten ihres Gebiets etwas zu sagen haben (je nach Ansichtssache) und denkbar ist, dass die Attraktivität des Expertentums und Hervorhebung ihrer Geltung auch für die Befragten reizvoll war. Erwartungen und Erfahrungen aus dem Interview selbst werden von den Befragten am Ende reflektiert.

Für Emil war das Interview eine Erfahrung, an dem ihm die Bedeutung des Wissens in seiner Biographie bewusst wurde und überhaupt, dass er das Interview gar nicht so sehr als Fragen über Unterricht wahrgenommen hat, sondern als geleitete Selbstreflexion über seinen Lebensweg. Das spricht einerseits für die besondere pädagogische Qualität des Interviews und Vertrauen in die Interviewführung:

- 1334- *I: Sonst kommen wir noch einmal wieder ins Gespräch. Du hast das jedenfalls ganz*  
 1340 *fantastisch geschafft. Nun würde mich noch einmal interessieren, wie du das Interview erlebt hast?*  
 (.) ja:::a (2) eigentlich nicht wie ein Interview, (1) mehr so wie eine Lebens- (.) oder Lebenserzählung (2) erfrischend durch das Widerspiegeln meines Wissens (.) quasi mir is selbst klar geworden, was ich genauer weiß; (1) das ich es genauer wörtlich sagen kann. (2) das is schon so.

Dafür spricht, dass besonders die Interviews von Emil und Fabian in eine besonders individuelle Richtung gegangen sind und damit das Interview weitgehend über ihre Beiträge gestaltet haben. Während sich Emil mit dem Wissen repräsentieren konnte, findet Fabian ebenfalls in den Einsichten über sich selbst die prägende Erkenntnis aus dem Interview – auch wenn er noch zögert und verarbeitet, was ihn eigentlich genau beschäftigt.

- 1187- *I: Gut, dann hätte ich nur noch eine Frage an dich, und zwar, wie du das Interview*  
 1191 *erlebt hast?*  
 (1) öh (.) tja:: (1) also (2) erhellend (1) wie soll ich sagen? (3) das is so (2) wenn ich jetzt mal genau überleg (.) is das eigentlich ziemlich interessant was man über sich selbst rausfindet oder sagen wir mal (.) was ein beschäftigt; (5) da muss ich noch so'n bisschen knabbern was das genau is (3) nja: (1) aber man kommt da rein (1) und ich glaub da hat man richtig was von (2) empfehle ich weiter @ (2) @

Das Interview ist mit dem Ende der Sitzung noch gar nicht abgeschlossen und wirkt bei Fabian mit Fragen an sich selbst im Reflexionsprozess nach. Für die Jungen kann festgehalten werden, dass das Interview eine Bewusstseinschranke zur Selbstverortung durch Reflexion geöffnet hat und als positive Erfahrung fort dauert. Sie war gar „erfrischend“ (Emil) und gar „erhellend“ (Fabian).

<sup>146</sup> Wäre mit Erstellung der Studien und den Nachgesprächen abzusehen gewesen, dass sich mit der Tragweite der Fallstudien tatsächlich Probleme für das Kind entstehen, wären sie nicht Gegenstand dieses Forschungsberichts geworden.

Annika und Maja berichten im Gegensatz zu den Jungen und im Kontrast zum Erfri-schenden und Erhellenden über das Erleben von Anstrengung: Annika erlebte ihr ers-tes Interview als fordernd. Etwas Neues zu probieren, sich darin bewähren zu müssen und diese Bewährung als Kraftakt einzuschätzen, dokumentiert Annikas grundlegende Einschätzung vom Widerständigen des Neuen. Als anstrengend empfand sie, sich an belastenden Erfahrungen zu erinnern, fand es aber „irgendwie gut“, die Probleme zur Sprache zu bringen und einer Bearbeitung zugänglich zu machen.

1170- *I: Das will ich dir natürlich auch wünschen. Und damit sind wir fertig. Wie war das*  
1177 *für dich mit dem Interview?*

(2) gut (.) weil ich noch nie sowas gemacht hab. (3) aber auch anstrengend.

*I: Wir waren lange dabei. Oder was war anstrengend?*

(.) nja (2) ich fand anstrengend über das alles zu reden, (1) und sich an viele Sachen zu erinnern; (2) aber ich fand das gut (.) weil man damit ja umgehen muss. (2) und das is gut (.) auch mal was zu sagen da drüber; (3) und eigentlich (2) das fand ich irgendwie gut; (2) ähm (.) das sollte auch mal bei LEGs so sein (2) naja.

Annika hat diese Verarbeitung gar produktiver eingeschätzt als das dafür gedachte pä-dagogische Instrument der Lernentwicklungsgespräche, die für Annika im Beisein der Eltern tatsächlich belastend waren. Das Interview forderte sie, hat in diesem Sinne aber eine pädagogische Qualität zur Reflexion von Krisen.

Maja hat sich das Interview gar noch schwieriger, aber vor allem anders vorgestellt. Sie „wusste das ich erzähl darf und viel erzähl“, hat aber doch eher das Format einer mündlichen Fachprüfung erwartet und wurde angenehm überrascht. Die erklärten möglichen Freiheiten hat Maja nicht mit einer genaueren Vorstellung verbinden kön-nen und zum Schluss des Interviews zwar einen Kontrast zu ihren Erwartungen fest-gestellt, aber nicht wie die anderen Befragten eine erste Bilanz gebildet. Sie teilt mit Annika das Empfinden der Anstrengung, unterscheidet sich von ihr jedoch in der Re-flexionstiefe des Abschlusses, in der sie den Jungen ähnlich ist.

920- *I: Wie hast du das Interview denn erlebt?*

930 (5) ((*wiegt den Kopf hin und her*)) mm (2) ja (1) manchmal schwierig, (2) aber auch spannd. (2) ich hab’s mir halt anders vorgestellt; (1) also schwieriger vorgestellt; (3) aber (4) //mhm, ja// also so schwierig fand ich’s auch wieder nich.

*I: Was hast du dir vorgestellt?*

(1) also (2) ä:::hm (2); ich hab mir halt so vorgestellt (1) ähm (1) also ich (.) ich wusste das ich erzähl darf und viel erzähl, (2) und denn hat ich halt denn so gedacht mit Fragen halt mehr; (2) ich dachte das wären so schwierige Fragen (1) das=ich irgendwie ganz lange brauch für Antworten, (3) dann hab=ich aber auch gemerkt das es halt’n bisschen anders war als ich’s mir vorgestellt hab. (2) gut; (2) gut anders.

Die zum Ende des Interviews durchscheinenden Strukturen der Repräsentation bilden die kursorische Coda der gesamten Repräsentation. Angefangen beim *Selbstbild*.

### *Selbstbild*

Emil und Fabian repräsentieren ein positives Selbstbild. Emil stellt sich sprachlich und inhaltlich als wissenschaftlich ambitionierter Fachmann dar. In seinen ausführlichen Beschreibungen von naturwissenschaftlichen Phänomenen seines sehr vielfältigen In-teressenbereichs repräsentiert er das Bild des Forschers, der umfassende Kenntnisse über Naturwissenschaften und ihre Bedeutung für den Menschen erlangt hat. Dieses Wissen hilft, Probleme zu lösen; Emil identifiziert sich mit diesem positiven Bild des Wissenschaftlers und eifert entsprechenden Handlungsorientierungen nach. Fabian

hingegen stellt in seiner Repräsentation seine herausragenden fachlichen Fähigkeiten in den situativen Kontexten heraus: Leistungen in den Vorträgen, Diskussionen und schriftlichen Arbeiten sind in seiner Darstellung so ausgereift, dass sie von den erwachsenen Fachleuten (inklusive der Lehrer) besonders gelobt werden. Die Anerkennung durch Fachleute und Eltern hat tragende Bedeutung in die Selbstüberzeugungen. Im Gegensatz zu Emil hat nicht das Wissen selbst die zentrale Rolle in der Repräsentation, sondern wie er sich darüber darstellen kann. Die Beschäftigung mit Wissenschaft als Mittel zum Zweck zu sehen, wäre allerdings verkürzt, da Fabian in den Sachbeschreibungen auch den empfundenen Reiz für die Themen selbst immer wieder unterstreicht. Das positive Selbstbild ist auf erlangte Erfolge im Unterricht zurückzuführen.

In Annikas Repräsentation ist die Darstellung des Empfindens der eingeschränkten Fähigkeiten ein durchgehendes Motiv. Teils ist diese Haltung von den Eltern übernommen, deren erklärte Bemühungen auf Optimierung der Merkfähigkeit die wesentliche Handlungsorientierung bilden, teils nimmt Annika das Problem in den Darstellungsversuchen zu den Sachgegenständen wahr. Während für Emil das Wissen existenziellen Sinn hat und Fabian die Herausforderung reizt, hat Annika Mühe den Herausforderungen gerecht zu werden und erlebt ausgesprochen negative Erfahrungen im Umgang mit Leistungsbewertungen und den Bemühungen, den Lernstoff zu verstehen. Die Negativität des Bildes erhält diesen Charakter besonders vor dem Hintergrund von erreichten soliden bis guten Leistungen. Annika erinnert auch Erfolgserlebnisse im Kontext von Gruppenarbeit oder Lehrer-Feedback, doch der immer wieder benannte Misserfolg mit dem „Merken“ dokumentiert ein negatives Selbstbild. Auch Maja reagiert auf die erlebten Misserfolge verlegen, beschämt und resigniert. Sie sieht die eigenen Misserfolge anhand schlechter Noten und Schwierigkeiten mit dem Verstehen der Fachinhalte. Maja bezeichnet sich selbst als leistungsschwach und sieht damit ihre Grenzen, doch dokumentieren Majas Erzählungen ein positiveres Empfinden von Lernmotivation durch positive Erlebnisse im Fachunterricht und erfahrenen Lernsinn in Bezug auf Naturwissenschaften. Maja zeigt eine deutliche Angst vor Fehlern und Versagensängsten. Zwar erkennt Maja eigene Grenzen, doch hat sie darüber weniger fest umrissene Vorstellungen als Annika. Das macht ihr das Empfinden von Lernfreude schließlich leichter. Das führt dazu, dass sich Maja einmal als lernschwache Schülerin erklärt, die Schwierigkeiten mit dem Merken hat, um nachfolgend gewiss zu sein, ein Thema völlig verstanden zu haben.

#### *Sich über Fachwissen mitteilen*

Emils Sachbeschreibungen und die weitreichende Reflexion seiner Interessen dokumentieren eine detaillierte Vorstellung über die Naturwissenschaften. In der Haltung eines naturwissenschaftlich Gebildeten teilt er sein Wissen über eine anspruchsvolle Fachsprache und in differenzierter Ausdrucksweise mit. Die von Ausführlichkeit und Klarheit geprägten, teilweise abstrakten Gedankengänge behandeln die Naturwissenschaften über konkrete Themen. In Überlegungen zur Logik, Philosophie und den Prinzipien in den Naturgesetzen nimmt Emil eine intellektuelle Haltung ein. Die Beschäftigung mit abstrakten fachlichen Ideen wird auch in Fabians Beiträgen dokumen-

tiert. Im Rahmen seiner Repräsentation als Fachmann stellt Fabian individuelle Wünsche und Neigungen anhand einer analytischen Reflexion der eigenen Fähigkeiten und Erfahrungen differenziert, tiefgehend und selbstbewusst dar. Fabian hinterfragt seine Arbeitsmethoden mit dem Ziel der Optimierung, gelangt zu vielseitigen Interessenfeldern und (selbst)kritisch geäußerten Positionen. Während in Emils wissenschaftlichen Habits der Reiz des Gegenstands im Mittelpunkt steht und er eine gegenstandsbezogene Abstraktion betreibt, ist dieser Bereich bei Fabian schmaler gehalten und erstreckt sich mehr auf Methoden des Erwerbs von Fachkompetenz und ihrer Darstellung.

Annika erinnert das Spektrum der behandelten Themen umfassend, kann situative Details ausleuchten und Interessen äußern, zeigt im Gegensatz zu Emil und Fabian über den Unterricht hinaus keine individuell entwickelten Interessenbereiche. In Annikas Erzählungen werden in Ermangelung inhaltlicher Details und richtiger Erklärungen der Sachzusammenhänge begrenzte Fähigkeiten in der Erfassung und Darstellung von Fachwissen dokumentiert. Sich über die Fachinhalte darzustellen, löst bei Annika Verlegenheit aus; sie teilt ihre deutliche Abneigung gegen Referate mit. Auch Majas Grenzen im fachlichen Verstehen und Reflektieren über ihr Lernen werden bereits am Artikulationsvermögen (schlichte Sprache, seltener Gebrauch von Fachtermini) ersichtlich. Thematische Sprünge und kaum verständliche Sequenzen weisen darauf hin, dass Maja Schwierigkeiten hat, eine gedankliche Struktur zu finden. Maja begreift einfache fachliche Fakten und simple Zusammenhänge; tiefergehende Einsichten in fachliche Konzepte und Methoden verschließen sich ihr jedoch. Entsprechend schwer fällt ihr eine Abschätzung, was tiefergehende Kenntnisse und Methoden ausmacht und wie sie erreicht werden können. Maja entwickelt jedoch weniger Ängste, sich mit komplexeren Zusammenhängen auseinanderzusetzen, da sie auch mit probierendem Versuchen davon ausgeht, die Sache verstanden zu haben, während Annika die Komplexität der Vertiefungen erkennt und einen anspruchsbedingten möglichen Misserfolg scheut.

#### *Reflektieren über sich und andere*

Wissen, insbesondere im naturwissenschaftlichen Kontext, erfüllt für Emil durch häusliche experimentelle Studien und Erfahrungen aus biographischen Wendepunkten individuellen Lernsinn. Emil erklärt ausführlich naturwissenschaftliche Lösungen für Weltprobleme wie das Klima, sieht deren Innovationskraft jedoch auch in der Bedeutung für Problemlösungen in seinem sozialen Umfeld, etwa im Treppenlift für die Großmutter oder die Pflege des Bruders. Die als heuristisch zu bezeichnende Handlungsorientierung steht im engen Zusammenhang zur uneingeschränkten Vorbildfunktion der Familienmitglieder in der speziellen Verbindung aus wissenschaftsorientierten Kompetenzen und sozial-emotionaler Zuwendung. Im Gegenhorizont reflektiert Emil das Verhalten der Lehrerin aus der vorherigen Schule, wie die Krise überwunden werden konnte und wie sich die Veränderungen auf seine Einstellungen ausgewirkt haben.

Fabian analysiert Rollenverhältnisse und Einstellungen und Erwartungen der Akteure (sich inbegriffen) sehr genau, um sich vorteilhaft mit seinem Fachwissen positionieren zu können und in geschickter Weise die eigenen Ziele und Wünsche zu erreichen. Daraus entwickelt Fabian akteurbezogene Verhaltenshypothesen und Typologien. Die

Lehrertypologie und Ansichten über Schülerverhalten sind dafür typische Theorieleistung. Sie bilden wiederum die sich transformierenden Grundlagen für Fabians Wahrnehmungs- und Handlungsschemata und daraus folgende Anpassungsstrategien.

Annikas Reflexionen über die sie beschäftigenden Probleme dokumentieren profunde Fähigkeiten zur Analyse ihrer Position: Ihre Lernbedürfnisse auf der einen Seite, die unterschiedlichen Verhaltensweisen der ihr begegnenden Akteure – Lehrer, Eltern, Mitschüler – analysiert sie ausführlich und kann sich in der Dynamik der Rollen unter gleichzeitiger Belastung durch die Eltern einen stärkenden Bereich der sozialen Peer-Beziehungen herausnehmen und mitgestalten. Annika reflektiert Wendepunkte ihrer Erfahrungsgeschichte. Das sich hier ereignende Umdenken zeigt sich in monologischen Fragmenten, die Annika in ihre Erzählungen und Beschreibungen über die Schlüsselmomente dieser Wendepunkte mit einbringt. Das nimmt nichts von der Kraft dieser Belastung, die Annika durch ihre Empathiefähigkeit und kooperatives soziales Handeln zumindest teilweise kompensiert. Der Kontrast zwischen diesen Stärken und den Schwierigkeiten auf fachlicher Seite zeigt weniger generelle intellektuelle Defizite als das aus der Belastungssituation resultierende Bedürfnis nach sozial-emotionaler Verlässlichkeit. Bei Fabian und Emil steht in der Reflexion die Verbindung aus den Stärken im fachlichen Lernen und ihrem sozialen sowie akteurspezifischen Zusammenhang im Vordergrund, während bei Annika die Ursachen der Schwierigkeiten und Kompensation durch soziale Peer-Netzwerke mehr Raum einnehmen.

Maja zeigt eine der Annikas ähnelnden Ausprägung in der differenzierten Reflexion sozialer Peer-Beziehungen. Sie gelangt in ihrer Analyse auch zu alternativen Identifikationsfiguren außerhalb der Familie. Daneben strengt Maja eine Reflexion über ihre Lernwege an: Sie gelangt von konkreten Beobachtungen zu subjektiven Theorien über Lernen in der Schule und Unterstützung von Lehrern, Familie und Peergroup. Maja definiert darin ihre eigenen Bedürfnisse über ihre begrenzten Ausdrucksmöglichkeiten. Schulisches Lernen macht ihr generell Sinn und behält auch motivierende Momente und Lernmotivation, wenn Erfolge ausbleiben und die eigenen Grenzen im Vergleich mit anderen bewusst werden.

### *Repräsentation im Gesamtbild*

Das Vorwissen Emils schafft einen Fundus an Anknüpfungspunkten für unterrichtliche Themen. Mit individuellen Vorstellungen über aktuelle und potenzielle Interessengebiete entsteht eine emanzipierte und intrinsisch motivierte Position des Fachlers, die auch unabhängig vom Unterricht Bestand hat. Emil hält sich mit der Inszenierung seines Wissens zurück, teilt seine Kenntnisse aber gerne mit anderen: Emil erkennt die Stärken anderer und weist sie auch nicht zurück, wenn sie seine Fortschritte im Lernprozess einschränken. In seinen Erzählungen wird die Einstellung dokumentiert, nach der die Effektivität von Problemlösungen und Varianz der Methoden sich durch Kooperation mit anderen Wissenden verstärkt. Einerseits wird das eigene Wissen vermehrt, andererseits werden andere durch Information vor Gefahren geschützt. Für diese Wirkung muss das Wissen kommuniziert und geteilt werden. Das macht für Emil die ausführliche Repräsentation als Wissender erforderlich und auch weniger die

Orientierung an den Mitschülern als am qualifizierten Fachwissen der *scientific community*, für die er Vorbilder in Familie, historischen Persönlichkeiten und auch in den Medien findet.

Fabian funktionalisiert das Interview als Raum für die Selbstdarstellung. Die durch dramatischen Gestus und emotional geprägte Sprachmittel ausgezeichnete „Individualsprache“ markiert u. a. eine besondere Leidenschaft in der Darstellung der eigenen Person und ihrer Wirkung auf den Teilnehmerkreis eines Settings. Fabians teilweise extrovertierte Repräsentation erscheint zudem als Mittel zur Aufmerksamkeitsstiftung. Eine besondere Nähe zu den Lehrern und ausführliche Betonung ihrer Vorbildfunktion scheint einen kompensatorischen Effekt zum distanzierten Verhältnis der Eltern zu Fabian haben. Sie zeigt sich auch in einer pädagogisch geprägten Attitüde, etwa indem Umlernerfahrungen zu Regeln verallgemeinert und in Form von Allgemeinplätzen als Orientierungsschema formuliert werden. Im Orientierungsrahmen weisen sie das Bemühen hin, den Erwartungen der Erwachsenenwelt in besonderer Ausprägung zu entsprechen. Der Allgemeinplatz bildet den Code eines Verhaltenskonsenses aus diesen Erwartungen. Fabian folgt zur Herstellung der Nähe zudem der konfliktreichen Strategie der Distanzierung zu den Mitschülern. Das führt dazu, dass der Anspruch des individuellen Lernens zur Entwicklung der eigenen Fähigkeiten und Neigungen einen starken egozentrischen Akzent in der teils herabwürdigenden Beurteilung des Verhaltens seiner Mitschüler annimmt. Das selbstbewusste, leistungsorientierte Streben prägt Fabians Orientierungsrahmen. Die Teilnahme an der *scientific community* definiert für Fabian ein exklusives Verhältnis, während sie bei Emil die Bedeutung einer Kenntnisse vermittelnden Gemeinschaft der Problemlöser annimmt.

Im engen Fokus auf Merken und Abarbeiten in den elterlichen Vorstellungen besteht bei Annika eine sozialisationsbedingte Schranke zur Auseinandersetzung mit fachlichen Themen wie auch stressinduzierte Hemmschwellen. Das Vorhalten von Schwächen durch die Eltern setzt Annika unter einen erheblichen Leistungsdruck. Einerseits motivieren Zukunftsängste die Fortsetzung der Fleißarbeit, andererseits bestärken erlebte Erfolge das Vertrauen in das ausdauernde Abarbeiten. Sie hat darüber hinaus durch Selbstreflexion Vermeidungsstrategien entwickeln können, die etwa in der Ablehnung der ihre Schwächen offenlegenden Referaten im Unterricht resultiert. Annika kompensiert das Fehlen emotional-sozialer Zuwendung durch den Aufbau eines engen sozialen Netzes mit den Mitschülern, das Annika auch für Lernprozesse effektiv nutzt. Die empfundenen Schwächen und Sorgen werden durch die Zuwendung und Stärke anderer ausgeglichen und die eigenen Kompetenzen zum Gelingen gemeinsamer Projekte eingebracht.

Maja will aus eigenem Antrieb Fortschritte machen, weiß, dass Erfolg vom eigenen Engagement abhängig ist und erfreut sich an erzielten Erfolgen. Zugleich ist bei Maja eine durchgehende Stressbelastung angesichts der Schulleistungen persistent. Sie stabilisieren sich durch intellektuelle Beschränkungen, überzogene Erwartungshaltung der Eltern und eng limitiertes lernmethodisches Repertoire. Ihr Bild von einem erfolgreichen Lernkonzept ist gleichfalls einfach und auf das Merken von Fakten beschränkt. Die positive Sicht auf Unterricht wird durch die Vielfalt der erzählten unterrichtlichen Episoden, Details zu den behandelten Sachthemen und Erlebnisse der kooperativen Arbeit gestützt und wird im Speziellen laufend durch Phrasen markiert. Sie werden

dort gesetzt, wo die sprachlichen Ausdrucksmittel an ihre Grenze kommen und überdies als zweckoptimistischer Gegenimpuls gegenüber den empfundenen Misserfolgen und als Akzeptanz signalisierende Codes gegenüber dem Lehrer kenntlich. Im größeren Zusammenhang bilden die Codes verschiedene Identifikationssymbole für die eigenen Vorlieben, diejenigen des Lehrers und des Vaters, mit denen sich Maja wechselseitig zu arrangieren bemüht. In ähnlicher Weise wie Annika sucht Maja die Nähe zu den Mitschülern; sie erhält Motivation und Zuspruch durch gemeinsame Erlebnisse und Aktivitäten im Unterricht.

#### **4.2.2 Individuelle heuristische Orientierungsrahmen**

In den vier Fallstudien bildeten sich bei allen Befragten die Vorstellungen und Motivationen im fachlichen Lernen und Anregungen im Lernprozess durch Irritationen als Themen heraus. Sie bilden die materialbasierte Grundlage der *Tertia Comparationis* zur Identifikation möglicher individueller heuristischer Orientierungsrahmen. Ihre Strukturen sollen nun fallvergleichend erhoben und zusammengeführt werden.

##### *Bevorzugte Lernarrangements und ihre Attribute*

Emil nutzt Experimente in vielfältiger Weise als Erkenntnismittel: Das praktische Forschen und Erkunden kennt Emil seit früher Kindheit bereits von zu Hause; ihn reizen dabei ebenso technische Herausforderungen (Gläschen-Problem), Erkenntnissammlung durch Versuch und Fehlerkontrolle (Chemielabor), aber auch Gedankenspiele über ökologische Kreisläufe und Folgenwirkungen von Erfindungen. Allen Formen des Experiments sind zum Erforschen herausfordernde Ideen gemeinsam. Das können Anregungen über eine historische Persönlichkeit sein (Leonardo da Vinci), die großen Fragen zu Problemen mit der Klimaveränderung und auch praktische Überlegungen des Alltags. Entsprechen offen ist Emil für pragmatische Aufgaben, anregende Fachtexte oder gemeinsame Diskussionen, wenn sie auf eine interessante Idee hinweisen. Emil hat sich dazu bereits individuelle Interessensfelder erschlossen, sodass der Unterricht ergänzende und willkommene Impulse liefert, zweifellos aber darauf nicht angewiesen ist. Emil motivieren besonders Lernprozesse, die anschauliche Zugänge erlauben und von dort aus auf neue Fragestellungen hinführen. Der leichte Einstieg wird wie im Falle des Bootbauens mit einer Irritation verknüpft, etwa der Geschichte des Archimedes und zu einer anregenden problemorientierten Auseinandersetzung kombiniert, für die Emil im Endeffekt nicht einmal ein bestimmtes gegenständliches Produkt oder die Gewissheit einer anerkannten Leistung erwartet; die Herausforderung selbst bildet das Zentrum der Attraktivität und Produktivität in selbstbestimmten Lernprozessen.

Fabian kann in ähnlicher Weise durch Ideen zu Gedankenexperimenten gelangen. Sein Orientierungsschema wird zwar durch den Reiz praktischer, weil alltagsrelevanter Problemlösungen bestimmt, doch spricht Fabian auch über das mögliche Schulfach „Denken“ und dokumentiert vielfältige Gedankenspiele im Bereich naturwissenschaftlicher Theorie, über Problemlösungen in anderen Fächern und über die Rollenkonstellationen der Akteure im schulischen Rahmen. Fabian stellt dabei weniger die Ergebnisse der Problemlösungen in den Mittelpunkt als die durch Überwindung von Schwie-

rigkeiten gewonnene Reputation von Fachleuten oder der erhoffte Lernerfolg. Das Repertoire heuristischer Strategien in Fabians Habits ist auf vielfältigere Bezugsfelder ausgedehnt als das Emils, dafür sind die Emils im naturwissenschaftlichen Kontext selbst differenzierter ausgerichtet. Ein deutlicher Unterschied zu Emils Arbeitsweise liegt im großen Stellenwert eines erfolgreichen Fachlernprozesses durch Erreichen einer Leistung. Exzellente Leistungen sind einerseits durch die familiären Wertvorstellungen sozialisiert, und ihre Produktivität durch individuelle Erfolge verstärkt. Das problemorientierte Experiment (Boote bauen, 3D-Modell) in individuellen Interessenbereichen motiviert auch Fabian sehr stark, da er sich an ihm beweisen kann, allerdings muss es neben dem Reiz der Beschäftigung selbst auch durch strukturierende Lehr- und Lernmethoden einen erfolgreichen Abschluss ermöglichen. Fabian geht die Gegenstände dabei kritisch und durchaus offensiv an. Während Emil eintönigen Aufgaben mit Langmut begegnet und Interessenbereiche eigenständig selektiert und notfalls zu Hause eigene Ideen weiterverfolgen kann, zeigt Fabian deutlicher auf, wie ihn unsinnige erscheinende formale Einschränkungen (ProbEx-Wettbewerb) im Lernprozess demotivieren, während geeignete Arbeits- und Planungsmethoden den Rahmen der Selbstständigkeit für selbstbestimmte Lernprozesse ergeben.

Annika bevorzugt praktische und anschauliche Lernarrangements. Was sie selber herstellen, ausprobieren, sehen und mit der alltäglichen Lebenswelt direkt verbinden kann, schafft eine affektive und permanente Bindung zum Lerngegenstand. Ein sichtbares Produkt des Lernprozesses verspricht Lernerfolge jenseits anspruchsvoller theoretischer Konzepte, transportiert jedoch nicht zwangsläufig deren Verständnis. Nähe zu einer möglichen Nützlichkeit für die Berufsvorbereitung bilden einen starken Sinnbezug aus. Die bevorzugten abwechslungsreichen und „schönen“ Inhalte, an denen Erfolgserlebnisse abgebildet werden, z. B. Aufgaben zur praktischen Erkundung wie das Armmodell oder die meteorologischen Messinstrumente. Annika strebt angesichts der an sie gestellten Ansprüche nach Reduktion in Form übersichtlicher und im Anspruch überschaubarer Aufgaben, die sie selbstreguliert lösen kann. Ein Ideal sind klar definierte Themenaufgaben oder Werkstattsettings, die zugleich quantitative Belege ihres Fleißes abbilden. Sie ermöglichen anschaulich nachweisbare Erfolge in einem abgesicherten Erprobungsraum, in sie eigene Schwerpunkte setzen und Neigungen nachgehen kann. Da Annika ihre Lernwege und Interessen beredet darstellen kann, werden ihr auch die eigenen Interessen in den abgesicherten Settings deutlicher als bei Maja.

Maja entwickelt wie auch Annika Lernfreude an praktischen Aufgaben mit Freiraum zum Ausprobieren und Experimentieren in kooperativen Settings (Bootebau). Thematisch sind für Maja Lebensweltbezüge mit alltagspraktischen Anwendungen oder nützlichen Erfindungen attraktiv. Lebensweltliche Vorerfahrungen, etwa durch Nähe zum Beruf des Vaters (Elektrischer Strom) stoßen auf große Resonanz und bilden einen besonders starken Sinnbezug aus. Annika kann das „Schöne“ ihrer Produkte mit den Intentionen des Faches verbinden und über die praktischen Ergebnisse fachliche Informationen absichern, was bei Maja nur ansatzweise der Fall ist. Maja ist die Vielfalt der Themen und Methoden wichtig und bevorzugt dabei Inhalte mit eingängigem Un-

terhaltungscharakter (mit „Spaß“) und oberflächlichen Theoriebehandlungen. Beispiele für die erwünschte Abwechslung sind Ausflüge, da bei ihnen die affektive Wahrnehmung anstatt inhaltlicher und unverständlicher, mithin Versagensängste hervorrufoende thematischer Komplexität im Vordergrund stehen kann. Bedeutsam sind dazu auch Erlebnisse an attraktiven Orten mit positiver Atmosphäre und guter Laune der Beteiligten.

Der maximale Kontrast zwischen den befragten Jungen und Mädchen liegt in der Anlage des Experiments als denkende Erfahrung bei den Jungen in einem breiten theoretischen und praktischen Gegenstandsbereich, während die Mädchen praktische Aufgaben im Falle Annikas durch zielgerichtete Versuche und im Falle Majas durch *Trial-and-Error*-Verfahren lösen. Die Interessenbereiche der Jungen zeugen von starken Selbstbestimmungen in herausfordernder Themenauswahl, während die Mädchen selbstregulierte Aufgaben in einfachen thematischen Zusammenhängen bevorzugen.

### *Theorie und Praxis im Lernarrangement*

Die Theorie, das Spiel mit der Idee, gerät im Orientierungsschema Emils in den Bereich des monotonen frontalen Unterrichts. Im Orientierungsrahmen ist eine Fülle theoretischer und philosophischer Fragen innerhalb eines sprachlich metaphernreich ausgedrückten Fachdiskurses verankert. Wissen erfüllt dort seinen Sinn, wo es einen individuellen Bezugspunkt zu ihm ausbilden kann – dann ist es nicht mehr Theorie, sondern eine ihn betreffende und interessierende gedankliche Praxis. In diesem Kontext strahlt die Beschäftigung Emils in hochabstrakte und komplexe theoretische Überlegungen aus. Wo im Gegenhorizont die Inhalte in einer Beschäftigungsmaßnahme ohne einen Sinnbezug, ohne Einladung zum Erforschen, vorgesetzt werden, aber vom Lehrer als Auftrag zur fachlichen Bildung deklariert wird, erscheint die Beschäftigung als schwache Theorie der Beschäftigung mit Wissenschaft, aber nicht Wissenschaft selbst. In Fabians Position wird auch im Orientierungsschema deutlicher, dass für ihn Themen durchaus theoretisch-abstrakt sein dürfen, wenn sie konkrete Vorstellungen hinter den Begriffen wecken. Das Thema Philosophie wird mit der theorielastigen Reflexion zum Thema Gehirn verknüpft und damit Emil gleich eine Praxis der Theorie im Orientierungsrahmen verankert. Im Unterschied zu Emil deklariert Fabian das Beschäftigen mit Theorie einmal unabhängig vom konkreten Inhalt als Schule des Denkens und damit als heuristisches Mittel für erfolgreiche Lernprozesse. Fabian kann und will sich mit Theorieleistungen gegenüber anderen profilieren und damit sein Ansehen unter Fachleuten erhöhen oder als besondere Leistung im Fach geltend machen. Diese Hinwendung auf die Nutzbarkeit eines beweglichen Denkens für gute Leistungen tritt bei Emil nicht auf.

Die mit fachwissenschaftlichen Theorien verbundenen Lerninhalte dürfen für Annika nicht zu komplex und abstrakt sein, da sie sich einerseits nur schwer hineindenken kann und entsprechende Inhalte den Anlass für die ausgedehnten Übungspensen darstellen. In Annikas Orientierungsrahmen hat sich hierbei eine sehr kontrastreiche Dichotomie aus anschaulichen, praktischen Aufgaben instrumentellen Handelns und den theoretischen Aufgaben gebildet. Mit besonderem Vorbehalt steht Annika Fachtexten gegenüber, die sie ohne Abbildungen als zu kompliziert verwirft. Es ist kein

Sachthema erkennbar, für das sich Annika außerhalb des anschaulichen bzw. praktisch-handlungsorientierten Arrangements begeistern kann, obwohl Annika in ihren Beiträgen ein grundlegendes Verständnis der fachlichen Zusammenhänge dokumentiert. Abstraktion ohne Konstruktion einer subjektivierenden Verbindung im Lerneingangsprozess führen offenbar zur Ablehnung der Beschäftigung.

Selbsttätigkeit im handelnden Lernen mit dem Potenzial von Spaßempfinden bildet in Majas Handlungsorientierung den positiven Gegenhorizont zum frontal arrangierten theoriebezogenen, textlastigen Lernen. Monotoner Frontalunterricht widerspricht den positiven Erfahrungen, die Maja vor allem mit den instrumentellen Aspekten handelnden Lernens gemacht hat. Er wird als langweilig und theorielastig beschrieben. Maja ist jedoch anders als Annika grundsätzlich bereit, sich mit allen Themen, auch den theoriebezogenen, zu beschäftigen und zeigt unablässige Bemühungen, die theoretischen Konzepte zu verstehen. Es eröffnen sich Verständnismöglichkeiten über anschauliche Darstellungen der Theorien. Trotz der grundsätzlichen Bereitschaft empfindet Maja auch Frust und Misserfolg angesichts der bei ihr sich noch seltener einstellenden Erfolge beim Verstehen von theoretischen Aspekten.

#### *Bedeutung und Funktion von Wissen*

Die Beschäftigung mit naturwissenschaftlichem Fachwissen und Erlebnisse familiärer Geborgenheit fallen wie am Beispiel des Kristallebuchs bei Emil regelmäßig zusammen, sodass der Wissenserwerb eine sozialisierte Attraktivität angenommen hat. Motivierende Lernprozesse werden zudem im familiären *modus operandi* des Wissenserwerbs geprägt, und zwar durch Möglichkeiten zur selbstbestimmten Beschäftigung und Entwicklung von Interessengebieten. Individuelles Lernen ist demnach kein Anspruch, den allein Schule realisieren muss, es resultiert aus dem familiären Lebensstil. Die durch Schule vorgegebenen Grenzen rühren Emil darum nicht weiter an, da die häusliche Kompensation ausreichende Sinnbezüge ergibt, andererseits die entwickelten Interessen soweit gediehen sind, dass Emil auch unter Einschränkungen für sich interessante Bereiche identifizieren kann. Bestärkt vom eigenen Wissensdrang und familiär bedingter Nähe zu den Wissenschaften unter der Orientierung wissenschaftsorientierten Strebens bringt Emil erhebliche Kraft und Ausdauer für das schulische Lernen auf. Widrigkeiten in der Schullaufbahn haben die Interessen und Meinungen nicht gefährdet; das positive Vertrauen in die konstruktive Kraft der Wissenschaften bilden ein positives Gegengewicht. Fachliche Kompetenz ordnet Emil weitaus feiner gegliedert ein als in der Bedeutung für Schulleistungen; sie sind, wie Emil in Referenz zu Expertenmeinung ausdrückt, Ausweis als Teilnehmer der Wissenschaftsgemeinschaft; Fachwissen ist eine die *scientific community* konstituierende Kapitalsorte (vgl. Bourdieu 1971). Eine wissenschaftsorientierte Handlungsorientierung erscheint ihm sinnvoll, da Wissenschaft eine tiefere Erkenntnis über natürliche Phänomene und über damit verknüpfte Einsichten zum vernünftigen Handeln führt. Sie konkretisiert sich bei Emil durch eine originäre Neugier und Vertrauen in die Wissenschaften mit ihren Innovationen zur Verbesserung von Lebensqualität und gar ihre (über-)lebenswichtige Bedeutung. Neues Wissen zu erlangen hängt auch von der Kreativität und dem Mut des Forschenden ab, darum besteht für Emil keine unüberwindbare Schranke zwischen sich

und dem Experten. Die Habits von Wissenschaftlern lassen sich mit den eigenen Experimenten und Einstellungen kultivieren.

Aufgaben, die zu kritischen Auseinandersetzungen einladen, Selbstverantwortung fördern und eigenen Meinungsbildungen im Wissenserwerb provozieren, geben Fabian die Möglichkeiten zum selbstbestimmten Lernen. Über Selbstbestimmung kann Fabians Wunsch nach individuellem Lernen eingelöst werden, zugleich werden die dadurch gewährten Freiheiten durch die von Lehrer und Bildungsplan gesetzten Rahmenbedingungen reguliert, aber auch abgesichert. Exemplarisch sind Themenbehandlungen, in denen das Wissensrepertoire (wie beim Auge) unstimmig wird und eine Revision erfordert. Die lernmethodischen Kompetenzen helfen, auch zukünftige Herausforderungen problemlösend zu bewältigen. Zur individuellen Entfaltung will sich Fabian als leistungsstarker Schüler nicht in der Funktion als Helfer bescheiden. Bestärkt von individuellen Erfolgserlebnissen und geleitet von schulischen und elterlichen Erwartungen bringt Fabian erhebliche Mühen für das schulische Lernen auf. Im wachen Interesse an speziellen Themen, durch offensiv repräsentiertes Selbstbewusstsein und (auch dadurch bedingte) positive individuelle Erfahrungen ist dieses Streben auch abweichend von Ansichten der Eltern maßgeblich von eigenen Interessen und Meinungen geprägt. Im Gegensatz dazu entsteht die Selbstbestimmung bei Fabian weniger aus einem freien Entfaltungsraum der Wissenskultur, sondern entlang des schulischen Rahmens, sich von den Mitschülern durch Leistung hervorzuheben und von Fachleuten akzeptiert zu werden und den eigenen Ehrgeiz zu befriedigen. In zweiter Ordnung erlebt Fabian ebenso den Reiz der fachlichen Themen an sich und die Lust an der fachlichen Herausforderung.

Annika versucht dem auferlegten Leistungsdruck durch Fleißarbeit gerecht zu werden und adaptiert die Orientierung in einen Perfektionismus, der sich nicht zielführend durch eingeschränkte Leistungsfähigkeit und den engen Fokus auf Merken und Abarbeiten erweist und darum zu Enttäuschungen führt. Teilweise führt eine souveräne Positionierung zu einer entlastenden Gegenbewegung. Für die Eigenständigkeit spricht etwa die Strategie „Mut zur Lücke“, die sich für Annika in versteckter Opposition zu den Eltern bewährt und verfestigt hat. Das schulische Wissen entwickelt eine attraktive Wirkung, wenn es frei vom Leistungsdruck stehen kann. Anhand von Wissen erfolgt für Annika keine Selbstbestimmung über Wissen wie bei den Jungen, sondern eine Bewältigung von Leistungsansprüchen, der sie am besten in selbstregulierten Settings zum Abarbeiten begegnen kann. Fachliches Wissen erscheint in praktischen Aufgaben relevant und wird entsprechend dieser Erfahrungen dimensioniert, d. h. gedanklich-theoretische Abstraktionen der Erkenntnisse sind bei Annika außerhalb der sozialen und ethischen Erörterungen nicht zu finden. Experimente machen Annika darum Freude, haben aber im Gegensatz zu lernmethodischen Kompetenzen eine sekundäre Bedeutung als Mittel zum Erlangen von Fachwissen.

Der empfundene Spaß am Lernen durch anschauliche Themen und praktische Aufgaben verbessert nach Majas Orientierungsschema die Merkfähigkeit. Diese soll sich ähnlich wie bei Annika mit dem ausdauernden Durcharbeiten der Materialien einstellen. Der Erfolg wird von Maja im Merken von Fachbegriffen gesehen, allerdings mit geringem Ertrag und negativer Beurteilung durch die Eltern. Das Repertoire an problemlösenden und lernbezogenen Kompetenzen ist wenig entwickelt. Die erreichten

Fachkenntnisse sind weniger als Ergebnis eines eigenständigen Verstehensprozesses, sondern Resultat einer Inanspruchnahme von wiederholten Erklärungshilfen von Mitschülern und Lehrern zu sehen. Der Erwerb von fachlichen Kompetenzen und Wissen vollzieht sich primär anhand der sinnlichen und leiblichen Wahrnehmung der Phänomene, während Annika eine Bindung zum Thema auch durch angeregte Diskussionen aufbauen kann (Massentierhaltung). Das Verständnis fachlicher Konzepte ist weitgehend auf dem Stand der Grundschule entwickelt.

#### *Die Entstehung und Wirkung von Irritationen*

Irritationen entstehen durch Entselbstverständlichung des Vorwissens, alltäglicher Routinen und Vorstellungen. Bei Emil wirken sie als Verschiebungen des Gewohnten und daraus resultierender Wahrnehmung eines Kontrastes, z. B. mit dem Vorwissen über Vulkane, aus dem sich eine motivierende Spannung aufbaut. Irritationen werden bewusst, wenn sich die Verschiebung zu einer Kontrasterfahrung entwickelt, etwa indem Emil im Abgleich mit Lehrern, Mitschülern oder anderen Experten Unterschiede im Wissen, in Meinungen und Erfahrungen über ein Thema bemerkt und analysiert. Im Falle Emils bestehen sehr vielfältige Anknüpfungsstellen in Form breitgefächerten fachlichen Vorwissens, vielseitigen Interessen und Erfahrungen aus Experimenten. Schließlich ist Emil durch seine differenzierte Wahrnehmung und Reflexionskompetenz besonders sensibel für Lernprozesse anregende Irritationen. Anschauliche Zusammenhänge laden Emil zur Beschäftigung mit einem Thema und ein und dauern in der Behandlung mehrschichtiger Themenkomplexen fort – vorausgesetzt, sie ermöglichen durch Erforschung im Experiment vertiefende Entdeckungen, verschiedene Bearbeitungsweisen und weiterführende Themenverweise. Das praktische Element am Thema ist zwar einladend, noch deutlicher treten in seinen Beiträgen die anspruchsvollen Gedankenspiele hervor. Irritationen haben nicht einen unbedingt bzw. unmittelbar praktischen Bezug, sie können sich in durch Neugier geweckten Gedankenspielen verfangen. Sie sind Ausdruck einer subtileren Irritation, die sich nicht *ad hoc* an einem interessanten Gegenstand oder Experiment einstellt. Eine Irritation kann sich über Zeit aufbauen, etwa in Form kumulierender Kenntnisse über Dinosaurier, Kristalle oder Naturkatastrophen, zur Sammlung immer weiteren Wissens treiben und sich auch in abstrakten Bereichen bewegen, z. B. in philosophischen Erörterungen. Ihre stärkste Impulswirkung haben Irritationen, wenn Emil die Verbindungen zwischen den Naturwissenschaften über Gedankenspiele herstellt und ihn bspw. in Form der Kreisläufe der Natur zum Vermuten einer sinnvollen Komposition der Natur führen und ihm als hochentwickelte Kenntnis über die Naturwissenschaften bewusst werden. Irritierende Anstöße können mitunter sehr kleine Details des entselbstverständlichten Wissens sein, etwa in Form der Druse, im Verhalten des Hundes oder die Konzentrierung der Habitate im *Botanischen Garten*. Sie lassen sich in ihrem Wirkungspotenzial auf mehrschichtige Themenkomplexe zurückverfolgen, gründen jedoch in didaktisch kaum abschätzbaren individuellen Anknüpfungen, für die Emil dann die Möglichkeit braucht, ihnen weiter nachspüren zu können. Derart in Gang gesetzte Beschäftigungen treten mitunter nicht sofort als Geistesblitze, konkrete Ideen, Produkte oder andere Leistungen in Erscheinung, bilden aber ein Reservoir an Ideen und Interessen, die an bestimmten thematischen Bezügen zu Fragen und Themen kondensieren und hervorbrechen.

In Fabians Orientierungsrahmen wird die zentrale Bedeutung von Theoriebildung über die Irritation von Wissen in seiner Gegenstandswahrnehmung und initiierten Lernprozessen ersichtlich. Die Spannung zwischen dem vorhandenen Wissen oder einer erklärten Theorie über einen Gegenstand und Erfahrungen aus praktischen Experimenten übt einen irritierenden Effekt und zur Erforschung einladende Wirkung aus, wie sie Fabian am Wissen über das Auge oder die Eigenschaften des Quecksilbers erfahren hat. Die Irritation entwickelt sich zu einem fruchtbaren Lernprozess, wo kraft der Wahrnehmung die Auswirkungen auf die Schemata des Vorwissens und die Einstellungen bewusst werden und Angelegenheit expliziter Reflexion werden. Der Grad an Betroffenheit und Tiefe des Erkenntnisprozesses steigt wie bei Emil mit der Vielfalt des eigenen Vorwissens, des Repertoires an Arbeitsmethoden zur Erforschung (etwa Fabians Recherchen) und der Ausprägung einer differenzierten Wahrnehmung zur Analyse des Verhältnisses von Vorwissen und dessen Erweiterung. Die Spannung kann auch verunsichern, besonders da die Auszeichnung über Wissen bei Fabian auch eine Verschiebung in einen ehrgeizigen Leistungsanspruch erfährt. Eine etwaige Angst wird bei Fabian durch eine breitere emotionale Palette überstrahlt, die ihm für das Wahrnehmen und Bearbeiten der Irritationen förderlich sind. Mit dramatischen Gesten vergegenwärtigt sich Fabian die Erfahrungen aus einer Unterrichtsepisode zum elektrischen Strom und erlebt eine tiefe Immersion in die Gegenstandsbehandlung. In Fabians Überlegungen zu Bakterien und Einzellern ist beispielhaft zu sehen, wie das Einfühlen in die Irritation zu einer Quelle fachbezogener Gedankenspiele führt. Die emotional intensive Wahrnehmung der Gegenstände stellt einen subjektiven Sinnbezug her und fungiert als heuristisches Habit. Fabian kann aus dieser Erfahrung heraus aus dem emotionalen in das sachanalytische Register wechseln und unter Beibehaltung der affektiven Bindung ein Sachverständnis im fachsprachlichen Anspruch erlangen, allerdings nicht in der Tiefe, wie sie in Emils Beiträgen dokumentiert wird. Während Emil keine Scheu zeigt, das Interesse bewusst auf die Erfahrungen aus Kindergartenzeit oder spielerische Versuche zurückzuführen, baut Emil eine emotionale Schwelle durch die Repräsentation einer Nähe zu den Erwachsenen auf. Das spielerische Element des Armmodells nutzt Emil zur Erkenntniserweiterung, während Fabian das Modell als kindisch verwirft. Irritierende Impulse können wie bei Emil subtilerer Natur sein, z. B. in Form der Tierfotos, eines Kalenderspruchs oder des Pluto-Kreidepunkts. Fabian ist besonders empfänglich für didaktisch inszenierte Fehler in den Darstellungen. Neue Erkenntnisse entstehen, wenn der aufgenommene Faden weiterverfolgt werden kann und sich dem irritierenden Moment des Fehlers im Tierbild eine Untersuchung darüber anschließt, wo genau der Fehler liegt. Die gesammelten Erkenntnisse bewirken einen ordnenden und vervollständigenden Effekt auf das untersuchte Vorwissen aus. Bei Fabian hat die emotionale Komponente eine tragende Bedeutung in der Irritationsbearbeitung, während bei Emil die Vielfalt des fachlichen Vorwissens, die Bedeutung des Experiments und Verknüpfung der Themen einen größeren Stellenwert einnimmt. Emil behält die sich entstehenden Ideen aus Gedankenspielen zunächst für sich, bis sie sich als konkrete fachliche Idee entwickelt hat, wie die elaborierten Darstellungen dokumentieren, während Fabian sie auch gerne zur Darstellung von scharfsinnigen Ideen nutzt, wie die spontanen Abschweifungen in den Beiträgen zei-

gen. Beide Jungen zeigen besonders in den Gedankenspielen die Lust am Experimentieren und Ausprobieren, die Neugier, das Neue und den Widerspruch zu ergründen und aufzudecken. Ebenso vollbringen beide eine Verschränkung von Sachebene und empfundener Irritation in Form einer hochabstrakten Diskursebene, die sie in philosophischen Betrachtungen ausdrücken.

Das Neue aus der Irritation des Bekannten erfahren und erkundet zu haben, kann den subjektiven Eindruck eines bedeutenden und nachhaltigen Lernertrages verankern. Annika nimmt auf das Thema Wetter einen neuen Blickwinkel ein, als sie es im Unterricht über längere Zeit beobachten und datengestützt auswerten konnte. Das Wetter wurde als naturwissenschaftliches Phänomen bewusst, das Vorwissen entselbstverständlich und aus der Erfahrung des angeleiteten Prozesses ergänzt. Im Gegensatz zu Fabian und vor allem zu Emil bestehen aus der weniger ausgeprägten Tiefe und Vielfalt des Vorwissens weniger Anknüpfungsbereiche für Irritationen. Ähnlich wie bei Emil ist für Annika die Anschaulichkeit der einladende Aspekt zur Beschäftigung mit einem Gegenstand: Das Armmodell entwickelt für Annika ebenso wie für Emil einen Reiz, wo hingegen dieser das Prinzip des Modells phantasiereicher und mit mehr Vorwissen beschreibt als Annika. Fabians Zugang über Emotionen und Emils über das Anschauliche werden bei Annika zu einer sinnesbezogenen Erfahrung als Grundlage kombiniert: Irritationen über anschauliche Lernprozesse der „schönen“ Themen und besonders im Verbund mit Sinne ansprechenden Wirkungen schaffen eine affektive Bindung zum Gegenstand und motivieren zur Erkundung. Wie am Beispiel der Mas-sentierhaltung zu sehen, erlebt Annika weniger die Irritation durch den Gegenstand selbst. Sie entwickelt sich aus einer engeren Kopplung von fachlichem Lernprozess und die ihn bestimmende Sozialform. Die irritierende Wirkung eines Sachthemas wird durch das gemeinsame Erleben in der Gruppe und Unterschiede in Wahrnehmung und Beurteilung verstärkt. Das Gedankenspiel über fachliche Themen findet bei Annika nicht wie bei den Jungen statt, es drückt sich im Gedankenaustausch mit anderen aus. Der eigene Horizont aus Vorerfahrungen und Wissen ist bei Annika wenig ausgeprägt, da sie nicht wie die Jungen auf entsprechende Erkundungsräume zurückgreifen kann und auch nicht den Mut dazu aufbringt, da ihr die theoretischen Inhalte durch ihren Leistungsanspruch eher Angst machen. Stattdessen findet der Austausch über Widersprüche mit Gruppenmitgliedern statt, die nun als Träger unterschiedlicher Meinungen, bei Emil und Fabian als Gedankenspiel geführt, und ergänzenden Wissens fungieren. In Annikas ausgeprägter Stärke hingegen, der Reflexion sozialer Beziehungen, stellt sie Gedankenspiele über ihre Bedürfnisse, Meinungen und Einstellungen anderer an. Da Annikas Wahrnehmung weniger auf fachliche Details als auf die Personen ihres Umfeldes gerichtet ist, lassen sich subtile Irritationen wie bei Emil und Fabian nicht im Text nachweisen, allerdings sehr differenzierte Überlegungen über Motive und Motivationen der Menschen ihres sozialen Umfeldes. Die Verwendung ihrer Ideen bei der Musterlösung der Klassenarbeit bewirkte eine Irritation ihrer Annahme, dass andere in fachlichen Lösungen überlegen seien und auch ihr ein fachlich großer Wurf gelingen kann. Die Voraussetzung eines Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten wie bei Emil und Fabian hat sich noch nicht durchsetzen können, ist aber auch bei Annika durch Irritation positiv transformierbar, verwirkt jedoch unter den starken Gegenimpulsen des Leistungsdrucks.

Die Rolle und Struktur des Vorwissens sind bei Maja und Annikas ähnlich; in konkreten Ausformungen wird das Wissen bei Maja allerdings oberflächlicher und in der Sache regelrecht falsch erfasst. Während Annika die Vorstellung von der Vielfalt der Wildpflanzen auf dem Schulhof differenzierter betrachtet und mit den anschließenden Inhalten der Bestäubung von Wildblumen verbindet, bleibt Maja bei der freudig empfundenen Vielfalt der „ganzen Blum“ stehen. Irritationen entstehen, wo eine anschauliche und besonders lebensweltliche Verankerung vorliegt und diese im praktischen Experiment erfasst werden kann. Beispielhaft ist die Herstellung einer funktionierenden elektrischen Schaltung oder das Bauen eines Bootes. Das anschauliche Lernen durch die Arbeit mit praktischen Experimenten und Modellen schafft eine Irritation und Neuausrichtung des Blicks auf Phänomene der Lebenswelt. Sie führt bei Maja weniger zu einem Verständnis und erweitertem Wissen über den Sachgegenstand als das Empfinden und Ausdrücken von Lernfreude und Erleben von Spaß. Allerdings treten in Majas Text – mehr als bei Annika – Episoden hervor, die auf erlebte Irritationen hinweisen. Sie werden bei Maja durch ein leibliches Mitempfinden vermittelt, etwa durch körperliche Gesten bei den Erinnerungen zu den Armgelenken, dem Vogelflügel oder den Bericht über die wohlschmeckende Kresse und auch durch ihr besonderes Interesse an Themen zum menschlichen Körper. Im Gegensatz zu Annika werden bei Maja die größere Bereitschaft und mehr Mut erkennbar, sich auch in zwar anschaulichen, aber doch theoretischen Fragen zugewandten Themen auseinanderzusetzen. Das Flugzeugproblem mit den inszenierten Fehlern oder die Modellversuche zum Schall beschäftigen Maja und führen zu Gedankenspielen über Auswirkungen auf die Flugeigenschaften bzw. die Schallwirkung. Mangels fachlichen Verständnisses gelangen ihr zwar nur ansatzweise Einsichten, aber da Maja das in dieser Deutlichkeit nicht bewusst wird, wagt sie hier mehr als Annika. Der kritische Moment in Majas Lernprozess besteht im abstrahierenden Übergang vom Anschaulichen oder der leiblichen Erfahrung zum Gedankenspiel. Wenn der theoretische Rahmen zu komplex ist und keine einfacheren Zusammenhänge erkennen lässt, wird die Irritation nicht aufgelöst und kein neues Wissen gewonnen. Die Lernmotivation bleibt erhalten, wenn die Bearbeitung aus anderen Gründen im Lernsetting ansprechend bleibt. Die Irritation und Verbindung zur theoretischen Fragestellung garantiert darum keine vertiefende fachliche Auseinandersetzung, bietet aber einladende gedanklichen Anregung unter Erhalt der Lernmotivation. Wie an der Passage zum Seismographen zu sehen ist, kann sich Maja in Bezug auf den Fachdiskurs auch nicht so produktiv einbringen, dass sich in der kooperativen Arbeit eine gemeinsame Irritationsbearbeitung einstellt. Die Irritation Majas ist ein gespanntes Staunen über das rätselhafte Instrument. Die Wirkung subtiler fachlicher Irritationen erfährt wie bei Annika keine reflektierende Durcharbeitung, allerdings ist sie für das Staunen über einen Gegenstand empfänglicher und weniger eingeschüchtert als Annika. Die subtilen Irritationen zeigen sich (Annika vergleichbar) in der Reflexion über sich und andere. Auf dem Nachhauseweg ist Maja beim versonnenen Treibenlassen der Gedanken von ihrer Ruhe überrascht worden. Auch hier kann sich aufgrund der häuslichen Stressbelastung keine Lösung einstellen und ihre Wirkung ist Maja auch weniger bewusst als Annika in ihrer Situation, aber das produktive Potenzial von Irritationen wird ebenso wie in den anderen Fällen er-

sichtlich. Gleichwohl formen sich Irritationen nicht zwangsläufig als erhellende, bewusste Umwälzungen im naturwissenschaftlichen Themenverständnis aus. Sie können als kleine, vorbewusste gedankliche Verschiebungen auftreten.

### *Die Rolle der Sprache im Umgang mit Irritationen*

Aus dem Fallvergleich wird ersichtlich, wie sich Irritationen in der Sprache zeigen und welche Rolle die Sprache in der Irritationsverarbeitung einnimmt. Durch die sich aus der Irritation des Wissens aufbauende Spannung kann eine Problemstellung bewusst werden. Darüber nimmt sie die Form eines konkreten Gedankens an, der sprachlich expliziert werden kann, sich über die erste sprachliche Form in der Aufmerksamkeit konzentriert und im Tandem aus Gedanken- und Sprachspiel präzisiert wird. Der Gedanke muss expliziert werden, wenn mit anderen eine Sprache für die gemeinsame Bearbeitung und gegenseitige Anregung gefunden werden soll.

Dieses Tandem gelingt Emil außerordentlich sicher und vielseitig, wie bspw. die Passage zum Tornado-Projekts und die Reflexion des Spielfilms dokumentieren: Die Katastrophe im Film ereignet sich, weil der warnende Forscher keine Verständigung mit den Regierungsmitgliedern findet. Die Sprache des Forschers hat eine essenzielle und im weiteren Zusammenhang existenzielle heuristische Funktion. Emil ist sowohl in der Lage, sich fachsprachlich sehr genau auszudrücken und seine Gedanken sehr strukturiert darzulegen. Seine Sacherzählungen nehmen teilweise den Charakter eines elaborierten Referats an, sind kaum durch inhaltliche Abschweifungen durchbrochen, im Sprachduktus sehr klar und in der Aussprache präzise. Auf der anderen Seite ist die Sprache nicht emotionslos oder trocken. Die Erzählung vom bellenden Familienhund zeigt von feinsinnigem Humor, die lebendigen Sprachmittel in der Filmerzählung dokumentieren, wie Emil Thema und Darstellung des Films beeindruckt haben. Im fachlichen Kontext wird die strukturierte Fachsprache um eine große Fülle von kreativen Sprachwendungen ergänzt; durch den gesamten Text ziehen sich Metaphern und Analogien. Wo Themen eine irritierende Grenze anrühren, die Facherzählung vorantreiben und die Ideen veranschaulichen. Die einstweilige Entbindung von fachlicher Präzision schafft affektive Freiräume und regt die intensiven Gedankenspiele an. Wie die von Emil erklärte Kreativität der Natur dokumentiert, sind insbesondere Metaphern und Analogien ein prägnantes Sprachmittel. Über Metaphern werden die Gedankenspiele zu Sprachspielen, die nicht zwingend an einen praktischen Nutzen gebunden sind und dennoch nicht weniger motivierend und lohnenswerte geistige Erfahrungen darstellen. Metaphern ermöglichen mit der aufkommenden Spannung bei der Sache zu verweilen und sie gedanklich kreativ durchzuspielen. Metaphern und Analogien ermöglichen eine sprachliche Darstellung komplexer abstrakter Theorie und eine Berührung mit Fachwissen und Fachkonzepten, für die noch keine genauere Sprache im Stadium des Lernprozesses vorliegt. In diesem provisorischen Charakter sind sie fachlich noch fehlerhaft, ermöglichen aber wie am Beispiel des Schalls zu sehen, eine intensive und profunde Auseinandersetzung mit der Sache. Ausdruck seiner Kreativität ist, fachliche Ideen wie die Kreislaufprinzipien in Alltagsphantasien auszumalen und auch auf neue Ideen zu führen. Die Sprache ist damit ein heuristisches Mittel von gravierender Bedeutung. Wie weit diese Kreativität auf unkonventionellen Wegen führen kann, dokumentieren die ausführlichen Darstellungen der Forscherpersönlichkeiten Archimedes

und Leonardo da Vinci, deren kreatives Schaffen in Emils Verständnis im Ausloten ungewöhnlicher Ideen bestand und in seinen Erzählungen auf die Kreativität der Sprachmittel zurückgeführt werden kann. Metaphern werden auch wie im Falle der Zahnradmetapher verwendet, um Rollenbilder und soziale Dynamik zu reflektieren und zu artikulieren. Sie haben damit einen noch der fachlichen Auseinandersetzung übergeordneten prinzipiellen Stellenwert.

Die in der Fallrekonstruktion untersuchte Sprache unterstreicht Fabians Repräsentation der Individualität, führt in der Beschäftigung mit fachlichen Themen zu besonders kreativen sprachlichen Ausdrücken und tiefen Verstrickungen. Eine sich abzeichnende Irritation spricht Fabian zunächst auf einer emotionalen Ebene an, die in seinem extrovertierten Drang zu Ausdrücken des Staunens führt und auf dieser Weise das Neue und Komplexe oder Problematische bewusst macht. Die in der Sexualerziehung benannten Aha-Effekte oder die euphorische Freude über das Thema Planeten dokumentieren das Tandem aus emotionaler Sprache und der erlebten Verstrickung. Die Künstlichkeit der Inszenierung generiert einen Abstand zu einer irritierenden Sache und erhält zugleich die Betroffenheit. Während die heuristische Funktion der Sprache die Forscherpersönlichkeit hervorhebt, verschafft die Individualsprache auch die Geltung der Schülerpersönlichkeit, mit der Fabian Anschluss an die Forscher sucht, ohne sie jedoch mit einer Vorstellung von der Aufgabe des Forschers, wie sie bei Emil dokumentiert wird, zu verbinden. Emil eifert den Vorbildern durch fachliche Bildung und Experimente nach. Fabian sucht eine unmittelbare Akzeptanz konkreter Vorbilder aus dem sozialen Nahbereich – für Emil können das auch historische Idealfiguren sein. Fabians Sprache ist ausdrucksstark und differenziert. Er setzt wie am Beispiel zur Dichte in den Erklärungen fast beiläufig anspruchsvolle Fachbegriffe in seine strukturiert formulierten fachlichen Erklärungen und kann wie im Falle der Überlegungen zum Gehirn abstrakte Gedankengänge klar und sehr plastisch artikulieren. Fabians Darstellungen haben nicht die Sachlichkeit und den Fokus von Emils Fachreferaten, indizieren mehr noch die Leidenschaft, mit der Fabian die ihn berührenden Themen erlebt. Sie zeichnen sich durch phantasiereiche Begriffe wie den „Fischgel“ und die dramatische Färbung der Erzählungen durch körperliche Gesten, durch Inszenierungen der Erinnerung der inszenierten Episode im elektrischen Strom und die zur Schau getragene Verzweiflung beim ProbEx-Wettbewerb und der Gedichte-Hausaufgabe aus. In geringerer Ausprägung als Emil nutzt Fabian auch Metaphern und Analogien in fachlichen Erklärungen, besonders im Zusammenhang mit dem Thema Planeten und in Form der Gehirn-Analogie. Sie ermöglichen, kaum artikulierbare fachliche Fragen zur Sprache zu bringen und für damit verbundene Erkenntnisprozesse zu öffnen. Deren Gebrauch ist nicht zentral, wird aber durch Vielfalt der Darstellungsweisen (z. B. verschiedene dialogische Formen) variantenreich eingeflochten. Wie bei Emil haben die Analogien und Metaphern zusammen mit der durch die Emotionalität entfachten Begeisterung den Charakter einer prototypischen Fachsprache, mit der Fabian tief in den Fachlernprozess hineinfindet. Sie transformiert die Themen des Unterrichts zu individuellen und emotional betroffen machenden Angelegenheiten. Themen, die Emil sehr sachlich ausdrückt, werden zu aufregenden Ereignissen, in die sich Fabian hineinsteigert und in dieser Bindung einen sachlichen und emotionalen Sinnbezug ausbil-

den. Die Sprache erleichtert in fachlicher Unschärfe die Begegnung auch mit irritierenden und sogar im ersten Moment abschreckenden Themen. Fabian kann einerseits wie Emil auf das fachsprachliche Register wechseln und einen Sachgegenstand präzise darstellen. Die viel stärkere egozentrische Ausrichtung seiner Repräsentation äußern sich wiederum auch in Abschweifungen von Sachthemen in die umfangreichen Betrachtungen zum Lehrer-Schüler-Verhältnis. Andererseits bringt das die besondere Stärke der Reflexion hervor und offenbart sich in Fabians Fähigkeit, die Problematik einer Gegenstandsbehandlung über die Gegenhorizonte sowohl von der Sache als auch ihren Umgangsmodus in der Klasse zu durchdenken und daraus eine eigene Positionsbestimmung zu finden. Für Fabian ist das ein Bewährungsraum zur Vergewisserung und Erweiterung der eigenen Stärken. Sprache ist, zwar anders gelagert als bei Emil, auch bei Fabian ein vielseitiges und produktives heuristisches Mittel.

Die bei den Jungen festgestellte Lust am Neuen und der Mut, Experimente zu wagen, wird auch über Sprache repräsentiert. Bei Annika liegt die Produktivität im Zusammenhang unterrichtlicher Aufgaben größeren Teils im Reproduzieren, wohingegen Fabian und Emil experimentieren und kreieren. Das Neue verbindet Annika mit einem Misstrauen angesichts potenzieller Komplexität. Die eigenen Ideen fortzuspinnen und zu individuellen Interessen zu führen, entfaltet sich bei Annika nur im engen Entfaltungsraum, etwa in Form von vorgegebenen Wahlmöglichkeiten. Wo das Neue Annika berührt, gerade wenn es die Sinneswahrnehmung anspricht und sie die Auseinandersetzung eingeht, treten zwei sprachliche Register hervor: Metaphern und Analogien fungieren bei Annika als Möglichkeit, das Verständnis eines Sachthemas zu erschließen und auszudrücken. Das Puppenvorstellung für den menschlichen Bewegungsapparat mit seinen Schrauben (den Wirbeln) nutzt auch Annika. Eine griffige Metapher oder Analogie, wie sie die Jungen als Sprachbild für einen komplexen Gedanken in ihren Beiträgen nutzen, ist bei Annika jedoch die Ausnahme. Stattdessen nutzt sie, einleitend mit Signalwort „sozusagen“, analoge Umschreibungen, wo auch eine explizite Sprache an die Grenze kommt, um abstrakte fachliche oder soziale Konzepte verständlich zu erklären. Mit Fachbegriffen und fachlichen Erklärungen tut sich Annika schwer und bewerkstelligt nur in Ansätzen längere Sacherzählungen. Umso ausführlicher und in den Gedankengängen klar sind Annikas detaillierte Erzählungen bestimmter Unterrichtssituationen mit den dort betreffenden Themen und, im Vordergrund, wie die beteiligten Person das Thema behandeln, welche Wünsche und Absichten die Beteiligten haben. Irritationen wie die Diskussion zur Massentierhaltung oder zur Raucherepisode entwickeln sich weniger auf der Sachebene als in Annikas Erwartungen und Meinungen über die Beteiligten. Die Irritation wird über ausführliche Erzählungen erinnert und in emotionalen Zuspitzungen artikuliert. Hier gelangen auch Metaphern wie die „Mörder“ in die Erzählung hinein. Annika verstrickt sich mit dem Thema und erlebt einen intensiven Erfahrungsprozess, der primär nicht wie bei Emil außerordentlich oder wie bei Fabian spürbar an fachlichen Fragen gebrochen wird, sondern an den sozialen Aspekten des Unterrichts. Das heuristische Potenzial der Sprache wird bei Annika nicht für die fachlichen Fragen des Unterrichts ausgeschöpft, sondern zur Erfassung sozialer Dynamik und der daraus folgenden Kreativität, konstruktive Arbeits- und Sozialbeziehungen in der Klasse zu schaffen und zu erhalten.

Maja hat große Schwierigkeiten, die fachlichen Themen zu verstehen und nimmt wie Annika einen engen Fokus auf das Abarbeiten und Merken ein. Eine fachliche Kreativität, das Ungewöhnliche zu bemerken und es in kreativen Ideen näher zu erkunden, ist auch bei Maja im Wesentlichen nicht festzustellen. Die Empfänglichkeit für fachliche Irritationen wird bei Maja allerdings noch deutlicher als bei Annika. Die Bedeutung der leiblichen Erfahrung wird im Erleben und Verarbeiten der Irritation ersichtlich. Die körperlichen Gesten mit den Händen, aber auch das Kichern bei kompromittierenden Themen wie der Sexualerziehung zeigen, dass sich Maja Irritationen auch unter Nutzen ihrer Körpersprache verarbeitet. Das Neue keimt nicht als neuer Gedanke, der im Experiment oder Gedankenspiel erforscht wird und dann über Metaphern (Emil), Analogien (Fabian) oder analoge Umschreibungen (Annika) ausgedrückt wird, sondern als Gefühl. Majas verbale Ausdrucksfähigkeiten sind in fachlichen Belangen wie auch in situativen Erzählungen als sehr gering anzusehen. Sie teilt sich in sehr einfacher Wortwahl mit vielen Füllwörtern („halt“) mit, hat Mühe Fachausdrücke im Kontext richtig oder überhaupt zu nutzen und Struktur in ihre Rede zu bringen. Davon abgesehen hat Maja den Mut, sich ausführlich mitzuteilen und wohl im Erkennen der fachlichen Grenzen bei zugleich bestehendem Leistungsdruck weniger Hemmungen, sich mit komplexen Inhalten auseinanderzusetzen. In diesem Zusammenhang kommt es zum Verständnis durch die Analogie des Modells an sich, die Maja dann zum Verstehen führt, wenn es einen körperlichen Bezug ermöglicht: Der Herzkreislauf wird verstanden, wenn Maja sich als das Sauerstoffteilchen durch das Herz bewegt, also selbst zur leiblichen Repräsentation des analogen Gedankens wird oder auch das Verständnis der Auftriebskraft gelingt, indem sie das Boot als eine Art Wesen annimmt, das Wasser herausquetscht, austrinkt und dann schwimmt, wenn es einen dicken Bauch hat. Die Analogie erfährt darum anders als bei den anderen Fällen keine Ablösung vom konkreten Objekt und fachliche Gedankenspiele sind als heuristische Habits für Maja außer Reichweite. Metaphern und Analogien sind zwar weniger Teil Majas eigenen sprachlichen Registers. Bei Annika taucht die Interaktion mit anderen als Bearbeitungsmodus der Irritationen auf, jedoch ist Maja schnell abgehängt, da sie selbstständig den fachlichen Gedankengängen kaum folgen kann und sich auch in der Gruppenarbeit nicht mit fachlichen Akzenten produktiv einbringen kann. Maja ist auf Unterstützung angewiesen und hier erscheint die Metapher oder Analogie in einer Funktion, die vor allem aus Majas Perspektive deutlich wird: Sie kann einen Zusammenhang verstehen, wenn ein anderer der anschaulichen Funktion der Analogie bewusst ist und sie didaktisch zu nutzen weiß. Maja nimmt die Anregung des Lehrers für das Boot auf, einen Wendepunkt erlebt sie aber vor allem in Emils Wasserbahn-Analogie zur Erklärung des elektrischen Stromkreises. Experten wie Emil entfalten die heuristische Qualität der Analogie durch ihr Potenzial als Kommunikations- und Verständnismittel, das sowohl fachlich sehr und wenig versierte Schüler nutzen können, um zu fachlichen Einsichten zu gelangen und sie miteinander austauschen. Maja gelingt auch mit dieser Hilfe nicht über eine einfache und prototypische Fachsprache und ein vertiefendes Fachverständnis hinaus, fühlt sich im Rahmen ihrer Möglichkeit jedoch nicht ausgeschlossen und geradezu motiviert, weil sie die Freiheiten hat, auch ohne fachliche Präzision und Korrektheit sinnstiftenden Unterricht zu erleben und sich die Aufmerksamkeit bewahrt, die für das Erleben von Irritationen vorauszusetzen sind.

Im Falle Majas kann von einem passiven Nutzen der Metaphern und Analogien gesprochen werden.

#### **4.2.3 Ergebnisse im Überblick**

Im kontrastierenden Vergleich der vier Eckfälle zeigen sich sowohl eine deutliche Ordnung im maximalen als auch minimalen Kontrast, sodass unter dem Gesichtspunkt der Themenbereiche der heuristischen Orientierungsrahmen bereits von einer Berechtigung der ausgewählten Fälle als Eckfälle ausgegangen werden kann.

Die Kontrastierung unter den einzelnen inhaltlichen Aspekten der gewählten *Tertia Comparationis* weist in der Tat auf vier differenzierbare in sich zusammenhängende individuelle heuristische Orientierungsrahmen hin. Entlang der Themen (feingliedernde Komponenten 1 bis 5) sollen sie wie folgt zusammenfassend unterschieden werden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Individuelle heuristische Orientierungsrahmen

| (A)<br><i>Fachmethodisch kreatives, wissenschaftliches Problemlösen</i>   | (B)<br><i>Ehrgeiziges, problemorientiertes und erfolgreiches Leistungsstreben durch reflektierte Lösungsstrategien</i>               | (C)<br><i>Praxis- und produktbezogenes Arbeiten mit reflektierten Probierstrategien und Fokus auf Fertigkeiten</i>  | (D)<br><i>Praxisbezogenes Arbeiten ohne zielgerichtete Strategien mit Fokus auf Lernfreude</i>   |
|---|--|---|--|
| <b>(1) Bevorzugte fachliche Lernarrangements</b>  |  |   |  |
| Praktische und gedankliche Experimente als heuristische Mittel. Orientierung am wissenschaftlichen Anspruch der Problemstellungen | Praktische und gedankliche Experimente als heuristische Mittel. Orientierung an fachwissenschaftlichen und rollenbezogenen Problemen | Praktische und anschauliche Aufgaben zu einfachen fachlichen Themen mit zielgerichteten Versuchen. Orientierung an lebensweltbezogenen Themen mit ethischen und sozialen Fachaspekten | Praktische und anschauliche Aufgaben zu einfachen fachlichen Themen mit Lösungen durch <i>Trial-and-Error</i> . Orientierung an lebensweltbezogenen Fachaspekten vor allem der Alltagswelt   |
| Fachinhalte werden zum starken individuellen Antrieb und Ausdruck der Individualität.   | Fachinhalte sind individueller Antrieb und ihre Präsentation Ausdruck von Individualität.  | Fachinhalte sind Teil der Unterrichtspflicht, teils attraktiv und teils durch Anspruch belastend.   | Fachinhalte sind Teil der Unterrichtspflicht, teils mit Spaßempfinden verbunden und teils durch Anspruch belastend.  |
| Interessenbereiche im Fach werden individuell verfolgt. Sie nicht zwingend vom Unterrichtsprogramm abhängig.                      | Interessenbereiche im Fach sind weniger vom Unterrichtsprogramm abhängig, aber stark auf schulische Lernprozesse bezogen.            | Interessenbereiche im Fach sind von schulischen Möglichkeiten abhängig und werden durch eigene Interessenbereiche erweitert.  | Interessenbereiche im Fach sind eminent von schulischen Angeboten geprägt.   |
| Didaktischer Ansatz: Problemorientierung in offenen Erfahrungsräumen mit fachlicher Herausforderung                               | Didaktischer Ansatz: Problemorientierung in offenen Erfahrungsräumen mit Streben nach exzellentem Lernerfolg                         | Didaktischer Ansatz: Überschaubares Abarbeiten in abgesicherten Erfahrungsräumen mit Produkt als Ausweis für Lernerfolg   | Didaktischer Ansatz: Überschaubares Abarbeiten in abgesicherten Erfahrungsräumen mit guten Leistungen und besonderem Stellenwert des Wohlfühlens und des Unterhaltsamen  |
| <b>(2) Theorie und Praxis im Lernarrangement</b>  |  |   |  |
| Praxis in Experimenten ist immer verbunden mit Einsichten in naturwissenschaftliche Theorie und ihrer Entwicklung.                | Praxis in Experimenten ist eng verbunden mit Einsichten in naturwissenschaftliche Theorie und ihrer Entwicklung.                     | Praktische, anschauliche Aufgaben führen zu grundlegenden theoriebezogenen Kenntnissen über den Gegenstand.   | Praktische, anschauliche Aufgaben führen zu Ansätzen von theoriebezogenen Kenntnissen über den Gegenstand.   |
| Theorie hat einen naturwissenschaftlichen Eigenwert.  | Theorie hat naturwissenschaftlichen Eigenwert, aber auch einen heuristischen als Denkschule zur Leistungsoptimierung.                | Theorie außerhalb des Grundlagenverständnisses steht für eine abschreckende Komplexität.  | Die Beschäftigung mit Theorien wird zum Erreichen Leistungserfolge versucht. Das Beschäftigen mit Theorie wird als langweilig eingeschätzt. Eine mangelnde Einschätzung der Komplexität von theoriebezogenem Wissen nimmt wiederum Ängste. |
| Theorien können abstrakt und komplex sein, bedürfen aber eines Sinnbezugs.  | Theorien können abstrakt und komplex sein und haben möglichst einen Sinnbezug oder Wert in der Repräsentation.                       | Theorie ohne eine Bindung an den anschaulichen Gegenstand bereitet nur eingeschränkten Sinnbezug.   |  |

| <b>(3) Bedeutung und Funktion von Wissen, Wissenserwerb</b>   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Familiär sozialisierte Attraktivität und Ansehen von Wissen. Betreiben von Wissenschaft ist Teil des familiären Lebensstils.  | Wissen gibt die Möglichkeiten zur individualisierenden Selbstbestimmung und wird durch hohe familiäre Ansprüche eher befördert.   | Wissenserwerb ist abseits von Leistungsdruck fachlich sinnstiftend und belastend im hohen Leistungsanspruch der Eltern.   | Wissenserwerb ist abseits von Leistungsdruck vor allem in der situativen Attraktivität erstrebenswert, aber belastend im hohen Leistungsanspruch der Eltern.   |
| Ausdauernder, selbstbestimmter von Neugier geleiteter Wissenserwerb   | Von Neugier geleiteter und durch Rahmenbedingungen abgesicherter Wissenserwerb  | Ausdauernder, selbstregulierter Wissenserwerb zum Merken von fachlichen Zusammenhängen  | Ausdauernder Wissenserwerb zum Merken von Fakten unter enger Anleitung von Fachkundigen  |
| Wissen als Kapital der <i>scientific community</i> im Spektrum praktischer Lösung bis hin zu hochabstrakten Konzepten   | Wissen zur Darstellung von Fähigkeiten und zur Befriedigung von Ehrgeiz im Spektrum praktischer Lösungen bis hin zu hochabstrakten Konzepten  | Wissen als Grundlage für gute Schulleistungen im Spektrum praktischer Lösungen und anschaulicher Fachkonzepte   | Wissen als Grundlage für gute Schulleistungen im geringen Bestand vor allem alltagsbezogener und leibnaher Schlussfolgerungen  |
| Wissen hat fundamentale Bedeutung zur Problembewältigung.   | Wissen als Grundlage für exzellente Leistungen und zur Problembewältigung   | Komplexes Wissen als Krisenstruktur in der Gleichsetzung mit zu hohem Leistungsanspruch   | Komplexes Wissen wird unsicher vom Basiswissen differenziert und wird über die Lernstrategie nur ansatzweise erworben.   |
| Wissenserwerb erfordert Kreativität, Ausdauer und individuellen Freiraum.   | Wissenserwerb erfordert Kreativität, Ausdauer und Mut.  | Wissenserwerb erfordert Ausdauer und vorhersehbare Regulierbarkeit des Lernprozesses und belastungsfreies Lernen.   | Wissenserwerb erfordert Ausdauer und Empfinden Spaß. Massive Hilfen durch Fachkundige sind erforderlich.   |
| <b>(4) Die Entstehung und Wirkung von Irritationen</b>  |   |   |  |
| Irritationsbedingte Zunahme des Wissens ist durch sehr vielseitiges und profundes Vorwissen überaus produktiv.  | Irritationsbedingte Zunahme des Wissens ist durch vielseitiges Vorwissen produktiv.   | Irritationsbedingte Zunahme des Wissens ist durch eingeschränktes Einbringen von Vorwissen im Potenzial wenig erschlossen.  | Irritationsbedingte Zunahme des Wissens ist durch geringes Vorwissen sehr eingeschränkt.   |
| Differenzierte Wahrnehmung und analytische Reflexionskompetenz befördern das Bemerkens von Irritationen.  | Differenzierte Wahrnehmung und analytische Reflexionskompetenz befördern das Bemerkens von Irritationen. Die Spannung kann durch Leistungsansprüche belasten.   | Im Fokus auf Merken, Abarbeiten und Leistungserfolge ist das Potenzial für Irritationen fachlichen Wissens trotz differenzierter Wahrnehmung eingeschränkt.   | Im Fokus auf Merken ist das Potenzial einer fachlichen Irritation eingeschränkt; ihr wird im Verkennen fachlicher Komplexität kraft der sinnes- und leibbezogenen Wahrnehmung mutig begegnet.                        |
| Vielseitigkeit in heuristischen Strategien und Arbeitsmethoden befördern produktive Wendungen von Irritationen.   | Vielseitigkeit in heuristischen Strategien und Arbeitsmethoden befördern produktive Wendungen von Irritationen.   | Auf das Reproduzieren gerichtete Methoden limitieren die Möglichkeiten zum problemlösenden Umgang mit sachbezogenen Irritationen.   | Auf das Merken gerichtete Methoden limitieren die Möglichkeiten zum problemlösenden Umgang mit sachbezogenen Irritationen sehr stark.  |
| Beweglicher Transfer von Erfahrungen am praktischen Gegenstand zu fachlich anspruchsvollen und phantasiereichen Gedankenspielen   | Durch starke Emotionalität wird eine Betroffenheit mit dem Gegenstand hergestellt und in Gedankenspielen, jedoch im geringeren fachlichen Anspruch, weiterverfolgt.   | Der anschauliche und ästhetische Charakter eines Gegenstandes stellt einen einladenden Bezug zum Gegenstand her und motiviert eine oberflächliche Behandlung.   | Der anschauliche, sinnes- und leibbezogene Charakter eines Gegenstandes stellt einen einladenden Bezug zum Gegenstand her, führt aber kaum zu neuen Kenntnissen.   |
| Subtile Irritationen beschreiben fachliche Gedankenspiele ohne Notwendigkeit eines praktischen Bezugs. Sie verbleiben als Ideen, bis sie im passenden fachlichen Kontext wohlbedacht geäußert werden. | Subtile Irritationen beschreiben fachliche Gedankenspiele ohne Notwendigkeit eines praktischen Bezugs. Sie werden spontan als mögliches Zeugnis besonderer gedanklicher Leistungen notfalls fachlich wenig durchdacht geäußert. | Subtile Irritationen beschreiben auf das soziale Umfeld bezogene Gedankenspiele anhand eines Themas. Unterschiedliche Meinungen und Erwartungen führen zur Irritation der eigenen Position und einer emotionalen Betroffenheit mit dem Thema. | Subtile Irritationen umfassen im fachthematischen Kontext auf das soziale Umfeld bezogene Gedankenspiele, werden aber kaum mit dem fachlichen Austausch verknüpft und darum keiner bewussten Bearbeitung zugänglich. |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Gedankenspiele entwickeln sich durch Zeit und Abgleich mit dem Vorwissen für produktive Entfaltung hin zu Ideen, Lösungen, Meinungen und Interessen.   | Gedankenspiele entwickeln sich durch Zeit und Darstellungsraum für produktive Entfaltung hin zu Ideen, Lösungen, Meinungen und Interessen.  | Fachliche Gedankenspiele entwickeln sich kaum autodynamisch aus dem Reiz des Gegenstandes, sondern im Abgleich mit anderen Perspektiven und Umgangsweisen.   | Fachliche Gedankenspiele scheitern größtenteils am geringen Verständnis der Themen.   |
| <b>(5) Rolle der Sprache im Umgang mit Irritationen</b>  |   |  |   |
| <i>Fallübergreifend:</i> Sobald die Irritation zur Sprache kommt, zieht sie die Aufmerksamkeit auf sich. Über Sprache und Gedankenspiel wird die aufgelöste Spannung, das bestehende und sich entwickelnde Wissen präzisiert.                |   |  |   |
| Die Verbindung aus Gedankenspiel und Sprache gelingt vielseitig und produktiv. Sie zeigt sich in ausführlichen und sehr strukturierten Passagen mit Sacherzählungen über anspruchsvolle fachliche Themen im individuellen Interessenbereich. | Die Verbindung aus Gedankenspiel und Sprache gelingt vielseitig und produktiv. Sie zeigt sich in einigen längeren Sacherzählungen über individuell interessante Themen im Wechsel mit ausführlichen Passagen über Rollenerwartungen.  | Die Verbindung aus Gedankenspiel und Sprache bringt ausführliche Erzählungen über Lernsituationen und ihre soziale Dynamik hervor, wenig über den Fachgegenstand selbst.   | Die Verbindung aus Gedankenspiel und Sprache gelingt eingeschränkt. Sie resultiert in oberflächlichen Sacherzählungen und ausführlichen Situationserzählungen, jedoch in unstrukturierter Rede und unter Nutzung sehr einfacher Wortwahl. |
| Metapher und Analogie werden als Sprachbilder der Fachsprache genutzt. Vielseitige kreative Sprachwendungen im Verbund mit Fachbegriffen veranschaulichen komplexe Ideen und treiben die Gedanken im Sprachspiel weiter.                     | Metaphern und vor allem Analogien werden als Sprachbilder der Fachsprache genutzt, um komplexe Ideen zu veranschaulichen. Eine besondere emotionale Sprachfärbung führt zu intensiven Bezugsetzungen zum Gegenstand und treibt die Gedanken in expressiven Sprachspielen weiter.      | In fachlichen Erklärungen und in der Reflexion über Rollenbilder und die soziale Dynamik werden analoge Umschreibungen zur Veranschaulichung von Ideen genutzt. Metaphern und Analogien als Sprachbilder werden begrenzt eingesetzt.   | In fachlichen Erklärungen und Situationsschilderungen tauchen Sprachbilder als leibbezogene Analogien auf.  |
| Metaphern und Analogien sind Teil einer prototypischen Fachsprache zur Artikulation über komplexe fachliche Zusammenhänge. Die Äußerungen sind fachlich unpräzise, aber profund im fachlichen Verstehensprozess.                             | Analogien und emotionale Sprache sind Teil einer prototypischen Fachsprache zur Artikulation über komplexe fachliche Zusammenhänge. Die Äußerungen sind fachlich unpräzise und verlieren ihren fachlichen Fokus, wenn das emotionale Erleben in den Vordergrund drängt.               | Sprachbilder und analoge Wendungen sind Teil einer prototypischen Sprache, die wenig Anwendung im fachlichen Kontext erfahren. Eine emotionale Färbung der Sprache und Verarbeitung zu Sprachbildern entstehen aus Kontroversen in der kooperativen Behandlung eines Themas. | Sprachbilder werden kaum in die eigene Sprache integriert, aber zum fachlichen Verständnis als Träger der Analogie in Modellexperimenten aufgenommen.   |
| Sprachbilder werden primär in fachlichen Erklärungen über den Sachgegenstand und sekundär zur Erläuterung von Annahmen über Rollenbilder und soziale Dynamik genutzt.  | Sprachbilder werden primär in fachlichen Erklärungen über den Sachgegenstand und sekundär zur Erläuterung von Annahmen über Rollenbilder und soziale Dynamik genutzt.   | Sprachbilder werden primär zur Erläuterung von Annahmen über Rollenbilder und soziale Dynamik genutzt und sekundär in fachlichen Erklärungen.  | Sprachbilder werden verstanden und motiviert aufgenommen, wenn andere sie zur unterstützenden fachlichen Erklärung für eine gemeinsame fachliche Verständigungssprache nutzen.  |
| Das heuristische Potenzial der Sprache wird optimal zum fachlichen Verstehen genutzt und in einem weiteren Rahmen verstanden: Die Sprache des Forschers nimmt für die Bedeutung der Naturwissenschaften eine essenzielle Funktion ein.       | Das heuristische Potenzial der Sprache wird für fachliche und soziale Aspekte des Unterrichts genutzt. Die Fachsprache schafft einerseits Anschluss an die Fachleute, das emotionale Sprachregister zusammen mit kreativen Einfällen repräsentiert die individuelle Ausdrucksgestalt. | Das heuristische Potenzial der Sprache wird für fachliche Aspekte kaum genutzt, dafür zur Gestaltung des produktiven kooperativen Lernens.   | Das heuristische Potenzial der Sprache wird für fachliche Aspekte in einem eng begrenzten Bereich des Leibbezugs genutzt.   |

Als zentraler Befund des Fallvergleichs kann der enge Zusammenhang zwischen Entstehung und Wirkung von Irritation im Fachlernprozess in Abhängigkeit von den Möglichkeiten der sprachlichen Ausdrucksmöglichkeiten gesehen werden. Was die Schüler ausdrücken, hängt wiederum wechselseitig mit dem gesammelten Wissen im Unterricht und dieses wiederum mit dem Verständnis von Theorie und Praxis zusammen. Alle Komponenten sind unter dem den Schülern bevorzugten Lernarrangements zusammengefügt. Es beeinflusst einerseits der Attribute der einzelnen Komponenten; die durch sie gebildeten Handlungsorientierungen, Habits und Enaktierungen wirken wiederum auf die bevorzugten Lernarrangements in einer reproduktiven Stabilisierung zurück.

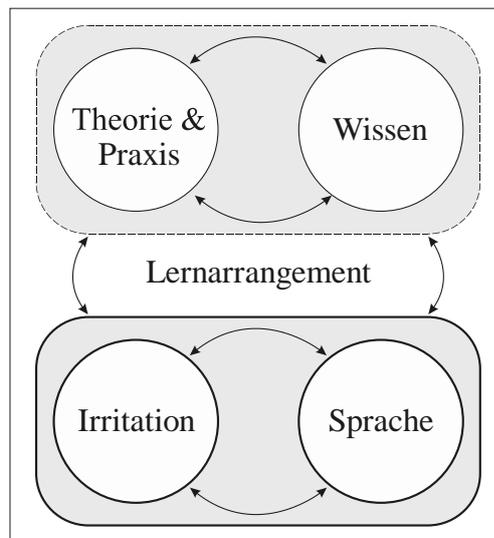
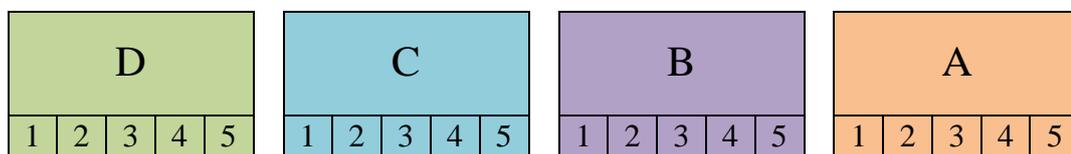


Abbildung 5: Komponenten der individuellen Orientierungsrahmen

Die heuristischen Orientierungsrahmen sind in der kausalen Wirkung ihrer Komponenten mehrdimensional zu verstehen, sodass ihre Feingliederung in weiteren kontrastierenden Schritten beachtet wird. In einer zweidimensionalen Verdichtung des Zusammenhangs auf die Ausprägung fachlichen Verstehens in Abhängigkeit der Ausprägung und Verarbeitung von Irritation wird eine zunehmende *didaktische Produktivität*<sup>147</sup> der dargestellten Orientierungsrahmen ersichtlich.



zunehmende Produktivität für das fachliche Verstehen, abhängig von Ausprägung und Verarbeitung erlebter Irritationen

<sup>147</sup> Der Begriff soll nicht im Sinne einer messbaren Verwertbarkeit, einer Ökonomie des Lernens verstanden werden. Er soll ausdrücken, wie stark der Beitrag der Irritationen zum nachhaltigen Verstehen und Empfinden eines Sinnbezugs zu den fachlichen Themen Einfluss nimmt und wie sich ihr kreatives Potenzial an individuellen Interessen und Wissen der Schüler entwickelt.

### **4.3 Mehrdimensionale Kontrastierung der individuellen heuristischen Orientierungsrahmen**

Im nächsten Schritt werden die rekonstruierten Orientierungsrahmen mit den weiteren in den Studien fallübergreifend ermittelten Vergleichsdimensionen kontrastiert und dabei ihre konsolidierende und transformierende Wirkung untersucht. Für möglichst genaue Ergebnisse wird in einem ersten Schritt bis auf die einzelnen Komponenten aufgelöst und *lernförderliche* sowie *lernhinderliche* Wirkungen für das Attribut diskutiert. In einem zweiten Schritt werden die heuristischen Orientierungsrahmen in Bezug zu den in der Kontrastierung ermittelten Typen gestellt.

#### **4.3.1 Lernen über Fehler**

In Emils Erzählungen über Experimente, den Reiz des Kuriosen und in den Metaphern und Analogien zur Erklärung von Sachzusammenhängen liegt insbesondere in der Ungenauigkeit der vergleichenden Sprachbilder für Emil nicht die Gefahr einer unzureichenden Leistung; sie bilden ein Medium, über das sich die Gedankenspiele anschaulich abbilden, bis in die Abstraktion getrieben und zur fachlichen Präzision geführt werden. Am Beispiel des Schalls oder der Gehirn-Analogie ist zu sehen, wie in der Erklärung das Analogie-Experiment aus dem Unterricht mit dem Bewusstsein seiner Ungenauigkeit herangeführt wird, um die präzise fachliche Erklärung plastisch zu veranschaulichen. Auf diese Weise sind Fehler vorteilhaft für die Anschaulichkeit, produktiv zum Erschließen neuen Wissens und nicht abträglich für die fachliche Präzision, wenn ihre Ungenauigkeit erkannt wird. Am Beispiel der Archimedes-Krone oder des Gelenkmodells ist zu sehen, wie der Fehler durch den Betrugsversuch oder die Unvollkommenheit des Modells im Sinne einer Leitfrage des Forschens fungiert und in darüber in Gang gesetzten Erkundungen in Fachmedien und Experimenten zu neuem Wissen über Dichte und Auftrieb sowie die Beschaffenheit des menschlichen Bewegungsapparats führen. Die produktivste Wirkung haben Fehler, die im Laufe von Experimenten auftauchen. Die häuslichen Versuche zu den Stoffeigenschaften begründen erst die Versuchsreihe, die mit dem dokumentierten Interesse am Thema und den erlangten Kenntnissen im Zusammenhang stehen. Mit Beginn des Experiments muss jedoch eine realistische Möglichkeit einer Problemlösung in Aussicht stehen, sei es in Form des gelösten Problems selbst und der Erkenntnis der Lösungsfindung oder der Kenntnis, welche Methoden noch nicht zu Ziel geführt haben und welche Annahmen ausgeschlossen werden können. Die Fehler im Experiment liefern eine Irritation, die eine nach Lösungen suchende Bewegung motiviert. Voraussetzung für die Erkenntnisgewinnung ist die Fähigkeit, die Variablen des Experiments wie beim Gläschenproblem analytisch reflektieren zu können und so auf die Fehlerquelle zu stoßen. Die Beschäftigung mit Problemlösungen ist bei Emil sehr stark ausgeprägt, weil er die Praxis mit dem Ideal des fachwissenschaftlich Gebildeten verbindet. Das Ideal hat sich im Laufe der Individuation in Form einer originären naturwissenschaftsbezogenen Neugier erhalten und wird durch Vorbilder in historischen Persönlichkeiten erweitert, die in ihren Experimenten und in ihrem Einsatz für die Wissenschaft sogar ein fatales Ende in Kauf genommen haben. Das Scheitern und gar Ableben lohnt sich, wenn die Ideen kraftvoll erscheinen und fortdauernden Bestand haben. Das Fortdauern besteht

nicht in den Erfindungen selbst, sondern in der idealistischen Haltung, sich für die Idee zu opfern. Da Fehler gewissermaßen die widerständigen und antreibenden Faktoren des Experiments sind, werden sie auch als Bewährungsproben angesehen. Sie sind mit Mühen verbunden, wie Emil nach der Lösung des Gläschen-Problems oder der Reaktionsansatz mit der Verunreinigung konstatiert, aber sie werden auch als Prüfung erkannt, in denen er sich bewährt und neue Kenntnisse erworben hat. Ein sich so ereigneter Verlauf stärkt das Selbstbewusstsein. Das produktive Verständnis des Fehlers konnte sich auch im krisenreichen Abschnitt des Schullebens erhalten. Dort waren Fehler in Form von stigmatisierenden Makeln in den Schulleistungen ein Wagnis, das zur persönlichen Herabwürdigung führte. Die positive Einstellung zu Fehlern konnte Emil gelingen, weil sein bewusstes Verständnis von Fehlern weiter als diese Verkürzung reicht und unterstützt durch die familiäre Zuwendung erhalten werden konnte. Fehler eröffnen auch für Fabian neue Bereiche des Wissens, z. B. durch die empfundene Irritation des Spielfilms. In seiner Reflexion zum Unterricht spricht er diese Funktion des Fehlers an und ordnet sie dem Anspruch bei, sein individuelles Profil zu entwickeln und darzustellen. Fehler zu erkennen sind Bewährungsproben, im Falle des Referats ein Anreiz, die eigenen Grenzen zu erproben und zu erweitern. Als Wagnis werden sie dort begrüßt, wo sich Fabian der Grundlagen sicher wähnt und die Demonstration der Fehlerbewältigung vor Experten und Lehrern mit einem besonderen Renommee verbindet. Auf dieser Basis erhält Fabian den Mut, auch in anspruchsvollen Situationen etwaige Fehler zu wagen und aus diesen Erfahrungen die Fähigkeiten weiterzuentwickeln und sein Selbstbewusstsein zu stärken. Das Wissen wird, anders als bei Emil aus dieser Hinsicht weniger um des Wissens selbst, sondern um die damit gewonnene Reputation erkundet. Bei Emil bildet der Fehler besondere Motivation als Leitfrage zum Forschen. Fabian sieht eine besondere Motivation darin, fehlerhafte Darstellungen etwa im Film zu erkennen, mittelbar also die Fehler anderer. Sie sind vorbehaltlos positive Erfahrungen, da durch die Erfahrung besseren Wissens das Vertrauen in die eigenen Kompetenzen gestärkt wird. Sie werden auch als positive Erfahrungen des Umlernens bewusst, etwa in den neu gewonnenen Erkenntnissen über das Auge. Fabians Erinnerungen von sozialem Fehlverhalten und das Beispiel des Auges dokumentieren, wie er Fehler reflektiert und analysiert. Die Analyse des Fehlers unternimmt Fabian bewusst und nutzt daraus das produktive Potenzial von Lerneffekten und Fehlervermeidung. Neben der auch bei Emil zu sehenden Motivation über den Erkenntnisgewinn tritt im Sinne einer Selbstoptimierung noch viel stärker ihre Bedeutung zur Leistungsverbesserung hervor. Während Emil den Umgang mit Fehlern als Methode des Forschens versteht, sucht Fabian Arbeitstechniken und Lernmethoden, um Fehler zu beherrschen. Diese Fehler stehen im Zusammenhang mit Leistungserfolgen, die aus wenigen inhaltlichen Fehlern in Lernkontrollen resultieren. Die erfahrenen methodischen Hilfen durch die Lehrer sind für Fabian besondere produktiv, da sie sich als erfolgreiche „technische“ Hilfen zur Kontrolle von Fehlern bewährt haben. Eine vergleichbare historische Vorbildfunktion, wie sie Emil ausdrückt, wird bei Fabian nicht dokumentiert. Vorbilder in der fehlerbehafteten Problembewältigung sind im Nahbereich zu finden. So agiert der Klassenlehrer als Vorbild der Fehlerkontrolle, da er einerseits mit den falschen Checklisten Fehler zugibt und im Gegensatz zu Fabian das mögliche Scheitern mit einer humorvollen Perspektive verbindet. Während Emil

eine Scheu vor leistungsbezogenen Fehlern überwinden konnte, ist sie bei Fabian orientierungsleitend. Über ein umfangreicheres Repertoire an heuristisch wirksamen Habits zur Lösung Kreativität erfordernder Lernaufgaben (wie das Feuergedicht oder die mathematische Problemlöseaufgabe) verfügt Fabian im Gegensatz zu Emil nur in einem eingeschränkten Bereich. Ein Umlernen in dieser Hinsicht wird durch die von Elternseite geschürten Ängste und Leistungsansprüche eingeschränkt. Fehler induzieren potenzielle schmerzhaft Erfahrungen, sobald sich negative Auswirkungen auf Lernleitung ereignen bzw. befürchtet werden oder sich für ein Problem keine Lösungsperspektive andeutet. Daraus resultierende Unsicherheiten außerhalb des für Fabian sicher wahrgenommenen Bereichs schränken die Möglichkeiten einer Problembehandlung ein. Statt spielerischer kreativer Wagnisse sollen hartnäckige Versuche eine Problemlösung forcieren. Das Thema des Problems wird indessen als unsinnig und interessenfern umdefiniert, sodass Fabian eine positive Bilanz der Fehlerkontrolle in sinnvoll erfahrenen Bereichen finden kann, und zwar dort, wo sie auch Emil feststellt: Aufgaben zum Experimentieren, bspw. mit Stoffeigenschaften, Konstruieren von Booten oder zum Wachstum der Kresse.

Annika erfährt wie Emil und Fabian Gelegenheiten, ihr Wissen über Experimente zu erweitern. Wie die Passagen zum Bootsbau und dem spielerischen Probieren am Gelenk zeigen, haben Fehler das Potenzial, schrittweise ein produktives Umlernen zu ermöglichen. Die in den Experimenten didaktisch kultivierten Fehler wirken für Annika in anschaulichen Problemstellungen mit absehbaren Lösungsmöglichkeiten und dem anschaulichen Operieren am Gegenstand ertragreich. Mit ihnen setzt ein teils spielerisches und teils analytisches Testen nach Lösungen ein. Annika erklärt, wie die erkannten Fehler sie zu neuen Versuchen anstiften. Während bei Emil und Fabian das Forschen als individuelle Anstrengung deutlich wird, ist die produktive fehlergeleitete Erforschung bei Annika durch Hilfen im gemeinsamen Herantasten an Lösungen gestützt. In der Gruppe kann sie auf Helfer zurückgreifen und besonders durch praktisches Geschick wiederum andere unterstützen. Die Schwierigkeiten der anderen nehmen damit eine soziale Funktion zur kooperativen Bindung ein. Bei Annika tritt das kooperative Element in den Vordergrund und hinter dem kreativen heuristischen Potenzial des Fehlermachens zurück. Während bei Emil das volle Potenzial nutzen kann und es bei Fabian durch Leistungsstreben und Leistungsdruck bereits beeinträchtigt wird, sind die Fehler für Annika größtenteils mit Ängsten verbunden, da sie Leistungsdruck verstärken und im Zuge sich anbahnender Komplexität Grenzen des Verstehens aufzeigen. Annikas Scheu vor theoretischen und unanschaulichen Inhalten resultiert aus der erlebten Fehleranfälligkeit und Unsicherheit im Merken von Fakten und dem damit verbundenen Leistungsstress. Fehler erscheinen verhängnisvoll, wenn sie die anvisierten Leistungserfolge gefährden. Der betriebene Perfektionismus der Eltern bei der Referatsvorbereitung oder dem Üben für Klassenarbeiten führt zu einer großen Scheu vor Vorträgen sowie dem Feedback der Mitschüler und schürt Ängste, die die produktiven Momente des Fehlermachens verdecken. Der Fehler ist nicht wie bei Emil und Fabian eine Bewährungsprobe mit positiven Prognosen, sondern ein beständiges Wagnis für Scheitern und Versagen. Da eine Schranke zwischen den Fehlern aus dem spielerischen Experimentieren und dem gedanklichen Spiel mit Theorie aufgebaut wird, gelangt Annika auch nicht zur Identifikation mit Vorbildern, wie sie Emil in der

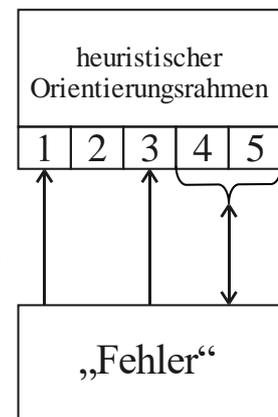
Geschichte der Naturwissenschaften oder Fabian im Lehrer sieht. Im sozialen Umfeld orientiert sich Annika an den Fähigkeiten ihrer Mitschüler, um Probleme zu lösen bzw. zu umgehen.

Beim Bootebau wird bei Maja ein produktives Verständnis des Fehlers als Umlernen durch das Experiment ersichtlich, wie es auch bei Emil und Fabian besonders stark zum Ausdruck kommt. Maja kann eine produktive Wirkung des Fehlers in didaktischen Inszenierungen nutzen, etwa indem sie über das Umlernen die Effekte der Flügelstellung oder auch die Fehler im Flugzeugmodell erforscht. Die positiven Bekundungen liegen im Orientierungsschema zugrunde, werden im Orientierungsrahmen als produktives Umlernen eng in Gestalt der didaktisch inszenierten Fehler eines hypothetischen Anderen begrenzt. Diese lernförderliche Wirkung von Fehlern kann sie jedoch aus zwei Gründen kaum in ihren eigenen Experimenten entfalten: Einerseits gelingt es ihr noch viel weniger als Annika die Experimente zu verstehen und damit über eine sinnvolle Basis für ihre Versuche zu verfügen. In Ansätzen ist das Verständnis bei den Booten zu sehen, für das Kresse-Experiment fehlt bereits das Grundverständnis. Wie Annika ist Maja für Problemlösungen auf Hilfen angewiesen. Während bei Annika die Unterstützung von Fabian als kooperativer Lösungsprozess deutlich wird und das erlangte Wissen dargestellt wird, benötigt Maja einseitig die Hilfe um die falschen Vorstellungen zum elektrischen Stromkreis zu überwinden. Anders als bei Annika werden die erlangten Erkenntnisse nicht in Form einer Erklärung dokumentiert. Maja kann selbst den Umgang mit Fehlern nicht als heuristische Strategie im Fachlernen anwenden, andererseits die kooperativen Bindungen auf andere Weise stützen. Maja zeigt eine tolerante Einstellung gegenüber Mitschülern und würdigt die Leistungen von Mitschüler F., der durch seine speziellen Voraussetzungen besondere, „fehlerhafte“ Verhaltensweisen zeigt und darüber nur bedingt Kontrolle hat. Gleichfalls kann Maja nicht sicher erklären, warum Emil bei ähnlichem Fleißaufwand bessere Noten erreicht. Maja führt sie auf seine spezifische Genialität und ihrer Lernschwäche zurück, hat den produktiven Sinn von Fehlern noch nicht erkennen können. Die zweite Ursache für eine mangelnde Nutzung der lernförderlichen Fehlerwirkung liegt in einer Annika vergleichbaren und noch tiefgreifender angstbehafteten, familiär sozialisierten Einstellung zu Fehlern. Annika, Fabian und Emil können Fehler im Lernprozess von denen des ethisch-moralischen und sozialen Handelns unterscheiden und im Falle Annikas sogar in den aufgebauten Ängsten differenzieren. Maja kann das mit den Erfahrungen über „böse“ und „dumme“ Fehler nicht gelingen. Der „dumme“ Fehler aus sozialen Fehlritten wird durch die Bewertung der Mutter undifferenziert mit dem ausbleibenden Übungserfolg beim Merken des Lernstoffs gleichgesetzt. Das Wiederholen eines Fehlers beim Üben und das problematische Verhalten der Schwester werden auf eine Stufe gestellt. Maja wird verhöhnt, als sie den Wettbewerb mit dem Boot nicht gewonnen hat. Die erreichten Erfolge werden nicht beachtet. Majas Annahmen über den Wert eines Fehlers beim Konstruieren des Bootes erhalten keine erfahrungsgeschichtliche Verstärkung, da die Fehler des Bootes als Misserfolg und Versagen von den Eltern zurückgemeldet werden. Diese Bilanz bleibt auch stabil, trotz das Maja Ermutigung zum Probieren durch ihre Lehrer erhält. Die Erfahrung von Fehlern als Bewährungsproben und ihr kreatives Potenzial bleiben Maja nahezu vollständig verwehrt.

### Schlussfolgerungen

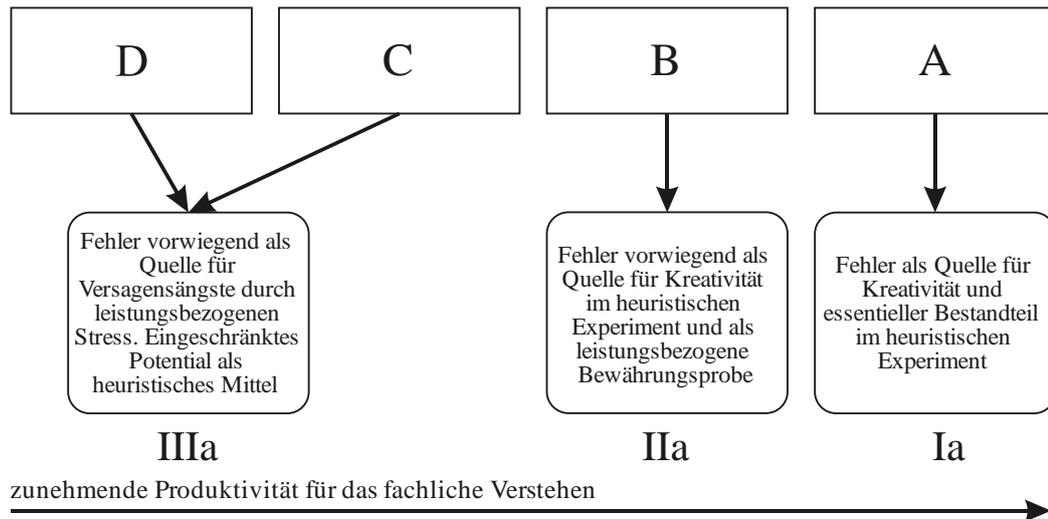
Die Ergebnisse der Kontrastierung weisen auf einen für das fachliche Verstehen und die nachhaltige Lernmotivation erhaltenden Sinnbezug durch Möglichkeiten des experimentellen Erforschens hin, in dem die Bewertung von Leistungen zunächst nicht im Vordergrund steht. Die Irritationswirkung des Fehlers erscheint in diesem Kontext nicht als Leistungsprobe, die mit einem möglichen Scheitern verbunden werden kann, sondern lädt zum Forschen ein.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | + didaktisch inszenierte Fehlerdarstellungen integriert in einen Austausch zwischen den Schülern   |
|   | + Experimente, die spielerisches Erkunden und systematisches Erforschen ermöglichen.   |
|   | – Leistungsbewertung steht bei Experimenten im Vordergrund.  |
| 3 | + Ein produktiver Nutzen des Fehlers in Lernprozessen erhöht das Wissen über den Gegenstand, Fähigkeiten können sich weiterentwickeln.                         |
|   | – Fehlendes Vorwissen schränkt das Erkennen von Fehlern ein.   |
| 4 | + Eine differenzierende analytische Wahrnehmung führt zum Bemerkten des Fehlers. Der bemerkte Fehler irritiert das methodische und gegenstandsbezogene Wissen. |
| 5 | + Kooperativer Abgleich von Wissen fördert eine Lösung des fehlerinduzierten Problems.   |



Im Weiteren zeigt sich hinsichtlich der Produktivität für das fachliche Verstehen eine typologische Unterscheidung des Fehlerverständnisses. Emils Verständnis weist auf ein optimales produktives Potenzial des Fehlermachens als heuristische Strategie hin (Ia), während bei Fabian das Potenzial durch die sozialisierte Konzentration auf Leistung und darüber transportierten Leistungsdruck und starken Repräsentationsdrang eingeschränkt wird (IIa). Die Fälle Annika und Maja weisen Unterschiede auf, gleichen sich allerdings im unproduktiven Umgang mit Fehlern, der in prägender Weise auf das mangelnde Behalten und Reproduzieren von Fachwissen bezogen wird und mit nachteiligen Konsequenzen verbunden ist (IIIa). Besonders nachteilige Wirkung hat eine mangelnde Fehlerdifferenzierung, wie sie im Falle Majas zu sehen ist.

Die Ergebnisse der Kontrastierung weisen auf die gravierende Wirkung des durch das Elternhaus sozialisierten Verständnisses von Fehlern hin, jedoch auch, wie im Falle Fabians eine differenzierende Wahrnehmung und selbstbewusste Haltung eine kompensatorische Wirkung auf Faktoren wie Leistungsstress ausüben können. Wie produktiv Fehler sind, hängt auch wieder vom Vorwissen der Schüler ab und wie stark die Wahrnehmung zum Erkennen einer lohnenswerten, fehlergeleiteten Gelegenheit zum Umlernen befähigt. Entsprechend negative oder positive Erfahrungen und Einstellungen über Fehler bedingen eine Stagnation oder Entwicklung des Wissensbestandes, sodass sich je nachdem doppelt nachteilige oder vorteilhafte Auswirkungen auf die Lernentwicklung ergeben.



Die Ergebnisse weisen auf einen prägenden Einfluss der Einstellungen und Erfahrungen zum kooperativen Lernen im Umgang mit Fehlern hin. Er wird im entsprechenden Kontrastierungsschritt näher untersucht.

#### 4.3.2 Schulisches Lernen und Familie

Das praktische Experimentieren wird durch die Lernarrangements im Unterricht geboten und von Emil mit Interesse verfolgt, die eingepflegte Praxis gründet aber in der familiären Anregung: Der Großvater experimentiert im Labor und nimmt Emil mit auf vulkanologische Exkursionen und stiftet Proben für eine Mineraliensammlung, der Vater schenkt Emil ein Buch über Kristalle, die Eltern schauen mit Emil in das Buch hinein und unterstützen seine Begeisterung für die Mineralogie. Nicht zuletzt kann Emil zu Hause mit einer Laborausrüstung experimentieren, Steine im Garten untersuchen und zur Recherche auf Computer und eine reich ausgestattete Büchersammlung zurückgreifen. Kurzum: Experimenteller Freiraum und intellektuelles Gedankenspiel gründen in den familiären Anregungen und dauern neben dem Unterricht fort. Emils Individuation ist habituell von einem bildungsanregenden Elternhaus und von den Naturwissenschaften, Forschung und alltagsrelevante Lösungen durch Wissenschaft im Schwerpunkt geprägt. Die Eltern sind intellektuelle Vorbilder, die Emil über ihre Interessen und Lebensstile im Sinne einer positiv besetzten Wissenschaftskultur anregen. Durch den häuslichen Vorrat an anregenden Medien und Gesprächen hat Emil Kenntnisse von Forscherpersönlichkeiten und empfindet sie, zusätzlich verankert durch den familiären Hintergrund, als Vorbilder, denen er aus eigenem Antrieb nachempfiehlt. Eine Erwartung oder gestellter Anspruch seitens der Familie an Emil wird im Text nicht dokumentiert. Die Identifikation mit der Wissenschaft konstituiert sich aus den individuell entwickelten und familiär unterstützten Interessen und Erfahrungen. Die Verbindung aus naturwissenschaftlichem Sachwissen und sozial-emotionaler Unterstützung wurde besonders in einer familiären Krisensituation gestärkt: Die Handlungsweisen von Mutter und der Schwester drücken eine Verbindung aus sachwissenschaftlicher Behandlung eines Problems und zugleich emotionaler Zuwendung aus, die sich auch in Emils Handlungsweisen im Umgang mit Problemen dokumentiert. Für

das Lernen in der Schule ist die durch den Rückhalt gewonnene emotionale Stabilität eine vorteilhafte Voraussetzung und wird dadurch verstärkt, dass sich eine Schnittmenge mit dem habituellen Rahmen deckt, der vor dem Hintergrund des Gegenhorizonts der vorherigen Schule noch deutlicher hervortritt: Emil erlebt Anregung, Zuspruch und Freiräume, die sich mit den familiären Gewohnheiten decken. Eine Passung ergibt sich auch aus der spannungsfreien Kooperation zwischen Elternhaus und Schule. Die schwierige Übergangszeit konnte in konstruktiver Zusammenarbeit gelingen und Schwierigkeiten überwunden werden.

Im Falle Fabians werden in Möglichkeiten zur Recherche und Spielraum für Diskussion und Überzeugungsarbeit Freiheiten zum Verfolgen und Entwickeln von Interessen erkennbar. Fabian hat die Muße, ein Fahrzeugmodell zu zeichnen und nachzubauen. Vor allem treten die Eltern in der Unterstützung für den Lernerfolg in Erscheinung, für Hausaufgaben und zur Informationsbeschaffung. Die Unterstützungsmaßnahmen erscheinen wie im Falle einer Mathe-Hausaufgabe umfangreich, aber nicht unbedingt zielführend. Die Bemühungen der Eltern sollen Fabian zum Erreichen hervorragender Schulleistungen verhelfen. Während im Falle Emils keine Erwartungen deutlich werden und auch Emil seine Freude an den Wissenschaften nicht auf Noten bezieht, die Motivation für die Wissenschaften intrinsischer Natur zu sein scheint, sind die Erwartungen Fabians offenbar auf herausragende Leistungserfolge fixiert. Fabians ausdauerndes Lernen und Inszenierung von Strebsamkeit ist in der Folge von notenbezogenem Leistungsdruck und Versagensängsten geprägt. In den Bemühungen um optimale Schulleistungen konzentriert sich Fabian im Gegensatz zu Emil auf seine Pflichtaufgaben und erachtet eine kreative Vertiefung in Themen abseits seiner unmittelbaren Interessengebiete, wie im Falle des Gedichts, nicht als lohnenswert. Der Ehrgeiz der Eltern zeigt sich auch in der Qualität der Unterstützung, die sich vor allem auf das Training der Fertigkeiten konzentriert. Im Falle der Gehirn-Analogie treten in der Erfahrungsgeschichte jedoch auch intellektuelle Anregungen durch den Vater auf, der mit Fabian zusammen die Diskussion zu einem familiären Thema ausgestaltet. Die Lust am Gedankenspiel hat auch im Familienleben eine Basis, im Vergleich zum ehrgeizigen Streben nach Noten jedoch eine nachgeordnete. Die Erwartungen der Eltern an Fabian sind hoch. Fabian folgt ihnen jedoch nicht kategorisch. Sobald bestimmte Aktivitäten ihm nicht lohnenswert oder wie der ProbEx-Wettbewerb durch schikaniereten Aufwand zu mühselig erscheinen, argumentiert er für eine Entpflichtung. Ein schmaler und mühsam erreichter Spielraum ist für Fabian möglich. Er kann der Haltung auf Basis eigener Erfahrungen selbstbewusst entgegentreten und eine souveräne Position einnehmen. Während bei Emil keine Konflikte durch unterschiedliche Vorstellungen deutlich werden, tritt bei Fabian die abweichende Position mit den Eltern zum Vorschein. Fabian kann sich diese Freiräume nehmen, weil er sie argumentativ überzeugend vertreten kann, die Eltern dafür in Maßen dialogbereit sind und Fabian die erwarteten Leistungen größtenteils erreicht; er muss sie im Gegensatz zu Emil aber erkämpfen. Fabian erfährt Lob durch seine guten Leistungen und sieht sie als Lösung für Probleme und Karrierechancen. Seine extrovertierte Repräsentation des Ehrgeizes verschafft ihm die Anerkennung im Leistungswettbewerb und sorgt für Distinktion, wo er selbstbewusst eine eigene Meinung gebildet hat und sie durchsetzen will. Einerseits kann Fabian die von den Eltern geprägte Haltung des leistungsbereiten Strebens

annehmen und damit auch eine habituelle Übereinstimmung mit der Schule hinsichtlich der Anstrengungs- und Leistungsbereitschaft herstellen. Andererseits sondert er sich in reflektierten Entscheidungen entschieden von den Vorstellungen seiner Eltern ab und sucht andere Bezugspersonen bzw. Identifikationsmodelle in der Schule, wie Fabians sehr ausführliche Reflexionen und Erinnerungen über seine Lehrer und Betonung der im Allgemeinen guten Verhältnisse zeigen. Fabian sucht Halt, weil er im Gegensatz zu Emil die Zuwendungen zu Hause nicht sicher einordnen kann. Einerseits fängt er sich Tadel nach einem Streich ein, befürchtet, die Lehrer und seine Eltern zu enttäuschen, erfährt jedoch, dass ernste Konsequenzen ausbleiben und sein Verhalten besprochen wird. Andererseits fahren die Eltern mit Fabian durch die Gegend, um einen Misserfolg abzuwenden, sodass ein Leistungsdruck aufgebaut wird, der Fabian zum Weinen bringen kann, wenn die Note nicht herausragend ausfällt. Einen deutlichen Dissens erlebt Fabian mit deren negativem und von Stereotypen geprägten Lehrerbild. Die Stereotypen drücken sich in eine misstrauische und distanzierte Haltung gegenüber den Lehrern aus; im deutlichen Gegensatz zu Emils Eltern beschränkt sich der Kontakt auf das Nötigste. Die Eltern nehmen abseits des Themas Schulleistung wenig Anteil an den alltäglichen Geschehnissen in der Schule. Hier zeigt Fabian kraft seines Selbstbewusstseins und seiner Entscheidungsfähigkeit eine distinguierende Abweichung vom Habitus seiner Eltern. Für Fabian ergibt sich ein pendelnder Wechsel aus Nähe und Distanz zwischen sich und den Wertvorstellungen und Orientierungen der erwachsenen Bezugspersonen sowie seinen Mitschülern.

Wie Fabian erfährt Annika einen Leistungsdruck von Elternseite, allerdings ohne Fabians Entfaltungsmöglichkeiten zur Verfolgung eigener Interessen zur Verfügung zu haben. Von den Eltern wird ein belastender und fehlleitender Leistungsdruck ausgeübt, ohne dass diese ein geeignetes Verständnis von schulischen Anforderungen in ihren Optimierungsvorstellungen zu integrieren wissen. Auch die von Annika gezeigten soliden Schulleistungen genügen nicht, denn das Ziel sind gute und sehr gute Leistungen. Während Fabian durch sein Selbstbewusstsein und seine Auffassungsgabe profitiert, von den Eltern gar aktuelle Anregungen bekommen kann und so seine Kreativität und Geistesschärfe in Vorträgen ausleben kann, scheut Annika das Probieren und Präsentieren. Das von Annika mit Permanenz geäußerte Verständnis der primären Rolle von guten Noten, dem dazu notwendig angenommenen Merken von Wissen und Abarbeiten von Material und pragmatischer beruflicher Zukunft steht ganz im Zeichen der elterlichen Vorstellungen. Annika ist habituell durch den von Elternseite oktroyierten Wunsch der Aufstiegschancen durch Fleiß geprägt. Das freie Experimentieren ist eine Entlastung von dem Erwartungsdruck und problemverursachend, ganz im Gegensatz zur heuristischen Bedeutung bei Emil. Da Annika den Erwartungen nicht gerecht wird und nicht der Spielraum für Argumentation wie bei Fabian besteht, versucht sie die auferlegten Lasten zu umgehen. Aus Selbstschutz entgeht Annika notfalls der Kontrolle der Mutter durch bewusstes Hintergehen. Fachliche Anforderungen haben, statt der Neugier bei den Jungen, ein angstbehaftetes Potenzial, was ein entlastetes Probieren verhindert. Die elterlichen Bewertungen haben in der Entwicklung einer defizitorientierten Selbstwahrnehmung Annikas gravierenden Anteil. Wo Emils Familie in schwierigen Zeiten eine feste Stütze bildet und auch Fabian teilweise ein kindgerechtes Eingehen auf sein Fehlverhalten in der Schule erfährt, sind im Falle Annikas

gar keine positiven Haltungen gegenüber den Maßnahmen der Eltern oder Erlebnisse sozial-emotionaler Unterstützung rekonstruierbar. Auch der Abbruch belastender Maßnahmen folgt anderen Gründen als dem emotionalen Wohl Annikas. Das Vertrauen in das Merken und freudvolle Abarbeiten zeigt, dass Annika Tugenden wie Fleiß und Ausdauer mit der Schule und Elternhaus teilt und darüber Erfolge erzielen kann. Das einseitige Leistungsstreben und der enge Blick auf die Fachkultur decken sich allerdings nicht mit den schulischen Vorstellungen. Annikas Eltern halten die Maßnahmen und Methoden der Schule gar für unzureichend oder zu anspruchsvoll. Über unterschiedliche Ansichten konnte keine tragfähige Verständigung erreicht werden; die Kontakte zwischen Schule und Elternhaus waren von konfrontativen Auseinandersetzungen geprägt. Einen Ausgleich erfährt Annika durch starke Identifikation mit dem sozialen Gefüge in der Klasse und den damit realisierten Vorstellungen von Kooperation in der Schule. Im Falle Emils erhält ein derartiger Ausgleich keinen Antrieb, Fabian begegnet ihm in einem differenzierten Nähe-Distanzverhältnis zwischen Eltern, Lehrern und Mitschülern.

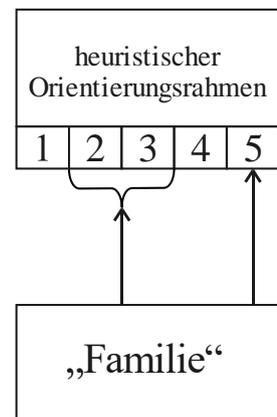
Wie für die anderen Kinder bestehen auch für Maja Möglichkeiten zum Üben und Recherchieren, bspw. macht sie sich über die Kartoffelpflanze kundig. Maja empfindet im Gegensatz zu Annika die Unterstützung ihrer Mutter als hilfreich. Sie hilft ihr beim memorierenden Üben aus der Mappe und verstärkt Majas Vertrauen auf das einfache Lernerfolgskonzept des ausdauernden Auswendiglernens von Fakten. Die Anstrengungen erzielen keine positive Wendung, da die durch das Verhalten von Vater und Schwester entstehenden sozialen Spannungen zu einem Mangel an notwendiger sozial-emotionaler Zuwendung und Stabilität für Maja führen. Die Familiensituation ist insgesamt prekär und von Krisen geprägt und verstärkt andere nachteilige Wirkungen, z. B. das beschränkte Verständnis vom schulischen Lernen. Das hartnäckige Festhalten am Merken, die herabwürdigenden Reaktionen des Vaters nehmen noch unzureichendere Formen an, als sie sich schon bei Annika als Belastungsfaktor gezeigt haben; etwa eine der oberflächliche familiären Konsumhaltung entsprechende Vorstellung vom schulischen Lernen. Während Annikas Eltern einen progressiven Leistungsdruck systematisch aufbauen, stehen die Belastungen Majas im Zusammenhang mit den prekären Verhältnissen in der Familie. Die Maßnahmen der Mutter dokumentieren Bemühen zur Unterstützung, aber auch die Unfähigkeit, konstruktiv mit Majas Lernergebnissen umzugehen. Besonders kontraproduktiv wirkt sich das verantwortungslose, herabwürdigendes und provozierende Verhalten des Vaters auf, das in dieser Drastik bei Annika nicht auftritt. Das Verhalten der Eltern fördert jedoch auch wie bei Annika ein defizitorientiertes Selbstbild. Trotz der belastenden Reaktionen des Vaters sorgt sich Maja um dessen Gesundheit und die mit dem Haushalt beschäftigte Mutter. Die durch die Mutter unterstützten Eigenschaften wie Fleiß und Ausdauer werden auch von den schulischen Vorstellungen geteilt, für Maja stellen sich in Bezug auf Schulleistungen jedoch kaum Erfolge ein. Das Vorgehen der Eltern ist kontraproduktiv, da es der Komplexität von Lernprozessen nicht gerecht wird und die gestellten Leistungserwartungen mit sozialen Spannungen in der Familie einhergehen. In der Gesamtbelastung wird das erstrebte Ziel des Merkens verfehlt. Ähnlich wie im Falle Annikas erachten auch Majas Eltern den Unterricht für unzureichend. Ebenso wenig konnte eine kooperative Beziehung zwischen Schule und Eltern hergestellt werden. Im Majas Fall mussten zur

Wahrung des Kindeswohls familiäre Unterstützungshilfen eingeleitet werden. Annika geht zum familiären Ausgleich eine starke Identifikation mit den Mitschülern ein, bei Maja wird ein emotionales Grundbedürfnis nach positiver Identifikation noch stärker auf Schule insgesamt ausgeweitet, wie der hervorgehobene Zuspruch zu den schulischen Aktivitäten, den Lehrern und Mitschülern dokumentiert. Bei Annika nimmt sie stärker die Form von Kooperation im Lernen ein, bei Maja tritt deutlicher das soziale Engagement für Mitschüler hervor.

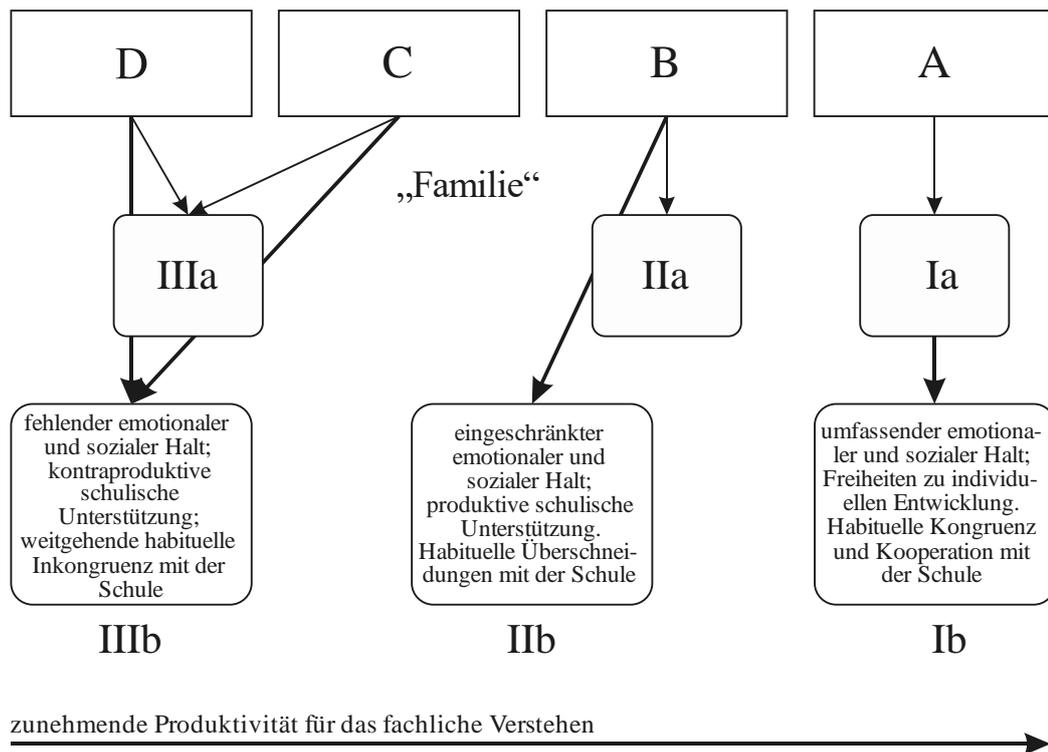
### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Kontrastierung weisen auf die besondere Bedeutung des familiären Habitus in der Wirkung auf Einstellungen zum Lernen, die häusliche Übungspraxis, den Stellenwert von bildungsbezogenem Wissen und die bildungssprachliche Kompatibilität hin. Hier erweist sich der ausprägte Leistungsstress durch familiäre Einstellungen als besonders nachteiliger Faktor für den Lernerfolg und vor allem für das emotionale Befinden der Kinder.

- |   |   |
|---|---|
| 2 | + emotionale und soziale Unterstützung durch die Familie  |
| 3 | + Eltern teilen die Bedeutung von Wissen für die individuelle Bildung mit den Vorstellungen der Schule und drücken konstruktiven, kritischen Zuspruch zum Unterricht aus. |
|   | + bildungsanregende Umgebung und Aktivitäten mit Möglichkeiten zur individuellen Interessenentwicklung  |
|   | - Fokus auf Merken und Abarbeiten beim schulischen Lernen und Üben  |
|   | - übersteigerter Leistungsdruck   |
| 5 | + Eltern als bildungssprachliche Vorbilder ermöglichen eine sozialisierte Entwicklung von Sprache als heuristisches Instrument.   |
|   | + Bildungssprachliche Attribute in der familiären Sprachmode überschneiden sich mit der schulischen Umgangs- und Bildungssprache.   |



Eine typologische Unterscheidung verweist auf eine dreiteilige Typik. Zwar treten insbesondere in den Fällen Maja und Annika bemerkenswerte Unterschiede auf, treffen sich jedoch im Merkmal der mangelnden emotionalen und sozialen Unterstützung der Kinder sowie der kontraproduktiven elterlichen Unterstützungsbemühungen. Der maximale Kontrast ist dazu die Unterstützung, die Emils Familie gewährt (Ib); für den Fall Fabian spielen nachteilige und förderliche Einflüsse in die Unterscheidung ein.



Die Typik der Familie korreliert hoch mit der des Fehlerverständnisses, die, wie die Kontrastierung zeigt, auf Erkundungsmöglichkeiten in der Schule verweist und ungleich stärker habituellen Einflüssen unterliegt. Im Falle Annikas und Majas (IIIb) bewirken die Einstellung zu Fehlern zusammen mit den in der Schule gewonnenen positiven Erfahrungen zum Experimentieren eine positive Verschiebung in der Produktivität des schulischen Lernens, während die negative Verschiebung auf die familiäre Belastung zurückzuführen ist. Im Falle Fabians (IIb) ist die individuelle Kreativität und entwickelte Selbstständigkeit als größter positiver Einfluss in der Verschiebung anzusehen, während der familiäre Erwartungsdruck und Wertvorstellungen der Eltern eine negative Verschiebung bewirken. Die positive Fehlerdisposition konnte sich trotz negativer Erfahrungen in der vorherigen Schule durch die familiäre Unterstützung erhalten und durch das bildungsanregende und emotional-sozial stützende Umfeld verstärken.

Die hier hervorgehobenen Strukturen des familiären Habitus weisen auf seine Bedeutung hinsichtlich Ursache und Bewältigung von erlebten Krisen hin.

#### 4.3.3 Kooperation zwischen Schülern

Emil bemerkt unterschiedliche Meinungen in belebenden Diskussionen zur Atomkraft, viel deutlicher wird ihm der differente Kenntnisstand von Mitschülern (wie z. B. im Falle der Bakterien) oder des Lehrers, der den Bernoullie-Effekt nicht kannte. Die geringeren Kenntnisse anderer sind weniger Gelegenheit zur Demonstration von Überlegenheit als eine irritierende Kontrasterfahrung, die den eigenen Kenntnisstand bewusst macht. Emil nutzt auch Spielräume zur Repräsentation, allerdings in der Überzeugung des verantwortlichen, Kenntnisse teilenden und lehrenden Forschers. Emil nimmt die Stärken, Schwächen, Talente und Neigungen seiner Mitschüler wahr und kann sich zur Kooperation mit ihnen abstimmen. Durch den geringeren Kenntnisstand

der Mitschüler entsteht bei gleichzeitiger Kooperation eine Distinktion von der Lerngruppe. Emil nimmt das unvernünftige und kindliche Verhalten der Gleichaltrigen beim Experimentieren wahr und orientiert sich mehr an einer stärkeren Individualisierung über seine Kenntnisse in der Rolle als souveräner, akademischer Forscher im Ideal eines Mitglieds der *scientific community*. Sein Leitbild sind die kooperativ arbeitenden und problemlösenden Forscher. Emil erklärt sich zugehörig, indem er sich den Experten zum prähistorischen Meteoriteneinschlag anschließt oder sich auf die Arbeiten von Forschern zur Gentechnik oder Leonardo da Vinci bezieht und so fachliche Ansichten mit Lehrmeinungen aus der Forschung belegt. Dabei kann auch die Anregung von Mitschülern wertvoll sein, z. B. beim Gedankenaustausch in der Diskussion um Atomkraftwerke oder beim gemeinsamen Experimentieren. Dazu regt ein anschaulicher Zugang zum Thema oder eine irritierende Problemstellung wie die Aufgaben der Experimentierwerkstatt oder die Bakterien-Thematik zum Austausch und kooperativen Arbeiten an. Die Passagen zur Dinosaurierforschung oder zum Wasserkreislauf weisen darauf hin, dass insbesondere unterschiedliche Wahrnehmungen und Meinungen die Schüler über einen anregenden Dissens zum Lernen anregen. Emil stellt seine eigene Rolle dabei nicht in den Vordergrund – und so erwähnt er die Teamführung bei den Forschungen zu den Stürmen nicht. Die Hilfe gegenüber anderen wird auch erst in Majas und Annikas Fallstudie deutlich, die sich in ihren Erzählungen ausdrücklich auf Emils Hilfen beziehen. Allerdings zieht Emil auch eine Grenze: Die Kooperation zwischen den Mitgliedern schließt auch Spielregeln bei der Teilhabe und soziale Verantwortung ein. Diese Lerngemeinschaft folgt einige Grundregeln: Die Mitglieder lassen sich gegenseitige Freiheiten, akzeptieren einander und nehmen auch eine soziale Haltung gegenüber anderen ein. Wo diese sich nicht realisieren lässt, arbeitet Emil etwa an den Experimenten für sich alleine weiter, denn schließlich will er auf seinem angestrebten Niveau Fortschritte erreichen. Eine produktive Kooperation im Sinne Emils gleicht einem Idealbild der *scientific community*: Sie kombiniert unterschiedliche Kenntnisse, Methoden, Meinungen, Erfahrungen und Lernstile der Schüler. Die Experimente einzelner Mitglieder bilden die Gesamtmenge der Testreihe, über die in kooperativer Parallelstruktur eine Problemlösung entworfen und Wissen gesammelt wird. Dieses Verständnis von Kooperation hat sich einerseits durch sozialisierte Vorbilder in Familie und Bekanntenkreis entwickelt und lässt sich biographisch auf frühe positive Erfahrungen bis in den Kindergarten zurückverfolgen. Zugleich markiert Emil mit den Beschreibungen der ihn interessierenden Themen seine individuellen Interessensfelder, sodass er sich als kooperativer Forscher mit individuellem Profil repräsentiert. Im Weiteren bezieht sich Emil in Fragen der Kooperation ausschließlich auf die Behandlung fachwissenschaftlicher Diskurse. Eine Thematisierung von Kooperation im Rahmen von Peerstrukturen außerhalb des Diskurses ist nicht Teil von Emils Repräsentation.

Auch Fabian bemerkt wie Emil die Kenntnisunterschiede zwischen sich und seinen Mitschülern. Fabian grenzt sich jedoch bewusst vom Gros der Gleichaltrigen zur Bekräftigung des eigenen Status und Demonstrieren von Überlegenheit ab. Während Emil sich mit den Mitschülern um Abstimmung bemüht, ist für Fabian primär die eigene Entwicklung und Darstellung der eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse bedeutsam. In den Referaten zum Hubschrauber und Orca wird die Qualität der eigenen Arbeit unter

Beweis gestellt und steht auch am Beginn der Erzählung. Fabian ist auch zum konstruktiven kooperativen Arbeiten bereit, solange es die individuellen Entwicklungsmöglichkeiten und Interessen nicht einschränkt. Emil teilt ebenfalls ausführlich seine Kenntnisse mit, doch erscheinen sie als Versuch, sich über Wissen anderen mitzuteilen und nicht von ihnen abzugrenzen. Fabian pendelt in einem komplizierten Verhältnis aus Nähe und Abgrenzung in der Begegnung mit seinen Mitschülern. Wie in den Erinnerungen zum Thema „Elektrischer Strom“ deutlich wird, liegt das Gleichgewicht auf Seiten der Distanz zu den Mitschülern und der Nähe zu den erwachsenen Bezugspersonen. Doch sind die Mitschüler wichtig, damit Fabian als der exzellent Strebende hervortreten und Anerkennung für bemerkenswerte Leistungen erhalten kann. Die Kooperation in Orientierung an den Erwachsenen ist einerseits in der von Erwachsenen geprägten familiären Sozialisation begründet und andererseits in der erlebten Unverständlichkeit des Verhaltens Gleichaltriger. Wie Emil bemerkt er einerseits unvernünftiges Verhalten der Gleichaltrigen (Sexualerziehung), nimmt aber im Gegensatz, wie etwa im Falle des Regenkreislaufs, auch einen abschätzigen Blick auf andere ein und bezeichnet sie im vermuteten Hindern seines Lernprozesses als „Bremser“. Die Wahrnehmung ist mit einem distinguierenden Überlegenheitsempfinden gekoppelt, da er im Gegensatz zu den Mitschülern, wie im Falle der schwierigen Aufgabe vor der Pause, die schulischen Erwartungen auch gegen Widerstände erfüllt. Die damit eingenommene Position der Stärke ist zugleich mit dem Wunsch nach Anerkennung als besonderer Mitschüler verbunden. Andererseits nimmt Fabian mit Nachdruck im Erklären des „Blödsinns“ bei der Vogelaufgabe oder der Experimente zum Kresse-Wachstum die eigene kindliche Unreife als entschuldbaren Freiraum für Fehlverhalten in Anspruch. Fabian definiert an dieser Stelle wiederum eine Nähe zu den Mitschülern und ist im Gegensatz zu Emil unsicher in der Klärung seines Verhältnisses zu ihnen. Fabian fühlt sich allerdings den unterrichtlichen Anweisungen verpflichtet und bemüht sich auch um kooperative Lösungen, wo Mitschüler diese aufkündigen. Fabian sucht zur Entschärfung der Situation Unterstützung unter anderem durch ertragreiche Kooperation mit den Lehrern. Ist mit den jeweiligen Mitschülern darüber kein Konsens möglich, liegt aus Fabians Sicht keine Kooperation mehr vor. Ähnlich wie Emil verfolgt er dann seine eigenen Ziele, jedoch ohne die herabwürdigende Bezeichnung der Mitschüler. Die engen Vorstellungen von Kooperation erhalten eine weitere Zuspitzung, indem Fabian zugleich eine mit Prestige und Anerkennung gesehene leitende Rolle im Gruppengefüge einnehmen will. Während Emil seine hervorgehobene Rolle nicht weiter bewusst herausstellt, macht Fabian deutlich, welchen bedeutenden und tragenden Anteil sein Beitrag zu den Gruppenarbeiten zu den Planeten und den Überschwemmungskatastrophen einnimmt. Fabian erkennt ideale Momente der Kooperation in Lernsituationen, in der alle Mitglieder Vorteile haben. Der geschickte argumentative Oberbau zum Thema Kooperation ist ihr Nutzen für die „Allgemeinheit“, die unter Beachtung der Fähigkeiten und Neigungen zu individuellen Differenzierungen führt und insgesamt für das schulische Lernen gewahrt bleibt. Am Beispiel des Herzens unterscheidet er spielerische Aktivitäten, die Einzelnen Spaß bereiten und mögliche Vertiefungen in die anatomischen Detailfragen für Wissbegierige eröffnen. Dazu arbeiten die Schüler mal enger, mal unverbundener, mal an denselben und mal an unterschied-

lichen Thementeilen und unterschiedlichen Arbeitsweisen – je nachdem, wie die Vorteile für Gruppenergebnis und die individuellen Lernprozesse besser zur Geltung gelangen. Der o. g. Nutzen der Allgemeinheit wird von Fabian diesen Hinweisen zufolge nicht berechnend gegenüber dem Interviewer geäußert und ist als Habit aus erfahrungsbasierter Überzeugung zu sehen. Fabian will Emil ähnlich wie beim kooperativen Arbeiten den fachlichen Anspruch für sich gesichert wissen. Die Kooperation im Sinne Emils ist eine differenzierende Individualisierung, die sich von der engen Kooperation zwischen Fachleuten einer *scientific community* unterscheidet, in der er sich auf eine Verständigungsbasis zur Entfaltung des Wissens bezieht, während Fabian in der Wahrnehmung der Unterschiede das Entwicklungspotenzial vermutet. Die Suche nach einer Verbindung zu den Mitschülern wird im Zusammenhang mit problematischen und schwierigen Themen und Situationen etwa im Bereich Sexualerziehung durch ihre konjunktive Rückversicherung ersichtlich. Anders als bei Emil werden die Gleichaltrigen auf diesem Wege als soziales Netz wahrgenommen, dem sich Fabian allerdings konfliktreich nähert. Positiv empfundene Themen wie die Planeten erhalten eine besondere Verstärkung durch das gemeinsame Erleben und den gemeinsamen Erfolg. Dafür benötigt Fabian jedoch Unterstützung durch Lehrer, wie sein verzweifertes Bemühen zeigt, mit der Mitschülerin T. das gemeinsame Projekt kooperativ zu gestalten. Insgesamt nehmen die Unterstützungen und Anregungen durch Lehrer einen größeren Stellenwert ein als die der Mitschüler. Emil hingegen lässt sich auch von Aussagen und Einstellungen der anderen irritieren oder erweitert seinen Horizont über die Themen selbstständig mit Fachmedien. Fabians Schwierigkeit sich mit anderen abzustimmen, verweist im Kontrast zu Emil auf negative Erfahrungen in zurückliegenden Jahren und wirkt noch in Fabians provozierend konfrontativer Haltung nach. Fabian befindet sich in einem sich positiv wendenden Entwicklungsprozess; in Reflexion der aktuellen Situation tritt eine positive Einschätzung in den Vordergrund, etwa im Resümee, dass gute Gruppenarbeit Zeit zum Training brauche. Ursache sind zunehmend positive Erfahrungen, die Kooperation in einem fachlichen Austausch illustrieren: Anhand des Spielfilms wird ein anschaulicher irritierender Zugang zum Thema genommen, der einen fruchtbaren Gedankenaustausch initiiert. Fabian erkennt zunehmend Situationen an, in denen gleich Emils Vorstellung alle Mitglieder arbeitsteilig und zielgerichtet ihren individuellen Teil zum Gelingen von Projekten wie zum Vogel und Flugzeug einbringen; dennoch stellen sie weiterhin eine Ausnahme dar. Die positive Wendung ist mit im Zusammenhang der stärkeren Wahrnehmung von Gleichgesinnten wie Emil unter den Mitschülern zu sehen. Die Sicherheit lässt sich jedoch noch leicht irritieren. Vor dem Hintergrund von häuslichen Krisenerfahrungen empfindet Fabian die von Annika und Maja sehr positiv empfundene Gymnastik zum Erspüren der Wirbelsäule als demütigend.

Annika bemerkt genau wie Emil und Fabian einen Unterschied in Kenntnissen und Themenverständnis, allerdings nicht aus der Perspektive der Kundigen oder Expertin, sondern in der Defizitwahrnehmung und Suche nach Unterstützung. Während bei Emil und Fabian das individuelle Lernen zu den Themen im Vordergrund steht, wird bei Annika das Lernen besonders positiv im Rahmen kooperativer Lernprozesse dargestellt. In der Lerngruppe erfährt Annika eine Kompensation für ihre erklärten Defizite, ein Umfeld zum Entwickeln ihrer Stärken und Erprobungsraum zur Entfaltung von

individuellen Positionen. So kann Annika über das Gelenkmodell Kenntnisse sammeln, indem sie von Emil Verständnishilfen für das geschickt gebaute Modell bekommt. Das Attribut des sichernden Umfeldes der Gruppe ist bei Emil nicht vorhanden, da er nach dem Umfeld der *scientific community* strebt; bei Fabian besteht ein problematisches Nähe-Distanz-Verhältnis. Das Ausmaß der sozialen Beziehungen darf, wie auch Fabian verdeutlicht, einerseits nicht zu eng sein, um anregende Erprobungsräume frei zu halten und muss andererseits eine eingrenzende Sicherheit bieten. Annika kann über das Tierlexikon in einem sicheren Feld Geschick und Ausdauer beweisen, während Emil und Fabian ihre Interessen auf neue Bereiche richten. Vor dem Hintergrund des von Elternseite ausgeübten Leistungsdrucks hat die Sicherheit durch die Lerngruppe gravierende Bedeutung für produktive Lernprozesse und als soziales Netz. Die zentralen Identifikationsfiguren und Garanten für verlässliche soziale Beziehungen bezieht Annika aus der schulischen Peergroup und erfolgreiche Lernprozesse ereignen sich darum primär in kooperativer Entwicklung. Der Lernertrag bleibt dabei im Zusammenspiel der Akteure verhaftet. Ein Ideal wird mit dem Wikipedia-Vergleich veranschaulicht: Alle Schüler tragen auf ihre Weise zum Gelingen des Projekts bei, sei es nun im fachlichen Detail oder durch sozial-integrative Fähigkeiten. Auf diese Weise kombinieren die Schüler ihre Bemühungen und erreichen ein Ergebnis, das wertvoller ist als es die Leistungen einzelner vermögen. Die Lösung der Mathematikaufgabe erreicht dann die Qualität der Lehrerlösung, die Schüler vermehren ihre Kenntnisse mit der Ausstellung über die Tiere. Annikas Einstellung zur Kooperation steht damit im maximalen Kontrast zu Fabians Einstellung der Kombination der einzelnen Projekte, aus denen die individuelle Lösung weiter hervorsticht. In der Atomkraftdiskussion kommt in den unterschiedlichen Meinungen der Charakter demokratischer Debatte zum Vorschein, der bei Emil hingegen sich auf die *scientific community* bezieht. Bei Annika tritt die Schüलगemeinschaft als soziale Gemeinschaft viel stärker in Erscheinung als bei den Jungen. Wenn die fachlichen Erkenntnisse bei Annika vor allem im kooperativen Kontext auftreten, geraten im Gegensatz zu Emil und Fabian die thematischen Bezüge in den Hintergrund. Bei Annika erscheint das Bootebauen als sozialen Kooperationsprozess, sie berichtet aber kaum, was sie über das Boot gelernt hat. Das Thema Rauchen wurde weniger unter den Aspekten der Gesundheitsgefährdung reflektiert als in den Dimensionen des sozialen Experiments. Während Fabian seinen Beitrag zur Organisation der Gruppenarbeit zu Hochwasserkatastrophen in den Vordergrund stellt und Emil sein Wissen über Stürme genüsslich elaboriert, berichtet Annika über die komische Situation der Spendensammlung, bei der das gemeinsame Erleben und der karitative Akt als soziales Erlebnis verankert werden. Die Ergänzung eines Fachdiskurses um soziale Aspekte und emotionale Aspekte des sozialen und ästhetischen Erlebens trägt zur Vertiefung der Fachauseinandersetzung und multiperspektivischen Vertiefung bei, wie es Fabian mit der Allgemeinheit andeutet. Für Annika bleibt dabei die fachliche Auseinandersetzung in Bezug auf das Sachwissen über den Gegenstand an der Oberfläche. Einzelkämpferische Leistungswettbewerb, die Emil als reizvolle Problemlöseaufgabe und Fabian als Triumph seiner Lösung ansieht, entwertet für Annika die essenziellen kooperativen Beziehungen, wie sich in ihren Einstellungen über den Wettbewerb zeigt. Sie kann diesen Rahmen noch akzeptieren, wenn er spielerische Herausforderungen bietet, lehnt hingegen

Settings ab, in dem sie sich mit ihrer Leistung wie mit den Referaten vor den Mitschülern profilieren muss. Das Feedback kann eine freundlich gestimmte Unterstützung sein, dennoch führt die zugrundeliegende Leistungsprobe auf einen für Annika unsicheren Bereich, der in der Offenlegung den sozialen Schutzraum zerfallen lässt. Seine Fragilität wird im Zuge der an Annika gestellten Ansprüche und erfahrenen Ängste deutlich. Sobald sie sich innerhalb des Schutzraumes sicher fühlt, sind auch Kontroversen in der Gruppe und schwierig einzubeziehende Mitschüler Teil ihrer natürlichen Dynamik. In Wahrnehmung sozialer Verantwortung wird die Integration des Schülers F. reflektiert, während Emil hingegen in der Hilfeleistung gegenüber Maja handelt, ohne die Situation in der Repräsentation zu reflektieren. Mit der gefühlten Absicherung hat Annika den Mut, sich die schwierigen Vorträge und eigene Meinungsbildungen zuzutrauen. Die Kontroversen, auch leidenschaftlich beim Massentierhaltung geführt, findet trotz der spannungsreichen Kontroverse zu einem anregenden Austausch über das Thema. Die Emotionalität pointiert einen irritationsgeleiteten Diskurs, wie sie Fabian beim Hineinsteigern in ein Sachthema erlebt. Doch während es bei Fabian um ein dramatisches, künstliches Einfühlen in die Situation über Emotion geht, hat bei Annika das soziale Wohlbefinden einen größeren Stellenwert vor dem Hintergrund des Familienlebens. Die Wahrung dieser Sicherheit erfordert das aktive Engagement nicht nur im Falle F.s, sondern ein Eingehen auf andere und Bemühen, deren Positionen zu verstehen. Soziale Kooperation beinhaltet bei Annika eine aktive heuristische Komponente, wie sich die Mitglieder aufeinander zubewegen können und nimmt hier ein Potenzial wahr, das Fabian nur in Ansätzen erkennt und auch Emil nicht ausschöpft, indem er andere gewähren lässt und sich lieber seinem Projekt zuwendet. Annika beweist hier eine individuelle problemlösende Kreativität, die im Habitus der Eltern keine Entsprechung findet. In dieser Hinsicht hat die kooperative Arbeit für Annika eine sehr hohe Produktivitätspotenzial für (fachliche) Lernprozesse, auch wenn es sich weniger in Sachkunde als im umfassender zu verstehenden Zusammenhang der personalen und sozialen Kompetenzen im Fach zeigt. Bei sich anbahnenden Schwierigkeiten kann sie hingegen auf die Unterstützung und das Verständnis der Mitschüler zurückgreifen. Die Unterstützung durch Gruppenmitglieder nimmt sogar einen größeren Stellenwert ein als die der Lehrer, wo hingegen Fabian sich eher Hilfe bei den Lehrern sucht und Emil die lernbegleitende und weniger zentrale Rolle des Lehrers hervorhebt. Das kommt beim gemeinsamen Bauen der Boote zum Ausdruck und wird weiter in Annikas Bemühen um Konsens konturiert. Die von Annika vertretenen Meinungen und Entscheidungen über ihre Position zu Fachtexten, das Erleben einer schlecht ausgefallenen Klassenarbeit oder die Befürchtung eines langweiligen Ausflugs werden in der Regel kollektivbezogen validiert und abgesichert.

Maja hat eine Annika vergleichbare Einstellung über die konstruktive Wirkung von Vielfalt in der Lerngruppe. Sie äußert diesen Standpunkt sehr allgemein und konzentriert sich auf den Wert von unterschiedlichen Meinungen in ihrem Orientierungsschema, während er sich bei Annika im Orientierungsrahmen ausdrückt. In Majas Erzählungen wird nicht deutlich, wie unterschiedliche Meinungen eine Themenbehandlung angeregt oder sie zu neuen Kenntnissen und Fähigkeiten geführt haben. Die Unterschiede in den Fähigkeiten allerdings haben in Majas Orientierungsrahmen einen

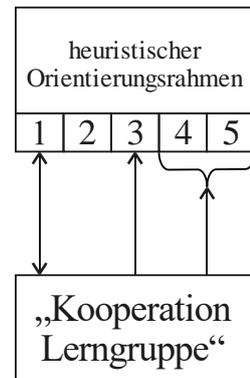
produktiven Sinn. Eigenständige Erarbeitungen in der Gruppe sind wertvolle Erfahrungen und stärken das Vertrauen in die individuellen Entscheidungen und Fähigkeiten. Wie im Falle des Bootes entwickeln sich Wissen und Fähigkeiten zwischen Partnern auf einem vergleichbaren Leistungsniveau und Verständnishorizont, aber auch durch Hilfe von erfahreneren und kundigeren Partnern. In der eigenen Bootegruppe teilt sie mit Annika und R. die Ratlosigkeit. Das Verständnis der Flügelform gelingt Maja durch Hilfe von T. und Emil löst durch seine Erklärung endlich die Rätsel des Stromkreises. Die Arbeit in der Gruppe ermöglicht ihr (wie auch Annika) eine durch Kooperation induzierte Erkenntnissammlung mit individuellen Ausflügen (Kartoffelpflanze). In einer ertragreichen Zusammenarbeit werden jedoch auch eigene Experimente wie am Boot möglich. Hier repräsentiert sich Maja gar als entschlossfreudige Kraft, die sich von ihrer Gruppe distanzieren kann und einen Versuch wagt. Wie im Falle Annikas haben die Klasse und ihre Gruppen eine zentrale Funktion als sozial-emotionale Stütze durch gelebte Kooperation und einer konstruktiven Einstellung gegenüber Vielfalt und unterschiedlichen Stärken und Schwächen. Das gemeinsame Erleben von schulischen Aktivitäten, z. B. das gemeinsame Forschen an Stoffeigenschaften, hat zentrale Relevanz für schulische Lernmotivation; besonders das erlebte Wohlbefinden in bestimmten Unterrichtssituationen tritt noch deutlich hervor als bei Annika. Eine ebenso tragende Bedeutung für Maja hat – besonders im Ausdruck dessen, was Maja Spaß macht – die schulische Peergroup als verlässliches soziales Netz im Gegenhorizont zum Elternhaus. Eine Gruppe gibt Schutz und ermöglicht Anschluss, wo ein schmerzhaftes Thema oder das fachliche Verständnis an Grenzen führen. Die Kooperation bleibt erhalten, wenn alle Gruppenmitglieder die gemeinsame Arbeit unterstützen. Das nachdrückliche Betonen des *Wir* und der stete Bezug der Lernsituationen in den kooperativen Zusammenhang zeigen, wie das gemeinsame Erleben die subjektiven Wahrnehmungen Majas verstärkt und Bewertungen bestätigt. Auch bei Maja treten die situativen Details hinter den fachlichen zurück, jedoch werden sie bei ihr deutlicher als bei Annika. Wo Annika die Themen des Fachdiskurses von einer anderen sozialbezogenen Seite vertieft, ist dieser Diskursbezug bei Maja quasi nicht zu finden. Bei Maja hat das Empfangen von Hilfen eine gravierende Bedeutung, da sie aus eigener Kraft die fachlichen Zusammenhänge nahezu nicht erfassen kann. In den sozialen Haltungen der Mitschüler erhält Maja von Emil Hilfe für den Stromkreis und von T. erhält sie wichtige Impulse, um die Bedeutung der Flügelform und -stellung für das Fliegen zu verstehen. Wo diese Impulse auftreten und das Setting abwechslungsreich empfunden wird, stellt sich Lernfreude ein. Maja ist nun in die Auseinandersetzung sozial integriert, unternimmt ihre Versuche und behält den sozialen Anschluss, obwohl sie im Falle der Kresse oder des Seismographen den fachlichen Ideen nicht folgen kann. Bei sich anbahnenden Schwierigkeiten kann Maja auf die Unterstützung und das Verständnis der Mitschüler zurückgreifen. Die soziale Integration gelingt durch die Begründung von Freundschaften im Kontrast zum Elternhaus und wird noch intensiviert, indem sie sich auch in Lernprozessen als belastbar erweisen. Wie bei Annika sind die Hilfen der Mitschüler bedeutsamer als die der Lehrer, die in diesen kooperativen Momenten des Wissenserwerbs nicht erwähnt werden. Die Produktivität des fachlichen Lernens ist auch Maja durch kooperative Hilfen gegeben, aber sie zeigt sich nicht in den spezifischen fachlichen Entwicklungen wie bei den anderen Fällen.

In Bezug auf den Wettbewerb wird bei Maja ein ähnlicher Gegenhorizont deutlich. Wettbewerbe zwischen Gruppen laufen der Kooperation zuwider und können Spannungen auslösen. Dass ein spielerischer Wettbewerb wie dieser bereits als Gegenhorizont auftritt, verdeutlicht, wie bedeutsam die festigenden sozialen Beziehungen für Maja und Annika sind und wie sie wiederum als Kontrast zum Elternhaus auftreten, besonders vor dem Hintergrund der Reaktion des Vaters. Eine Kooperation ist für Maja produktiv, wenn sie einträchtig wie beim Austüfteln der elektrischen Schaltung im Automodell funktioniert oder, wie im Falle der Ergebnisse zu den Naturkräften, ein Konsens besteht, dass die Versuche aller Mitglieder gewürdigt werden und Möglichkeiten des Lernens voneinander sichtbar werden. Maja leistet ihren besonderen Beitrag zum Gelingen der Kooperation durch die Fähigkeit, die Unterschiede zwischen einzelnen Mitschülern positiv wahrzunehmen und anderen zu vermitteln. Fabian entwickelt eine Lehrertypik und stellt damit seinen Bezugsrahmen dar, während Maja viel stärker eine positiv gestimmte Schülertypik entwirft. Sie stellt die Hilfsbereitschaft und professorale Genialität von Emil dar, den Spezialfall F. und wiederum Mitschüler, die ihren eigenen (von ihr selbst als gering eingeschätzten) Fähigkeiten ähnlich sind. Das Emotionale als heuristisches und repräsentatives Element bei Fabian erhält seinen Kontrast in Annikas reflexiven Fähigkeiten und Verbindung des Fachdiskurses mit sozialen und ethischen Fragen, während Majas soziale Toleranz den Zusammenhalt als Basis für gelungene Kooperation stärkt und ihr emotionales Grundbedürfnis nach Akzeptanz und Zuwendung deckt. Eine direkte heuristische Qualität hat Majas Kooperationsfähigkeit nicht im Sinne Annikas, aber sie ist als produktivste Quelle für Majas Wohlbefinden, Lernmotivation und Fortschritte im Lernprozess zu sehen.

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse weisen auf einen gravierenden Einfluss von Kooperation auf die produktive Entwicklung von Lernprozessen hin. Sobald sich eine auf sozialen Zusammenhalt basierende Kooperation zwischen den Schülern einspielt, hat sie einen anregenden Effekt auf alle Schüler – vorausgesetzt die Stärken der Einzelnen werden sichtbar gemacht, gefördert und zugleich individuelle Wege ermöglicht.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kooperation begünstigt den Lernprozess durch Kombination von Fähigkeiten und Meinungsvielfalt.</li> <li>+ Kooperation begünstigt das soziale Klima, damit das Wohlbefinden der Schüler und schafft eine Basis für Lernmotivation.</li> <li>+ Die aus produktiver Kooperation gewonnene positive Einstellung bewirkt eine stärkere Orientierung der Schüler auf kooperative Lernprozesse.</li> <li>– Das Engagement aller Beteiligten muss für sie auch spürbare Vorteile ergeben, sonst wird die Kooperation aufgekündigt.</li> </ul> |
|---|--|



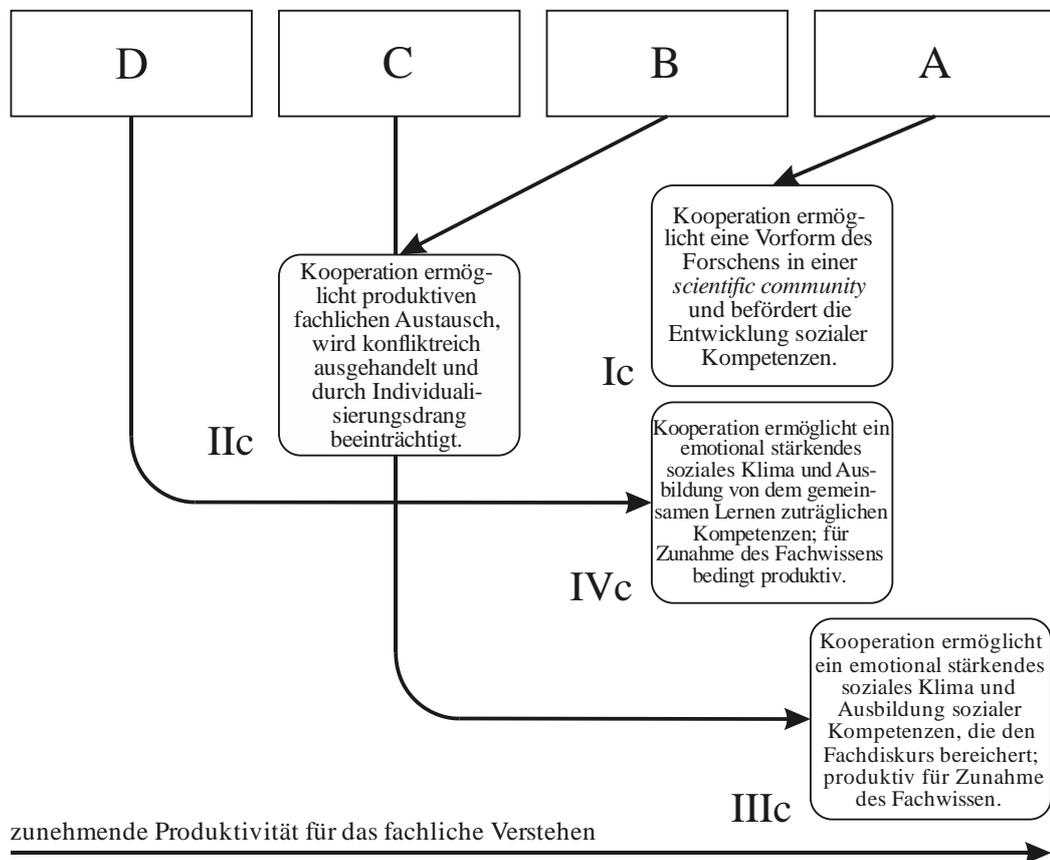
- |   |   |
|---|---|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Durch Kooperation und Möglichkeiten zur Individualisierung können die Schüler durch Kombination ihrer Fähigkeiten soziale und fachbezogene Erfahrungen und diesbezügliches Wissen sammeln.</li> <li>– Entziehen sich Schüler kooperativen Lernprozessen oder im fehlenden Bezug zum Sachgegenstand, ist die Wissensentwicklung einseitig.</li> </ul> |
|---|---|

- |   |   |
|---|---|
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Im kooperativen Austausch hat das Konfrontieren von Meinungen und Wissen das Potenzial einer zum Erforschen einladenden Irritation.</li> </ul> |
| 5 |   |

Das generierte Wissen umfasst sowohl neue fachliche Kenntnisse, eine Anpassung der Arbeitstechniken im kooperativen Austausch als auch weiterentwickelte soziale Kompetenzen. Kooperation stellt sich zudem als Quelle für die Kontrasterfahrung zum Wissen anderer dar, die im konstruktiven Austausch von Meinungen und Wissen zur Sprache gelangt und in der gemeinsamen Betrachtung eine Beschäftigung mit der Irritation darstellt.

Die Ordnung der Typik erfolgt unter besonderen Gesichtspunkten ihrer Relationierung zu den heuristischen Orientierungsrahmen. Die Auftragung ist nicht in dem Sinne zu verstehen, dass Annika nach dem Typ IIIc mehr Wissen und Kompetenzen in Bezug auf ein Thema erreicht als die anderen Schüler, sondern wie stark die Entwicklung des fachlichen Verstehens auf dem jeweiligen Kenntnisstand beeinflusst wird. Im Falle Emils ist darum nicht von einem Regress auszugehen, sondern vielmehr von einer positiven Wirkung auf das fachliche Lernen und Verstehen, ausgehend von einer sozialisierten Kompetenz zur Kooperation und der Orientierung an der kooperativen Praxis der *scientific community*. Fabian profitiert zweifellos auch durch den Austausch mit anderen; er ist geradezu notwendig, damit seine Fähigkeiten zum Vorschein treten

können. Durch die konfliktreichen Beziehungen ist die Produktivität jedoch auch weniger ausgeprägt als bei allen anderen, auch wenn er vom selben Thema mehr verstehen mag als Annika und Maja. Für Annika hingegen ist die Kooperation der wesentliche Faktor als Motivationsquelle für den Fachunterricht und über den sich ihr Potenzial im spezifischen Beitrag zum Fachunterricht erst entwickeln kann. Dieses ist wiederum von einer Fachkultur abhängig, die auch ein von der sachlichen Präzision zunächst suspendiertes erfindungsreiches Reflektieren integriert und so Annikas Beitrag als fachlich relevant zulässt. Für Majas Typ zeigt sich nicht eine solche Entfaltung, aber erst die Kooperation ermöglicht es ihr, auch wenn das Ausmaß fachlichen Verstehens bescheiden ausfällt, überhaupt einen Anschluss an die fachliche Behandlung der Themen zu behalten und einen Sinnbezug herzustellen. Maja erfährt Bestätigung, Zuspruch und zeigt soziale Kompetenzen, die grundlegend für das positive soziale Klima der Gruppe sind.



Die heuristischen Qualitäten durch Kooperation können darum nicht im engeren Sinne des fachlichen Verstehens im alleinigen Bezug auch den Sachgegenstand gesehen werden, sondern wie soziale Verhaltensweisen überhaupt Kooperation, im weiteren Sinne als Problemstellung zu verstehen, hervorbringt. Die heuristischen Orientierungsrahmen erfahren mit der Kooperation eine bedingende Grundierung, mit der das umfassende Verständnis von Irritation und Fachlernen erweitert wird. Es bleibt jedoch festzuhalten: Stellt eine nuancierte didaktische Beobachtung einen spezifischen Beitrag zum Fachlernen fest, ist doch im umfassenden Verständnis fachlichen Lernens und

Verstehens eine Vereinigung von Wissen über den Sachgegenstand und problemorientierter Reflexion zu erreichen. Diese Verbindung gelingt bei Maja nahezu nicht, bei Annika im geringen Ausmaß und im Falle Fabians umfangreich und bei Emil exzellent. Die Ordnung der heuristischen Orientierungsrahmen unter diesem Fachverständnis bleibt folglich erhalten.

Eine gesonderte Kontrastierung mit dem Fehlerverständnis kann hier entfallen, da der Fehler als Phänomen des fachwissenschaftlichen Austauschs in die Betrachtung integriert ist. Die Haltung zum Fehler ist wiederum eng auf den familiären Habitus bezogen worden. Hier wiederum ergibt sich eine relevante Perspektive in der Kontrastierung: Wo der familiäre Habitus eine besonders nachteilige Wirkung ausübt (IIIb), bewirken Effekte der Kooperation eine Gegenbewegung. Die Kinder zeigen Kompetenzen, die im eklatanten Widerspruch zum familiären Habitus stehen. Sie basieren auf essenziellen sozialen und emotionalen Bedürfnissen, die von familiärer Seite gedeckt werden, aber eine teilweise Kompensation und Verstärkung durch das schulische Umfeld erfahren. Annikas intellektuelle Befähigung und ihre individuelle soziale Kreativität üben eine stärkere Gegenbewegung aus als die Majas, während Fabian, der eine stärkere Kongruenz mit dem elterlichen Orientierungsrahmen aufweist, wiederum durch seine im kooperativen Zusammenhang durchaus querende Individualität keine solche Gegenbewegung erfährt. Auf Emil lastet in seiner aktuellen emotionalen und sozialen Stabilität kein Kompensationsdruck wie auf die anderen Kinder, sodass in Bezug auf das Merkmal der Kooperation keine relevanten Verschiebungen ausgeübt werden.

#### **4.3.4 Die Rolle von Schule und Lehrern**

Der Aspekt des Vertrauens zeigt sich einmal in der Ausprägung des Interviews selbst, aber auch über die Rekonstruktion der einzelnen Passagen. Emil bezieht sich in förderlichen Aspekten auf die durch den Lehrer gestaltete Vielfalt der Lernarrangements. Für einen von bereits vielen Interessen geleiteten Schüler wie Emil, der Lernen als aktive Angelegenheit zum Erforschen sieht, liegt die Verantwortung für den Lernprozess weniger in der Aufbereitung und dosierten Darreichung des Lernstoffs durch den Lehrer. Er hat aus Sicht der Themenarbeit zwei Aufgaben: Einmal soll er auf individuell relevante Aspekte der Themen aufmerksam machen, z. B. indem er die Aufmerksamkeit durch Irritieren des Vorwissens weckt, etwa durch die aggressive Wirkung des Wassers im Rahmen der Stoffeigenschaften. Die Irritation selbst hat bereits eine katalytische Wirkung auf den individuellen Lernprozess und wird noch einmal durch Herausforderungen wie das Gläschen-Problem angeregt. Die individualisierende Zuwendung gelingt, wenn sich auch die Schüler selbst entsprechend mit ihren Ideen und Wünschen kooperativ einbringen. Lehrer und Schüler funktionieren als Tandem: Der Lehrer macht sich mit den Neigungen und Interessen den Schüler vertraut, gibt daraus individuelle Herausforderungen, die in die gemeinsame Themenbehandlung eingebettet sind. Die Schüler wiederum bringen sich mit ein, gehen auf Vorschläge des Lehrers ein (wie beim Gelenkmodell oder den Möglichkeiten zum chemischen Experimentieren) und verabreden kooperativ eigene Wege, die sie konstruktiv verfolgen. Den Kontrast dazu bildet Unterricht, den Emil als Beschäftigungsmaßnahme ohne einen Sinn-

bezug zum Abarbeiten von Pflichtaufgaben erlebt hat. Für einen störungsfreien Lernprozess sollte ein Lehrer die Grundlagen für sinnvolles kooperatives Lernen in fachlicher, methodischer und sozialer Hinsicht gewährleisten. Die Aufgabe des Lehrers, Kooperationen vorzuleben, anzubahnen und mit relevanten Themen zu verknüpfen, veranschaulicht Emil mit dem Bild des Zahnrad und des Schlüssels. Der Lehrer ist integriert, treibt aber auch an; kümmert sich um Einzelne – vermag das aber nur, wenn sich die Schüler auch von alleine ‚drehen‘. Eine wirksame autoritative Leitungskompetenz des Lehrers ist für Emil tragendes Element in der Vorbildfunktion: Der Lehrer verkörpert für Emil eine Persönlichkeit, die durch ihr Leitungshandeln vor dem Gegenhorizont voranliegender Erfahrungen überzeugt und in der Analogie des Schlüssels den Eltern gleich als Fachmann in Sachfragen akzeptiert wird, der geeignete intellektuelle Anregung und Freiheiten zum Erforschen geben kann. Der Lehrer ist damit die Schnittstelle zwischen sich und der *scientific community*, wie Emils prominente Darstellung als Fachmann in der Repräsentation dokumentiert. Teil der Leitungskompetenz sind die Gestaltung von Aushandlungsprozessen, über die Kompromisse und Vereinbarungen mit einzelnen Schülern möglich sind und eine didaktische Aufwertung der Fehler als produktive und notwendige Stationen in Lernprozessen. Der Lehrer zeigt einen souveränen Umgang mit Fehlern, indem er Emil mit der Wirkung des Fehlers im Spiel mit seiner Rolle (Raucherepisode) zum Nachdenken anregt. Die souveräne Fachkompetenz wiederum operiert auch mit dem Fehler, verstanden als Ungenauigkeit der Metapher. Emil erkennt die fachliche Ungenauigkeit der Puppen-Analogie, sieht sie aber durch die Kompetenz des Lehrers abgesichert, lässt sich zum Gebrauch der Metapher ermutigen und das Gedankenspiel weiterverfolgen. Emil hat zudem die Möglichkeit, das Thema im Kontakt mit dem Lehrer individuell weiter zu erforschen und erlebt in einer dieser Aufgaben ein ausdrückliches Lob für das Zeichnen von Feinheiten. Es baut sich über den Kontakt das erklärte Vertrauensverhältnis auf, über das auch eine Einbindung von alltäglichen Problemlagen in die Aufgabengestaltung des Unterrichts gelingen kann. Die erlebte Krise mit dem Bruder wird konstruktiv als Problemlöseaufgabe aufgearbeitet, Emil spricht über seine Schüchternheit im Interview und kann eine produktive Wendung auch durch das veränderte schulische Umfeld ausmachen. Die Erlebnisse in der vorherigen Schule bilden den gegenhorizontalen erfahrungsgeschichtlichen Hintergrund für Emils Schüchternheit.

Mit dem Beginn des Interviews, der Anregung für die Zukunft als Autodesigner, nimmt die Beziehung zu seinen Lehrern die zentrale Stelle in Fabians Repräsentation ein. An ihr zeigen sich Fabians Interessen, sie dokumentiert Ausmaß und inhaltliche Richtung seiner umfassenden Reflexionskompetenz. Während Emil sich im Aufgabengebiet auf die individuelle Zuwendung hinsichtlich des Fachlernens äußert, haben Lehrer nach Fabians Vorstellung ihre Schüler hinsichtlich sozialer, intellektueller und fachlicher Kompetenzen im Blick und unterstützen sie dahingehend. Diese Aufgabe ist anspruchsvoll, in empathischer Weise äußert Fabian seine Bewunderung für die Lehrer und die Komplexität ihrer Aufgabe. Fabian lobt den Lehrer wie Emil mit seiner Zahnradmetapher, bei Fabian ist das Lob jedoch viel direkter und umfangreicher ausgeführt. Ähnlich wie Emil, hier aus der Perspektive seines Nachempfindens des großen Aufgabenspektrums des Lehrers und auch Fabians Wunsch nach individueller Entfal-

tung, gelingt Individualisierung, wenn sich die Schüler ebenso im Sinne des Handballtrainers engagiert einbringen und die Autorität der Lehrer akzeptieren. Fabian sieht sich als Schüler, der in idealer Weise von den Lehrern akzeptiert wird („Lehrermagnet“). Emil geht mehr in das Detail der gewünschten Problemstellungen ein, während Fabian die Individualisierung stärker auf das Rollenprofil bezieht; doch sieht Fabian auch eine Aufgabe der Lehrer darin, durch interessante Themen und Irritationen das Denken anzuregen. Die Empfänglichkeit für Irritationen wird u.a. an Handlungen des Lehrers gebunden, z. B. durch Auftragen eines Kreidepunktes. Der Lehrer als Vorbild im fachlichen Gebrauch der Metapher tritt bei Fabian nicht weiter in den Vordergrund, für ihn ist die durch den Lehrer geweckte Leidenschaft für die unterrichtlichen Themen Auftakt für seinen typisch emotionalen Zugang. Lehrer und Schüler bilden hier wie bei Emil ein Tandem, nur spielt sie sich bei Emil in diesem Bezug meist auf Ebene einer Arbeitsbeziehung ab, während in Fabians umfassenderen Verständnis des Aufgabenfeldes des Lehrers die emotionale Seite betont wird. Das Lehrer-Schüler-Tandem im Stromschauspiel funktioniert sowohl im Bedienen von Interessen und durch besondere Zuwendung zum Kind, indem es etwa für besondere Aufgaben ausgewählt wird. In den begeistert aufgenommenen, individuell gestalteten Aufgaben schlägt ein ähnlicher Ton an. Die Aktivität der Schüler als Beitrag zum Unterricht wird bei Fabian noch viel umfassender definiert als das fachliche Engagement wie im Fall Emil. Durch seine variablen Anpassungsstrategien und vornehmliche Sozialisierung unter Erwachsenen ist Fabian besonders erfolgreich, sich auf die Anforderungen und individuellen Eigenheiten seiner Lehrer einzustellen und eine emotional-soziale konnotierte, vertrauensvolle Lehrer-Schüler-Beziehung aufzubauen. Die gesamte Schülerrolle ist auf die Anpassung geeicht und erscheint in Fabians Repräsentation im Gegensatz zum zurückhaltenden Emil in Teilen bereits distanzlos. Fabian lässt wie auch Emil die Einstellung erkennen, dass Kooperation im Unterricht die Voraussetzung für konstruktive Individualisierung darstellt. Der Lehrer ist nicht wie bei Emil ein Zahnrad, sondern gibt viel stärker die Richtung in Form der „Bahn“ vor. Der Lehrer sorgt für klare und verbindliche Regeln in der Klasse, geht auf Einzelne ein, regelt wie im Falle mit T. notfalls Konflikte und stellt an die Schüler Forderungen zur Teilnahme und Leistungsbereitschaft. Die Bahn-Metapher verweist stärker auf die leitende und absichernde Funktion des Lehrerhandelns. Während Emil den Lehrer in bestimmten Eigenschaften als Vertreter der *scientific community* wahrnimmt, bildet er für Fabian auch eine Brücke zwischen sich und seinen Eltern. Deren autoritären Vorstellungen werden in seiner Interpretation der Lehrerrolle abgeschwächt, dafür eine sozialere und verstärkte fachliche Zuwendung integriert. Der Lehrer vereint in dieser Funktion Ideale, wie sie von Fabian in der umfassenden Beleuchtung der Lehrer als Vorbild dargestellt werden. Im Unterschied zu Emil wird die Vorbildfunktion auch viel deutlicher im Orientierungsschema ausgezeichnet und im Orientierungsrahmen als Suche nach Akzeptanz und Zuwendung erkennbar. Lehrer sind für Fabian umfassende Vorbilder in Sachen Fleiß, Wissen, Kreativität und Organisationstalent. Sie regen Schüler durch interessante Themen an und tragen durch gescheite Methodenwahl zur Optimierung des Lernprozesses und Wegbereitung von Lernerfolg bei. Fabian nimmt beim Klassenlehrer die Begeisterung für seine Fächer und besonderen Einsatz wahr. Wie Emil erklärt auch Fabian

die Bedeutung von Freiheiten zum Erforschen und bekräftigt den Wunsch nach authentischen Problemstellungen für den Unterricht. Der Lehrer zeigt Präsenz, zieht sich nach Möglichkeit wie im Falle der Vogelaufgabe auch zurück. Während Emil Anleitung sucht, hat bei Fabian die Nähe zum Lehrer in dessen Funktion als Ideal größeres Gewicht. Für Fabian haben sich die Forderungen und Wünsche nach seinem Empfinden in einem Wendepunkt mit der vierten Klasse ereignet und werden in den ausführlichen Erzählpassagen und Theorien über Lehrer dokumentiert. Die Rolle des Lehrers als Fachmann, wie sie Emil im Umgang mit Fehlern als heuristisches Vorbild kennzeichnet, erfolgt bei Fabian als Einordnung in die umfassende Idealdefinition. Bei Fabian geht es aber mehr darum, wie der Lehrer im Falle des Bartabschneidens durch Charakteristika seiner Persönlichkeit einem Fehler begegnet und sie ihm als Elemente der kompetenten Persönlichkeit erscheinen. Stärkeres Gewicht hat bei Fabian darum auch die Ausleuchtung des negativen Gegenhorizonts in Form nicht nachvollziehbarer Entscheidungen, mangelnder Führungskompetenz, ungeeigneter Lehrmethoden und Aufgabenauswahlen der Lehrer, pedantischen (ProbEx-Vorfall) und machtwillkürlichen Verhaltens (Herr K.). Fabian idealisiert seine Lehrer nicht unkritisch, auch er leistet sich Momente, in denen er „Blödsinn“ wie seine Mitschüler macht und entzieht sich auch selbstbewusst den Aufträgen der Lehrer, wenn sie ihm sinnlos oder langweilig erscheinen. Fabian identifiziert so in differenzierter Weise Vorbilder unter den Lehrern und erachtet deren Meinungen, Methoden und Anregungen als besonders relevant. Es wird z. B. im Stromschauspiel eine Empathie und Nähe mit den Lehrern deutlich, die sich mit den Eltern nicht einstellt. Mit dem Interviewer werden vertrauliche Themen wie seine Ansichten zur Sexualerziehung oder die erlebten Krisen eröffnet, die im Elternhaus wohl nicht zur Sprache gekommen sind. Die Beziehung zum Lehrer nimmt in der überzeichneten Verklärung der Rolle das Bedürfnis nach Zuwendungen an, die über das bei Emil ausgedrückte Vertrauen hinausgeht. Sie nimmt den Stellenwert ein, wie ihn die Kooperation mit anderen Schülern bei Annika und Maja hat und wird durch den irritierenden Widerstand verschiedener Lehrerpersönlichkeiten über Gegenhorizontbildungen typisierend genau herausgearbeitet.

Annika bezieht sich wie Emil und Fabian vor allem auf den Klassenlehrer. Während Emil den Lernort Schule in einem größeren Spektrum durch seine Lehrertypik abgreift und sich Emils Äußerungen vor allem auf die Positiva bezüglich des Fachlehrers beziehen lassen, behandeln Annikas Beiträge im Schwerpunkt Einstellungen und Handeln des Klassenlehrers und die Darstellung von Schule als sozialen Lernort. Bei Emil und Fabian treten eine Ausrichtung der Lernprozesse auf individuelle, durch Problemstellungen herausfordernde Lernumgebungen hervor, an denen sie sich entwickeln und beweisen können. Diese Lust auf das Neue ist bei Annika nicht zu sehen. Nach ihrer Vorstellung gestalten Lehrer sinnvolle Lernumgebungen, in denen sich die Schüler durch Fleiß engagieren, Erfolge sammeln können, in Kooperation ihre Stärken kombinieren und dadurch Schwächen kompensieren können. Für Annika geht es weniger um neue Herausforderungen und aktive Mitgestaltung des Unterrichts als die durch den Lehrer vorgegebene Gestaltung übersichtlicher Lernarrangements, in denen sich die Schüler auf ihre Stärken konzentrieren können, ohne überfordert zu werden. Fachliche Anregungen, wie sie der Lehrer bei Emil in Form von Irritationen anstößt, des-

gleichen bei Fabian und emotional verstärkt, sind bei Annika nicht zu finden. Die wenigen Anlässe für Irritation machen bei Annika die Anregungen aus kooperativen Arbeiten mit Mitschülern aus. Von Seiten des Lehrers erhofft sich Annika darum Lernumgebungen, in denen ansprechende „schöne“ Themen kooperativ bearbeitet werden können. Die Tandemvorstellung Emils und Fabians lässt sich bei Annika nicht rekonstruieren, bei ihr steht die Veränderung der Lernkultur im Umgang mit den Lernbedürfnissen der Schüler im Vordergrund. Veränderungen in der Lernkultur, die den Vorbildcharakter Fabians nachhaltig geprägt haben, werden wie bei den Jungen in der Wahrnehmung einer individuellen Zuwendung erkennbar. Während diese bei Emil und Fabian als individuelle Anreize auftreten, werden sie von Annika als „Extrahilfe“ identifiziert. Auch Annika bemerkt wie Fabian interessante Aufgaben, Forscheraufträge auf verschiedenen Niveaus und die ihr besonders attraktiv erscheinenden Stationsaufgaben. Die Schüler erhalten in der Gesamtschau je nach ihren Bedürfnissen sinnvolle und im Anspruch angemessene Aufgaben. Mit den Veränderungen sind jedoch auch die Ansprüche gestiegen. Während Emil und Fabian ausschließlich positive Entwicklungen ausmachen, bedeutet gesteigener Anspruch für Annika die Zunahme von schulischem Leistungsstress. Der Lehrer bietet mehr, aber verlangt mehr und Annika muss ihre Anstrengungen intensivieren. Ein anderes Tandem, aus Klassenlehrer und Eltern, hat darum zu Verunsicherung und Überlastung geführt. Annika hat nun klare Perspektiven, welches Ziel die Lernprozesse haben, was den Lernerfolg ausmacht und erhält durch methodische Hilfen (z. B. Checklisten) Sicherheiten, sieht aber auch, dass sie trotz dessen der Stress vor Klassenarbeiten belastet und die Ergebnisse nicht die Erwartungen der Eltern erfüllen. Die Bilanz über den schulischen Unterricht fällt jedoch aus zwei Gründen positiv aus: Erstens ermöglicht der Lehrer verstärkt ein Lernen nach ihren Vorlieben und Fähigkeiten; er liefert anschauliche Bilder und Erklärungen, setzt sich in Übereinstimmung mit Fabian besonders für die Schüler ein (im Falle Annikas mit wiederholten Erklärungen), erteilt nachhaltiges Lob durch Vorstellen einer Klassenarbeitslösung und dem Gewährleisten einer verlässlichen Anleitung durch die Lernarrangements. Anders als Emil und Fabian sucht Annika die vorgegebene Bahn weniger als Starthilfe, sondern als sichernden Rahmen. Den erlebt Annika wie auch die Jungen in Form einer strukturierten und disziplinierten Lernumgebung. Der Lehrer reagiert bei Störungen und schafft die Grundlage für kooperatives Lernen in einer sozialen Gemeinschaft. Das positive Gefühl wird darum weniger stark auf den Lehrer bezogen, sondern bildet sich in den Wirkungen des kooperativen Arbeitens ab. Das Bauen des Bootes bildet den entlastenden Gegenpart zu den unter Zwang ablaufenden häuslichen Bemühungen; in der Schule empfindet Annika die Ruhe, die Zeichnungen anzufertigen. Der Klassenzusammenhalt wird gestärkt, indem sich der Lehrer für eine konstruktive Konfliktbewältigung engagiert und für Annika Entlastungen schafft, wie sie Fabian ähnlich im Streit mit T. erlebt hat. Im Rollen- und Aufgabenspektrum sind genauso förderliche wie auch für Annika nachteilige Aufgaben integriert und Annika erlebt einen Zwiespalt mit der Lehrerrolle, wie sie Emil und Fabian nicht erfahren. Vor allem in der Funktion der Leistungsbewertung in Verbindung mit bewerteten Referaten, der stressbehafteten Vorbereitung und Noten in Klassenarbeiten liefert der Lehrer den Eltern die Anlässe, den Leistungsdruck permanent hoch zu halten. Positive Muster der Identifikation sind die emotional stärkende Zuwendung auf

die individuellen Belange der Schüler. Sie stiftet Anlässe für Kooperation und befördert deren konstruktive Zusammenarbeit. Schüler können sich als Experten in der Atomkraftdebatte ernst genommen fühlen und damit das Ansehen der Lerngruppe stärken. Während die Jungen ihre Kenntnisse und Fähigkeiten weiterentwickeln, gibt der Lehrer aus Annikas Blickwinkel Hilfen zur Selbstständigkeit und Ermutigung. Sich Fehler einzugestehen zeigt den Lehrer wiederum weniger als Problemlöser wie bei Emil, sondern Fabian ähnlich aus menschlicher Sicht. Während sich der Lehrer hier deutlich von den Eltern unterscheidet, bildet er eine Schnittmenge im Habitus der Eltern in Form von bürgerlichen Tugenden wie einer strikten Pünktlichkeit und gewissen autoritären Zügen. In der Raucherepisode ordnet Emil das Verhalten des Lehrers als Scherz ein, während Annika auch das Spiel mit der Unvernunft bereits eine solche darstellt und wie die belastenden Nachhilfemaßnahmen bloß durch die Autorität legitimiert wird. In der Raucherepisode wird in Annikas Reflexion ein Akzeptieren dieser Autorität im Orientierungsrahmen deutlich; Autorität ist von systemischen und pädagogischen Aufgaben geprägt; mithin von anderen Motivationen und Aufgaben gesteuert als die Autorität der Eltern. Unterschiede zur Rollenwahrnehmung der Jungen werden besonders dort offenkundig, wo dem Lehrer positive, soziale Eigenschaften zugewiesen werden, die sonst nur im Rahmen der Lerngruppen erwähnt werden. Die Lehrerrolle ist im Vergleich zu den Jungen an einer dreiteiligen Schnittstelle zwischen Annika und der Lerngruppe und andererseits zwischen Annika und den Eltern zu positionieren. Der Lehrer ist eine zentrale Vertrauensperson mit Aspekten im Rollenspektrum, die im engeren Zusammenhang mit der Krisenbewältigung stehen. Bei Fabian bewirkt die Verbindung zu den Eltern, dass er deren Erwartungen im Gegensatz zu Annika erfüllen kann und die Kooperation zu den Mitschülern die Festigkeit der Bindung abschwächt. Die Verbindung zur *scientific community* bei Emil erfährt wiederum eine Kongruenz mit dem wissenschaftszugeneigten Habitus der Eltern. Den Charakter als Vertrauensperson erhält der Lehrer durch die erfahrenen Veränderungen und in der gegenhorizontalen Erfahrung eines autoritativen, emotional entlastenden pädagogischen Stils. Das Vertrauensverhältnis drückt sich auch über das Erzählen von Erlebnissen aus, in denen Annika im Falle der Vogelhausaufgabe über opponierendes Verhalten gegenüber den Eltern und über die erlebten Krisen berichtet.

Maja bezieht sich wie Annika ausschließlich auf den Klassenlehrer, allerdings in weniger Details als die anderen Kinder. Die Darstellung von Schule als sozialer und angenehmer Lernort ist bei Maja noch ausgeprägter als bei Annika. Maja hat grundsätzlich eine positive Einstellung gegenüber Schule. Sie ist für Maja vor allem ein Ort, an dem sie sich geborgen fühlt. Das gelingt in ihren Augen besonders durch Spaß erlebende, leichte Aufgaben in kooperativen Settings, wie Maja mit ihrer Begeisterung für Ausflüge und abwechslungsreichen „bunten“ Unterricht unterstreicht. Es zeichnet sich eine Ähnlichkeit mit Annikas Bild von Schule als Gegenhorizont zum Familienleben durch angenehme und von Kooperation geprägte Erfahrungen ab. Konkretere Hinweise zur von Lehrerseite gestalteten Lernumgebung lassen sich bei Maja im Gegensatz zu Annika im Sinne eines auf die Schüler abgestimmten Konzepts nicht finden. Die Verhältnisbestimmung, wie sie bei den Jungen als aktives Engagement in der Kooperation mit dem Lehrer für das Unterrichtsarrangement auftritt oder bei Annika

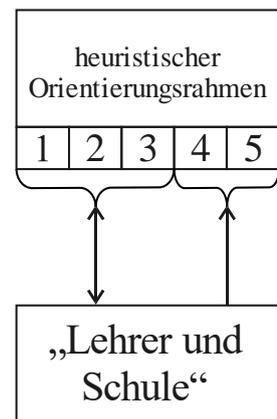
als engagiertes Verfolgen der Auseinandersetzungen im vorgegebenen Rahmen positioniert wird, erfährt im Falle Majas eine weitere Verschiebung in einen passiven Bereich, in dem sie die Unterhaltsamkeit der Lernarrangements hervorhebt. Entsprechend hat Maja (wie auch Annika) keine Tandemvorstellung wie Emil und Fabian entwickelt. Maja sieht auch die Hilfen durch den Lehrer, z. B. hilfreichen Erklärungen zum Verständnis des Vogelflügels, äußert sich im Übrigen dazu nur in Verallgemeinerungen, d. h. konkrete Hilfen wie die Checklisten bei Annika oder die „kleinen Hefte“ bei Fabian haben sich bei Maja nicht eingepreßt – sie konzentriert sich auf die Mappe. Maja stellt nicht wie Fabian oder Annika einen Wendepunkt fest, an dem sich Veränderungen in der Lernkultur ergeben haben – der Kontrast zur vorherigen Schule tritt nahezu nicht auf. In der Folge muss es Maja schwerfallen zu identifizieren, was ihr für den Lernprozess effektiv hilft und was sie hindert. Maja stellt mit Freude fest, dass ihr individuelle Aufgaben wie die Kartoffelpflanze zugetraut werden und sie sich im Interessenbereich zum elektrischen Strom vertiefen kann. Eine Unsicherheit in der Forderung nach niveauangemessenen Aufgaben macht eine Unsicherheit allerdings deutlich: Maja fordert wie Annika Aufträge, die sie auch bewältigen kann, allerdings in einer defizitorientierten Selbstsicht als leistungsschwache Schülerin. Maja erkennt den Sinn von Übung zum Erreichen von Fortschritten an, bezweifelt aber, ob die Aufgabenauswahl das erreichen kann. In Majas Reflexion wird ihre mangelnde Vorstellung darüber offenbar, wie Lehrer eine Fördermaßnahme planen; sie erscheinen ihr abhängig von vorgefassten Eindrücken über die Schüler. Maja vermutet nicht einmal unfaire oder inkompetente Einschätzungen, sondern hat im Gegensatz zu den anderen Kindern keine Vorstellung davon, dass Lehrer eine wie auch immer geartete pädagogische Diagnostik als Grundlage ihrer Auswahlentscheidungen anstrengen. Insofern kann Maja auch nicht auseinandersetzen, was ihren Lernfortschritten förderlich ist und hält an der Mappe, der konjunktiven Verankerung ihrer Lernschwierigkeiten mit nach ihrer Ansicht ihr ähnlichen Kindern und sogar am spaßfreien, aber von ihr als notwendig erachteten Üben fest. In der Wahrnehmung von Schule als Ort, an dem sie interessante Stunden mit Freunden erlebt, wird ein positiver Gegenhorizont zum Familienleben aufgespannt. Konkrete Erlebnisse und Einstellungen, in denen aus Majas Beiträgen erkennbar wird, wie über Lehrerhandeln und didaktische sowie pädagogische Konzepte der Schule ein konstruktives Lernklima erzeugt wird, lassen sich nicht in Form eines geschlossenen Rahmens darstellen. Es ist zu vermuten, dass Maja im Gegensatz zu den anderen Kindern ihre Wahrnehmung noch nicht auf entsprechende Erfahrungen gerichtet hat oder nicht in der Lage ist, entsprechende Aspekte wahrzunehmen. Eine positive Einstellung zum Unterricht wird jedoch, wenn auch nicht weiter durchdacht, auch durch positive Erlebnisse mit dem Lehrer ersichtlich. Der Lehrer ist beim Bau des Seismographen Vorbild für die Kooperation in der Arbeitsgruppe und gewährt den Freiraum für Versuche und Forschen an der Kartoffelpflanze. Der herausfordernde Reiz der Spezialaufgaben oder die konstruktive Lernunterstützung bei Annika stützen die fachunterrichtliche Motivation. Maja hingegen schätzt das Engagement als sozialen Einsatz des Lehrers ein, wenn er das menschliche Herz auf den Schulhof zeichnet und diese Besonderheit durch das Urteil der Kollegin expliziert wird. Was Maja mit den Intentionen der Lehrer als „Bildung“ identifiziert, ist ihr in der Selbsteinschätzung

als leistungsschwache Schülerin wieder fern. Sie nimmt in ihren Mühen mit der Fachsprache und dem fachlichen Verstehen offenkundig die Anregung auf, analoge Sprachwendung zur Erklärung von Fachkonzepten wie der Auf- und Abtriebswirkung zu verwenden, kann sie aber nicht wie von Emil bewusst als anschaulichen Vergleich verwenden. Die Metaphern und Analogien in verschiedenen Fachkontexten sind in Majas Repräsentation prominenter vertreten als in Annikas. Maja vertraut dem Lehrer, er ist ihr in den Widerfahrnissen der Leistungsansprüche verbunden. Nach dem Besuch im Bremer Universum traut sich Maja nach Rückversicherung durch den Lehrer, ein Problem zur Diskussion zu stellen. Der Lehrer ist folglich nicht ein charakterliches Vorbild im Sinne Annikas oder nachzueiferndes Vorbild (bei Emil und Fabian jeweils in unterschiedlichen Ausprägungen), sondern gibt Maja eine helfende Hand und räumt die Schwierigkeit für sie aus dem Weg. Die Fehler als besonders problembehaftete Angelegenheit für Maja wird auf diese Weise umschifft; in diesem Sinne stiftet der Lehrer einen Beitrag zur emotionalen Stabilität, die sich im Übrigen durch die Auswahl ansprechender Aktivitäten und Freundschaften ergibt. Eine stärker umrissene Positionierung des Lehrerhandelns und der Lehrerpersönlichkeit zwischen Maja, Lehrer, Mitschülern und Eltern ergibt sich hier nicht. Lehrer, Mitschüler und Institution Schule bilden eine diffuse Beziehungsgestalt, die nach außen jedoch einen starken und vorbehaltlos positiven Gegenhorizont zur familiären Situation bildet.

### *Schlussfolgerungen*

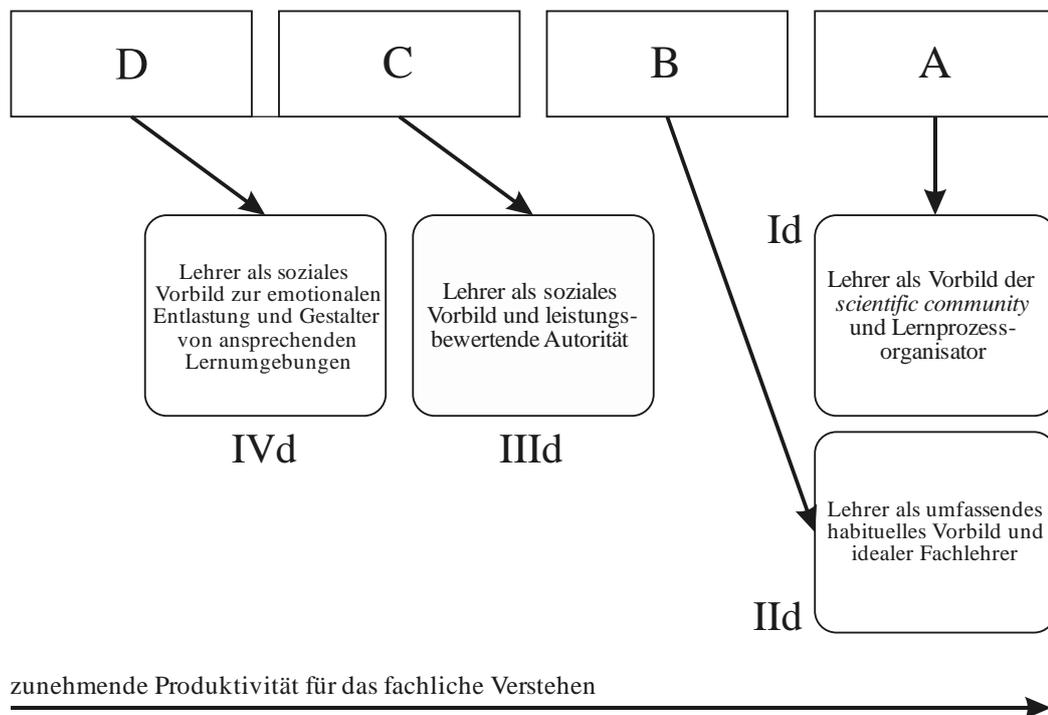
Der Lehrer trifft die Entscheidungen für das Lernarrangement und prägt insbesondere als Klassenlehrer den sozialen Rahmen des schulischen Lernens; insofern haben Lehrerpersönlichkeiten, die durch ihren Habitus geprägten Verhaltensweisen, ihre didaktischen und pädagogischen Entscheidungen und Qualifikationen eine Breitenwirkung auf heuristische Orientierungsrahmen. Sie agieren als Vorbilder, als Kontrast zum Elternhaus und Kind-Sein und prägen die Fachkultur. Lehrer können dort als Problemverursacher durch die Macht ihrer Leistungsbewertung oder mangelndes soziales Feingefühl und Engagement gesehen werden oder auch als Problemlöser in der Bereitstellung methodischer, lerntechnischer Kompetenzen, durch Aufzeigen konstruktiven kooperativen Verhaltens sowie durch Einsatz für Schüler in schwierigen Lebenslagen und zur emotionalen Stärkung bei sich abzeichnendem Schulverdruss in Erscheinung treten. Der Einfluss der Lehrer kann darum als groß eingeschätzt werden. Die möglichen Wirkungen auf die heuristischen Orientierungsrahmen sind sehr unterschiedlich. Während bei Emil die Anregungen der Lehrer und der Unterrichtsarrangements stärker auf Prozesse des fachlichen Problemlösens Einfluss nehmen und sich bei Fabian zusätzlich auf Problemlösungen zum Nähe- und Distanzverhältnis zwischen Schülern und Lehrern zur sozialen Integration im Vordergrund richten, stehen bei den Mädchen die Lösungen für soziale Probleme im Vordergrund; bei Annika sind es Problemlösungen zur Kooperation im Lernprozess, bei Maja das noch grundlegendere Problem emotionalen Wohlbefindens in einer sozial stützenden Umgebung.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | + durch Lehrer organisierte, in Ablauf und Zielen transparente Lernumgebung  |
| 2 | + Begeisterung der Lehrer für ihr Fach   |
| 3 | + Lehrer differenzieren für die Schüler nach Zeit, Niveau und Umfang.  |
|   | + Erlebte Individualisierung erhält den Sinnbezug und Lernmotivation.  |
|   | + Absprachemöglichkeiten über Ziele und Inhalte des Unterrichts sind möglich.  |
|   | + Realisierung eines Vertrauensverhältnisses zwischen Lehrer und Schülern  |
|   | + Lehrer ermöglichen durch ihre Auswahlentscheidungen eine individuelle Bezugsetzung hinsichtlich der Themen, Methoden und Arbeitsformen, zeigen aber auch Grenzen der Realisierbarkeit auf. |
|   | + anschauliche Erklärungen durch Sprachbilder, Analogien, Abbildungen und Lernen am Modell   |
|   | + Lehrer stellen die Selbstständigkeit der Schüler in den Mittelpunkt.   |
|   | + Das Herausstellen individueller Leistungen in der Lerngruppe durch die Lehrer erzeugt ein nachhaltiges Lob.  |
|   | + Humor und Engagement für die Schüler bei Erhaltung der Autorität, autoritativer pädagogischer Stil   |
|   | + Engagement für die soziale Integration der Schüler und Stärkung von Kooperation  |
|   | - willkürliche Entscheidungen und Machtdemonstrationen der Lehrer  |
|   | - mangelndes Interesse der Lehrer für Unterrichtsgestaltung und Belange der Schüler  |
|   | - fachunterrichtliche Monokultur und Substanzlosigkeit der ausgewählten Themen   |
- 
- |   |  |
|---|--|
| 4 | + Lehrer sind Sprachvorbilder in Umgangssprache und im verbalen Klären von Konflikten mit und zwischen Schülern.   |
| 5 | + Lehrer sind fachsprachliche Vorbilder. Ihre Nutzung von Fachsprache, Sprachbildern, Analogien und anderen veranschaulichenden Sprachbildern und Gesten hat Einfluss auf die Sprachentwicklung der Schüler. |



Die Attribute von Theorie und Praxis sowie Wissen durch die Gestaltungsentscheidungen für das Unterrichtsarrangement sind eng miteinander verbunden. In der differenzierten Orientierung an dem aus dem Unterrichtsarrangement erlangten Wissen und entwickelten Neigungen resultiert eine Rückkopplung für die weitergehende Planung und entsprechende Verstärkung des Orientierungsrahmens. Wie stark die Sprache als fachliches (A und B) heuristisches Instrument oder für soziale Angelegenheiten (C und D) problemlösend wahrgenommen, übernommen und adaptiert wird, lässt sich ebenso auf die individuellen Orientierungsrahmen beziehen.

Die Ergebnisse der Kontrastierung weisen zunächst auf eine förderliche Wirkung von Lehrerhandeln und Schulkultur für das fachliche Verstehen und im Detail auf vier verschiedene Typen hin, die sich nach hoher (Id und IId), mittlerer (IIId) und geringer Anschlussfähigkeit (IVd) im Lehrer-Schule-Schüler-Verhältnis unterscheiden lassen. Obwohl die Typen Id und IId auf einer gleichen Stufe einsortiert sind, ergeben sich dennoch erhebliche Unterschiede.



Im Typ Id ist das Lehrervorbild als Ideal des fachlich Gebildeten zu sehen. Der Lehrer ist zwar kein Mitglied der naturwissenschaftlichen *scientific community*, erfüllt aber in besonderer Weise das ideale Attribut der Wissensvermittlung und daran geknüpften sozialen Verhaltensweisen. Im Falle IId liegt eine exzellente Identifikation mit dem Habitus und der Person des Lehrers vor, die gravierende produktive und relativ stärkere Wirkung als der Typ Id hat, jedoch trotz der flexiblen Übertragung auch auf andere Lehrer sehr stark in der individuellen Fixierung besteht. Mitunter ist diese Fixierung bei geringerer Kompatibilität mit dem Lehrer nicht mehr vorhanden und es ist denkbar, dass sich ein erneuter, diesmal nachteiliger Wendepunkt mit einem Lehrerwechsel vollzieht. Im Weiteren ergibt sie eine negative Verschiebung durch die mit der Fixierung einhergehende potenzielle Distanzlosigkeit gegenüber Lehrern und Distanzierung von Schülergruppen. Mithin zeigt sich für diese Fälle ein direkter Zusammenhang zur Kooperations-Typik.

In den Typen IIIId und IVd beeinflusst die Kooperations-Typik, in welchem Rahmen die Lehrer für den jeweiligen Typ eine Vorbildfunktion ausüben. In der starken Orientierung an sozialer Kooperation im Lernprozess ist das Lehrerhandeln für das fachliche Verstehen dann produktiv, wenn es die kooperativen Lernprozesse ermöglicht, bzw. problemlösend zur Schaffung eines positiven kooperativen Klassenklimas beiträgt. Die Orientierung an dieser sozialeren Seite ist nicht als Beeinträchtigung für das fachliche Verstehen zu sehen, sondern hängt womöglich mit den habituellen Einflüssen

der Familie zusammen. Im Falle des Typs III d ist der Lehrer ein soziales Vorbild und das soziale Klassenklima allgemein als Gegenhorizont zum Familienleben zu sehen. Das Kind reflektiert das Verhalten von sich, dem Lehrer und den Mitschülern im Zusammenhang und kann seine Lernbedürfnisse und positive Erlebnisse auf bestimmte Seiten im Lehrerverhalten wie die Differenzierungsmaßnahmen, Themenauswahl und gewählten Sozialformen beziehen. Die positive Identifikation hat eine Grenze in der Bewertungsfunktion, durch die der Lehrer mittelbar den Stress durch Schulleistungen auslöst. Die soziale Vorbildfunktion erfährt eine rollengebundene Grenze und einen Zwiespalt im Umgang mit der Lehrerrolle. Der Typ IV d entwickelt eine dezidiert geringere produktive Wirkung, weil zwar der Schulbesuch sehr positiv erlebt wird, aber das pädagogische und didaktische Handeln der Lehrer und ihre Entscheidungskriterien nicht nachvollzogen werden und eine Vorstellung von Identifikationsmerkmalen mit Lehrer und Schule nur in Ansätzen vorliegt. Insofern hat das Kind (keine) Freude an der Schule und kann die eigenen Entscheidungen und Neigungen mit den Kriterien eines (un)angenehm erlebten Schulbesuchs in Beziehung setzen.

In Relation zu den Vergleichskriterien ist enger Zusammenhang zum familiären Habitus zu sehen. Im Falle Emils ergibt die weitgehende Kongruenz mit dem Habitus des Lehrers und dem individuellen Interessenfeld eine spannungsfreie produktive Lehrer-Schüler-Beziehung, wo hingegen die idealisierte Beziehung im Falle Fabians durch habituelle Übereinstimmungen, den Hintergrund einer von Erwachsenen geprägten Sozialisation und eine emotionale und soziale Kompensation des familiären Mangels aufgebaut wird. Die problematischen sozialen Verhältnisse in den Familien Annikas und Majas führen zu einer Orientierung an den sozialen Aspekten der Unterrichtsgestaltung und des Lehrerhandelns, die zusammen mit den förderlichen Aspekten von Kooperation vor allem eine produktive Wirkung auf die Lernmotivation haben. In diesem Bereich zeigt sich erneut die Bedeutung eines dezidierten individuellen Habitus der Schüler, der aus der irritierenden Spannung zwischen den Vorstellungen der Eltern und der eigenen individuellen Wahrnehmung eine kreative Bewegung in der Orientierung auslösen kann. Trotz der stereotypen, kritischen und teilweise polemischen Haltungen der Eltern kommen Fabian, Annika und Maja zu eigenständigen Positionen und Identifikation mit Lehrern und Schule. Die Irritation im Verbund mit emotionaler und sozialer Zuwendung gegenüber den Schülern verursacht eine habituelle Passungsbewegung Richtung Schule und Lehrer.

Eine weitere Stellung in der engen Verschränkung von familiärem Habitus und Kooperationsverständnis nimmt die Wahrnehmung von Fehlern im Spektrum von Lehrern als fachliche Problemlöser (Emil), als menschliche Vorbilder im Umgang mit fachlichen Fehlern und als Problemlöser im sozialen Zusammenhang ein.

#### **4.3.5 Umgang mit Krisen**

Der sprachliche Ausdruck Emils verändert sich dort, wo Krisen Themen der Erzählung werden. Die sehr ausführlichen Sachbeschreibungen verkehren in kurze, emotional und metaphorisch geprägte Erzählfragmente. Emil zögert, die Erinnerung an die Erlebnisse aus der vorherigen Schule weiterzuverfolgen und tut sie als hinlänglich bekannt ab. Die Krise um die Gesundheit des Bruders, obgleich erfolgreich überwunden, hinterlässt Spuren und weckt potenzielle Zukunftsängste, denn Krankheit kann jedes

Familienmitglied in Zukunft treffen. Emil kann zunächst zögerlich darüber sprechen und dann immer ausführlicher. Das Widerständige im erzählerischen Wiederaufleben hat eine sprachliche Resonanz und verursacht auch nach Lösung der Krise ihre bestehende psychische Beschäftigung mit der Erfahrung. Die Verbindung aus Sprache und die durch die Erzählung eingesetzte Reflexion macht einerseits die Krise bewusst und überführt sie damit in eine bearbeitbare Form. Das Widerständige macht sich Emil durch Sprachmittel zugänglich, wie er sie auch in den Facherzählungen zur Veranschaulichung nutzt. Metaphern und Analogien liefern in der Bruder- und Schulerzählung Artikulationsmöglichkeiten, wo die Aussprache emotional berührt. Wo sie auf der fachlichen Ebene die Distanz zur sachlichen Theorie abbauen, ermöglichen sie hier eine Distanzgewinnung in emotionalen Belastungen. Dass Emil die Sprache im fachlichen und sozialen Zusammenhang heuristisch nutzen kann, ist auch auf intellektuelle und wahrnehmungsbezogene Fähigkeiten zurückzuführen. Emils analytische Fähigkeiten, kombiniert mit Entfernung von der krisenprovozierenden Umgebung und gewendet in ein stützendes gegenhorizontales Umfeld der neuen Schule erlauben eine Reflexion von Ursache, Wirkung und Lösung der Krise. Sie führen zu einer selbstbewussten Wahrnehmung der eigenen Fähigkeiten und Bedürfnisse. In der Rekonstruktion treten im Weiteren der familiäre Umgang und die wissenschaftsnahe Sozialisation im familiären Habitus als Faktoren zu Wendung der Krise hervor. Die Familie wird einmal als bildungssprachliches Vorbild benutzt. Emils Basis für seine sprachlichen Ausdrucksfähigkeiten ist die Sozialisierung mit einem bildungsnahen alltags- und fachsprachlichen Vokabular und das Vorhandensein einer familiären Gesprächskultur. Gespräche finden über Interessen aber auch aktuelle Krisen statt. Für die anstehenden Probleme erfährt Emil Zuwendung, wird mit den aufkommenden Ängsten nicht allein gelassen. Statt Krisen einfach nur auszuhalten oder einfach erscheinenden, aber falsche Lösungen zu wählen, nutzen die Mitglieder der Familie aktive Bewältigungsstrategien in Form von unterstützenden sachlichen Erklärungen der Krankheit des Bruders, sodass auch Widerfahrnisse wie Krankheiten einem rationalen Muster folgen und mit Sachkenntnissen ein Problem bewältigt werden kann. Nicht nur im Falle der speziellen Interessen Emils und ihrer Anregung, auch bezüglich Emils Beeinträchtigungen im Lernen reagiert die Mutter mit Augenmaß und kann hilfreiche Maßnahmen initiieren. Trotz ihrer Bemühungen haben die Umstände an der vorherigen Schule zu einer nicht zu bewältigenden Krise geführt. Die Problemlösung bestand in diesem Fall in einem konsequenten Schritt zum Abbruch, Information über und Engagement für Alternativen und schließlich in umfassender Kooperation. Die heuristischen Methoden der Wissenschaft unter Einbindung des sozialen Netzes und Engagement für die emotionalen Bedürfnisse des Kindes liefern die wesentliche Struktur eines belastbaren und für Emil vorbildlichen Krisenbewältigungsmechanismus. So sehr Emil in den Lösungen eine Wendung der Krise erfahren hat, kann ihr langes Nachwirken in bestimmten dem Krisenerlebnis nahen Situationen wie dem Lernentwicklungsgespräch zu belastenden Erlebnissen führen. Die erfahrenen Strategien der Krisenbewältigung und das Repertoire der Sprachmittel begründen eine Nachhaltigkeit, die durch das Weiterentwickeln der eigenen heuristischen Fähigkeiten über den Naturwissenschaftsunterricht und einer positiven Referenz biographischer Erfahrung gefestigt wird. Emil hat Fehler als produktive Irritationen in Lernwegen weit vor der Schulkrise für sich erkundet und

damit ein effektives heuristisches Konzept des Fehlers begriffen, das auch in Krisenzeiten stabil bleibt.

Wie Emil zeigt auch Fabian eine deutliche Veränderung des Ausdrucks, wo sich Krisen andeuten und unangenehme Themen berührt werden. Als die strengen Erwartungen der Eltern Thema werden, versiegt plötzlich Fabians Redefluss, er antwortet einsilbig. Wo Fabian über die demütigend empfundenen Rückenübungen spricht, baut sich die Spannung während der Rede auf und erklärt das Thema für beendet. Im Gegensatz zu Emil liegen die Probleme nicht zurück. Fabian erhält auch von den Eltern Anerkennung für seine ausgezeichneten Leistungen, doch muss Fabian zu deren Erhalt den exzellenten Level halten, um nicht Missachtung zu erfahren. Der problematische Umgang der Eltern mit körperlichem Schmerz erscheint nicht als fundamentale Krise, hat jedoch problematische emotionale Auswirkungen. Fabian findet wie Emil eine differenzierte Sprache, die ihm das Reden über Krisen möglich macht. Fabian nutzt die Metaphern vor allem im fachlichen Kontext, allerdings auch in einem anderen Fall: dem für Schmerzen unempfindlichen Indianer. Das Sprichwort als auf Erfahrung gründender pädagogischer Imperativ codiert sowohl Erwartungen als auch die leitende Handlungsorientierung. Allein das Heranführen des Sprichwortes bündelt die Vorstellung des Vaters und wie Fabian darunter leidet. Anders als Emil nutzt Fabian eine emotionale Sprache, um sich in das Problem einzufühlen, es sich durch emotionale Verbal- und Körpersprache bewusst zu machen und sich darüber anderen mitzuteilen. Wie auch Emil gelingt es Fabian, sich in Teilen der Krisen bewusst zu werden und Strategien zur Lösung über Sprache einzuleiten. In diesem Fall erklärt Fabian den Leistungsdruck als motivierenden Antrieb zu nutzen, um die hohen Ansprüche an sich selbst zu befriedigen. Die Kompetenz, das heuristische Potenzial von Sprache zu nutzen, basiert genau wie bei Emil auf Fabians intellektuellen und wahrnehmungsbezogenen Fähigkeiten. Seine Reflexionskompetenz schafft ein Bewusstsein für die eigenen Interessen, den eigenen Anspruch und Handlungsoptionen. Das verleiht einerseits Orientierung durch Erkennen von Interessen und Neigungen, überfordert andererseits, wo Fabian, aufgeladen durch Emotionen, eine Beeinträchtigung der eigenen Entwicklung durch die Mitschüler befürchtet. Wo Emil eine Genügsamkeit an den Tag legt, sieht Fabian eine Gefahr und das zeigt die hohe emotionale Spannung, die sich mit den Anforderungen der Kooperation mit anderen aufbaut und krisenhaftes Potenzial hat. Letztlich verfügt Fabian über genügend Klarheit in der Sache, um sein Verhältnis zur Kooperation selbstkritisch im Blick zu behalten, in neuen Versuchen positive Erfahrungen zu sammeln und sich insgesamt eine positive Wendung abzeichnet. Die genaue Analyse der kriseninduzierenden Vorgänge hilft trotz ihrer Widerständigkeit, den eigenen Standpunkt festzulegen, zu analysieren und selbstständig sowie teils unter Inanspruchnahme anderer Bezugspersonen, zuvorderst erlangt durch Identifikation mit seinen Lehrern, nach Lösungen zu suchen. Der größte Unterschied zwischen Emil und Fabian im Umgang mit Krisen liegt in der Rolle der Familie. Während bei Emil ausschließlich positive Impulse zur Krisenwendung vorliegen, leisten die Eltern Fabians in einigen Bereichen eine sinnvolle Unterstützung und sind andererseits als Krisenverursacher zu sehen. Wie im Falle Emils sind habituelle Einflüsse der Eltern wirksam: Fabian kann individuelle Interessen verfolgen, schulische Bildung hat einen hohen Stellenwert und trotz eines nicht immer zielgerichteten Hilfen und eines negativen

Lehrerbildes erhält Fabian Unterstützung für Lernaufgaben und Anregung im Gespräch. Ein Mangel an Einfühlungsvermögen zeigt sich im Umgang mit dem körperlichen Schmerz: Das Zeigen wird als Schwäche interpretiert, eine emotionale Zuwendung bleibt aus – das Sprichwort schiebt einer einfühlsamen Zuwendung den Riegel vor. Ob Fabians Eltern im Falle einer lebensbedrohlichen Erkrankung so reagieren wie Emils Mutter, liegt im Bereich der Spekulation. Wenn selbst kleinere Vorfälle wie der verletzte Fuß auf so wenig Einfühlsamkeit hinweisen, ist eine ähnliche Zuwendung wie die von Emils Familie im Krisenfall zumindest nicht zu erwarten. Der Mangel an Einfühlungsvermögen wird auch im unverhältnismäßigen Leistungsdruck der Eltern und Provokation zu Krisen und Leistungsängsten deutlich. Obwohl sie Fabian regelmäßig belastende Erfahrungen bescheren, lenkt er deren drängende Kraft in den eigenen Ansporn und positive Perspektiven um. Er kann die Haltung damit annehmen und für sich aushaltbar transformieren: Er identifiziert an sich exzellente Eigenschaften und sucht sich strategisch verhandelbare Freiräume. Fabian zeigt in der Krisenwendung seine individuelle Stärke, die bei ihm durch aufgelegten Druck noch mehr zur Wirkung gelangt als bei Emil. Sie basiert zum einen auf habituellen Übereinstimmungen mit den Eltern und zum anderen auf der Fähigkeit, durch Anpassungsstrategien und Demonstrieren von Stärke und Überlegenheit zugleich ersatzweise (z. B. bei Lehrern) Anerkennung, Nähe und Zuwendung zu erhalten. Die Lernerfolge durch Fachverständnis, Einsatz und Fleiß; das Verstehen von Herausforderungen als Bewährungsprobe mit dem Erwarten eines regelmäßigen positiven Ausgangs sind effektive heuristische Elemente in Fabians individuellem Habitus. Wie bei Emil stabilisieren sie sich durch positive Erfahrungen. Wie bei Emil wirken Krisen jedoch auch bei Fabian persistierend und bleiben als Erfahrungen lebendig. Bei Fabian kommt stärker zum Ausdruck, dass die bezeichneten Krisen weniger überwunden als latent anzusehen sind; eine unbehagliche Grundspannung bleibt bei Fabian erhalten und resultiert in einer emotional überzeichneten Repräsentation. Fabian verfügt über nachhaltige Strategien zur Krisentransformation, entbehrt jedoch eines Rückhalts wie ihn Emil erlebt. Als im Interview die Themen Verdauung und Sexualerziehung bei Annika und Maja angeschnitten werden, reagieren beide sehr verlegen; Annika senkt die Stimme, Maja beginnt zu kichern. Beide Themen stellen keine Krisen da und doch wird die Beschäftigung zurückgewiesen. Das Phänomen der Irritation bewegt sich nicht allein zwischen den Polen einer erregten Aufmerksamkeit, die anderen mitgeteilt wird und einer schmerzhaften oder gar traumatischen Krise, vor deren Thematisierung sich das Individuum weitgehend verschließt. Eine fachliche Irritation kann in diesem Falle in einer Peinlichkeit bestehen, die zwar besonders anrührt, aber nur mit bestimmten Menschen oder niemand anderem geteilt werden mag. Irritation dieser Art müssen wohl von dem zögerlichen Verhalten unterschieden werden, das sich in Krisen andeutet. Bei Emil und Fabian führte das Beschreiten des Themas zu einem In-sich-Kehren und Widerstand. Bei Annika ist die zentrale Stelle der Krise die erlebte Überforderung durch Anspruch und Nachhelfemaßnahmen der Eltern. Wie die Jungen versiegt die ausführliche erzählende Sprache, die Antworten werden zögerlich und kurz. Noch deutlicher als Emil, in bereits gereiztem Ton, will Annika das Thema eigentlich nicht weiterbearbeiten und erklärt es zunächst als unpassend für das Gespräch, öffnet sich

schließlich für weitere Mitteilungen. Bei hohen Belastungen droht die Sprache auszu-bleiben, wie die sich entwickelnden Blockaden hinweisen. Wo die Belastungen zur Sprache kommen, verändert sich die Artikulation. Emil nutzt unter anderem Meta- phern, die das Erzählen in einer distanzierenden Wirkung unterstützen. Fabian nutzt das Emotionale, um zugleich Distanzierung durch Dramatisierung und Nähe durch Er- regen von Aufmerksamkeit zu erzeugen. Bei Annika wird das Nacherleben der ein- drücklichen Erfahrungen in der Zunahme von dialogischen Fragmenten in einer Nach- erzählung der familiären Dialoge markiert, wie sie in vergleichbarer Form auch in der leidenschaftlichen Diskussion zur Massentierhaltung zu finden war. Die Dialoge füh- ren die Krise an einen Bereich bewussten Erlebens, was bereits als Bewältigungsstra- tegie gesehen werden kann; ein Mittel zur Distanzierung liegt bei Annika im Gegen- satz zu den Jungen nicht vor. Bei Emil und Fabian leistet das Erkennen der eigenen Stärken und Bekräftigungen von Seiten der Schule und durch die Eltern einen wesent- lichen Beitrag zur Wendung der Krise. Annika reflektiert wie die Jungen ihre Situa- tion, kann ihre Neigungen und Interessen ausdrücken; im Gegensatz zu dem von Emil geleisteten Ausweis seines Wissens und seinen Erfolgen als Wissenschaftler und Fa- bians Vorstellungen vor großem Publikum und Erfolgen durch exzellente Leistungen, ist bei Annika ein geringes Selbstwertgefühl festzustellen. Annika erkennt Erfolge aus ihren Fleißarbeiten, aber sie hat in ihrer Krise gelernt, dass ihre Bemühungen nicht ausreichen und empfindet ihrer Fähigkeiten als unzulänglich. Der Abfall des stärksten Leistungsdrucks ist keine Wendung im eigentlichen Sinne, denn er wurde vollzogen, *weil* Annikas Leistungen und auch die Bemühungen der Schule nach Ansicht von An- nikas Eltern nicht ausreichen. Ein Mangel an Selbstbewusstsein und ungetrübten Er- folgserlebnissen nimmt Annika den Mut, sich Herausforderungen unbefangen zu stel- len und daran zu wachsen. Selbst aus einer Gegenbewegung entstehende Elemente von souveränen Haltungen bedürfen zur Schaffung eines positiven Selbstbildes der Ver- stärkung. Das setzt bei den Autoritäten (Eltern, Lehrer) die Fähigkeit und Bereitschaft voraus, die Rahmenbedingungen zu reflektieren, in unterschiedlichen Kontexten zu bewerten und zu verändern. Wie bei den Jungen hat der Habitus der Eltern entschei- denden Anteil an der Entstehung bzw. Bewältigung der Krise. Annika berichtet von der Angst, im Beruf nicht bestehen zu können, wenn sie sich nicht endlich die Inhalte des Unterrichts merken kann und allein unermüdliche Arbeit eine Verbesserung brin- gen kann, damit es ihr nach den Vorstellungen der Eltern mit einer vorteilhafteren Karriere einmal besser geht. Ziel ist die Leistungsoptimierung des Kindes, ohne jedoch die emotionalen Bedürfnisse zu berücksichtigen, die Selbstbewusstsein und Lernmo- tivation stärken und ohne zu erkennen, dass Leistungen im Fach mehr bedeuten als das optimale Erinnern und präzise Reproduzieren. Durch diesen engen Blick erweisen sich die Maßnahmen der Eltern als kontraproduktiv. Fabian verspürt einen ähnlichen Druck durch die Eltern, erfährt erst die ärgerlichen Reaktionen und wird zunächst durch Ig- norieren gestraft, erhält aber wiederum Freiheiten, die Annika nicht hat und kann auch Entscheidungen gegen seine Eltern mit Argumenten durchsetzen. Fabians intellektu- elle Fähigkeiten beinhalten eine schnelle Auffassungsgabe und Verstehen von kom- plexen Ideen und sind ihm sicherlich förderlich, aber sie konnten sich wie bei Emil durch Freiheiten, Anregungen und zugehörige Experimente entwickeln. Bei Annika

werden über die elterliche Autorität ein straffes Reglement und Kontrolle der Lerntätigkeiten angelegt, die kaum Ausprobieren ermöglicht. Fabian kann sich mit dem elterlichen Ehrgeiz identifizieren, zwar nicht mit den belastenden Reaktionen, aber die erlebte Enttäuschung findet auch eine Rückkopplung in den eigenen Entscheidungen und führt zur Motivation, sich in neuen Erprobungen erneut zu beweisen. Fabian und Annika finden alternative Identifikationen zu den Eltern; Annika findet eine starke emotionale und soziale Verankerung bei den Mitschülern und Fabian bei den Lehrern. Hieraus entwickelt sich zugleich der maximale Kontrast. Zwar bildet Annika mit der Lerngruppe starke Peer-Beziehungen und produktive Lerngemeinschaften aus, aber zusätzlich durch den fachlichen Druck und die Verstärkung des sozialen Aspekts in der Gruppe verliert Annika den Anschluss an die fachlichen Lernprozesse. Fabian hingegen findet im Bezug zu den Lehrern alternative und positive Beziehungen zu Erwachsenen, die deren problematische Verhaltensweisen kompensieren und deren förderliche zur Stärkung nutzen kann. Die schulischen Verabredungsmöglichkeiten über individuelle Lernwege kann Fabian auch zu Hause umsetzen und sich im starken Zuwenden zu den Erwachsenen intensiv in die unterrichtlichen Prozesse einbinden. Fabian erhält dadurch leichter Zugang zu den fachlichen Lernprozessen, verliert aber in Teilen den Anschluss an die soziale Gemeinschaft der Klasse. Die mutige und experimentelle Haltung bringt hier jedoch Fabian auch weiter, denn die Positionierung zur Gruppe verändert sich mit eigenen Experimenten der Anpassung; Fabian findet zudem in den gleichgesinnten Partnern zunehmend Anschluss. Auch Emil erlebt eine schulische Krise, allerdings nicht auf Druck der Eltern, sondern ihre Wendung durch Einsatz der Mutter und Einrichtung eines neuen schulischen Umfeldes. Für Annika dauert die Krise an, denn die unerfüllbaren Ansprüche der Eltern führen zur Resignation, die auch nach (pseudo-)entlastenden Maßnahmen schmerzhaft nachwirkt. Die Veränderungen sind keine Lösungen, solange sie nicht auf grundlegenden Wandel in den Haltungen basieren, etwa in der Abwendung vom starren elterlichen Ehrgeiz. Im Zuge dieser Scheinlösungen gelangt Annika zu zweckoptimistischen Strategien, z. B. im vordergründigen Begrüßen einer für das kommende Leben in der Erwachsenenwelt abhärtenden Wirkung. Das Unbehagen mit den fragilen Lösungen wird über die emotionalen Reaktionen jedoch eindrücklich dokumentiert. Auch starke und souveräne Seiten der Persönlichkeitsentwicklung können sich nicht weiter entfalten, solange fundamentale Problemlagen bestehen bleiben. Mit Annikas einfachem Lernkonzept und dem erfahrenen Leistungsdruck werden tiefgehende Reflexionen und systematisches Lernen im Fach verhindert bzw. konnten sich nicht entwickeln, sodass sich die Schwierigkeiten in diesem Kreisschluss reproduzieren und verstärken. Die weitgehende Identifikation mit der Gruppe und Ansätze von Ausweichstrategien zu den Maßnahmen der Eltern repräsentieren sich im maximalen sozial-emotionalen Kontrast zwischen Peergroup und Eltern. Sie weisen auf eine potenzielle Spaltung zwischen Annika und den Eltern und eine Gegenbewegung zum starren Habitus der Eltern hin. Eine vollzogene Spaltung entspräche einer radikalen Strategie, zukünftigen Krisen zu entgehen, unterstützt wahrscheinlich aber nicht die Bewältigung erlebter Krisen. Emil hat auch eine Lösung des Problems durch Trennung vom schulischen Umfeld erlebt, jedoch unter der völlig anderen Voraussetzung der Unterstützung von Elternseite und dem Gelingen eines sicher verlaufenen Übergangs in ein gegenteiliges positives Umfeld.

Das ist in Annikas familiärer Kopplung der Krise nicht möglich. Die bei Annika festzustellende Tendenz, eigene Entscheidungen abwägen und treffen zu können, findet eine Entsprechung in den selbstbewussten Entscheidungen Emils und Fabians und ihrer Fähigkeit, Krisen produktiv zu transformieren.

Im Falle Majas ist ein Leistungsdruck nicht so ausgeprägt wie bei Annika, jedoch Teil einer krisenveranlagenden prekären Familiensituation. Maja reagiert in der Ansprache der Krise in ähnlicher Weise mit einer Veränderung ihrer Sprache. Sie ist nunmehr von Pausen durchsetzt und stärker betont. Wo die schmerzhafteste Grenze berührt und die Krise zur Sprache kommt, wird wie bei Annika eine besondere Betroffenheit der eindrücklichen Situationen über dialogische Fragmente in den Nacherzählungen deutlich. Anders als bei Annika ist in der Wahl des Passivs eine sprachliche Distanzierung festzustellen. Emil nutzt Metaphern und Vergleiche für eine Distanzierung, schafft aber auch eine emotionale Nähe durch die individuellen kreativen Sprachmittel. Diese Nähe entfällt im Passiv und verdeutlicht eine größere Distanz, als sie die anderen Fälle aufweisen. In Majas Lernerfahrungen offenbart sich ein starker körperlicher Bezug; im Zusammenhang der Krise reagiert sie verstärkt durch stressbedingte körperliche Signale. Die Unsicherheit Majas, ihre eigenen Fähigkeiten und Erfolge abzuschätzen, bedingt ihr geringes Verständnis über die fachlichen Themen. Einmal gibt sie an, alles verstanden zu haben, dann bemerkt sie die Grenzen bei ihren fachlichen Erklärungen und bezeichnet sich schließlich als leistungsschwache Schülerin. Eine festere Umgrenzung, was sie interessiert und wo sie ihre Stärken sieht, liegt bei Maja im Gegensatz zu den anderen Fällen nicht vor; sie kann jedoch mangels Abschätzung dieser Grenze besser eine optimistische Einstellung gegenüber Themen bewahren, die Annika bereits als zu schwierig ausschließt. Die Reflexion bei Emil, Fabian und Annika kann in ein Grübeln führen, bei dem die Probleme gedanklich umfangreich nachvollzogen werden und dadurch eine schmerzliche Intensität erlangen, aber auch ein gedankliches Durcharbeiten möglich machen. Maja hingegen bemerkt diese Schwelle nicht, die sie in eine gedankliche Auseinandersetzung hineinführen könnte. Das kann einerseits ein Schutz sein, bestimmte Situationen gar nicht als problematisch einzuordnen, wird aber in anderen Fällen zur Krise, wenn ein Hineindenken in ein Problem nicht stattfindet und die Krise sie überwältigt. Majas Ängste mit den Filmen zeigen, dass sie einerseits von der Krise überrascht wurde, das Hineindenken in die Themen mit den verworrenen Gedanken zur bedrohten Natur schwerfällt und auch in der Familie keine entsprechenden Vorerfahrungen mit einer behutsameren Konfrontation in das Thema durch kindgerechte Information ermöglicht wurden. Durch Überbehütung und Signalisierung von Gefahr durch die Mutter entwickeln sich Ängste vor nicht altersgemäßen, potenziell belastenden Inhalten. Diese Ängste wirken wieder auf die unterrichtliche Behandlung des Themas zurück und verhindern eine ausgewogene Auseinandersetzung, die auch nicht im Vertrauensverhältnis zum Lehrer kompensiert werden kann. Das macht es Maja insgesamt sehr schwierig, die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erkennen und zu entfalten. Wo Maja tatsächlich in ihrem Einfühlungsvermögen und ihrer sozialen Kompetenz besondere Fähigkeiten erlangt hat, entfalten sie keine Wirkung am entscheidenden Ort der Krise, und zwar in der Familie. Die gezeigten Stärken werden in der Schule gestützt und angenehme Erinnerungen federn die Belastungen ab, kompensieren jedoch nicht die Wirkung der Krise. Der familiäre Habitus prägt folglich wie

in den anderen Fällen die Entstehung und Bearbeitung der Krise. Wie bei Annika und Fabian tritt eine dauerhafte Belastung durch Leistungsstress auf, die sich in einem noch engeren Verständnis vom Lernen als bei Annika zeigt. Zugleich erlebt Maja hohe Leistungserwartungen, die jedoch nicht so zielgerichtet ausfallen wie bei Fabian und nicht so massiv forciert werden wie bei Annika. Der soziale Rahmen hat einen noch stärker verschärfenden Effekt als bei Fabian und Maja. Fabians Eltern tadeln und ignorieren und wenden sich schließlich wieder zu, Annika wird durch ihre ungenügend erscheinenden Leistungen zu weiteren Anstrengungen gedrängt. Maja hingegen erlebt die Enttäuschung der Eltern und erfährt demütigende Beurteilungen durch den Vater. Während im Habitus der Eltern Fabians der Ehrgeiz eine große Rolle spielt und mit intellektuellen Freiheiten kombiniert wird, ist der Ehrgeiz von bildungsbezogenen Zielen bei Annikas Eltern bereits kontraproduktiv. Im Falle Majas fehlen ein schulkompatibles Verständnis von Bildung und zielgerichtete Unterstützungen der Eltern. Maja merkt sich Fachbegriffe aus der Mappe, während zugleich die Schule kritisiert wird und der Vater als rücksichtloser Genussmensch den maximalen Kontrast zu Emils Mutter bildet. Krisen wie die Angst vor Atomkraft und Naturkatastrophen entstehen aus dem Zusammenhang von verstörenden Erfahrungen und einem fahrlässigen Umgang durch die Eltern. Die Ängste werden durch zugleich sorgloses Verhalten und überbehütendes Verhalten der Eltern nicht bewältigt und darum auf ähnliche Situationen übertragen. Maja will nicht einmal den Film zum Vulkan und über die Raumfahrt schauen. Sie schreckt vor Filmen zurück und unterscheidet auch Atomunfälle nicht von Naturkatastrophen. Es genügt eine gedankliche Irritation, die zur Krise gelangen kann, wenn sie auf eine familiäre Krisensituation hinweist. Während das Rauchen des Lehrers im Falle Emils als anregende, belustigende Provokation erkennbar war und bei Fabian gar nicht erwähnt wurde, erlebt Annika einen Zwiespalt im Spiel von Autorität, Verantwortung und Situationsbewertung in der Lerngruppe. In der familiären Perspektive wird das Rauchen bei Annika als zu kostspielig abgelehnt, während es in Majas Familie trotz der Kostspieligkeit und der Gesundheitsprobleme des Genusses und der Sucht wegen gepflegt wird. Weil sich für die Unvernunft keine Lösungen trotz Majas Bemühen abzeichnen, ist aus der gedanklichen Irritation eine akute Angst entstanden. Ein positives Gegengewicht stellt die Schule dar, in der Maja ein stützendes soziales Umfeld und Spaß erlebt. Eine Identifikation wie Fabian mit Lehrern erlebt auch Maja nicht, im Vergleich zu Annika kann sie sich noch weniger mit Neigungen und Interessen auf ihre Lehrer einstellen. Majas grundlegendes Bedürfnis nach emotionaler und sozialer Nähe bezieht sie wie Annika durch Identifikation mit der Lerngruppe und trägt ihrerseits durch tolerante Haltung konstruktiv zum positiven Klima bei. Während sich Annika in einer Streitkultur einbringen kann, ist der Fokus bei Maja auf Konfliktvermeidung zur Herstellung einer sozial-emotionalen Harmonie eingestellt. Maja bekommt dadurch viele fachliche Hilfen, entwickelt aber selbst bis auf die Toleranz keine Strategien zur sozialen Problemlösung und erlebt in Konfrontation mit Vater und Schwester fruchtlose Versuche. Da Maja nicht über die Auffassungsgabe wie Emil und Fabian verfügt und auch nicht mit Annikas Sicherheit im Reproduzieren mithalten kann, verliert Maja auch fachlich größtenteils den Anschluss. Insgesamt hat Maja die schlechtesten Voraussetzungen, problemlösende Strategien sozialer und fachlicher zu entwickeln, erfährt in Bündelung der Nachteile auch die ungünstigsten

Voraussetzungen für eine mögliche Verbesserung ihrer Situation. Maja geht eine Konfrontation in der Überzeugungsarbeit gegenüber dem Vater ein und kann im schulischen Umfeld positive Erfahrungen sammeln, die wie in den Fällen Fabian und Annika eine habituelle Gegenbewegung auslöst. Eine sich abzeichnende aktive starke Profilbildung wie bei Emil und Fabian oder eine sich abzeichnende Spaltung von den Eltern im Falle Annikas findet keine Entsprechung bei Maja. Maja nimmt Unterrichtshilfen an und bekommt nun auch durch schulische Intervention eine therapeutische Unterstützung. Ob daraus produktive Hilfen zum Verarbeiten und Vermeiden von Krisen erwachsen können, ist von familiären Verhaltensweisen abhängig.

### *Schlussfolgerungen*

Im kontrastierenden Vergleich zum Umgang und Verarbeiten von Krisen tut sich am Ort der Krise ein komplexes Geflecht zwischen Kind, Peergroup, Schule, Lehrer und Eltern auf. Eine erste Schichtung lässt sich feststellen, wenn das Erleben und Überwinden bzw. Anhalten der Krisen untersucht und kontrastiert werden. Im Fallvergleich lassen sich dazu drei größere Bereiche unterscheiden:

Die oberste Schicht der erzählenden Sprache klärt über konkrete Krisenerfahrungen der Befragten auf und führt auf Hypothesen sprachlicher Bewältigungsstrategien. Die Repräsentation wird in besonderer Weise pointiert, weil sich an der Krise entscheidet, welche Überzeugungen und Handlungsstrategien an Wendepunkten besonders deutlich hervortreten und in welchem (schul-)biographischen Kontext sie stehen. Eine zweite Schicht umfasst den Einfluss des familiären Habitus auf die Entwicklung, Wendung oder Andauern der Krise und wie je nach Übereinstimmung mit den habituellen Strukturen der Schule, insbesondere dem Klassenlehrer als pädagogische Schnittstelle zwischen Elternhaus und Schule oder mit Mitgliedern der Lerngruppe kompensierende oder weiter stärkende Identifikationen eingegangen werden. Die dritte Schicht unterscheidet in der Kontrastierung subjektorientiert zwischen Veränderungen und Einflüssen auf das Selbstwertgefühl im Spiegel von Krisen, dem Einfluss der Reflexionskompetenz und wie je nach Fall das Verfügen und Nutzen eines experimentellen Erprobungsraumes ausgeprägt ist. Die erste Schichtung weist eine ähnliche Komplexität wie der heuristische Orientierungsrahmen auf und kann als komplexe Typik nur unter Beachtung eines höheren Differenzierungsgrades angemessen dargestellt werden.

(1) In allen Fällen indiziert ein akutes Einsetzen zögerlicher und ablehnender Reaktionen und eine reduzierte Ausführlichkeit der Rede Berührstellen mit erlebten oder andauernden Krisen. Die Kontraste fallen auf den ersten Blick gering aus, jedoch werden Unterschiede zwischen den Jungen und den Mädchen ersichtlich, deren andauernde Krisenlage sich auch emotional in einer gereizten Reaktion oder körperlich signalisiertem Unbehagen widerspiegelt. Alle vier Befragten überwinden die emotionale Hemmschwelle und stoßen im Dialog auf erlebte bzw. aktuelle Krisenlagen und teilen sie mit unterschiedlichen Sprachmitteln mit. Das Erzählen über die Krisen stellt einen Verarbeitungsprozess dar, denn die Befragten repräsentieren sich reflektierend über ihre Wahrnehmung der Erlebnisse. Emil schafft Nähe und Distanz über die Wahl von Sprachbildern und Vergleichen, wie sie bereits im heuristischen Orientierungsrahmen prominenten Stellenwert einnahmen. Ein Nähe- und Distanzverhältnis schafft auch Fabian mit der emotionalen Rede und dem Einsatz von Sprichwörtern als spezieller

Form vergleichender Sprachbilder. In Annikas und Majas Fall wird die Präsenz der Krise durch die dialogischen Fragmente deutlich; bei Maja kommt noch ein distanzierendes Passiv hinzu, das jedoch nicht die konstruktive und heuristische Wirkung der kreativen Sprachmittel der Jungen hat.

(2) Der familiäre Habitus übt offenbar gravierenden Einfluss auf die Entstehung und Verarbeitung der Krisen aus. Im Falle Emils leistet die Familie den entscheidenden Beitrag zur sozialen und emotionalen Unterstützung im Falle sich ereignender Krisen. Das heuristische Kapital der Familie stellt effektive Problemlösestrategien und umfangreiche Handlungskompetenzen bereit, um Krisen zu lösen und zu verarbeiten. Fabians Eltern verursachen die Krisen durch Leistungserwartungen und einen in Bezug auf emotionale Zuwendung problematischen Erziehungsstil. Die gewährten Freiheiten, Anregungen und emotionalen Zuwendungen auf der anderen Seite versetzen Fabian in die Lage, die Probleme zu bewältigen und belastbare Strategien zu entwickeln. Die Leistungserwartungen der Eltern sind im Falle Annikas extrem verschärft und bilden zuzüglich zur ungenügenden emotionalen Zuwendung den maximalen Kontrast zu Emil und Fabian. Bei Maja hat der Leistungsdruck im Gegensatz zu Annikas Eltern den Anschein einer Planlosigkeit im Ausdruck einer insgesamt problematischen sozialen Situation der Familie. Der prekäre Lebensstil bildet den Bestand einer belastenden dauernden Krise. Im Falle Emils kann eine habituelle Kongruenz und Kooperation zwischen der aktuellen Schulsituation und der Familie und eine überwundene Inkongruenz mit der vorhergehenden Schule mit dem Schulwechsel als Problemlösung festgestellt werden. Eine teilweise habituelle Kongruenz mit der Schule führt für Fabian zu verengten Vorstellungen im Leistungsstreben und konfliktreichen Beziehungen zu Mitschülern. Die habituelle Kongruenz zur Schule wird von Fabian durch starke und kritisch differenzierende Identifikation mit der Schule auch gegen die Ansichten der Eltern erreicht. Eine starke Orientierung an Erwachsenen führt zu erheblichen Erfolgen für das fachliche Lernen und einer zunehmenden, aber in den Grundhaltungen immer noch konfliktreichen Distanzierung mit den Mitschülern. Im maximalen Kontrast ist die Beziehung zwischen Elternhaus und Schule in Annikas und Majas Fällen konfliktreich und von mangelnder Kooperation gekennzeichnet. Die strenge und kompromisslose Autorität von Annikas Eltern findet Übereinstimmung mit Teilen der Lehrerautorität und führt neben der positiven Identifikation mit den Unterstützungen der Lehrer zu einer starken Zuwendung zu den Mitschülern. Die emotionalen und sozialen Bedürfnisse werden über die Peergroup kompensiert, in diesem Bereich Problemlöseerfahrungen gewonnen, aber zusätzlich zum einseitigen Lernethos der fachliche Anschluss erschwert. Bei Maja tritt ein Erleiden der Verhältnisse gerade durch ihr Engagement in der Familie in den Vordergrund. Maja bedarf mangels häuslicher Krisenlage emotionaler Zuwendung und erfährt durch die geregelten sozialen Verhältnisse in der Schule einen positiven Gegenhorizont. Maja erlebt durch ihr soziales Engagement ein positives Feedback und identifiziert sich mit den Mitschülern und mit Schule insgesamt, im Weiteren ohne konkrete Identifikationsmerkmale mit den Lehrern. Die Einflüsse des bildungsfernen familiären Habitus in Form emotionaler Belastung, Anrengungsarmut, beschränkendem Lernethos und mangelnder Kooperationsfähigkeit mit der Schule resultieren in eine eingeschränkte fachlernbezogene Anschlussfähigkeit.

(3) Die Entwicklung im Individuationsprozess wird durch habituelle familiäre Sozialisation, kognitive Leistungsfähigkeit und gesammelte Erfahrungen beeinflusst. Im Falle Emils und Fabians weisen die Ergebnisse insgesamt auf hohe Intelligenz, Fähigkeiten zur analytischen Wahrnehmung und Reflexion hin, die durch die Kooperation von Schule und Elternhaus angeregt werden und das fachliche Verstehen, das Bilden von Schlussfolgerungen aus Erfahrungen, zielgerichtete Handeln und Erweitern des Handlungsrepertoires auch in Krisen erleichtern. Die Voraussetzungen bilden einen Hebel für Fördermöglichkeiten und die Förderung resultiert in einer Weiterentwicklung der Voraussetzungen im Ringschluss. Emil und Fabian kommen zu gefestigten Selbstüberzeugungen und Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, weil sie die Bewährung von individuellen Handlungsstrategien erkennen und positive Veränderungen wie auch weitere Handlungspotenziale konstatieren können. Da Emil durch das Elternhaus weiter gestärkt wird, verfügt er im minimalen Kontrast zu Fabian über die gefestigteren Voraussetzungen, während Fabians Selbstüberzeugungen in ihrer Überzeichnung auf Unsicherheiten durch Leistungsdruck hinweisen und die Krisenüberwindung durch seine eigenen Positionierungen und Maßnahmen stärker durch den Widerstand der Eltern hervortritt. In optimaler Weise bei Emil und in bedeutender bei Fabian verfügen beide Jungen über Freiräume, in denen sie mit Neigungen, Interessen experimentelle Erfahrungen sammeln und so ihr Handlungsrepertoire und ihre Reflexionsfähigkeit entwickeln können. Bei den Mädchen werden etwaige Freiheiten durch die Beschränktheit der elterlichen Vorstellungen nicht nennenswert entwickelt. Freiheiten werden in der Schule zwar positiv erlebt und dort Erfahrungen gesammelt und Kompetenzen gebildet, doch erweisen sich die familiären Einflüsse als so grundlegend beschränkend und wirkungsstark, dass die schulischen Bemühungen für Entlastungen sorgen, aber den krisenverursachten Widerstand nicht kompensieren können. Der positive Ringschluss bei den Jungen wird zu einem im Betrag negativen bei den Mädchen mit geringen Überzeugungen in die eigenen Fähigkeiten. Die Voraussetzungen für eine positive Wendung liegen bei Annika im Vergleich zu Maja noch dezidiert günstiger vor und zeigen sich im sozialen Bereich und Reflexion des eigenen Handelns und Erlebens von Erfahrungen deutlich differenzierter als bei Maja. Wenn hier auch keine skalenbasierten Vergleiche eine exakte Unterscheidung ermöglichen (und auch gar nicht sollen), weisen die Texte von Annika und Maja auf ungünstigere kognitive Voraussetzungen hin, die jedoch vor allem im Gesamtkontext und nicht absolut gesehen die Reflexionsfähigkeit und das fachliche Verstehen stärker limitieren.

Im Gesamtbild betrachtet ergeben sich daraus unterschiedliche Prognosen für die einzelnen Fälle: In allen Fällen ist zu sehen, dass auch überwundene Krisen einen gravierenden Effekt auf das emotional-soziale Gleichgewicht und für Lernprozesse der Kinder haben und auch unvermittelt im fachlichen Kontext durch komplexe Verwicklungen in der biographischen Erfahrungsgeschichte eine kompromittierende Wirkung haben. Die Negativität der Erfahrungen ist dann kein irritierendes Unbehagen in gefestigt geglaubte Überzeugungen und Wissen über einen Gegenstand, sondern schmerzhaft, bedrohlich und unwillkommen im bewussten Erleben.

Für Emil kann nach dem entwickelnden Stand im Krisenfall auf positive Erfahrungen, Unterstützung und eigene heuristische Strategien zur Krisenlösung zurückgreifen. Fa-

bians Selbstüberzeugungen sind einerseits hinderlich, wo sie die Kooperation einschränken, aber dem Selbstvertrauen zuträglich. Durch Fabians Reflexionsfähigkeit und gewisse Flexibilität der elterlichen Überzeugungen hat der Widerstand der Eltern gar, einmal von der anderen Seite gesehen, einen produktiven Übungseffekt, der einer Überwindung von Krisen zuträglich ist. Die starren Haltungen der Eltern von Annika und Maja stellen eine latente Krise dar und die verfestigten defizitorientierten Selbstüberzeugungen sind ungünstige Voraussetzungen für das Bewältigen aktueller und kommender Krisen. Bei Annika weisen die alternativen Identifikationen und ihre Reflexionskompetenz auf einen möglichen Bruch hin. Die prekäre Lebenssituation, Majas eingeschränkte Fähigkeiten und das geringe Selbstwertgefühl weisen auf die nachteiligsten Voraussetzungen hin, Krisen nicht nur zu erleiden, sondern ihnen mit Unterstützung konstruktiv entgegenzuwirken.

Aus der vergleichenden Analyse können vier Typen einer Typik zum Umgang und Verarbeiten von Krisen (sie sei in Kurzform als „Krisentypik“ bezeichnet) abgeleitet werden. Die Identifizierung der Typen erlaubt durch ihre Komplexität noch keine Einordnung im Sinne der oben behandelten Typiken zum heuristischen Orientierungsrahmen. Eine weitere methodische Komplexbildung kann jedoch geeignete Verbindung aufzeigen.

| IVe (Maja)   | IIIe (Annika)  | Ile (Fabian)   | Ie (Emil)   |
|--|--|--|---|
| Krisen werden mangels Unterstützung und fehlender heuristischer Handlungskompetenzen erlitten und vor allem durch Hilfe abgewendet bzw. gemildert.   | Krisenlösungen werden mangels Unterstützung und gering entwickelter heuristischer Handlungskompetenzen behindert.  | Krisenlösungen werden durch eigene heuristische Handlungskompetenz und Akquirieren geeigneter Unterstützung möglich.   | Krisenlösungen werden durch Unterstützungssysteme und eigene heuristische Handlungskompetenz möglich.   |
| Stark eingeschränkte Möglichkeiten zur Krisenwendung durch Mangel an familiärer Unterstützung, geringe Selbstüberzeugungen und Reflexionskompetenz und wenige Möglichkeiten zur Strategieentwicklung | Eingeschränkte Möglichkeiten zur Krisenwendung durch Mangel an familiärer Unterstützung, geringe Selbstüberzeugungen und wenige Möglichkeiten zur Strategieentwicklung | Produktive Wendung von Krisen durch Finden von Unterstützungssystemen, starke Selbstüberzeugungen, ausgeprägte Reflexionskompetenz und Verfügen über selbst entwickelte und erlernte Problemlösestrategien | Produktive Wendung von Krisen durch stark belastbare und mehrfache Unterstützungssysteme, ausgeprägte Reflexionskompetenz und Verfügen über selbst entwickelte und erlernte Problemlösestrategien |

*Tabelle 5: Vier Typen einer Krisentypik*

#### 4.4 Mehrdimensionale Relationen zur Krisentypik

Der zweite Komplex besteht aus einem Bezugsfeld der Typiken „Fehler“, „Familie“, „Kooperation Lerngruppe“ und „Schule & Lehrer“ auf die Krisentypik. Die Typiken konstituieren in ihrem Zusammenhang zum einen die einzelnen Typen der Krisentypik und machen in der Kontrastierung positive und negative Transformationswirkungen transparent.

Die Detailbetrachtung im „Schaltbild“ (Abb. 6) ist nicht als vollständig zu betrachten. Zweck der Darstellung ist, fundamentale Transformationswirkungen exemplarisch in ihrem Kontext darzustellen. Die Farbgebung des Schemas weist dazu positive (förderliche) in Grün und negative (nachteilige) Wirkungen in Rot aus; mit den Pfaden verbundene Wirkungshypothesen werden über die Kennziffern codiert.

Der erste Block (1-8) umfasst den unmittelbaren Einfluss von Familie, Lehrer und Schule sowie den indirekten über Ausprägungen im Fehlerverständnis.

- ① + emotional und sozial stabiles und stützendes Umfeld  
+ Handlungsfähigkeit im Krisenfall, Strategien zur Krisenlösung oder Mildern der Umstände und Folgen  
+ konstruktive, familiär sozialisierte Strategien zur Verarbeitung und Überwindung von Krisen
- ② – emotionale und soziale Stabilität des Umfeldes defizitär  
– Erziehungs- und Lebensstil sowie Bildungsvorstellungen im Habitus der Eltern als Krisenursache
- ③ + Fehler im Sozialverhalten werden von Fehlern im Erwerb alltäglicher Fähigkeiten und Fertigkeiten und denen im schulischen Fachlernen unterschieden und im jeweiligen Bereich selbst differenziert.  
+ Sozialisierte heuristische Strategien im Umgang mit Fehlern ermöglichen Fehlerlösungen.  
+ Ein Verständnis bestimmter Fehler als Entwicklungschance kann zur Stärkung des Selbstvertrauens, dem Entdecken und Entwickeln von Interessen und Fähigkeiten führen.  
+ experimenteller Freiraum im stützenden Umfeld zur Entwicklung und zum Testen individueller heuristischer Strategien
- ④ – mangelnde Differenzierung von Fehlerformen und/oder ihrer jeweiligen Ausprägung  
– Fehler, verstanden als Versagen und Schwäche, können zu einem Mangel an Selbstvertrauen und Ängsten im Umgang mit Fehlern führen.  
– Fehlende oder nicht abgesicherte Erprobungsräume verhindern tragfähige heuristische Strategien.

- ⑤ + Individualisierungsmöglichkeiten für Schüler, Zuwendung zu individuellen Interessen im Rahmen des Faches
- + emotional und sozial stabiles und stützendes Umfeld in der Schule
- + Handlungsfähigkeit der Lehrer im Krisenfall, Strategien zur Krisenlösung oder Abfedern der Umstände und Folgen
- + differenzierte problemorientierte Lernumgebungen zur Entwicklung von heuristischen Strategien
- + irritierende Elemente im Zentrum der Problemorientierung; Zulassen einer kreativen, vergleichenden prototypischen Fachsprache
- + Sprachvorbild durch kreative Sprachbilder und Vergleiche zur Findung einer Sprache, die das gedankliche Bearbeiten und Kommunizieren einer Krisenerfahrung ermöglichen kann.
- + professionelle Vernetzung und Kooperation mit externen Institutionen im Falle einer sich abzeichnenden sozialen und psychischen Krise
- ⑥ – Mangel an Problemorientierung im Fach, Konzentration auf Reproduktion
- emotionale und soziale Unterstützung durch Handeln der Lehrer und / oder institutionelle Grenzen defizitär und daraus resultierender Mangel an Unterstützungssystemen
- mangelnde Handlungsbereitschaft oder fehlende Kenntnisse von institutionellen Möglichkeiten zur Hilfe im Krisenfall
- ⑦ + Fehler im Sozialverhalten werden von Fehlern im Erwerb alltäglicher Fähigkeiten und Fertigkeiten und denen vom schulischen Fachlernen unterschieden und im jeweiligen Bereich selbst differenziert.
- + Über unterrichtliche Problemstellungen entwickelte heuristische Strategien im Umgang mit Fehlern ermöglichen Fehlerlösungen.
- + Ein lehrerseits unterstütztes Verständnis bestimmter Fehler als Entwicklungschance kann zur Stärkung des Selbstvertrauens, dem Entdecken und Entwickeln von Interessen und Fähigkeiten führen.
- + naturwissenschaftliches Experimentieren, Erprobungsmöglichkeiten für Lernstrategien und Lernmethoden
- ⑧ – mangelnde Differenzierung von Fehlerformen und/oder ihrer jeweiligen Ausprägung
- Fehler im verengten Ansehen als falsche Lösungen in Leistungsüberprüfungen kann zu verengtem Fach- und Leistungsverständnis, mangelndem Selbstvertrauen und Ängsten im Umgang mit Fehlern führen.
- Fehlende oder nicht abgesicherte Erprobungsräume verhindern tragfähige heuristische Strategien.

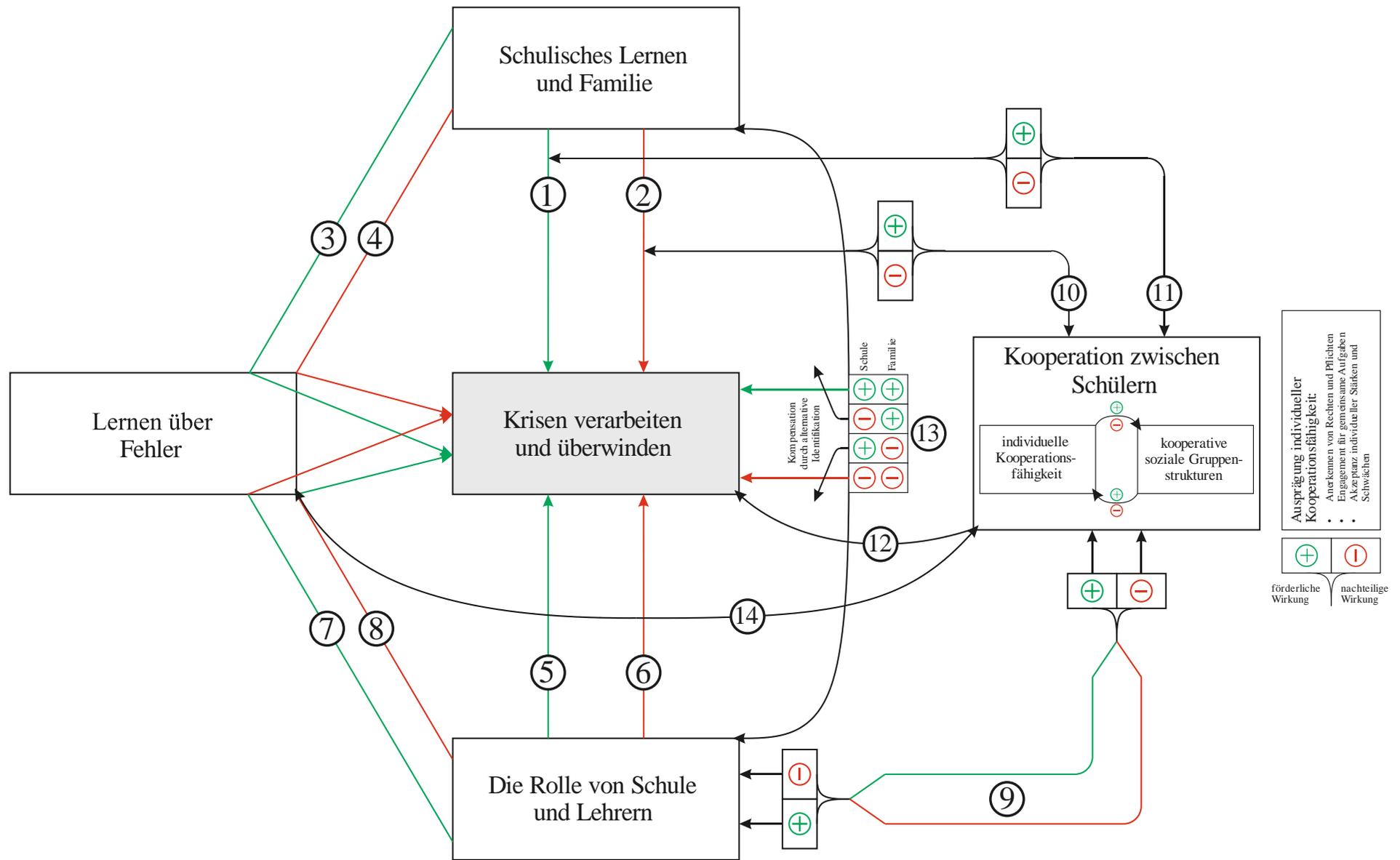


Abbildung 6: „Schaltbild“ zur Krisentypik

Der zweite Block (9-12) ist in der Darstellungsweise wie folgt zu verstehen: Ob sich eine produktive Kooperation zwischen Schülern einstellen kann, hängt einerseits von Strukturen des Unterrichts ab, aber auch, welche Kooperationsfähigkeiten („Soziabilität“, 1.5.1) die Schüler über die familiäre Sozialisation und über andere individuelle Erfahrungsprozesse und Eigenheiten ihrer Persönlichkeit bereits entwickelt haben. Aus dem Zusammenspiel zwischen individueller Soziabilität und kooperativen Gruppenstrukturen kann im Idealfall eine gegenseitige Verstärkung, eine Absonderung des Einzelnen von Gruppen durch ein Defizit an Voraussetzungen zur Kooperation auf einer der Seiten resultieren. Im ungünstigsten Fall erfolgt eine Destabilisierung kooperativer Beziehungen in der Lerngruppe oder eine Stagnation im Konsolidieren und Ausbauen kooperativer Strukturen auf einem bereits niedrigen Entwicklungsstand. Je nach Zusammenspiel ergibt sich im Betrag eine förderliche oder nachteilige Wirkung auf das Verarbeiten und Überwinden von Krisen (12). Auf den Betrag wiederum haben einerseits das Handeln von Lehrern und die Voraussetzungen in der Schule (9) und in der Familie (10 und 11) Einfluss. In der individuellen Kooperationsfähigkeit sind hier wiederum feinere Unterschiede zu berücksichtigen.

- ⑨ Die Soziabilität Einzelner kann mangelhaft mit anderen Schülern, aber hoch mit den Lehrern ausgebildet sein. In diesem Fall reagiert der Schüler besonders stark auf direkte Anregung der Lehrer oder erlebt Fortschritte in der Ausbildung seiner Kooperationsfähigkeit mit Mitschülern. Eine mangelnde Kooperationsfähigkeit mit dem Lehrer, aber bestehender Kooperation mit den Schülern hat einen nachteiligen Effekt, da das Engagement des Lehrers erst durch die kooperativen Strukturen der Schülergruppe gefiltert wird und die mögliche Effektivität einer direkten Zuwendung entfällt. Im Idealfall sind die Schüler dem Lehrer und Gruppenmitgliedern zugewandt. Auf Seite der Handlungsorientierungen und Habits *der Lehrer* stellt sich der Wirkungszusammenhang wie folgt dar:
- + Kompromissbereitschaft, Kritikfähigkeit, Gewähren von Aushandlungsmöglichkeiten
  - + Transparenz über Rechte und Pflichten der Schüler im autoritativen pädagogischen Stil
  - + Gestaltung fachlich gehaltvoller Lernumgebungen mit Einbindung kooperativer Lernformen unter Gewährung individueller Freiheiten mit Unterstützung in sozialer Kooperation bei der Erarbeitung
  - + pädagogische Maßnahmen zur Schaffung eines positiven sozialen Klimas in der Klasse
  - Fehlen von Kompromissbereitschaft und Kritikfähigkeit; intolerantes und intransparentes Durchsetzen von Autorität *oder* Laissez-Faire-Haltung
  - Fehlen oder nur ansatzweise genutzte pädagogische Maßnahmen und kooperative Lernzusammenhänge im obigen Sinne
  - Mangel an Individualisierungsmöglichkeiten innerhalb der kooperativen Lernumgebungen

Schließlich ist denkbar, dass nachteilige Wirkungen des Lehrerhandelns zu einer verstärkten Kooperation zwischen den Schülern führen und kooperativ Umgangswege mit dem nachteiligen Lehrerhandeln gefunden werden oder einzelne Schüler durch individuelle Stärken oder Unterstützung die Folgen unqualifizierten Lehrerhandelns in unterschiedlichem Ausmaß kompensieren können. Ob sich Kooperation zwischen den Schülern in sinnvoller Weise bezüglich des Unterrichts einstellt, hängt wiederum von Habits und Handlungsorientierungen in der *Lerngruppe* ab:

- + Kompromissbereitschaft, Engagement und Kritikfähigkeit
- + Anerkennung von gegenseitigen Rechten und Pflichten
- mangelnde Kompromissbereitschaft, unzureichende Engagement und Mangel an Kritikfähigkeit
- fehlende Anerkennung von Rechten und Pflichten in Unterricht und Schulleben

⑩ Negative Auswirkungen des familiären Umfeldes können einerseits negative Auswirkungen auf die individuelle Kooperationsfähigkeit haben, andererseits kann ein spannungsreicher familiärer Hintergrund zu einer alternativen Identifikation und starken sozialen und lernbezogenen Kooperation mit den Schülern führen. Im Idealfall können positive Erlebnisse von Kooperation und erworbene individuelle Kompetenzen einen entspannenden Effekt auf familiär bedingte Krisen haben.

⑪ Auch ein stützendes familiäres Umfeld hat Grenzen der positiven Wirkungsmöglichkeiten, wenn individuelle Eigenschaften den Schüler oder andere widrige Erlebnisse die Soziabilität einschränken oder im anderen Fall ungünstige Entwicklungen aus dem Zusammenhalt der Schüler, etwa im Ausleben problematischer Trends, Herausforderungen an das familiäre Krisenmanagement stellen. Im Idealfall verstärken eine produktive soziale und lernbezogene Kooperation in der Lerngruppe und die familiären Kompetenzen das Handlungsrepertoire im Umgang mit Krisen.

Im letzten Block werden die Beziehungen zwischen „Schule & Lehrer“ und „Familie“ sowie „Kooperation Schüler“ und „Fehler“ hergestellt.

⑬ In den dargestellten Konfigurationen der förderlichen und nachteiligen Effekten sind vier Szenarien denkbar. Sobald Schule und Familie im Sinne von (1) und (5) förderliche Wirkungen ausüben, ist der Idealfall der Kooperation zwischen Schule und Elternhaus beschrieben. Im Gegenhorizont werden nachteilige Wirkungen nach (2) und (6) kombiniert und die ungünstigsten Voraussetzungen für das Kind und die günstigsten für das Entstehen einer Krise beschrieben. Zwei Mischformen erklären eine Orientierungsbewegung durch alternative Identifikationen, je nachdem wie im Betrag die Wirkungen

der habituell geprägten familiären und schulischen (bzw. auf Lehrer zurückzuführenden) Handlungsorientierungen und Habits förderlich oder nachteilig für Problemlösungen ausfallen.

- ⑭
- + Möglichkeiten zur kollektiven Validierung von Meinungen geben Selbstvertrauen und verhindern potenziell, Fehler als persönliches Versagen zu verstehen.
  - + durch die Schülergruppe konstituierter Erprobungsraum ohne direkte Konfrontation mit Lehrern und Eltern
  - + kooperative Effekte durch gegenseitiges Helfen bei Verständnisschwierigkeiten und Fehlern
  - + Das gemeinsame Arbeiten an herausfordernden Irritationen kann kooperative Arbeitsbeziehungen und Entwicklung von heuristischen Strategien verstärken.
  - Eine defizitorientierte Feedbackkultur verengt Fehler als Versagen und stiftet Ängste und Frustration.
  - Soziale Spannungen durch mangelnde Kooperation und Ausgrenzung können nachteilige Wirkungen im Fehlerverständnis verstärken.

Diese für die Forschungsfrage relevante Transparenz ergibt sich gerade durch den die Irritation zuspitzenden, radikalen Charakter der Krise. Auf diesem Wege wird die Krisentypik über die anderen Typiken und deren Verbindungen untereinander zum heuristischen Orientierungsrahmen verknüpft (s. Abb. 7).

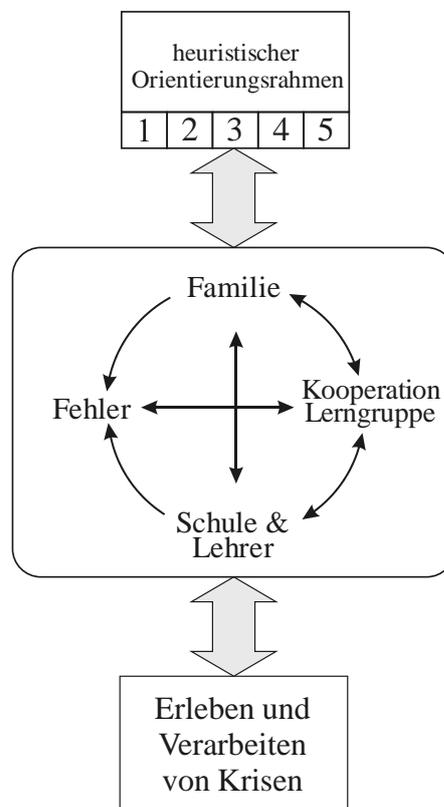
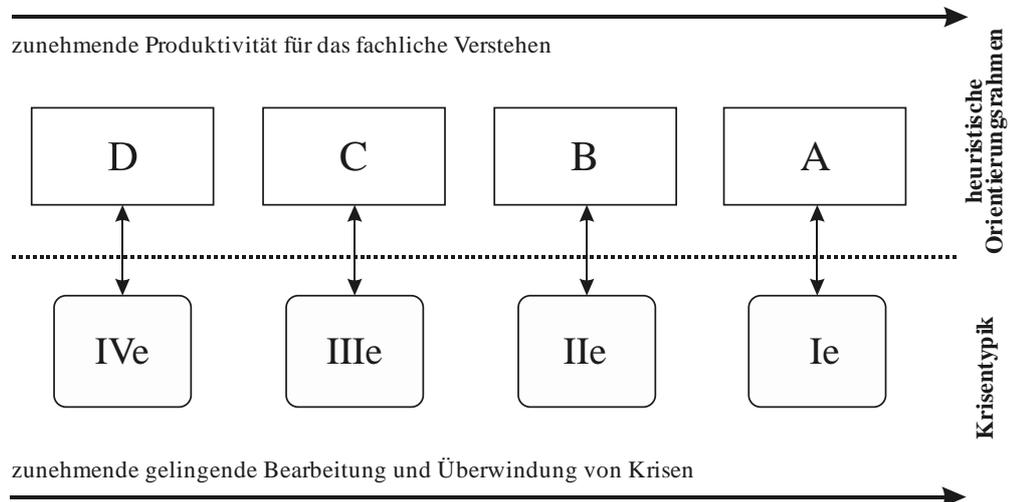


Abbildung 7: Interdependenzschema der thematischen Komplexe

#### 4.5 Abschließende Einordnung der Eckfälle

Nach den Ergebnissen der Kontrastierung ergibt sich eine neue Achse produktiver Krisentransformation unter Auftragung der vier Typen der Krisentypik in ihrem mittelbaren Bezug. Krisentypik und heuristischer Orientierungsrahmen bilden damit die umfassende Klammer um die rekonstruierten Themenstrukturen und fallstudienbasierten Typenformationen.



Eine abschließende Ergebnisdiskussion und Einordnung der Fälle soll mit einer zweidimensionalen Auftragung im Sinne eines thematischen Koordinatensystems erfolgen:

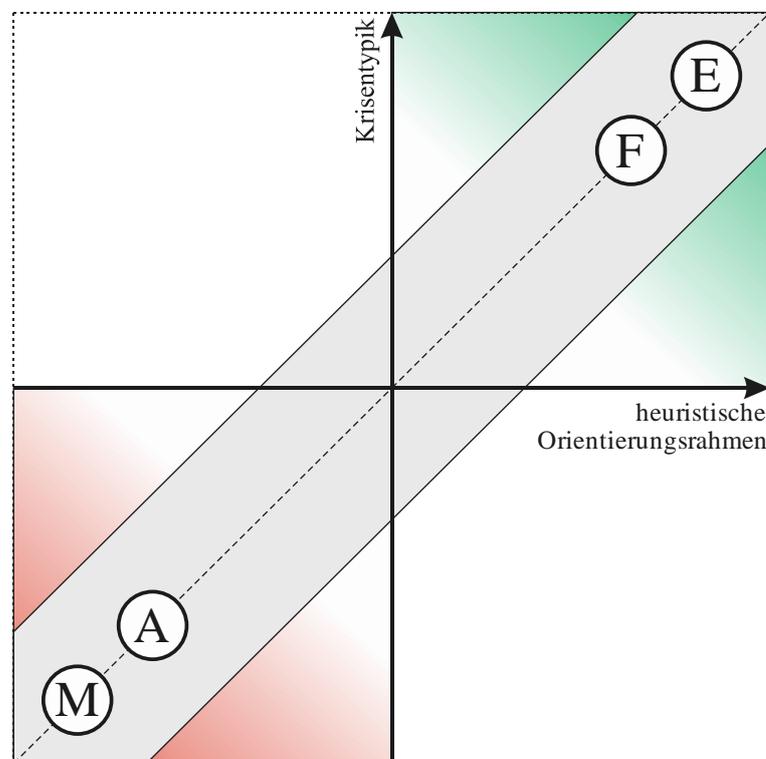


Abbildung 8: Thematisches Koordinatensystem I

Im Falle Emils und Fabians kann aus der Korrelation von individuellem Orientierungsrahmen und Krisentypus eine günstige Position eingeordnet werden, wobei für Emil im minimalen Kontrast durch die Unterstützung in der Familie und Nutzen seiner Interessen für den Unterricht im minimalen Kontrast die günstigere Position aufgetragen wird. Die Fälle im günstigen Bereich bilden den maximalen Kontrast zu den Fällen Maja und Annika im ungünstigen. Im minimalen Kontrast wird der Fall Annika in der günstigeren Position eingetragen, weil sowohl im fachlichen Verstehen als auch die Strategien zum Bearbeiten und Überwinden von Krisen insgesamt günstigere Voraussetzungen bestehen als im Falle Maja.

Die Positionierung der Fälle ist nicht als fixe Auftragung an der diagonalen Achse zu verstehen. In den Kontrastierungsschritten wurden dynamische Verschiebungen zwischen den Typik-Bereichen und auf heuristische Orientierungsrahmen und Krisentypik deutlich, sodass für die Fallpositionen ein Unschärferaum im grauen Bereich links und rechts sowie entlang der Achse zu berücksichtigen ist.

#### **4.6 Einordnung weiterer Fälle des Samples**

Im ersten Überblick können die untersuchten Fälle aus dem kontrastierenden Vergleich als Eckfälle angenommen werden. Für den empirischen Anspruch einer Geltung als Eckfall bedarf es einer Einordnung der weiteren Fälle des theoriegeleitet gebildeten Kernsamples. Hierbei kommt es nicht auf eine vollständige Einordnung aller Fälle an, denn der Ansatz der Fallstudie verfolgt vor allem eine erschöpfende Untersuchung der Phänomene Irritation und Krise im Kontext des schulischen Unterrichts. Die aus diesem Blickwinkel verstandene Vollständigkeit ergibt sich durch Abdeckung der Leerstellen auf dem Koordinatensystem in den Bereichen jenseits der außerordentlich günstigen und ungünstigen Bereiche.

Weiter oben (3.2.1) wurde beschrieben, wie die zusätzlichen Referenzfälle bereits während der Fallstudienherstellung mit den angenommenen Eckfällen verglichen wurden und bereits mit diesem Arbeitsschritt eine Kontrolle darüber erfolgte, ob die Eckfälle als solche gelten können. Mit der Theoriekonstruktion auf Basis dieser Eckfälle wurden für die weiteren Referenzfälle keine ausführlichen Fallstudien mehr erstellt, sondern mit den vorliegenden Ergebnissen eine Einordnung der Fälle als sich zu den Eckfällen abzeichnende Modifikationsformen in die zweidimensionale Typologie vorgenommen. Dazu erschien es hinreichend, für jeden der Fälle Stellen aus den Interviews zu berücksichtigen, in denen Krisenerfahrungen und irritierende fachliche Lernprozesse nach den aus den vier Eckfällen herausgearbeiteten Indikationen angezeigt werden. Dazu wurden je drei Passagen ausgewählt und im bezeichneten Verfahren (2.6.2) der dokumentarischen Methode interpretiert.

Für die auf diesem Wege interpretierten Fälle wurde anhand der Themengeschichtenbiographie eine schulbiographische Einordnung vorgenommen. Die Ergebnisse wurden schließlich mit dem Koordinatensystem abgeglichen und geprüft, ob sich sukzessive eine Abdeckung herausstellt. Sie wurde unter Berücksichtigung von vier weiteren Fällen erzielt, die im Folgenden kurz behandelt werden.

#### 4.6.1 Der Fall N.

Im Lauf der vierten Klasse waren bei N. immer wieder Konflikte zwischen den Eltern das Thema in der Schule. Obwohl sich N. stets sehr verschlossen gegenüber seinen Lehrern zeigte, berichtete er bei bestimmten Gelegenheiten, was ihn bedrückt und beschäftigt. Während der Pausenaufsicht erzählte er beiläufig von häuslichen Szenen der anstehenden Trennung der Eltern und damit einhergehenden Konflikte. Obwohl die Trennung auch einige Verbesserungen für N.s Situation ermöglicht hatte, kamen neue Spannungen hinzu, sodass insgesamt die emotionalen Belastungen für das Kind hoch waren. Im Unterricht repräsentierte sich N. als Tüftler mit interessanten Ideen, die er besonders gut mit anderen im Team umsetzen konnte. In seiner zögerlichen und schüchternen Art benötigte N. oft lange, bevor er in den konzentrierten Arbeitsprozess hineinfand, hatte aber durch seine Auffassungsgabe ein umfangreiches Fachwissen erlangt. Da N. mit der Organisation seines Arbeitsprozesses Mühe hatte, bedurfte er für seine Aufgaben regelmäßig engmaschigere methodischen Anleitungen und profitierte von Partnern, die ihm diese Struktur geben konnten. N. war trotz seiner umfangreichen Anlaufphasen in den Arbeitsgruppen gern gesehen, da er stets freundlich und kompromissbereit mit anderen zusammenarbeiten konnte und sich in Konflikten als besonders einfühlsam erwies. N. steckte bei der Verteilung mit seinen Bedürfnissen grundsätzlich als erster zurück, war aber sehr betrübt, wenn sich jemand über seine Ergebnisse lustig machte. Auf sich alleine gestellt, z. B. in Klassenarbeiten war ein solides Fachverständnis zu sehen, dass er in Interessenbereichen durchaus zu Transferleistungen vertiefen konnte. In vielen Arbeiten hat N. auch die Erfahrung gemacht, dass er für akribische Ausarbeitungen bei einigen Aufgaben viel zu viel Zeit benötigte und dann für den Großteil der anderen Aufgaben nicht mehr ausreichend Zeit zur Verfügung hatte oder sich so in Details verstrickte, dass das eigentliche Thema der Aufgabe aus dem Blick geriet. N. hatte selbst die Motivation, sich in diesem Bereich weiterzuentwickeln, aber insgesamt wenige Fortschritte gemacht. Für N. war am Ende der Klassenarbeit und wieder abgelaufener Zeit der Ausspruch typisch, er sei doch nicht beschränkt und wieso er das einfach nicht schaffe mit der Zeit. Das Problem wurde mit den Eltern bei verschiedenen Gelegenheiten besprochen und gemeinsam überlegt, wie N. in der Entwicklung seiner Organisationsfähigkeit, bei seinen Hausaufgaben und beim Lernen unterstützt werden konnte. Die Eltern setzten die Vorschläge um und erwarteten von N. mittelfristig gute Leistungen, da er das Gymnasium besuchen sollte. Die Primarschule wurde als eine Art Vorbereitungsstufe angesehen, auf der N. Zeit und Gelegenheit zur Entwicklung bekommen sollte. Wenn N. mit den Noten drei oder vier nach Hause kam, so regelmäßig in den Elterngesprächen und N.s Berichten, war das auch kein Problem.

#### *A) Das Erleben von Irritationen im heuristischen Orientierungsrahmen*

##### **Beginn der Eingangserzählung**

mm (.) also mal sehn (4) das (.) das mit Sachen wo wir was machen könn; (1) was baun und kosntruirn; (1) so ne Sachen find ich gut, (1.) weil da lern ich mehr was das macht (3) wie das aussieht (1) wie ich das gesehn hab und versteh was das (2) wie das funktionie::rt mit Erfindungen und so.

*I: Ja, nun, dann erzähle doch mal Beispiele dazu.*

*((kratzt sich am Kopf, zieht Augenbrauen zusammen))* (2) Beispiele (2) mm (. ja das wär möglich; (2) also Beispiele (6) zum Beispiel bau ich gern Sachen. (3) ich hab so Baukästen zu Hause wo man Sachen bauen kann (1) wie'n Radio und Mindstorms (1) so das (.) sind so kleinen Roboter mit die man mitm PC programmieren kann (1) das die jetzt auf ner Linie laufen (2) die haben so Sensoren, (.) die erkennen ob da ne Fläche hell oder dunkel ist (2) Photosensoren nennt man die zum Beispiel; (2) und die hab ich ja auch mal mitgebracht (2) und das fand ich auch gut das ich das zeigen durfte (4) und eigentlich hat das alle gebockt (.) wenn das Sachen sind die funktionieren (.) mja; (2) und dann hab ich das mal (1) jetzt nicht mit Mindstorms (1) aber mitm Flieger hat das (.) ähm mein Papa mit mir mal ausprobiert (1) was wir in der Schule gemacht haben das zu bauen (2) wie das ist (1) wie das ist wenn die Luft unterm Flügel mehr Druck hat und drüber weniger (1) weil (.) wenn die Luft das so krumm macht *((zeigt mit den Händen eine Bewegung über eine imaginäre Tragfläche an))* ist die schneller (2) saugt das nach oben und das fliegt. (3) das ging nicht (.) was das (1) weil das immer auseinandergefallen ist (2) aber s'hat schon Bock gemacht, (1) und das ist nicht so langweilig (1) zum Beispiel (.) immer d- das nur vorn zu erklären (1) der Lehrer das erklärt (.) will sagen (.) mm (2) das das nicht immer war (.) mm (2) weil man (.) mal halt auch mal lernen muss (.) mm (.) wie mit dem Flügel wie das geht (2) das finde ich (.) ja (.) das man das beide beides machen muss (.) weil man ja nicht den Flügel bauen kann wenn man das nicht weiß; (1) und wenn man das nicht weiß (.) hat man ja (1) weiß man ja nicht was das mal werden soll;

### **Erlebte Irritation**

*I: Du hast dich ja beim letzten Elterngespräch als still eingeschätzt. Ich teile deine Einschätzung, das war schon immer so ein Thema mit dem Mündlichen bei dir. Aber es gibt auch Ausnahmen, da bist du ganz eifrig dabei und voller Action. Ich erinnere mich, als wir Frau W. und ich mit euch die Sache mit der Kresse gemacht haben. Bei dem Forschungsauftrag bist du richtig aufgeblüht.*

(2) mm ja.

*I: Wie kam 's? Was meinst du?*

(4) wie soll ich das sagen? (6) was ich so komisch fand (2) am Anfang (.) das am Anfang man dachte (.) äh wir tun das da die Samen in den Boden in die Erde rein und dann ist das Glück (1) das war am Anfang auch so, (1) und dann hat T. gesagt (.) mm man kann das auch forschen ob man jetzt Wasser ran einlässt und kuckt (.) oder nicht; (3) ob man jetzt 'n Samen mit Licht hat und den ändern nicht (2) das ging so immer weiter (.) das das jetzt alle gemacht haben (1) das wir überlegt haben (.) wenn ich jetzt so ein Samen wär (1) was brauch ich wenn ich wachsen will; (1) und das findet man immer raus wenn man (.) äh (.) sozusagen (.) äh ham wir das genannt (.) wenn man @(.)@ *((lächelt))* von dem Bruder oder der Schwester das Licht wegnimmt und bei der ändern lässt (2) wie eine Familie das man rausfindet (.) und wir haben das auch.

*I: Und so habt ihr das auch vorgestellt, oder?*

wir @2)@ ham dir wie ne Familie aufgemalt und (.) ähm (1) dann immer angemalt was wer gekriegt hat (.) und wer was nicht; (1) und da kommt jeder was zu erzählen (.) mm (1) ähm auch wenn die jetzt n bisschen nicht so viel kapiert haben (1) sozusagen.

N. beginnt seine Erzählung in der für ihn typischen zögerlichen Weise, kann nach kurzer Nachfrage jedoch ausführlich über seine Interessen, hier das Tüfteln und Erfinden, berichten. Er erzählt über die empfundene Lernfreude mit praktischen Experimenten, wie er sie auch zu Hause mit Baukästen und programmierbaren Robotern fortsetzen kann und auch mit dem Vater zusammen an einem Flugzeug forscht. Das Wissen um die physikalischen Flugeffekte führt zu anschaulichen, aber nicht weiter detaillierten Erklärungen über die physikalischen Kräfte an der Tragfläche und gelangt schließlich wieder auf das Kernthema dieses Abschnitts, den empfundenen „Bock“ durch das Tüfteln und Testen. Frontal repräsentierte Theorie ohne diese Experimente lehnt N. ab. Im sprachlichen Duktus verworren, aber scharfsinnig überdacht, dokumentiert die Passage den empfundenen Sinn eines Zusammenschlusses von Theorie und Praxis.

Im Abschnitt des Nachfrageteils zu erlebten Irritationen wird N. mit einem Wechsel seines zögerlichen Temperaments angesichts des Kresse-Experiments konfrontiert. Das tüftelnde Testen von Ideen wird durch Anregung von T. in der Gruppe zu einer produktiven kooperativen Forschungsidee entwickelt, die zugleich systematisch und kreativ dem Forschungsauftrag auf den Grund geht. Die Analogie der Samen als Familienmitglieder führt zum Verständnis einer systematischen Erforschung der Wachstumsfaktoren, bei der für den „Bruder oder der Schwester“ jeweils ein anderer Faktor berücksichtigt wird. Anhand dieser Analogie durfte N. mit seiner Gruppe das Ergebnis präsentieren und erkennt die Vorteile dieser fachlich zwar unpräzisen, aber didaktisch effektiven Darstellung, bei der, wie N. unverblümt mitteilt, auch die leistungsschwächeren Mitschüler die Präsentation unterstützen oder als Zuhörer folgen konnten. Die Verknüpfung aus dem Bevorzugen der praktischen Arrangements und einer kooperativen Entfaltung lässt sich mit dem Typ C des heuristischen Orientierungsrahmens verbinden, erfährt jedoch im Verbund mit einem systematischen Verständnis von Wissenschaft und der Bedeutung theoretischen Wissens eine positive Modifikationsform.

#### *B) Krisenerfahrung und Modifikation des Krisentypus IV*

Eine erlebte und für N. fortdauernde Krise entwickelt sich über das Erzählen von Ereignissen auf dem Schulhof:

und=ich find (.) ähm das auch immer gut das wir so aufm Schulhof (.) gemacht ham (1) so ganz viele Sachen mit=em Unterricht in Mathe (2) als wir immer so Quadrate gemacht ham und dann messen da (2) ja (.) das war (.) man hat das dann immer gesehn wie das geht mit den Sachen (1) und man die verstehn kann; (2) oder das Dings wo wir den Puls gemessen ham (1) Ruhepuls (.) und nach nem Lauf (.) mm (.) und man ja (4) wir so mit Freunden ham uns da auch immer gut geholfen, (.) Spaß gemacht und beschützt (2) ja beschützt

*I: Mhm. Vor wem denn beschützt?*

(4) andere Kinder so (1) jetzt=aus der 6c @(1)@ zum Beispiel (.) weil (1) die sind ja ziemlich bekloppt oft (3) oder auch stehn die bei wenn was blödes passiert (1) komische Leute komm.

*I: Schön. Wer hat dich denn mal in einer blöden Situation unterstützt?*

(4) hm::: (1) einmal als D. total ausgerastet is und die Fahrräder getreten hat (.) und mit meim Fahrradhelm geworfen hat; (1) da ham meine Freund mir geholfen und dann Sie geholt und ihn festgehalten.

*I: Und komische Leute. Auf dem Schulhof? Irgendwelche Fremden, Eltern, Geschwister...*

(.) und auch Eltern un und (1) auch mal °die eigene ( )

*I: Deine Eltern?*

((nickt, verschämter Blick)) (4) das hab ich nur so gesagt un,

*I: Was meinst du damit?*

(3) mja (.) ähäm (1) das mit das so rausgerutscht is.

*I: Noch hast du ja nichts gesagt so richtig.*

(1) das das war (1) weil ich mich geschämt hab (.) als ich mich geschämt hab wie (2) naja wie meine Mama da son Stress vorer Tür gemacht hat. //mhm// (3) und sie gefragt hat (1) was hat J. dir erzä::hlt (.) un und wieso ich nich mit ihr sprechen wollte (.) ähm (.) und sie zu Ihnen gegang is (.) und dann sie mit Ihn (.) öh (.) Sie gestritten hat was jetzt das is (.) weil sie da auch eingeladen werden wollte (1) und jetzt=das so °was weiß ich° so blöd (rum-) blödes (sozial- )

*I: Bitte, was?*

(1) das (.) weil sie so rumerzählt hat (1) ich bin ein soziales Schwein.

*I: Das habe ich gar nicht bemerkt – aber, dass du traurig warst.*

(3) mm ja (2) un=das dann alle nett zu mir warn.

*I: Wer war denn alles nett zu dir?*

(2) die ham mich motiviert (.) das ich das nich (.) mir denken soll (.) mm (2) das war auch nett das M. sagte (.) du bist einer von den mutigen Jungs (1) das du auch mal den Mädchen hilfst und die auch zu mir stehn (.) und (3) Sie ham gesagt (1) lass den Kopf nich hängen (.) mit deiner Mutter regeln wir das schon und (.) @nächstmal@ zieh ich sie an den Ohrn ins Schulbüro (1) das die das nich aufm Schulhof macht; (2) das das fand=ich gut; (2) fand ich gut das Sie das gesagt ham.

Wie in den anderen Fällen kommt der Kern erlebter Krisen unvermittelt aus dem Gesprächskontext zustande. Die Erzählung wird eingerahmt durch den Bezug zur Klasse, die auch in schwierigen Vorfällen auf dem Schulhof unterstützt hat. N. rutscht heraus, dass Eltern, auch seine, auf dem Schulhof zu den komischen Leuten gehören. Auch bei N. führt die Krise auf ein Verknappen der Sprache; er wird erst redseliger, als er von der erfahrenen Unterstützung spricht. Das Erleben wird wie bei Maja und Annika in dialogischen Fragmenten nacherzählt, allerdings nicht im Moment der Zuspitzung zur Krise, sondern bei der Entspannung.

Der erzählte Vorfall ereignete sich kurz nach der Trennung der Eltern. N.s Vater war zu Hause ausgezogen und wohnte nun mit seiner neuen Lebensgefährtin zusammen. In dieser Zeit war die innerfamiliäre Situation von konfliktreichen Auseinandersetzungen geprägt. Es bestand auch für N. Unsicherheit darüber, ob es eine Trennung auf Zeit oder eine dauerhafte sein würde. Die finanzielle Situation war ebenfalls eine fortwährende belastende Angelegenheit in der Familie. Es ereigneten sich laut N. lautstarke Konflikte zwischen Mutter und Lebensgefährtin und Streit mit den ‚neuen‘ Geschwistern. Am besagten Tag kam N.s Mutter auf den Schulhof, um sich beim Klassenlehrer über eine nach ihrer Vermutung absichtlich unterschlagene Einladung zum Elternabend zu beschweren. Frau N. war sehr aufgebracht und verlangte eine Klärung von ihrem Sohn, versuchte herauszufinden, ob die Lebensgefährtin J. die vermutete Verschwörung eingefädelt hatte. Als der Klassenlehrer auf den Konflikt aufmerksam wurde, die Ursache ergründen und eine Klärung vornehmen wollte, ging N.s Mutter der Konfrontation aus dem Wege und verließ die Mitschüler N.s laut scheltend das Gelände. N. war die Situation sehr peinlich und wurde von Mitschülern und Lehrer getröstet. Ein Klärungsversuch ging ins Leere, da sich N.s Mutter der Klärung verweigerte. N. berichtete, dass sich in der Folge die Spannungen im Umfeld der Mutter legten und er ein sehr gutes Verhältnis zur Lebensgefährtin eingestellt hatte. In Erzählungen vom Wochenende und auch beim anstehenden Lernentwicklungsgespräch, zu dem beide Elternteile schließlich auch zusammen kamen, wurde immer wieder deutlich, dass beide Eltern durch N. den jeweils anderen Elternteil diskreditierten. Mit der endgültigen Trennung entspannte sich die Situation merklich, da auch einvernehmliche Klärungen erreicht werden konnten und sich N. besonders beim Vater und der neuen Lebensgefährtin wohl fühlte. Nach Wochenenden und Ferienzeiten traten jedoch regelmäßig Konflikte auf. Sie zeigten sich in einem noch stärker zurückgezogenem Verhalten N.s und spontanen Zuspitzungen seiner Zerstreutheit. N. machte nach den Wochenenden bei der Mutter einen übermüdeten, traurigen und ungepflegten Eindruck. N. steht der latenten sozialen Krise des Elternhauses ähnlich gegenüber wie Maja, jedoch nicht in diesen drastischen Ausprägungen und mit positiven Identifikationen im familiären Umfeld. Im Falle N.s führt diese Einschätzung auf eine positive Modifikation des Typs IV der Krisentypik.

#### 4.6.2 Der Fall Fe.

In Erzählkreisen vom Wochenende war es für Fe. seit der vierten Klasse typisch, darüber zu sprechen, was er mit seinen Eltern geübt hatte. In der Woche war Fe. oft auf sich alleine gestellt, da bei Eltern als selbstständig Berufstätige viel außer Haus waren und dann die Wochenenden nutzten, um mit Fe. für die Schule zu üben. Fe. berichtete von diesen Wochenenden mit Zufriedenheit, da er sichtlich die in humorvollen Szenen geschilderten Sitzungen mochte und von den Eltern Ideen für den Unterricht mit auf den Weg bekam. Fe. bekam auf diese Weise Zuwendungen, doch gab es auch wenige freizeitliche Aktivitäten, die Fe. bis auf die gemeinsame Reise in den Sommerferien mit seinen Eltern verbringen konnte, da geplante Freizeiten in der Woche oft den beruflichen Erfordernissen weichen mussten. Die besondere Schwierigkeit im Falle Fe. lag im erhöhten Unterstützungsbedarf in schulischen Belangen. Mit Schuleintritt hatte Fe. Schwierigkeiten, sich länger zu konzentrieren, zeigte immer wieder große Lustlosigkeit an nahezu allen Aktivitäten, die ein Minimum an Übungsbereitschaft erfordern. An Gesprächen traute sich Fe. in den ersten Jahren nur sehr zögerlich teilzunehmen, da ihn ein ausgeprägter und bis in die sechste Klasse immer noch sehr rezenter Sigmatismus zu verletzenden Reaktionen von anderen Kindern eingeschüchtert haben. Im Streitfall kamen die Mitschüler immer wieder auf das Lispeln und Fe.s Leibesfülle zu sprechen, was einerseits aggressive Reaktionen hervorbrachte, etwa ab der fünften Klasse aber mit immer mehr Gelassenheit gekontert wurde. Großes Vorbild für Fe. war dabei die zum Zeitpunkt des Interviews sechzehnjährige Schwester, die sich in Abwesenheit um die meisten Angelegenheiten Fe.s kümmerte und durchaus den Klassenlehrer vorsichtig ansprach, wenn ihr Bruder von Sorgen berichtet hatte oder trotz ihrer Versuche die Hausaufgabe nicht fertig wurde, da Fe. immer wieder weggelaufen und die Spielkonsole angeschaltet hatte. In Bezug auf Sprachschwierigkeiten, das Übergewicht und Konzentrationsstörungen folgten die Eltern zwar der Einschätzung der Schule, setzten Maßnahmen jedoch nur inkonsequent und ungeeignet für Fe. um. Während sich Fe. gewünscht hatte, mit den Eltern mehr Zeit in den Sommerferien zu verbringen, entscheiden sich die Eltern sehr zu seinem Missfallen für eine Anmeldung an das dreiwöchige Sportcamp, damit er dort sein Gewicht in den Griff und mehr Kontakt zu Gleichaltrigen bekam. Die näheren Ursachen eines Mangels an Aufmerksamkeit wollten die Eltern nicht gelten lassen. Bei Fe.s Konzentrationsstörungen und seinem störenden Verhalten während der Still- und Gruppenarbeit fiel zunächst kaum auf, dass Fe. viele Themen fachlich zwar ungenau, aber kreativ erfassen konnte. Die Umsetzung des Wissens in Unterrichtsgesprächen, Gruppenarbeiten und Klassenarbeiten indes fiel Fe. mit seinen flüchtigen Aufzeichnungen und extrem kurzen Antworten stets schwer<sup>148</sup>.

---

<sup>148</sup> Das Interview wurde für Fe. auf drei kürzere Sitzungen verteilt, nachdem er in der ersten Sitzung nach 20 Minuten bereits sehr ermüdet war.

## A) Das Erleben von Irritationen im heuristischen Orientierungsrahmen

### Beginn der Eingangserzählung

joah eigentlich find ich das alles gut was wir so machen (3) kann ich nicht sagen das ergenwas blöd war. (3) ich find=das alles gut.

*I: Ja, nun das freut mich ja außerordentlich, aber dann erzähle doch mal zu NuT, welche Themen und so dir besonders viel Freude gemacht haben.*

(1) ach so jetzt mit Beispieln und so; (1) das könn Sie kriegen (.) kein Problem; (4) so (.) also super fand ich das als wir die (.) öhm (.) Haustiere (.) Nutztiere hatten (1) weil da hab ich immer so angekuckt @(.).@ was meine Katze macht (3) und meine Schwester (.) die hat das mit mir so (2) auf diese Dingsens Videos gemacht. (3) da::: ((*lächelnd*)) warn Sie erst (.) ja (1) n'bischen @zickig@ von wegen (2) weil sie das nich mit Youtube-Videos machen (.) Dings wollten; (2) aber dann war das gut für alle (2) und mitnehmen konnte ich Cleo nich (.) das is meine Katze (2) und das Verhalten war so ganz gut zu sehen (.) mit spielen und wie die auf die Mutter zunging oder Nahrungssachen (1) weil mich ja fasziniert hat (.) wie die das (.) naja wie Körper der Katze und Verhalten alles zusammfasst (.) und dann (.) ja (1) ach ja (.) das war cool mit den riesen Schädeln von Paarhufern und alles (1) wo Sie echte Schädel von alln möglichen Tieren da draufgestellt ham und ich mit Lupe sehn konnte (.) nach den Zähn wie der Kiefer aussieht (1) das man dann sehn kann was das für Tiere sind (2) was die essen und es was es sein könnte. (1) das konnte man sehn schon wo das ne Ratte is (1) aber man wusst nich alles und ja (3) das war der riesen Elefantenzahn wo das keiner wusste. (1) sowas fand ich immer super (.) hat Spaß gemacht; (4) sons sons (1) keine Ahnung (.) da sind viele Sachen.

*I: Dann bleib doch dabei.*

(3) immer alle Ausflüge die warn cool (.) weil das immer schön war wenn wir irgendwo warn und was öhm (.) rausgekriegt ham und die man auch mitnehm konnten. (1) wir ham das in dem Botanischen Garten da gesehn und da dies komische Bienenhotel gebaut (1) und das mitgenomm (1) das war schön und das hat Spaß gemacht das Zeug da reinzustopfen und dann (1) das das funktioniert hat und dann sind die da reingekrabbelt; (2) und als wir auf dem Rückweg warn (.) wo Sie da Fotos von allen gemacht ham (1) das war voll ne gute Stimmung @(.).@ und das is auch wichtig weil wir uns gut verstehn dadurch. (1) joah.

### Erlebte Irritation

Sachen so baun find=ich voll gut richtig gut.

*I: Das wären zum Beispiel?*

(1) die Bootedings (.) das fanden alle so::: toll (1) aber (.) joah ich fand das'n bisschen langweilig (.) weil das war (1) bescheuert das wir die nich an ein See oder so getestet ham; (1) das man das sehn konnte. (2) was ich gut fand, (1) ich fand gut das wir das mit elektrischen Sachen in der Grundschule (.) und noch einmal dann wiederholt ham in dem Workshop nach Winter, (2) das man das noch mal sehn konnte was man da kapiert (.) hat wie das geht.

*I: Ja, schön, aber was genau?*

(2) ach so ja ja ja also::: °wie man das (sag-)° (2) das wir ne Ampel gebaut ham (.) und die geht (.) un ehrlich (1) ers hab ich da einfach die Drähte zusammengesteckt und gekuckt was passiert (2) und da hat sich M. voll @auf@geregt; (1) dann ham wir das richtig gemacht (.) und dann hat ich ne Idee, (.) das die sich das überlegt ham bei den Ampeln (1) wie mach ich das schlau und M. so (.) meinte das die da durch müssen (.) und dann sagten Sie (1) schick die Elektronen zu den Plätzen wo sie gebraucht werden (1) ähm (.) bau Kanäle dafür und Umleitungen wie so auf Schienen hab ich mir dann das aufgemalt wie mit (.) mm so (al-) weil ich hab das immer mit Lego gebaut mit Schienen um ne Stadt rum (.) und dann hab ich das auch mit Schienen für die Elektronen gebaut (.) mir vorgestellt; (1) und dann weiß ich (.) das war cool (.) das Sie da ne rote Linie durch die Schienen gemalt ham (.) quasi das das dann das Schaltbild war; (.) das hat dann bei uns Klick gemacht; (1) und dann kam wir noch auf ne bessere Lösung wie das gehen könnte und dann ham Sie gesagt stimmt (.) das geht besser so; (1) dann ham wir das gebaut und das aufgezeichnet mit allen Schaltung der Spannungsquelle und die Ampeldings als Verbraucher (1) und was cool war (.) das sie uns dann LEDs besorgt ham mit den man Rot Gelb Grün schalten konnte und (5)

*I: Und?*

((*lächelt*)) joah (.) hat funktioniert.

Der Beginn der Erzählung ist von der Fe. typischen Gemütlichkeit geprägt. Seine Erzählung ist durchsetzt von einfachen Ausdrücken; in den Pausen ringt er um die treffenden Worte und gelangt nach einer ersten Aufforderung ins Erzählen. In der Passage der Eingangserzählung wird ersichtlich, wie die Schwester die gelungene Präsentation mit den Katzenvideos anleitet und Fe. auch gegen die Skepsis des Lehrers den Einsatz der Youtube-Videos für den Fachvortrag sinnvoll einsetzt. Das Interesse für anschauliche Forschungen an Objekten der Natur repräsentiert sich in der Begeisterung für die Erforschung der Tierschädel und ist bereits von Irritationen geleitet; zum einen in dem Umstand, dass bereits das Gebiss auf die Ernährungsgewohnheiten der Tiere abgestimmt ist. Zum anderen erlaubte die Erforschung des Rattenschädels ein Anschluss an Bekanntes, aber Erweiterung des Gewohnten durch den Detailblick auf das Gebiss. Neben das irritiert Gewohnte wurde die Spannung durch das zunächst rätselhafte Objekt, später als Elefanten-Backenzahn erkannt, erhöht und dadurch die Forschung motiviert. Fe. empfindet Spaß bei der Erforschung und überträgt dieses Gefühl auf die Wahrnehmung von Ausflügen, die im gemeinsamen Erleben der Aktivitäten bereits positiv in Erinnerung geblieben ist und durch den sozialen Rahmen der gemeinsamen Bahnfahrt aufgewertet wird.

In der zweiten Passage kommt die Erkenntnisgewinnung über das praktische Forschen noch stärker zum Ausdruck. Im Auftakt der Passage wird der Gegenhorizont des praktischen Forschens über ein negatives Beispiel aufgebaut. Die praktische Anwendung des gebauten Bootes geht Fe. nicht weit genug, er wollte es auf einem See getestet sehen. Im darauf folgenden Positiv-Beispiel erlebt Fe. nach einem für ihn typischen schwierigen Auftakt – einmal in dem verlorenen Faden bei der Erzählung selbst und erfahrungsgeschichtlich in der anfangs lustlos verfolgten kooperativen Arbeit. Die praktische Erforschung schwingt zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit um, als die elektrischen Schaltungen eine lebensweltliche Entsprechung des Bauens mit der Lego-Eisenbahn finden. Die Analogie des Lehrers wird aufgenommen, sinnstiftend verstanden und kreativ zu einer neuen Analogie umgeformt. Die Idee der Bahngleise nimmt der Lehrer auf und zeichnet die Leiterbahnen hinein, die wiederum eine Referenz zu den abstrakten Schaltzeichnungen bilden. In der gemeinsamen Arbeit konnte so eine funktionierende Ampelschaltung erstellt werden, deren praktischer Reiz durch die Verwendung authentischer LED-Beleuchtung abgerundet wurde. Fe. kann die Analogie des Schaltkreises mit abstrakteren fachlichen Vorstellungen und Fachbegriffen verwenden. Seine Rede dokumentiert eine Übertragung der Analogie auf Elektronenflüsse; die Weichen der Bahn werden zu Schaltungen, er spricht von Spannungsquelle und Verbraucher.

Die Verbindung von Spaß, positiver Lernatmosphäre und praktischen Erkundungen führen auf Komponenten des Typs D der heuristischen Orientierungsrahmen, allerdings ist die Erforschung im Gegensatz zu Majas Versuchen systematisch und führt zu fachlichen Erkenntnissen. Der Orientierungsrahmen im Falle Fe. stellt eine positive Modifikation des Typs D dar.

## B) Krisenerfahrung und Modifikation des Krisentypus III

Die Probleme mit dem Sigmatismus und einer Erinnerungslücke während eines Vortrages laufen in einer Krisenerfahrung zusammen:

*I: Das war doch an der Stelle, wo alle ihre Projektergebnisse vorgestellt haben?*

öhm (.) weil das nich fertig wurde ham die sich gestritten; (2) und ich hab gesagt (.) joah (.) dann macht den Scheiß mal alleine (1) (und da-) hab ich mein eignen Teil dann durchzogen (.) aber wir ham uns vertragen nachher.

*I: Deine Vorstellung war über das Hamburger Hochwasser in den 60ern, oder?*

(.) ja (.) das das war ers voll bekloppt.

*I: Erzähl!*

(2) weil (.) ne (.) weil ich vergessen hab wie der heißt.

*I: Wie wer heißt?*

(3) ach Mann ((lacht verlegen))

*I: Fang doch mal von vorn an, dann kommen wir zusammen drauf.*

(2) naja (.) weil das voll fies war (.) das die wie ich das gesagt ham (1) die Hamburger Sturmflut war daß schlimmste Ereignis in Hamburg ((Betonung auf das gelispelte S))

*I: Du meinst dein Sprachproblem?*

(1) das Lispeln (.) ja das (1) weil das geht nich weg (.) und meine Ma find das das das schon weggeht (.) das ich ja zu der Sprachschule gehen kann wenn ich will; (2) a- aber dann muss ich da mit= Bus hin (2) und da hab ich keine Zeit und öh (.) öh (.) da sind so komische Typen da; (2) naja und (1) ach

*I: Und?*

(2) ach sie (.) mm (1) sie sagt auch das ich so gut bin wie ich bin °und so wat°

*I: Hm, das ist ja auch schön, dass deine Mutter das sagt. Und deine Mutter kann dich da nicht hinbringen zu dieser Schule?*

(1) n::nee weil die immer viele Kunden hat; (1) und dann geht das nich immer.

*I: Mhm, aber du hast dich dann doch ganz mutig dahingestellt.*

(1) mja (.) das is (.) ja das is (.) weil irgendwann muss dir das scheißegal sein und (.) naja (.) meine Schwester hat mal gesagt @(1)@ stell dir alle nackig vor wenn du was erzähl'n musst (.) und @(.)@ dann hab ich das (.) und dann hab ich ( ) gesagt (.) dat is ja ne ganz große Neuigkeit mit dem S. (1) und dann hab ich weitergemacht.

*I: Und dann hast du was vergessen.*

(1) mm (.) wie der heißt; (1) die ham mich da rausgebracht weil die gelacht ham (1) und ich das dann nich kann wie der Heini heißt der (.) der (.) na der Helfer von dem Bürgermeister der (3)

*I: Ich weiß, wen du meinst: Helmut Schmidt.*

*A::ch (.)* wusst ichs doch. (1) der war Innendings und hat das gemacht; (1) und das hab ich vergessen (1) und dann hab ich mir einfach'n Namen ausgedacht.

*I: Schlichting.*

(.) ja @(1)@ Herr Schlichting von der Hamburger Innendingsens. (1) und dann hat das geklappt. (2) wie hieß der noch mal?

*I: Schmidt, Helmut Schmidt, Senator der Polizei und später Bundeskanzler.*

(1) Bundeskanzler (.) Alter. Schlichting (.) Schmidt (.) Schlichting Schmidt. (3) joah.

Die Erinnerung an die angesprochene Präsentation führt auf einen schmerzhaften Moment, den Fe. „voll bekloppt“ empfunden hat und anfangs nur sehr zögerlich für die Erzählung zulässt. Doch bereits mit dem Auftakt, wird die Schmerzhaftigkeit der Erfahrung relativiert – sie war „ers voll bekloppt“. Eine Wendung zeigt sich innerhalb der Erzählung. Mit dem ausgeprägten Lispeln liefert Fe. einen Angriffspunkt aus einer konfliktreichen Gruppenarbeit heraus; die Erzählung setzt jedoch bei einer anderen thematischen Schicht an, der Erinnerungslücke. Nach der zweiten abwehrenden Reaktion „Ach Mann“, öffnet sich Fe. in der Erzählung für das Problem mit dem Lispeln und berichtet über die demütigenden Provokationen seiner Mitschüler. Über das Erzählen wird nachfolgend der nächsttiefere Kern des Problems berührt: Fe. hat die Möglichkeit, eine Therapie in Anspruch zu nehmen, wird bei ihrer Aufnahme jedoch allein gelassen und von der Mutter als Angebot, aber nicht notwendig tituliert. Die Mutter

hat keine Zeit, Fe. empfindet den Anreiseweg als lang und findet die „Typen“ dort (in der Praxis, im Bus, in der Gegend?) komisch. Es bestehen Hindernisse, die Fe. nicht zu überwinden in der Lage ist. So wie die Mutter das Unvermögen zur Unterstützung ihres Sohnes mit der mangelnden Zeit erklärt, übernimmt Fe. dieses Muster – auch er hat keine Zeit zur „Sprachschule“ zu fahren. Für diese tiefere Schicht gibt es keine Lösung, aber es zeichnen sich produktive Umwege ab. Die erste ist die Orientierung an den Strategien, die Fe. durch Zuwendung der Schwester erhält. Er kann mit dem Tipp der Schwester, wie er mit Belustigung feststellt, die Spannung überwinden und an den Trotz aus dem anfänglichen Konflikt mit der Gruppe anschließen, „seinen eigenen Teil“ durchziehen und eine selbstbewusste Fassade aufbauen. Fe. verlässt in der Aufregung die Konzentration, ihm fällt der Name von Helmut Schmidt nicht ein. Anstatt vor Schreck die Fassung zu verlieren, denkt er sich einfach einen Namen aus und bringt seinen Vortrag damit zu Ende. Fe. geht mit diesem Fehler souverän um und zeigt eine Gelassenheit, als er mit den Namen „Schmidt“ und „Schlichting“ herumspielt, den Fehler schließlich akzeptiert. Der Schlusspunkt der Passage liefert ein „joah“, mit dem Fe. seine Erinnerungserzählungen gliedert und seine Position ohne Selbstzweifel an diesen Stellen abzuschließen. Das interessante Forschen am Schädel und die gute Stimmung haben tragende Bedeutung – „joah“. Die erfolgreich konstruierte Ampel schließt mit dem gleichen Code wie das unangenehme Erlebnis rund um den Vortrag. Der Code in der Funktion dieser Sinnklammer weist es auf eine Einstellung hin, die sich am einfachsten wohl so darstellen lässt: ‚So sehe ich das eben und dazu stehe ich‘.

Fe. ist den Maßnahmen – hier den unterbliebenen – der Eltern ausgeliefert, wichtige Probleme werden nicht angegangen. Bei Annika erfolgt eine negative Zuwendung durch überzogene Maßnahmen. Im Falle Fe. wird das Unvermögen oder Desinteresse der Eltern, sich um wichtige Maßnahmen zu kümmern als Zuwendung von gegebenen Freiheiten undefiniert. Diese Form der ‚Zuwendung‘ kann als antipodisch zu den Maßnahmen von Annikas Eltern gesehen werden, sind aber ebenso wenig zielführend. Im Gegensatz zu Annika führen die alternativen Identifikationen mit der konstruktiven Autorität der Schwester und eine Akzeptanz der Eltern Fe.s „das ich so gut bin wie ich bin“ zu einem positiven Selbstbild und daraus induzierten Handlungsfähigkeit im Krisenfall. Im Falle Fe.s führt diese Einschätzung auf eine diametrale positive Modifikation des Typs III der Krisentypik.

#### **4.6.3 Der Fall L.**

In Gesprächen führten die Eltern regelmäßig einen Satz so oder in ähnlicher Form an: ‚Die L. hat Ambitionen und wir unterstützen das natürlich‘. L. äußerte auch regelmäßig ihre Pläne für die Zukunft und ihre Vorstellungen für eine akademische Laufbahn. Auf jeden Fall wollte sie einmal den Doktor machen und dann forschen. L.s Eltern unterstützten mit ihren Kontakten zur Technischen Universität den Unterricht durch Ressourcen und Kontakte. L. bekam die Möglichkeit, Laborerfahrungen an der Universität zu sammeln und hatte zu Hause Gelegenheit und Gefallen gefunden, systematisch mit dem Mikroskop zu forschen.

Bei zwei Gelegenheiten trug der Vater zur Gestaltung des Projekts Energiegewinnung bei und half bei fachlichen Anfragen mit Engagement und Ratschlägen. Für L.s Eltern

stand bereits zum Schulbeginn fest, dass L. zur Wahrung der besten Bildungschancen das Gymnasium besuchen soll. Insbesondere L.s Vater war, wie er regelmäßig berichtete, dazu auch an pädagogischen Fragen interessiert. Da sich in der vierten Klasse abzeichnete, dass L. zwar solide bis gute Noten und eine ausgezeichnete Arbeitshaltung an den Tag legte, sehr gut mit Lehrern und Mitschülern auskam, aber nicht den erwarteten Einschnitt erreichte, wurden die Eltern unsicher und überlegten sich, ob die Primarschule als Vorbereitung auf das Gymnasium nicht die bessere Alternative wäre. Die Unsicherheit der Eltern äußerte sich in nahezu täglichen Telefonanrufen und Anfragen für ein großes Gespräch, an dem über L.s optimalen Bildungsweg diskutiert werden sollte. Es kam zu einem ersten Eklat, als die Eltern darauf hingewiesen wurden, dass für tägliche ausgiebige Telefonate mit den im Prinzip gleichen Erörterungen in Anbetracht der Aufgabenlast eines Klassenlehrers kein ausreichendes Zeitdebutat zur Verfügung steht. Aus dem gleichen Grund konnte, da ein umfangreiches Angebot an Elternabenden, Sprechtagen und Informationsbriefen bestand, kein zusätzliches Treffen mit Schul- und Klassenleitung und allen Fachlehrern eingerichtet werden – zumal zum Besuch der Primarschule Alternativen zur Wahl standen. Die Bemühungen der Eltern gipfelten in einen längeren Erörterungsaufsatz mit Quellenangaben, der dem Klassenlehrer mit Bitte um Prüfung eingereicht wurde, zu dem aber lediglich die Kenntnisnahme zurückgemeldet wurde. Damit, wie die Eltern es ausdrückten, L. ihren Ambitionen nachkommen könne, engagierten sie sich mit besonderem Interesse für Fragen der Unterrichtsgestaltung und Leistungsbewertung. Elternabende zogen sich durch didaktische Detailfragen in die Länge, über die Elternpost wurden Literaturhinweise transportiert und schließlich auch ein Thesenpapier mit dem Titel ‚Zehn Anregungen für eine zeitgemäße Didaktik‘, verfasst vom Vater, persönlich zu Beginn des Unterrichts überreicht. An dieser Stelle wurde der Einmischung in Fragen des Unterrichts in aller Deutlichkeit Einhalt geboten, zumal das Verhalten des Vaters auch immer wieder Klassengespräch war und negativ auf L. zurückfiel. Der Kontakt mit den Eltern verlief bis zum Ende der Primarschule durch auftretende Einmischungen immer wieder spannungreich, war aber auch von gegenseitigem Respekt und sinnvollem Engagement geprägt.

#### *A) Das Erleben von Irritationen im heuristischen Orientierungsrahmen*

##### **Beginn der Eingangserzählung**

muss ich mich auf die Sachen aus dem Unterricht beziehn oder kann ich auch von zu Hause was sagen?

*I: Du kannst auch von zu Hause erzählen.*

(1) dann sag ich mal (.) find ich alle Themen gut wo ich auch was zu Hause mit machen kann (.) sozusagen wie mit den Sachen mit dem Strom (.) das man die in der Schule erklärt bekommt und man zu Hause auch schau kann (.) wie funktioniert so'n Gerät überhaupt und (.) ja (1) und dann hat mir einmal meine Mutter ein alten (.) so nen alten Toaster gegeben (1) der musste auf'n Müll eigentlich; (2) da sagte sie (.) den kannst=du gern mal zerlegen und reinkucken; (1) dann hab ich das gemacht (2) nja da war dies ganze Zeugs drin (1) Heizdraht, (.) Schaltdrähte und Schalter dann (.) u:::nd dann hab ich mit meim Paps das angeschaut (.) und dann hab ich rausgekriegt aus nem Buch das dieser Draht so'n (.) ähm (.) Widerstand hat und sich deswegen ganz doll aufheizt mit Strom (.) mit Strom wenn der durchfließt; (1) und so was find ich halt intressant (.) ja; und gut fand ich irgendwie (.) das man halt die Möglichkeit hatte das im Unterricht zu zeigen (1) mm (.) das ich das in den

Unterricht mitgenommen hab (1) das auf'n Tisch gestellt gehabt und durfte was dazu erzähl'n (1) ja @(2)@; (1) das war gut das alle das sehn konnten (.) und ich dann so ne (.) Expertin war; (3) auch (.) und auch Themen wo man sich was drunter vorstell'n kann (.) weil man dann auch ne gute Note kriegt dafür (2) und die hab ich auch bekomm (1) naja (.) und das man was ausprobieren kann. (3) als wir Naturkatastrophen das Thema hatten war mein Thema Flutkatastrophen und was die (.) mm mit den Menschen machen. (2) das war auch'n bisschen schwierig weil ich das auch mit F. dabei gemacht hab (.) das mit ihm machen musste (1) und @(. )@ der immer nur ein Modell aus Lehm bauen wollte und überfluten wie in der Wirklichkeit; (2) das war blöd weil ich voll Panik gekriegt hab das wir das dann nicht fertig kriegen und ne schlechte Note kriegen (2) aber wir ham das noch geschafft mit ner Präsentation das man da sehn konnte (.) ähm (.) wenn die Bewohner da alle Bäume abholzen und die ganze Erde locker wird (1) das der Regen dann nicht mehr aufgesaugt wird (.) mm aufgesaugt werden kann dann (2) und dann die Flüsse große Fluten er- (.) ähm ja das eine große Flut die Dörfer überschwemmt (2) das konnte man gut sehn (.) nur (.) mm (.) war das ein bisschen peinlich ((*verlegen lächelnd*)) weil F. halt immer gesagt hat (.) wir hätten das baun soll'n (1) aber das ham wir nicht gemacht; (3) und dann hat mein Vater gesagt wie man das noch retten kann (3) das war mit (.) ham wir mit Annika hingekriegt; (.) und das war dann auch wichtig das wir das gut vorstellen konnten.

### **Erlebte Irritation**

*I: Kann das sein, dass das bei den Experimenten war?*

(2) ja, (.) ja (.) das war so ziemlich mein Lieblingsthema weil ich das auch mal bei Kinderforscher gehabt hab (1) mm (.) zu Hause (.) zu Hause auch was gemacht hab mit dem Regenbogen (.) das (1) naja und im Unterricht fand ich das halt mal super interessant mit dem Neutralisieren (.) wo so (.) wo ich so schon fertig war und ich dann dies mit den Flaschen gemacht hab; (1) das das eine Natronlauge war und das andere (.) ähm (1) war ja Salzsäure (.) gleich (.) die gleich stark warn sozusagen (1) und die (.) das ich die zusammgetropft hab (.) jeweils gleich viel in so ne kleine Porzellanschale, (1) das hab ich dann heiß gemacht, (1) und dann sah man schon (1) aha (1) das sieht aus wie Salz; (2) das konnte man sehn mit den Kristallen. (2) probieren durft ich das ja nicht (.) falls da eklige Sachen oder so drin warn @(.)@ (2) dann hab ich eine (.) ähm (.) so ne Lösung benutzt die mit Silber was (4) ich komm nich drauf

*I: Silbernitratlösung*

(.) ja (.) Silbernitrat. (2) klar(.) mhm (2) damit konnte man das sehen (.) weil das (.) da gab's so komische weiße Klümpchen (1) die passieren wenn in der Lösung Salz enthalten is (2) und dann wusst ich (1) das is Salz. (3) da hab ich's rausgekriegt und das (.) naja (1) das fühlt sich an (.) so wie (1) als wär man'n Detektiv (.) oder eigentlich'n Zauberer @(.)@

*I: Wieso das?*

(3) naja (1) weil Salzsäure und Natronlauge sind (1) das sind (.) ähm (1) zwei sehr heftige Chemikalien (.) das man die nicht anfassen darf wenn die stark sind (3) das das so'n Finger auffressen kann wenn man den da einsteckt; (2) naja und wenn man die zusammenmixt kommt Salzwasser; (1) und das is wie ein Zaubertrick oder wie ein Kampf mit zwei Bösen; (1) und dann ist das nach dem Kämpfen was ganz Harmloses; (1) das Salzwasser (.) das (1) naja (2) da kann ich drin baden im Prinzip.

L. beginnt ihre Erzählung planvoll; sie steigt nicht spontan ein, was ihr gerade einfällt, sondern erfragt (als einzige der Befragten) in welchem Rahmen sich die Erzählung abspielen soll, ob auch die häuslichen Interessen eine Sache spielen. Mit dieser Klärung äußert sie ihr Gefallen an praktischen Experimenten, hier in Form des Toasters, der auf Anregung der Mutter und durch Unterstützung des Vaters demontiert und untersucht wird. Wie sehr die Aufklärung der fachlichen Hintergründe vom Vater gelenkt wurde, kann nicht aus dem Text rekonstruiert werden; die Informationssuche enthält jedenfalls einen aktiven Moment, in dem L. aus der Recherche im Buch Erkenntnisse über den elektrischen Widerstand sammelt, der für das Funktionieren des Gerätes grundlegend ist. Ihre Forschung wird durch Zuspruch der Eltern und Repräsentationsmöglichkeiten im Unterricht aufgewertet, L. kann selbstbewusst ihre Kenntnisse in einem experimentellen Freiraum erweitern. Den Schlusspunkt (mit entsprechendem

Gewicht) bildet der Ertrag einer guten Note. Der Erwerb einer positiven Leistungsbeurteilung durch Ergebnispräsentation steht auch im zweiten Teil der Passage im Vordergrund, hier in einer gegenhorizontalen Lagerung eines interessanten Projekts, das L. auch mit einigen Details erläutert. Der Erfolg des Projekts wird durch die ausbleibende Kooperation angesichts F.s Eigensinn gefährdet, in Folge dessen L. „voll Panik gekriegt“ habe. Die erste Präsentation mit F. war peinlich, L. konnte sich selbst nicht durchsetzen, holte sich keine Hilfe, sodass letztlich der Vater die Führung übernimmt, das Projekt „retten kann“ und mit Annika eine erfolgreiche Lösung erreicht. Im zweiten Teil der Passage erlebt L. die Faszination der Neutralisation mit dem Ergebnis einer Kochsalzlösung. Die detaillierte Versuchsbeschreibung wird in einen emotionalen Moment verdichtet, bei dem das Empfinden des Ereignisses in den Vordergrund gelangt. Sie fühlt sich wie ein Detektiv, der ein Ergebnis durch Wissenschaft herausgefunden hat und Fachkenntnisse über das Phänomen erlangt hat. Das Empfinden der Situation wird durch Anregung eines *Wieso* vertiefend nacherzählt und mit einer Metapher – dem „Kampf mit zwei Bösen“ – zur Sprache gebracht. Aus dem Gefährlichen, das dramatische aufgefasst „so'n Finger auffressen kann“, wird etwas Harmloses, in dem L. „drin baden“ könnte.

Die enge Verbindung fachlicher Lernprozesse mit guten Schulleistungen, das Interesse an fachlichen Fragen und Arbeitsweisen, das Ausloten von Freiräumen und die emotionale Verstrickung in Lernprozesse weisen auf eine starke Verbindung zum Typ B der heuristischen Orientierungsrahmen hin; hier jedoch in einer negativen Modifikation, da L. nicht so selbstbewusst den begegnenden Widerstände entgegentritt wie Fabian und bei sich aufbauenden Blockaden nicht die Selbstständigkeit, sondern die elterliche Leitung die Klärung herbeiführt.

### *B) Krisenerfahrung und Modifikation des Krisentypus I*

Eine erlebte Krise steht im skizzierten biographischen Kontext zur Einmischung des Vaters in die Unterrichtsgestaltung und Auswirkungen auf L.s Schulalltag. Die Episode dreht sich um ein im Unterricht erstelltes Wetterdiagramm:

*I: Ja, so oder man stellt das als Tabelle mit einer Software am PC dar.*

(1) mm (2) das ham wir auch zu Hause mal ausprobiert mit Excel (1) da tippt man Zahlen rein und das macht dann ein Diagramm.

*I: Ist was draus geworden?*

(1) m-m ((*schüttelt den Kopf*)) (2) naja (.) doch (.) aber dann ham wir uns gestritten deswegen (2) und dann war das voll peinlich.

*I: Das verstehe ich jetzt nicht so ganz, eigentlich gar nicht.*

((*atmet tief durch, verdreht lächelnd die Augen*)) (5) weil mein Vater der ist=dann so (1) peinlich bei solchen Sachen. (2) ich wollte mir das einfach mal ankucken (.) und wir ham drüber geredet das wir das am Smartboard nur so rangemalt ham und Sie das ausgedruckt ham (2) und das hat mein Paps so richtig aufgeregt.

*I: Aha, wieso?*

(2) das (.) weil er meinte (.) weil dann kann man die Programmsachen austauschen und viel besser sehn die Balken (2) und das Sie das nich richtig gemacht ham (3) und da hat er sich voll aufgeregt un- (1) und dann war ich sauer (.) weil er dann meinte (.) ich muss das aufm USB-Stick mitnehmen und er will ne Erklärung für Sie schreiben (1) wie das geht; (1) und ich sagte das Sie das bestimmt wissen und ich das voll eben peinlich finde.

*I: Was genau war es denn, was du peinlich fandst?*

(3) naja (.) das is eben immer so blöd wenn mein Paps sich so anstellt und in die Schule kommt (.) und dann (1) naja in die Schule kommt und dann erzählt wie das richtig geht das war peinlich als sie sich mit ihm gestritten ham weil er son Aufsatz mitgebracht hat weil

@(1)@ mein Paps immer Aufsätze schreibt wenn ihm was nich passt; (3) das is peinlich (.) weil (1) und ich hab (.) ich (1) naja (.) wir ham gestritten weil ich gesagt hab (1) das auch die andern aus der Klasse sagen (.) das er so rumnervt und Sie schon genervt sind weil er das immer macht.

*I: Ich würde lügen, wenn ich behaupte, ich wäre nicht genervt davon.*

(.) genau. (.) und dann hab ich zu mein Vater gesagt das ich das nich will und das das nervt; (2) und dann hat er gefragt (.) wieso das nervt (1) weil das ja nur ein Vorschlag is und man kann das ja nich (.) was (1) naja das man das nich muss (.) aber (.) ähm (1) also ich hab ihm gesagt (1) das das auch die andern schon immer sagen (2) das das nervt und (1) mm (3) er das lassen soll; (2) oder nich so viel.

*I: Und dann? Ich meine, die Excel-Tabellen habe ich nie zu Gesicht bekommen?*

(2) das war (.) das war auch noch gut (2) als meine Eltern dann mit mir gesprochen ham (1) und mein Vater gesagt hat das er das nicht wusste (1) das alle reden (1) er aber eben will (.) das ich alles gut lerne (.) das (3) und er eben dann versprochen hat (1) das er nich mehr ganz so (2) das eben weniger zu machen und er mit Ihnen reden wollte. (3) und das fand ich gut (1) weil er sich halt auch dran hält (.) und (.) und (1) naja (.) meine Mutter sagt auch mal (1) Quatsch (.) musst du jetzt nich; (2) da muss Paps jetzt nix zu sagen.

Die Angelegenheit mit den Excel-Tabellen ist exemplarisch für die ambitionierten Einmischungen des Vaters in die unterrichtliche Themengestaltung. Hier nun war der Vater mit der digital gezeichneten Diagrammfassung nicht einverstanden und wendet die Neugier der Tochter an der Excel-Darstellung in eine Optimierungsmaßnahme des Unterrichts. L. durchblickt die Handlungen ihres Vaters, gleicht ein mögliches Szenario mit den vorangegangenen Erfahrungen ab und es kommt zum Streit. Dieser Streit führt zu einem familiären Klärungsprozess, an dem L. ihrem Vater verdeutlichen kann, dass sich seine Aktionen zu ihrem Nachteil auswirken, weil die Mitschüler von den Vorschlägen des Vaters, die sie auch noch stellvertretend repräsentiert, genervt seien und sie auch den Lehrer von der Besserwisserei belästigt sieht. L. verallgemeinert die Handlungsmuster ihres Vaters und kann einen Abstand zu dieser Krise durch die amüsant empfundene Angewohnheit ihres Vaters, für gewöhnlich „Aufsätze“ für Problemlösungen und Durchsetzen seiner Meinungen zu verfassen. An dieser Stelle setzt eine positive Wendung ein: Die Erzählung dokumentiert einen Reflexionsprozess des Vaters, in dem er seine Handlungsweise kritisch überdenkt, aber auch seine Motive verdeutlichen kann. Der Dialog mit dem Vater ist einen Dialog mit der Mutter eingebunden, das Gespräch findet mit beiden Elternteilen statt. Sie sind sich einig, ihre Tochter für den Schul- und Bildungserfolg anzuregen, hier tritt die Mutter jedoch auch als entlastendes Gegengewicht auf, da sie L. von einigem „Quatsch“ des Vaters entbindet und den Druck von ihr nimmt.

Die Eltern sind einerseits diejenigen, die L. für die Themen der Wissenschaften anregen, ihr ein familiäres Umfeld bieten, indem durch Kooperation, Reflexion und Kommunikation Probleme gelöst werden und L. verlässlicher emotionaler und sozialer Rückhalt gegeben wird. Die Ambitionen des Vaters sind jedoch für L. auch Krisen provozierend, indem die bildungsaffinen Ambitionen und Anregungen so weit getrieben werden, bis sie kontraproduktive Wirkungen haben. Erleben und Umgang mit Krisen findet im Falle L.s eine Entsprechung im Typus I der Krisentypik, stellt mit den benannten Problemstellen jedoch eine negative Modifikation dar.

#### 4.6.4 Der Fall T.

Bei der Klassenübergabe im vierten Grundschuljahr wurde insbesondere T. von der Vorgängerin als problematische und zugleich sehr fähige Schülerin dargestellt. Im Verlauf der nachfolgenden drei Jahre fiel T. tatsächlich durch ein ambivalentes Sozialverhalten auf. Einerseits konnte sie mit anderen selbstbewussten und engagierten Kindern ein gemeinsames Projekt zu einem beeindruckenden Schluss führen, wiederum kam es zu Konflikten, wenn T. ihre eigenen Ideen nicht durchsetzen konnte. Die Frustrationstoleranz war bei T. phasenweise gering, sodass bei manchen Aufgaben T. stur die Arbeit verweigerte oder andere Mitschüler provozierte. In einer darauf folgenden Stunde konnte wiederum genau das Gegenteil eintreten. So sehr sich T. in einer Situation in unflätigem Ton und wenig kompromissbereit mit einem Kind streiten konnte, war sie besonders gegenüber Mitschülern mit Leistungsschwierigkeiten und Hilfsanfragen überaus zugewandt. T. konnte einerseits gegenüber Lehrern spontan hilfsbereit sein und den Unterricht durch herausragende Beiträge voranbringen und andererseits sich gehörig im Ton vergreifen, wenn sie schlechte Laune hatte oder ihr eine Aufgabe oder Arbeitsweise missfiel. Alles in allem bestand im Umgang mit T. Anlass für viel Lob und Anerkennung, aber auch für viele Auseinandersetzungen. Zugleich erwies sich T. als kritikfähig; sie reflektierte ihr Verhalten, erkannte die problematischen Seiten ihres impulsiven Temperaments und bemühte sich stets und erfolgreich, ihre Energie produktiv zu nutzen.

Die Verhaltensproblematik und zugleich T.s Potenzial waren regelmäßig Thema in Elterngesprächen. Sie reagierten ungehalten, wenn Beschwerden aufkamen, da sie nach ihren Aussagen keine Konflikte wünschten, aber auch genervt von den Anfragen und Aufforderungen der Schule waren. Im familiären Umfeld bekam T. wenige Möglichkeiten zur bildungsanregenden Förderung: der Vater arbeitete im Baugewerbe, die Mutter als Kassiererin. Für ihre Tochter wünschten sie sich, dass aus ihr auch etwas ‚Ordentliches‘ wird und Spaß in der Schule hat. Familiäre Reibungen drehten sich um T.s Gewohnheit, sich lieber mit Mathematikaufgaben, Romanen, Sachbüchern und Experimenten zu beschäftigen als mit Freundinnen und Freunden die Zeit zu verbringen und um ihr impulsives Verhalten. Sie freuten sich über den schulischen Erfolg und waren fasziniert von T.s Wissen, hatten aber auch regelmäßig Sorge, dass T. nicht genügend Lebensfreude entwickeln könnte. Die Eltern bemühten sich, T.s Neigungen zu unterstützen; in den Gesprächen mischte sich die Freude über den Lernerfolg mit einem Kopfschütteln über die Interessen, die doch viel zu ‚theoretischer Kram‘ seien und waren der Meinung, dass Schule im Gegensatz zu ‚früher‘ zu wenig praktisch arbeite.

#### *A) Das Erleben von Irritationen im heuristischen Orientierungsrahmen*

##### **Beginn der Eingangserzählung**

das (.) das kann ich gar nicht in ne richtige Reihenfolge bringen; (2) ich mein (.) was jetzt Unterricht is und was ich selber gelesen oder gekuckt hab; (2) muss ich jetz=mal ehrlich sagen wenn das okay is (1) Sie wollen grade nicken (.) ist=okay okay okay okay. (3) ähm (.) ich würde sagen (.) meine Interessen sind nicht so genau zu sagen (1) ob des jetzt'n bestimmtes Thema is oder so; (2) das is mal hier und mal da. (.) aber wenn ich jetzt mal spontan zu einigen Sachen komme (.) ähm ich dazu komm (.) dann sag ich mal (.) ich fand

das mit dem Schall richtig gut (.) weil=ich ehrlich gesagt das immer doof finde wenn das'n Thema is wo man nur eine Sache machen kann (1) dann ist=die fertig (.) weil (1) jetzt beim Schall (1) das is (.) das man schlaue wird wie eigentlich so'n Raum voll Luft funktioniert. (3) wenn jetzt'n Raum (.) egal wie groß (1) das der nicht leer is (.) aber mit dieser Masse Luft gefüllt ist (2) und Luft steht nicht still (1) das die sich immer bewegt mit den ganzen Teilchen (.) das die (.) das die sich hin und her bewegen (1) das jetzt ein lauter Ton nicht einfach laut is (2) also das die Bewegung starker und schwacher Druck von der Luft ein Ton laut oder leise macht; (1) und wenn der schnell schwingt (.) ist=das ein hoher Ton (1) oder (.) das das tief ein tiefer Ton ist wenn der wenig schwingt; (3) diese Bilder (.) Diagramme ham wir gehabt (1) das fand ich interessant (.) das man das ja auch sieht (.) ähm (.) bei nem Media Player oder so (.) wenn man das einstellt; (2) und dann wusst ich das (1) ja und noch noch (.) ach ja (1) das das ein Thema mit mehr Sachen is (.) genau genau (2) das ja dies Thema dann auch zeigt wie ja das Ohr funktioniert (1) das das Ohr ein Trommelfell hat (.) und ja auch genau so funktioniert, (1) bewegt sich das (1) das das dann diese klein Knochen zappeln und die nämlich auf so ne irgendwie (.) so ne Art Haar drücken mit elektrischem Strom (1) naja (.) wie sag ich das? (2) das dies Haaredings in dem Hörnchen (.) öhm (1) @(. )@ Schneckenhörnchen elektrische Signale macht (2) das das Ohr elektrisch eigentlich funktioniert (.) das (.) und das is doch ziemlich interessant oder? //mhm// (4) was ich mein von vorhin (1) das heißt ja (.) das (1) das ich mein (.) sowas geht wenn man nur was für die Basteltanten macht @(. )@ (2) das das'n Thema wie beim Ohr is (2) wo der Körper (.) der menschliche Körper der Schall und Musik (1) Geräusche (.) das das alles zusammkommt (1) nur so zum Beispiel oder wie das bei der Fledermaus funktioniert.

### Erlebte Irritation

*I: Das war dann ein Alleingang mit dem Boot. Wie ging es dann weiter?*

(.) was heißt'n hier Alleingang? (2) irgendwie (.) echt (2) ich mein-

*I: Du siehst das offenbar als Angriff. Halten wir doch einfach mal fest, dass du alleine weiter gemacht hast. Mit Streit hast das jetzt nichts zu tun.*

(.) weil dann find ich das unfair (.) weil die ja auch angefang ham (2) naja Fabian hat das angefang (.) er meinte (1) ((*gespielter jovialer Ton*)) nö so muss das sein Schätzchen. (3) ey (.) ich hasse das wenn ich jetzt'n Schätzchen bin (.) was ich (.) was kann ich dafür das das so'n Arschloch is (.) echt jetzt.

*I: Naja T., wirklich. Bleiben wir beim Thema. Also, das Boot.*

(2) mein Boot (.) ja ja (1) ach so (.) gut; Mann. (1) das das jetzt am besten war? //mhm, ja// (3) ich glaub (.) dann kam am Anfang mit ner Idee wie wir das mit Knete ausprobiert ham (1) war das wie'n Trichter ((*zeigt den Trichter mit Händen*)) (2) so irgendwie (2) mhm (1) das das viel Volumen hat; (3) das ist=das gleiche was das Wasser da rauszieht (1) das fiel mir auf als da so'n kleines Loch war und das erst richtig unterging wo das ganz voll war; (1) das und (1) ja (.) das war das wo ich das geschnallt hab wie das funktioniert (1) das jetzt sozusagen das Boot am besten geht wenn es das Wasser am größten (.) ähm (.) mit dem größten Volumen rausdrückt (1) das das funktioniert (.) ähm (.) erst das jeder das eigentlich spielt fast schon (.) und ja (.) dann kapiert wie die Natur funktioniert; (1) welche Geheimnisse das sind; (.) das die (.) ja wie das die Arme hat mit den Kräften; (2) wo eine Kraft mehr drückt oder zieht (.) das sich das auswirkt (.) ja; (2) und das das überall so ist=in der Natur würd ich sagen (1) und das sie das macht auch beim Fliegen (2) drücken und ziehen über und auf dem Flügel. (1) darf ich mal (21) ((*zeichnet eine Flügelskizze und trägt Kraftpfeile ein*)) so. (4) oder jetzt auch mit'm Schall (1) wo ich das gesagt hab wie das funktioniert; (2) das ist=ja auch sowas (.) was die echten Forscher rausfinden und sich bei der Natur das abkucken. (4) das (.) sowas (.) sowas mag=ich.

T. beginnt ihre Erzählung in der für sie typischen Art, zunächst sich einen durchdachten Zugang zur Thematik zu erschließen, indem eine Eingrenzung vorgenommen wird. Sie macht sogleich deutlich, dass sie die Hauptperson des Gespräches ist und spielt mit der Sprache und Rollenverteilung des Settings, indem die Regelklärung mit der Eingangsfrage durch eine weitere Klärung ihrerseits anschließt und die Nachfrage zu einer rhetorischen durch Einbezug der zustimmenden Geste umformt („Sie wolln grade nicken (.) ist=okay“). Im Auftakt der Themenerzählung reklamiert T. ein Interesse an Themen, die sich vielfältig innerhalb der Naturwissenschaften verknüpfen

lassen und damit eine echte Forschung darstellen. Der Gegenhorizont sind vorhersehbare Themen ohne einen Tiefgang, die den Geschmack der „Basteltanten“ treffen. Die saloppe Sprache wird beibehalten; im anschließenden recht anspruchsvollen Vortrag über ihr Verständnis des Schalls werden fachliche Erklärungen, fachsprachlich geprägt, aber in Duktus („das das Ohr ein Trommelfell hat (.) und ja auch genau so funktioniert“) und Wortwahl („Haaredings“) teilweise unpräzise ausgedrückt, in der Sache richtig und vielfältig dokumentiert.

Das Verständnis reicht von einer weitgehend korrekten Erklärung von Schalldruck, dem Zusammenhang von Frequenz und Tonhöhe, dem Bezug auf die grafische Darstellung in der PC-Software und dem Funktionieren des menschlichen Hörapparates und die „wie das bei der Fledermaus funktioniert“. T.s Fachwissen ist beachtlich und dokumentiert ihr vielseitiges Interesse an Wissen und Wissenschaft.

In der Passage zum irritierenden Erlebnis wird der konfliktreiche Zusammenhang des Erlebnisses durch T.s unflätige Äußerungen und ihre Impulsivität in typischer Weise dokumentiert. Die Anmerkung eines Alleingangs führt T. in eine aggressive Rechtfertigungshaltung. Nach einer Grenzziehung zum begleitenden Konflikt mit Fabian kann sich T. auf die Erfahrungen mit dem Bootbau einlassen und in Details den Moment des Erkenntnisgewinns reflektierend nachzeichnen. Das Erkennen des Zusammenhangs zwischen Auftrieb und Volumen des Schiffskörpers wird aus dem Experimentieren mit der Knete gewonnen und dann mit physikalischen Schlussfolgerungen zur Bedeutung des Volumens ausgearbeitet. Versuche mit der Knetmasse führen zu Gedankenspielen, die dann zu komplexen Überlegungen transformiert werden, anhand derer T. „kapiert wie die Natur funktioniert“. Die direkt nicht sichtbaren aber aus ihrem Zusammenspiel erfahrbaren Kraftwirkungen bezeichnet T. mit der Metapher des „Geheimnis“ und findet für die Kraftwirkungen ein weiteres sprachliches Bild. Kraftwirkungen werden durch die „Arme (...) mit den Kräften“ personifiziert, dadurch für T. begreifbar und von da aus auf weitere Phänomene der Natur übertragbar, hier auf die auf Flügel wirkenden Kräfte. T. kann ihre Gedankenspiele übergreifenden Konzepten und Ideen unterordnen, belegt mit dem Rückbezug auf den Schall. Diese Verknüpfungen verschiedener Bereiche der Naturwissenschaften machen den Reiz der Forschung aus („sowas mag=ich“); mit ihrer Hilfe könne ein Forscher „bei der Natur das abkucken“ und dem „Geheimnis“ auf die Spur kommen.

Das scharfsinnige Durchdringen und Verstehen naturwissenschaftlicher Zusammenhänge und Erleben der Faszination, Wissenschaft zu betreiben rückt T.s Orientierungsrahmen in die Nähe des Typs A. Die erlebten Reibungen in den Forschungsprozessen und einhergehenden Beeinträchtigungen zur Kooperationsfähigkeit; die saloppe Leichtigkeit ihrer sprachlichen Ausführungen und verminderte Genauigkeit in den fachlichen Darstellungen führen zu einer negativen Modifikation dieses Typs.

### *B) Krisenerfahrung und Modifikation des Krisentypus II*

F. erzählt über einen häuslichen Vorfall, in dem die wissenschaftliche Neugier T.s auf das Unverständnis der Eltern trifft. Die Erzählung des Vorfalls entwickelt sich aus T.s Betrachtung über Zusatzaufträge, die zu einer Konfrontation geführt haben.

*I: Das kann jeder handhaben wie er oder sie das will. Das waren Angebote zum Weiterforschen, aber keine Pflicht.*

(.) ne das hab ich auch nich gemeint das das so war (1) aber manchmal warn das so viele Leute mit ihrn Vorstellungen (1) und jeder zeigt (.) was er gut findet (1) das das dann manchmal alles so stressig war oder (.) das ich kein Bock mehr hab was vorzustellen

*I: Weil so viele vorstellen, oder wieso?*

(3) hm (.) ja das (1) aber auch wenn das mal blöd gelaufen is.

*I: Bei dir ist das blöd gelaufen? Ich habe immer einen guten, sehr guten Eindruck von deinen Arbeiten.*

(1) naja schon (.) aber das is manchmal schwierig das vorzubereiten (1) auch nich richtig blöd (3) wie soll ich das erklärn? (3) das (.) ne (1) doch (.) halt (1) bei den Flügelsachen (1) das das mit dem Holzklötz (.) wo das mit dem Fön ein Wind (.) den Flugwind simuliert für die Flügelform; (2) das hab ich halt mit nach Hause genomm und dann (.) dann hab ich zu Hause das gemacht. (2) und meine Mutter hat da geholfen; (2) so die hat jetzt keine Ahnung gehabt was das is; (1) was das soll (1) das ich die Strohhalme zerschnibbel; (1) und sie hat halt'n Fön gehalten (1) das das funktioniert (1) und man konnte das auch sehn (.) das die Form am besten geht wenn die nach oben rund gebogen wird (3) naja (.) ähm (2) und was mich halt ärgert is (.) wenn sie sie so den Kopf schüttelt und sie lacht und sagt (.) ihr mit euern Theorien (3) als ob das Quatsch is wenn man das macht. (2) dann war das voll blöd das dann die Sicherung rausgeknallt is und sie lacht und sagt (1) Mann T. (1) und das alles für so'n Schulkrum (2) und ja dann bin ((*verlegen*)) ich'n bisschen ausgerastet (.) weil ich mich auch erschreckt hab wegen dem Fön; (1) und sie halt auch lacht über Schulkrum; (1) das sie (.) ja (.) das immer so runtermachen. (2) und sie sagte (.) sie sagte ich soll jetzt mal chillen und das ich nich rumzicken soll; (3) und das ärgert mich.

*I: Hat sie chillen gesagt?*

(2) m::ja (1) wir sagen das so wenn man sich entspann soll (2) das sagt man dann so.

*I: Und dann?*

(2) und dann (1) wir ham dann mit den Sicherung rumgetüdel (.) und das ging nich, (2) dann hat mein Vati (.) Vater da dran rumgewerkelt und (.) was mich voll geärgert hat (.) das er sagte (1) da haste jetz'n Flugzeug gebaut aber ne Sicherung kriegste nich rein. (3) und hat gelacht und ich hass=das halt (.) wenn man mich auslacht sich lustig macht und (2) hab dann das runtergeknallt (.) so ne Platte und bin dann in mein Zimmer.

*I: Habt ihr das denn klären können?*

(4) naja (.) was heißt klärn. (3) wir ham uns nich so richtig gezoft; (2) wir ham geredet das ich die Sachen eben anders machen will (1) das er das eben auch nich versteht was ich mal ausprobieren will (3) das er mich auch mag ohne schlaue Schulsachen; (2) und das find ich gut, (1) aber auch blöd irgendwie.

Der Eindruck der häuslichen Szene wird von T. mit ihrem Empfinden von „blöd gelaufen“ betitelt. Sie beginnt mit dem einträchtigen Treiben von Mutter und Tochter. T. testet verschiedene Flügel, die Mitteilung der gewonnenen Erkenntnisse erscheint T. als erstes bedeutsam. Der positive Teil der Erzählung bricht mit dem Herausspringen der Sicherung ab. Die Mutter schüttelt den Kopf über T.s Erkenntnisse über den Flügel, lacht jovial über die „Theorien“. T. deutet die Reaktion als Abwertung des Tests, als „Quatsch“ und sieht das durch die Einschätzung der Aktivität seitens der Mutter als „so'n Schulkrum“ bestätigt. Es kommt zu einem „Ausraster“ T.s und provoziert die Reaktion der Mutter, T. solle „chillen und (...) nich rumzicken“. Offenbar handelt es sich um eine originale Wortwahl der Mutter im Jargon der Jugendsprache. Die Mutter nimmt damit eine Rolle des Stereotyps ein, den sie sich wohl für ihre Tochter erwünscht. Unterstützung erhält die Mutter vom Vater, der als praktischer Problemlöser das Wissen der Tochter herabwürdigt – „da haste jetz'n Flugzeug gebaut aber ne Sicherung kriegste nich rein“. Der Vater lacht, T. fühlt sich verletzt und ausgelacht, weil ihre Erkenntnisse nicht vollends erkannt und anerkannt werden. Es kommt in der Folge zu einem Klärungsversuch, bei dem der Vater erkannt haben muss, dass seine Reaktion verletzend gewirkt haben muss, zeigt seine väterliche Zuneigung. T. findet das „gut,

(1) aber auch irgendwie blöd“, dass ihr die Zuneigung auch ohne „schlaue Schulsachen“ sicher sei. Für T. muss „blöd“ klingen, dass ihr Streben aus Sicht der Eltern nicht Teil einer originären Neugier ist, sondern dem Erwerb von Anerkennung dient, der ihr aber gerade dann sicher ist, wenn sie „chillen und (...) nicht rumzicken“ kann. T. wünscht sich eine volle Anerkennung ihres Weges, dass sie „Sachen eben anders machen will“, dem die Eltern nicht entgegenstehen, den hier der Vater aber auch „nicht versteht“. T. ist sich widerstreitenden Orientierungen auseinandergesetzt, die sich nicht zu bedrohlichen Krisen entwickeln. Habituelle Grenzen hindern in ihrer Starrheit, die T. nur durch ihren starken individuellen Willen gegen Widerstand dehnen kann, dafür aber Kraft aufwenden muss und zusätzlich zu den Konflikten aus ihrer manchmal groben Umgangsweise in spannungsreiche Auseinandersetzungen führt.

Unter dem Gesichtspunkt, gegen Haltungen der Eltern einen eigenen starken Standpunkt vertreten und dafür individuelle Standpunkte und Grenzen austesten zu müssen, ist T.s heuristischer Orientierungsrahmen in Referenz zum Typ II zu positionieren. Die Leistungserwartungen ziehen bei Fabian negative emotionale Effekte nach sich, die Anerkennung seiner Leistungen und die teilweise vorliegenden Anregungen haben jedoch zu einer Verstärkung der Bildungsorientierung und Kompensation durch alternative Identifikation geführt. Im Falle T.s wirkt sich die fehlende Leistungserwartung negativ aus, da sie trotz zugewandter Haltung der Eltern um die Anerkennung ihres Forscherdrangs kämpfen muss und keine nennenswerte bildungsanregende Verstärkung erfährt. T. kann ihren Standpunkt selbstbewusst erhalten; statt alternativer Identifikation überwiegt hier jedoch eine gewisse Entmutigung angesichts des Verhaltens der Eltern. Im Falle T.s erfährt der Typ II eine negative Modifikation.

#### **4.6.5 Einordnung in das Gesamtschema**

Im Gesamtüberblick ergeben sich für die Fälle Fe. und N. positive Modifikationen der Typen C/D und III/IV und für die Fälle L. und T. negative Modifikationen der Typen A/B und I/II. In überkreuzten Kombinationen aus individuellen Orientierungsrahmen und Krisentypus ergibt sich für jeden Fall eine Positionierung in einem neutralen Bereich, für die Fälle L. und T. eine positive Verschiebung im jeweils anderen und analog für die Fälle Fe. und N. mit einer negativen Verschiebung. Unter weiterer Berücksichtigung der durch die Fallkomplexität zu berücksichtigenden dynamischen Verschiebungen ergibt sich mit der gesamten Auftragung im Koordinatensystem ein durch die Dynamik erreichten geschlossenen Ergebnisraum mit einem hypothetischen Zentralfall auf der Achsenkreuzung. Jeder weitere Fall kann aus dem Zusammenwirken von heuristischen Orientierungsrahmen und Krisentypik durch Kombinationen der zwei zentralen Typiken und Transformation der falltypischen Besonderheiten gedacht werden, wie sie im „Schaltbild“ dargestellt wurden. Die Geltung und Positionierung der angenommenen Eckfälle wird aus der Betrachtung der Modifikationsformen bestätigt, sodass schließlich von einer *gegenstandsbezogenen* Vollständigkeit der Untersuchung ausgegangen werden kann. Zugleich erscheint im Umkehrschluss im Koordinatensystem ein Ausschlussbereich, bedingt durch Korrelationen von heuristischen Orientierungsrahmen und Krisentypus, nachdem etwa eine Kombination von einer optimalen Position in der Krisentypik und eine neutrale im heuristischen Orientierungsrahmen zwar nicht ‚verboten‘, aber sehr unwahrscheinlich erscheint.

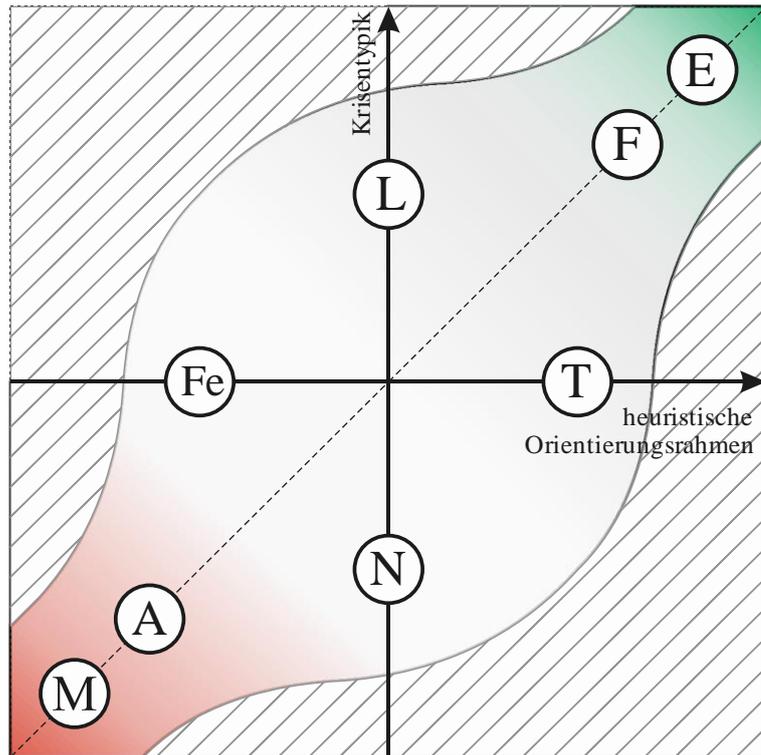


Abbildung 9: Thematisches Koordinatensystem II

## **4.7. Didaktische, pädagogische und methodologische Schlussfolgerungen unter Einordnung der Forschungsergebnisse**

### **4.7.1 Ergebnisse im Kontext der Fragestellungen**

Eine ausführliche Rekapitulation zur Beantwortung der Forschungsfragen (2.1) kann an dieser Stelle entfallen, denn auf die Frage *wie die Schüler Irritationen und Krisen erleben und verarbeiten*, geben die Fallrekonstruktionen in einzelnen Antworten und werden im Kontrastierungsschritt zur Krisentypik (4.3.5 und 4.4) vertiefend und systematisch diskutiert.

Zur Frage, *wie Irritation und Krisen in schulisch geprägten Lernprozessen zu produktiven Erfahrungen transformiert werden*, geben bereits die einzelnen Fallstudien fallbiographisch verankerte Hinweise. Systematische aus dem Fallvergleich folgende Ergebnisse liegen in Form der günstigen wie auch ungünstigen Faktoren in den Feinbestimmungen der heuristischen Orientierungsrahmen (4.2 und in Zusammenfassung 4.2.3) vor und werden unter Darstellung der Einzelfaktoren der Krisentypik aus dem Aufbau der mehrdimensionalen Typik vertieft und im Zusammenhang der heuristischen Orientierungsrahmen erörtert. In Form der oben schematisch dargestellten Positionierungen im Koordinatensystem werden die Forschungsergebnisse noch einmal im Zusammenhang der Forschungsfragen pointiert.

Ein Rückblick auf die Ergebnisse zu den Forschungsfragen soll mit didaktischen und pädagogischen Schlussfolgerungen verknüpft werden. In einem letzten Arbeitsschritt wird der methodologische Ansatz des Forschungsdesigns reflektiert.

### **4.7.2 Didaktische und pädagogische Schlussfolgerungen im Rückblick**

Die didaktische Seite wird eher über Schlussfolgerungen aus dem Konstrukt der heuristischen Orientierungsrahmen beleuchtet, wohingegen die pädagogische eher über Schlussfolgerungen aus dem Umgang mit Krisen bedacht wird. Wie die abschließenden Betrachtungen in 4.4 zeigen, stehen beide Seiten eng beieinander sodass sie nicht künstlich getrennt werden.

In der didaktischen Perspektive soll eine Diskussion der Forschungsbefunde im Rückblick auf das Unterrichtsarrangement (1.7.) gelingen, das wiederum als Zusammenfassung und *theoretische* Schlussfolgerung der didaktischen Grundvorstellungen (1.4 bis 1.6) anzusehen ist und nunmehr mit den *empirischen* Ergebnissen und ihren Schlussfolgerungen kontrastiert und bilanziert wird.

#### *Rückblick auf die unterrichtliche Themengestaltung*

Den theoretischen Grundlagen folgend wurde ein Unterrichtsarrangement definiert, dass irritierende Erfahrungen als intensive fachliche Bildungsprozesse nutzen will. Dafür wurde ein Ideal in einer Verlaufsfigur dargestellt, von dem in bewusster Erklärung seines Anspruchs über Erfahrungen im Unterricht eine Transformation zu erwarten war. Tatsächlich konnten einige Unterrichtsvorhaben in dieser Weise auch dem Idealbild nach umgesetzt werden, jedoch erst nach Erprobungen einzelner Elemente über die Schuljahre 4 und 5. Die intensivste Erprobungsphase, sozusagen die Ernte der

gesammelten Erfahrungen, konnte im sechsten Schuljahr erfolgen und diese Zeit behandeln auch die meisten Erinnerungserzählungen den Schüler. Dass hier besonders detaillierte Erzählungen erfolgten, sollte jedoch nicht mit einer idealtypischen Umsetzung gleichgesetzt werden. Man bedenke, dass die Schüler – und der forschende Fachlehrer sei hier nicht ausgenommen – in diesem Jahr erfahrener und älter geworden sind und die Erinnerungen außerdem noch nicht lange zurückliegen. Zu den Themen „Kräfte der Natur“, „Energiegewinnung“, „Massentierhaltung und Haustiere“, „Flug und Fliegen“ und „Wildpflanzen“ haben sich die Befragten ausführlich geäußert, insbesondere ist hier die Dynamik der kooperativen Arbeit sehr augenscheinlich geworden. Es gab intensive Diskussionen und Experimente sowie Expertenbesuche mit besonders starker irritierender Wirkung, wenn wie im Falle der „Energiegewinnung“ der Experte keiner ist und die Rollenverteilung in reizvoller Weise invertiert wird. Die Planungen dieser Unterrichtsarrangements haben, wie prognostiziert, einen lohnenden, aber doch erheblichen Aufwand erfordert, der sich ohne eine intensive Kooperation im Lehrerteam nicht realisieren lässt und oft dann nicht realisiert werden kann, wenn die vielfältigen Aufgaben des pädagogischen Tagesgeschäfts ebenso Aufmerksamkeit erfordern.

Das ist auf den ersten Blick zu bedauern, aber die Strahlkraft solcher Arrangements hat sich in diesem exemplarischen Charakter besonders deutlich gezeigt. Für bestimmte Themen wie „Eigenschaften von Stoffen“, „Gesunder Körper“, „Was lebt?“ und „Schwimmen und Sinken“ haben sich eher stärker durchgeplante Strukturen angeboten, da insbesondere bei theorielastigeren Themen die leistungsschwächeren Schüler, auch unterstützt durch Hilfen, mit der selbstständigen Arbeitsweise überfordert waren. Auf diese Weise konnte einerseits eine von den Schülern abwechslungsreich empfundene didaktische Vielfalt geboten werden. Andererseits zeichnete sich ab, dass bereits die Berücksichtigung von zentralen Elementen wie der Bedeutung der Frage, der irritierenden Problemstellung, dem Umgang mit Fehlern, experimentellen Freiräumen und Einbindung individueller Exkurse auch in enger geführten Themenbehandlungen zu nachhaltigen Lernerfahrungen geführt haben.

#### *Die Bedeutung von Fragen (und Antworten)*

Die Frage wurde an den Anfang des Arrangements gestellt und in seiner Bedeutung für das Gespräch unterstrichen. Dabei erfüllt sie die grundlegende Funktion, den Austausch über Themeninteressen und Vorwissen zu initiieren und die auch im eher sokratischen Gewand zur irritierenden Konfrontation von Alternativen mit gebildeten Annahmen und Wissen anzuregen. Die Fragen nach den individuellen Voraussetzungen der Schüler anzupassen, sowohl sachbezogen als auch auf Lernwege und Gedanken der Befragten orientiert, war eine der hauptsächlichen Entwicklungsaufgaben in der Funktion als Klassen- und Fachlehrer. Die bewusste Reflexion, wie welche Frage gestellt wurde und wie die Schüler auf sie reagierten, gab Hinweise darauf, wie eine optimale Kommunikation mit den Schülern gelingen kann. Die fallbiographische Arbeit, anfangs nur zu empirischen Studienzwecken gedacht, hat sich als Mittel von gravierender Bedeutung erwiesen, um die Fachlernprozesse der Schüler zu verstehen, ihre persönlichen Wünsche und auch Ängste nachzuvollziehen und daraus pädagogische und didaktische Schlussfolgerungen für produktives Lernen und Leben in der Schule

abzuleiten. Es hat sich als besonders hilfreich erwiesen, wenn bei Unklarheiten und Konflikten eine Metakommunikation über die Fragestellungen und Antworten einsetzte und gemeinsam ermittelt wurde, warum eine Frage unklar oder gar verletzend war. Das hat *vermutlich* auch die Schüler für ihre Art des Fragenstellens und Antwortens sensibilisiert und besonders im dritten gemeinsamen Lernjahr für eine weitgehend störungsfreie Kommunikation gesorgt – störungsfrei in dem Sinne, dass Konflikte in der Regel kurzfristig geklärt werden konnten. Als aussagekräftigster Beleg einer gelungenen dialogischen Kommunikation können die Fallstudien gesehen werden. Die Einstimmung auf die verschiedenen Schüler hat trotz Leitfadenstruktur zur Einspielung einer genuinen Dialogform mit den Schülern geführt, die in allen Fällen zu ausführlichen Repräsentationen mit bemerkenswerten Inneneinsichten führten. Auch Fragen indirekter Art als Einladungen zur Vertiefung eines angeschnittenen Themas haben zu längeren Passagen ohne Stillstand in der Kommunikation geführt. Das empirische Instrument der Forschung ist zu einem in dieser Breitenwirkung unerwarteten pädagogischen und didaktischen Instrument herangewachsen, dessen Effizienz und Relevanz auch in Gesprächen mit Schülern wie Maja dokumentiert wird, für die der sprachliche Ausdruck im Rahmen der Repräsentation und über Lernerfahrungen eine erhebliche Anforderung darstellte.

Aus didaktischer Sicht konnte der Umgang mit Fragen in der Varianz von anfänglicher Fragensammlung, als Fragen in Arbeitsaufträgen und als Gesprächsanlässe für Plenumsrunden und intensive Gruppendiskussionen weitgehend in Übereinstimmung mit den Vorüberlegungen zum Unterrichtsarrangement umgesetzt werden.

Eine etablierte Fragekultur und Öffnung für individuelle Aufgaben bedeutet jedoch auch für die Rolle als Fachlehrer, fundierter Experte für die naturwissenschaftlichen Themen und darüber hinaus zu sein. Veränderungen in der Fachkultur machten es notwendig, sich einerseits im methodischen Lehrer-„Handwerk“ verstärkt weiterzubilden und andererseits auch für die Fachthemen auf einem aktuellen Stand zu sein. Das hieß, Fachliteratur zu recherchieren, zu sichten und das lehrerseitige Wissensrepertoire beständig zu aktualisieren.

Im Entwurf des Arrangements wurde eine Absage an den engen Skriptgedanken erteilt und der Spontaneität der Irritation größerer Spielraum mit dem Ansatz eingeräumt, flexibel auf die individuellen Irritationen einzugehen. Das kann mit praktischen Erfahrungen im Forschungsfeld so auch bestätigt werden. Sie legen dabei auch den Schluss nahe, dass das Expertentum es insbesondere möglich macht, mit diesem Wissen die Schüler an aufkeimenden irritierenden Stellen mit einer passenden Frage, basierend auf Kenntnis des weiteren Gegenstandsbereichs, auf einen vielversprechenden nächsten Bereich lenken zu können, in dem die Irritation ihr kreatives und fachlich bildendes Potenzial ausfüllen kann. Die methodische und didaktische Finesse besteht im Weiteren darin, die Schüler bei dieser Entfaltung zu helfen und an ebenso richtigen Stellen, die Kreativität der Phantasietätigkeit durch geeignete Analogien und Sprachbilder zu unterstützen, die auch eine fachlich angemessene Objektivierung erlauben. Aufrichtigkeit ist das letzte Element in dieser Sache und bedeutet, einerseits Schülern einzugestehen, wo das Expertentum seine Grenze hat und sie die Gelegenheit haben, ihrerseits erweiterte Kenntnisse zu erwerben; andererseits, sich auch auf ungewöhnliche, aber raffinierte Ideen der Schüler einzulassen.

### *Individualisierung und Selbstbestimmung*

Während der Aufgabenvorbereitung und im Arbeitsprozess war eine Individualisierung für sinnstiftende Lernprozesse das Ziel. Die Fragen der Schüler und eine intensivere Auseinandersetzung mit der Lernbiographie der Schüler konnten als Quellen der Individualisierungsmöglichkeiten genutzt werden. Die maximalen Kontraste in den individuellen Orientierungsrahmen weisen jedoch darauf hin, dass die Möglichkeiten der Individualisierung auch mit den individuellen Voraussetzungen zusammenhängen. Das ist keine Absage an den pädagogischen Idealismus oder didaktisches Armutszeugnis. Eine ausgewogene Beurteilung führt zu dem Schluss, dass Schüler mit geringen fachlichen Vorerfahrungen und familiär erlebter geringer Ermutigung oder eine einseitige Konzentration auf Fertigkeiten und Leistung erhebliche Einschränkungen für individuelle Lernprozesse erfahren – unabhängig davon, dass sich Lehrer mit gleichem Einsatz den Bestrebungen widmen müssen wie bei Schülern, die mit mehr Vorwissen, originärer Neugier und unkompliziertem Sozialverhalten entgegenkommen. Für Schüler mit wenig Vorwissen und generellen Verständnisschwierigkeiten war es sehr schwierig, sich mit Fragen einzubringen. In diesem Fall erklärten sie die empfundene Mühseligkeit und äußerten den Wunsch eine Aufgabe zu bekommen, an der sie ihr Programm abarbeiten konnten. Das war zunächst sehr betrüblich, weil andere Schüler sehr enthusiastisch in den Themenabstimmungsprozess einstiegen und, wie an der Fallstudie Fabian zu sehen, den Reiz der Mitsprache und individuelle Projekte schätzen gelernt haben und eklatante Lernfortschritte machten. Auf den zweiten Blick war der Ansatz geeignet, wenn die Vorstellungen von Individualisierung gleichfalls differenzierter betrachtet werden. Der Anspruch wird nicht für alle Schüler durch die großen Veränderungen selbstbestimmter Auseinandersetzungen eingelöst. Als wichtiger hat sich erwiesen, sich einerseits genauere Kenntnisse über die Vorerfahrungen, Fähigkeiten und Interessen der Schüler zu verschaffen und dann zu entscheiden, wo ein selbstbestimmter oder eher ein selbstregulierter Umgang mit den Themen für das einzelne Kind sinnvoller erschien. Selbst in enger geführten Unterrichtsarrangements haben auch nur kleine individuelle Aufträge oder Würdigungen wie das Gläschen-Problem bei Emil, das Tierlexikon bei Annika oder die elektrische Schaltung für das Auto bei Maja bleibende Wirkung erzielt. Erfahren die Schüler regelmäßig kleinere Würdigungen und Aufmerksamkeit für ihre Ideen und Wünsche und ist ihnen klar, dass individuelles und sinnstiftendes Lernen auch von ihnen aktives Engagement erfordert, stellt sich nicht unbedingt mehr die Frage nach größeren individuellen Projekten. Diese kleinen Glanzmomente, so unspektakulär und unbemerkt sie auch erscheinen, sind den Schülern letztlich als Teil bedeutsamer Ereignisse ihres Fachlernens in Erinnerung geblieben. Wenn den großen Formen der Individualisierung etwa in einer Form des Projektunterrichts nachgeeifert wird, aber die Substanz dieser kleinen und doch bedeutsamen Irritationen aus dem Blick gerät, kann sie sich schnell zu einer nach außen präsentablen Darstellung individuellen Lernens, aber didaktisch leeren Form erweisen. Es wurden auch größere Projekte im Ideal des Unterrichtsarrangements besonders zum Ende der Unterrichtsarbeit in der Klasse realisiert. Den gemeinsamen Nenner aller ertragreichen Aktivitäten bildete jedoch das handelnde Lernen über Aufgabenstellungen, deren problemhaltiger Charakter im Abstimmungs- und Erarbeitungsprozess deutlich wurde und individuell betroffen machte.

### *Über den Einsatz des Portfolios*

In der Gestaltung des Unterrichtsarrangements wurde der Anfertigung eines Portfolios großer Wert beigemessen. Dabei wurde auf einen bestimmten Ansatz aus der Methodendliteratur (vgl. Häcker 2012; vgl. Brunner, Häcker & Winter 2006) verzichtet, die angebotenen Konzepte aber als Leitfaden benutzt, da das Portfolio zu einem bestimmten Zweck in der Praxis entwickelt werden sollte, nämlich die individuellen Erfahrungen zu unterstützen und zu dokumentieren, besonders durch das Aufführen von fehlerhaften Versuchen und „Sackgassen“ das Wirken von Irritationen sichtbar zu machen und die Reflexionsbereitschaft und dazu notwendigen Fähigkeiten zu entwickeln. Die Fallstudien repräsentieren aussagekräftige Ergebnisse und Fähigkeit aller Schüler, jeweils in unterschiedlicher Ausprägung ihre Erfahrungen zu reflektieren. Allerdings sollte sie weniger als Konsequenz der Portfolios bewertet werden, sondern als rezente Wirkung aus dem gesamten Paket der Unterrichtsgestaltung, der Fragen- und Fehlerkultur sowie der Problemorientierung und permanenten Weiterentwicklung von Formen der kooperativen Arbeit.

Die Portfolioarbeit selbst, so ergibt die Durchsicht der Fallstudien und Interviews, hat bei den Schülern *keinen* nennenswerten Eindruck hinterlassen. Nicht in einem Interview beziehen sich die Schüler auf eines der Reflexionsgespräche<sup>149</sup> rund um das Portfolio, eine bestimmte Rückmeldung in einem Portfolio oder in einem situativen Kontext im Unterricht. Obwohl das Portfolio auf Elternabend und in der Klasse engagiert beworben und geführt wurde, stehen die von irritierenden Momenten oder Erfolgs- und Misserfolgserebnissen zeugenden Episoden im Kontext von Gesprächen zwischen Schülern, bestimmten Äußerungen von Lehrern oder Erfahrungen aus Experimenten und anderen Aktivitäten. Es scheint richtig, vom nicht nennenswerten Eindruck, aber falsch, vom nicht vorhandenen Eindruck zu sprechen. Besonders im ersten Jahr der Primarschule wurde das Portfolio mehr oder weniger liebevoll und bereit von den Schülern geführt und auch von Lehrern gewissenhaft behandelt. Allerdings haben die Schüler das Portfolio offenkundig nie so als Instrument gesehen, mit dem sie ihrem individuellen Lernweg für sich bedeutungsvoll dokumentieren – so sehr die Ergebnisse auch gewürdigt wurden und so interessant sich die Portfolios bei der Durchsicht auch lesen. Die Gespräche über die Erfahrungen, veranlasst durch Materialien im Portfolio und die durch das Portfolio konkretisierte Bedeutung des eigenen Einsatzes und individuelle Standpunktsetzung hat jedoch zur Routine, Übung und Bedeutung der Reflexion und des Engagements geführt. Das ging so weit, dass die Pflege des Portfolios mit Beginn der sechsten Klasse eher zur mühevollen Pflicht wurde und viel Zeit dabei investiert werden musste „Portfolio zu machen“ als die Forschungen fortzusetzen. Das methodische Gerüst des Portfolios wurde darum aufgegeben und das ruhigen Gewissens, weil sich mittlerweile eine eher informelle Sammlung der Belegstücke in individueller Ausprägung in der Lerngruppe eingepflegt hatte. Für Schüler wie Annika war das Anfertigen weiterhin sinnvoll, weil sie die Portfolios als sichtbare Dokumente ihres Fleißes im Detail ausarbeiten konnte. Maja war mit der Organisation auch mit Hilfen deutlich überfordert und für Emil und Fabian war das Portfolio einfach nicht mehr

---

<sup>149</sup> Methodisch und didaktisch wurden die Gespräche in den Grundzügen so gestaltet, wie sie aktuell bei Grittner (2015) dargestellt werden.

notwendig und gar hinderlich, da sie jeweils auf ihre Weise ihre Arbeitsweise produktiv einrichten konnten. In diesem Sinne war das Portfolio eine aufwendige, anfangs hilfreiche und später eher hinderliche Angelegenheit, die aber auf dem Wege der fachunterrichtlichen Entwicklung jedoch durchaus sinnvoll erscheint. Die Überwindung des Portfolios kann als Erfolg des Portfolios selbst gewertet werden.

### *Irritationen in fachlichen Lernprozessen*

Die Wirkung der Irritationen wurden bereits hinlänglich als integraler Bestandteil der heuristischen Orientierungsrahmen beschrieben. An dieser Stelle soll nur noch einmal unterstrichen werden, dass die oben skizzierten Fragen im Unterricht ihr anregendes Potenzial ausschöpfen, wenn sie sich auf die Schüler einstellen. Wie im Abschnitt zur Individualisierung hervorgehoben, hängt die „Irritationsfähigkeit“<sup>150</sup> offenbar nicht nur vom Geschick des Lehrers ab, Vorwissen und Annahmen durch geschickte Analogien, relevante Problemstellungen zu irritieren, sondern auch, wie dieses Vorwissen bei den Schülern ausgeprägt ist; wie stark sich über deren Wahrnehmung und Kreativität fruchtbare Gedankenspiele initiieren lassen. Maßnahmen, wie die Vorstellungen den Schüler durch anschauliche Vergleiche, Gespräche zum Austausch von Ansichten und Zulassen von Phantasien irritiert werden können, wurden ebenso konsequent verfolgt wie das Portfolio. Die verwendete Sprache der Schüler und die Tiefe der Erzählungen zu erlebten Wendepunkten dokumentiert, wie unterschiedlich sich die didaktischen Maßnahmen bei den Schülern entfalten konnten.

Es sei festgehalten, dass sich bei allen Schülern produktive Wirkungen von Irritationen nachweisen lassen, sich aber auch keine feine didaktische Linie auszeichnen lässt, wie das bewirkt werden konnte. Wie die Kontrastierungsschritte zeigen, wirkt dabei eine Vielzahl an Faktoren miteinander. Aus didaktischer Sicht erwächst daraus für Lehrer die Anforderung einer Bewusstwerdung des komplexen Geflechts, vor allem die biographische Verankerung auch aus fachlicher Sicht zu beachten und auch die Grenzen des Möglichen anerkennen, wenn ein Ringschluss von sich positiv und negativ auswirkenden Faktoren zu konstatieren ist.

Die kreativen Ideen der Schüler unter der zunächst zugestandenen Einklammerung fachlicher Genauigkeit in Phantasien zuzulassen, hat zu einem sinnstiftenden Fachverständnis geführt. Die Fallstudien belegen, wie sich die Schüler teilweise auch abschweifend in familiäre Lebenssituationen, theoretisierend über Inhalte und Rollen im Fachunterricht, offen und kritisch im Kontext zu Themen des Fachunterrichts äußern. Ein vorangegangener Unterricht, der Interessantes, aber weniger Fragwürdiges oder formalisiertes Abarbeiten von Themen in den Vordergrund gestellt hätte, so ist anzunehmen, hätte nicht diese Spuren in dieser Form hinterlassen. Die enge Verquickung von Alltag, sozialen Erfahrungen und Unterrichtsthemen kann als besonderer Erfolg des Unterrichts gelten. Es bestand die Hoffnung, dass deren organische Verbindung und die Möglichkeiten irritierender Lerngelegenheiten befördert. In den Fallstudien wurde erkennbar, wie sich aus dem Zusammenspiel von Lebenswelt und Unterricht Irritationen entwickeln, die gar nicht als Themen des Unterrichts geplant waren. So

---

<sup>150</sup> Bei Oschatz (vgl. 2011, 155f.) wird der Zusammenhang unter dem Konstrukt „Need for Cognition“ näher untersucht

wundern sich die Befragten über das Verhalten des Haustieres, die Absurdität einer Filmszene oder versuchen, den Vater vom Rauchen abzuhalten. Irritationen können unvermutete kleine Verschiebungen des Gewohnten bedeuten, die Lehrer nicht vorhersehen können. Darum ist den Schülern Zeit und Gelegenheit zu geben, spielerisch auch simple, aber raffinierte Gegenstände wie das Armmodell zu erkunden; sie zu ermutigen, in ihrer Sprache ihre Phantasien und Vermutungen auszudrücken.

Einer Ermutigung bedarf es je nach Fall auch im Umgang mit Fehlern, der ebenso durch Leistungszwänge, eingeschränktes Verständnis, mangelhafte Unterscheidung und Misserfolgserfahrungen blockiert und angstbehaftet sein kann. Fehler als Versuche im Experiment zu verstehen, die zu neuen Erkenntnissen und Verbesserungen führen und Fehler nicht als Versagen zu verstehen, sondern Anlass für einen neuen Versuch anzuerkennen, ist Grundvoraussetzung zur produktiven Wendung von Irritationen und Ansatz in der didaktischen Ausrichtung des Unterrichts. Besonders Leistungsängste und prekäre Lebenssituationen haben die ertragreichen Ansätze in eklatanter Weise eingetrübt. Lösungen scheiterten in der Regel an der wenig erfolgreichen Vermittlung des schulischen Ansatzes und mangelnden Kooperationsmöglichkeiten mit den Elternhäusern.

Die veränderten Sprachmodi dieses Unterrichts haben jedoch (trotz der Einschränkungen) bei allen Beteiligten auf ihre Weise zur Findung einer Sprache geführt, die sich in besonderer Emotionalität, Nähe zum Erlebten oder als kreativer Verarbeitungsmechanismus zeigt, über den die erlebten Krisen, übernommen aus den fachlichen Darstellungen, nunmehr in Metaphern geäußert werden und Ausdrucksmöglichkeiten für abstrakte und nur schwer artikulierbare Ausdrücke liefern. Bohnsacks Annahmen über den *modus operandi*, wie er über das nicht artikulierbare, implizite atheoretische Wissen über Rekonstruktion Aufschluss gibt, erhalten eine interessante zusätzliche Dimension, wenn nun die Möglichkeit von erweiterten Artikulationsmöglichkeiten zur Diskussion gestellt werden, über die das Implizite mit Sprachbildern eine zunehmend konkrete Form des expliziten Ausdrucks bekommt.

### *Die Lehrerrolle*

Für die Auswahl der Themen und Problemstellungen, die Methodenentscheidungen, Regeln und Formen der kooperativen Arbeit sind die Lehrer zuständig. An dieser zentralen Stellung ändert auch ein Unterrichtsarrangement nicht, das selbstbestimmte Lernprozesse realisiert. Emil hat die Rolle des Lehrers mit der Zahnradmetapher so eingefangen, wie sie auch intendiert war und sich für die Lernarrangements auch bewährt hat. Der Lehrer steht abgesehen von der pädagogischen Funktion als Fachmann im Zentrum, aber nicht im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Er kann mit Fachwissen und geeigneten Methoden irritieren, diszipliniert notfalls und gibt Hilfen, wo sich Überforderungen einstellen oder erneute Versuche Problemlösungen immer noch außer Reichweite halten.

Inwieweit die didaktischen Entscheidungen ertragreich für die Lernprozesse sind, hängt den Hinweisen aus den Fallstudien zufolge sehr davon ab, inwieweit sich pädagogisch ein positives, auf gegenseitiger Anerkennung und klaren Regeln beruhendes Lehrer- und Schüler-Verhältnis einstellen kann. Im engeren didaktischen Rahmen sind drei Handlungsfelder der Lehrerrolle zu betonen:

Das kooperative Arbeiten zwischen den Schülern gibt ihnen, sofern in geeigneter Weise die Aufträge und Phasengestaltung Zeit und Möglichkeiten für Experimente und Austausch geben, Freiräume zur individuellen Entwicklung, die unmöglich durch lehrerseitige individuelle Zuwendungen orchestriert werden kann. Dieses Verhältnis aus Individualität und Kooperation kommt sehr plastisch in den Fallstudien von Fabian und Annika zum Vorschein, die einmal eine eher konfliktreiche und sehr stark integrative Funktion der Kooperation zwischen den Schülern veranschaulichen. Kooperatives Arbeiten kann für andere Schülern jedoch auch hinderlich sein, wenn für die eigenen Vorhaben keine Konsensfindung möglich ist oder das Sozialverhalten die Kooperation erschwert. Es hat sich als sinnvoll erwiesen, wenn die Gruppenaktivitäten immer wieder durch straff organisierte Plenumsphasen und Gesprächsführungen eingerahmt und in die Reflexionsgespräche der Gruppen nicht nur die fachlichen Ergebnisse, sondern die Schwierigkeiten und Vorteile der Zusammenarbeit erörtert wurden. In manchen Fällen muss man sich auch eingestehen, dass kein auskömmliches Miteinander möglich ist und den Schülern entgegengehalten werden muss, dass ihr Einsatz wesentlich mitbestimmt, wie viel jeder Einzelne lernt und wie sinnvoll das Lernen gerade erscheint. Als wichtigster Plan gerade für die Anfangszeit kann festgehalten werden, die Schüler miteinander ins Gespräch zu bringen, nach definierten Regeln einen Konflikt auszutragen und genügend Erfahrungen mit kooperativen Arbeitsformen zu sammeln. Im Idealfall werden den Gruppen nur kleine Hinweise gegeben, damit sie in der inhaltlichen Arbeit nicht gestört werden. In der Realität hat sich bei den meisten Gruppen bewährt, besonders bei konfliktreichen Zusammensetzungen stärker in die Zusammenarbeit einzugreifen und sich als Vorbild zu betätigen, ohne sich den Schülern anzubiedern. Dazu bedurfte es Übungsmöglichkeiten für die Schüler, eine konstruktive Rollen- und Aufgabenverteilung vorzunehmen, Kompromisse einzugehen und sich gegenseitig zu unterstützen. In nicht wenigen Fällen war auch die Auflösung von Gruppen notwendig.

Die Subjektivierung in Form von Sprachbildern und Analogien im Fachunterricht zugänglich zu machen, erforderte entsprechende Anregungen in der Gestaltung der Problemstellungen, der Arbeitsmaterialien und der Lehrersprache. In den Fallstudien kommt zum Ausdruck, wie sehr die Befragten die Lehrersprache vorbildend beeinflusst oder eine bestimmte Erklärung nachhaltige Wirkung eingenommen hat. In den Erzählungen zu erlebten Irritationen wird eingesponnen, was und wie der Lehrer in einem bestimmten Moment etwas gesagt hat; die Äußerungen dokumentieren, wie eine analoge Betrachtungsweise übernommen wird und als Anlass für eigene Hypothesen fungiert. Das Wesen der Analogie liegt darin, einen abstrakten oder komplizierten Sachverhalt auf einen bekannten, alltäglichen zu übertragen und ihn so für das Verstehen zugänglich zu machen. Die anschauliche Wirkung der phantasiereichen, kreativen Analogie wurde zu Anfang unterschätzt und es fiel zunächst schwer, Analogien einzubeziehen, die einerseits anschaulich, aber auch eine korrekte Rückbeziehung auf den Gegenstand ermöglichten. Mit der Zeit spielte sich eine gewisse Routine und Schwerpunktbildung in der Gestaltung der Analogien ein, die immer stärker mit der Anschaulichkeit von Texten und Abbildungen verknüpft wurde. Die Anschaulichkeit hat, wie in allen Fallstudien deutlich wird, einen sehr großen Stellenwert für das fachliche Verstehen und die Bildung von Lernmotivation. Die Anschaulichkeit eines Themas lädt

zum Spielen mit der Komplexität des Themas ein und darf als sinnstiftendes Detail nicht aus dem Blick verloren gehen, wenn in übergeordneten Kategorien des handelnden Lernens im Sinne anspruchsvoller didaktischer Ziele eine scharfe Abgrenzung vom handwerklichen Tun vorgenommen wird. Die Erfahrungen zeigen, dass dahingehende Befürchtungen am Anfang von den Bemühungen der Anschaulichkeit ablenkten und praktisches Arbeiten zu oft mit substanzloser Bastelei verwechselt wurde. Mit der Zeit wurde größerer Wert auf praktische Erfahrungen gelegt, jedoch nicht die Ergebnisse und Tätigkeiten von ihren theoretischen Aspekten zu lösen. In manchen Fällen (wie Fabian, Emil, L. und T.) resultierten die Tätigkeiten in umfangreiches, präzises Fachwissen, das begründet in der Anschaulichkeit von den Schülern ebenso anschaulich präsentiert werden konnte und in anderen Fällen (wie Maja, Annika und Fe.) zu einem eher bescheidenen Fachwissen, aber doch grundlegenden Kenntnissen über den Gegenstand und motiviertes Erleben im Unterricht führen konnte.

Zuletzt sei erwähnt, dass selbst im Detail reflektierte und ausgearbeitete Unterrichtsarrangements wie auch die einzelnen Inhalts- und Methodenentscheidungen sowie Unterstützungsideen für einzelne Schüler einer dauernden selbstkritischen Überprüfung des Lehrers bedürfen. Das heißt, sich selbstbewusst als Fachmann zu positionieren, aber Fehler als ebenso produktiv einzuschätzen, wie sie im Arrangement für die Schüler gedacht sind. Lehrer als „reflective practitioner“ (Abels & Leonhard 2017) sollten sich an den richtigen Stellen in der pädagogischen Arbeit emotional in der Elternarbeit abgrenzen können und bei der Umsetzung von Veränderungen Schritt für Schritt vorgehen, damit die Arbeitsbelastung so im Rahmen bleibt, dass die eigene Motivation und Gesundheit erhalten bleiben. An verschiedenen Stellen musste darum auch überlegt werden, was sich im Schulalltag in Anbetracht der regulären Arbeitsbelastung noch realisierbar ist. Allem voran das ehrgeizige Rückmeldungssystem wurde im Lauf des ersten Halbjahres der fünften Klasse aufgeben, da es sich als viel zu aufwändig erwiesen hat. In Anbetracht eines generell hohen Korrektur- und Dokumentationsaufwandes in der Grund- und Primarschule, konnte eine kollegiale Reflexion nur in Stichprobenform durchgeführt werden. In der Zusammenarbeit mit einer Kollegin im Vorbereitungsdienst wurde das Projekt intensiver verfolgt. Der Aufwand dafür rechtfertigte nicht die dafür aufgewendeten Ressourcen. Als ertragreicher hat sich erwiesen, sich mehr Zeit für das Gespräch mit den Schülern zu nehmen, ihre Ansichten zu bestimmten Arbeitsergebnissen oder Vorfällen in den Stunden zu erfragen und auch dafür musste, wenn die Schüler dafür auch bereit waren, manche Sitzung in eine Pause oder auf den Nachmittag verlegt werden.

Im Weiteren wurden die Dokumentationen des Lehrerportfolios intensiver in der Fachkonferenzarbeit genutzt. Hier konnten tatsächlich Anregungen für die Weiterarbeit gewonnen, der Austausch über didaktische Standards angeregt und andere Lehrer motiviert werden, Alternativen in ihrem Unterricht zu testen und der gemeinsamen Arbeit zur Verfügung zu stellen.

#### *Ergänzende didaktische Schlussfolgerungen*

In den Untersuchungen zum Bildungs- und Kompetenzdiskurs (1.2) wurde unter Klärung der Begriffe die Position eingenommen, dass eine Verschränkung von Bildungs- und Kompetenzaspekten und zugleich eine „zweisprachige“ didaktische Vorstellung

geeignete Voraussetzungen für den Ansatzpunkt an die Unterrichtsgestaltung bilden. Nach der Untersuchung ist zu überlegen, ob daraus ein *besserer* Unterricht resultiert. Dazu müsste erst die Frage beantwortet werden, woran sich eine Verbesserung im Einzelnen bemisst und was guten Unterricht insgesamt ausmacht. Diese Frage ist jedoch von unterschiedlichen normativen Vorstellungen und vom empirischen Background abhängig (vgl. Willems 2016), sodass keine allgemeineren und nur spezielle Schlussfolgerungen statthaft erscheinen. Die Frage muss enger in Bezug auf die Forschungsfrage gestellt werden, nämlich ob irritierende Lernprozesse zu intensiven Verwicklungen mit fachlichen Themen und Empfinden mit Lernsinn geführt haben. Mit Blick auf die Ergebnisse aus den Fallstudien kann dies bestätigt werden. Bei allen Schülern konnte eine positive Einstellung zum Fachunterricht, individuelle Interessenbereiche und vielfältige Repräsentationen von Lernerträgen zum Fach nachgewiesen werden. Daran haben aber nicht lediglich die Irritationen Anteil. Was aber noch alles zur Beantwortung der Frage berücksichtigt werden muss und kann, ob bereits die reflektierende didaktische Planung motiviert durch das Forschungsvorhaben, die Qualität des Unterrichts verbessert oder die Stärkung der pädagogischen Funktion durch die Fallarbeit stärkeren Anteil hat, kann nicht beantwortet werden. Forschungsmotivation, didaktisches Programm, pädagogische Fallarbeit werden alle daran ihren Anteil haben. Im Weiteren ist zu fragen, ob bestimmte Eigenschaften in der Lehrerpersönlichkeit abgesehen vom methodischen und pädagogischen Engagement günstige Voraussetzungen für die gemeinsame Arbeit geliefert haben<sup>151</sup> und welchen Anteil die Zusammensetzung der Klasse genommen hat. Während die Frage nach Lehrerpersönlichkeit und Kontakt mit Schülern einen eigenen Gegenstand besonders in Fragen der Lehrerbildung darstellt (vgl. Loebell & Martzog 2017), ist zumindest zur Zusammensetzung der Schulklasse zu unterstreichen, dass die Mischung aus unterschiedlichsten sozialen Verhältnissen und sehr unterschiedlichen Ausstattung an Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen durch die Unterschiede bereits irritierendes Potenzial ausdrückte und das gemeinsame Lernen anregte. Aus Sicht des Lehrers ist das eine ambivalente Gelegenheit, denn einerseits wurden auch die Schüler aus gutbürgerlichem Elternhaus mit anderen sozialen Verhältnissen aus eher prekären Lebenssituationen konfrontiert und zu sozialem Engagement motiviert und manche Schülern aus einem problematischen Elternhaus hatten im Sozialverhalten besser gestellten Kindern einiges voraus. So sehr andererseits alle beteiligten Eltern ihr Vertrauen in das Konzept der Primarschule gesetzt hatten, so schwierig war es, die Vielfalt der gestellten Ansprüche im Spektrum extrem ehrgeiziger Leistungsoptimierung des Kindes, produktivem Engagement der Eltern bis hin höflichem Desinteresse an schulischen Belangen und auch aggressiven Plädoyers für einen „richtigen“ Unterricht „wie früher“ zu erfüllen und sich auch von ihnen vehement abzugrenzen. Damit hat die Primarschule die üblichen vorteilhaften und zugleich nachteiligen Voraussetzungen der Vielfalt einer Grundschulklasse; allerdings hat die Lerngruppe davon profitiert, dass ihr vom „Stoff“ her weiterhin eine anschlussfähige Differenzierung auf allen Leistungsniveaus angeboten werden konnte und ihr nach der vierten Klasse nicht der übliche Bruch wiederfuhr. In der fünften Klasse

---

<sup>151</sup> Die viel zitierte Studie von Hattie (2014) weist darauf hin, dass vor allem Aspekte der Persönlichkeit des Lehrers für den Lernerfolg der Schüler ausschlaggebend ist.

musste bis auf übliche Veränderungen zum Beginn eines neuen Lernjahres keine große Eingewöhnung und Neuorientierung erfolgen. Es konnte auf die Stärken und eingespielten Arbeitsbeziehungen und lernbiographischen Kenntnisse über die Schüler aus den vorherigen Jahren angeknüpft werden. Die Primarschule als Erweiterung der Grundschule kann im Entwicklungsverlauf dieser Lerngruppe prinzipiell als Erfolg bewertet werden; dass aus politischen Gründen die Primarschuljahrgänge nicht erhalten bleiben konnten, darf betrauert werden.

Schließlich ist noch zu überlegen, ob in Bezug auf eine irritierende Unterrichtskultur genderspezifische Unterscheidungen zu treffen sind oder ein etwaiger Migrationshintergrund zu beachten ist. Da im naturwissenschaftlichen Unterricht keine explizit migrationspezifischen Themen aufgetreten sind und auch in den Texten nicht auftraten, wurden sie im Forschungsansatz nicht weiterverfolgt. Das bedeutet nicht ihre prinzipielle Irrelevanz, sondern ihre mangelnde unter der Prämisse der eröffneten Fragestellungen. Auch die Frage, ob Mädchen oder Jungen für Irritationen im fachlichen Kontext empfänglicher sind, müsste sich erst vor dem Hintergrund abarbeiten, ob und welche Themen und Fachgebiete der Naturwissenschaften mit geschlechtsspezifischen Interessen korrelieren (vgl. Gebhard, Höttecke & Rehm 2017, 136ff.) oder welchen Einfluss das Lehrerhandeln auf die Motivation für den Fachunterricht von Mädchen und Jungen hat. Damit wird das Forschungsfeld der *gender studies* (vgl. Ebeling & Schmitz 2006) betreten, das im Rahmen dieser Forschungsarbeit nicht diskutiert werden kann. Genderaspekte haben sich als zwar interessantes, *hier* aber nicht notwendiges Thema ergeben, da sowohl Mädchen als auch Jungen sich dem gesamten Spektrum der heuristischen Orientierungsrahmen zuordnen ließen, sich alle Befragten über eine Spannweite der Themen von Natur und Technik geäußert haben und auf diese Weise genderspezifische Unterschiede nicht so auffällig wurden, dass sie als größere Komplex der Themenstrukturen zum Vorschein kamen.

#### *Ergänzende pädagogische Schlussfolgerungen*

Unter den bis hier genannten Aspekten wird eine sehr enge Verbindung aus didaktischen und pädagogischen Aspekten für den Fachunterricht deutlich. Darunter sei insbesondere auf die Personalunion von Fach- und Klassenlehrer hingewiesen. Durch diese Verbindung konnte die Auseinandersetzung mit den näheren Lebensumständen der Kinder auch vertiefende Erkenntnisse über Interessen und Lernverhalten ermöglichen. Gerade an der Schwelle von der Irritation zur Krise ist es ohne nähere Kenntnis des Hintergrundes für Fachlehrer schwierig einzuschätzen, warum eine Irritation an eine schmerzhafteste Grenze führt und durch welche Krisen im Hintergrund sie bestimmt werden. Wenn zusätzlich berücksichtigt wird, wie eng individueller Orientierungsrahmen und die Faktoren Familie, Fehlerverständnis, Lehrerrolle und Kooperation zusammenhängen, erhält die Personalunion besondere Bedeutung. Klassenlehrer, die im Rahmen ihrer pädagogischen Aufgaben einen sozialen und kooperativen Umgang zwischen den Schülern durch ihr engagiertes Handeln fördern, schaffen damit die Grundlage für eine ertragreiche Zusammenarbeit in den Fachstunden. Einen aussagekräftigen Beleg liefert die Fallstudie Emil: So hat die pädagogische Arbeit mit den Erziehungsberechtigten zunächst die Integration und Bewältigung der Misserfolgserfahrungen erleichtert. Der Fachlehrer erhielt Kenntnisse über die besonderen Interessen und

Erfahrungen, konnte sich ein Bild über die erlebten Krisen machen, bestimmte Themen dieser Krisen pädagogisch abgeschätzt für den Fachunterricht zugänglich machen und (wahrscheinlich) einen Beitrag zu ihrer Bewältigung beisteuern. Aus dieser Perspektive gesehen bedeutet die Gestaltung eines sinnstiftenden Unterrichts weniger eine Auswahl möglichst alltagsnaher Themen oder aufwändige Realisierung von Unterrichtsprojekten als eine Zuwendung zur individuellen Situation der Schüler. Der Dialog mit den Schülern hat hier, wie oben skizziert, eine besondere Bedeutung für die durchgängige Unterrichtsarbeit, aber auch in Form eines Gesprächs wie in Form der narrativen Interviews. Es macht Sinn, diese Form des Interviews und möglicherweise in reduzierter Form stärker in den Unterricht als besondere Form der Lehrer-Schüler-Interaktion (vgl. Schweer 2017) einzubeziehen und etwa eines der Elterngespräche durch ein Lehrer-Schüler-Gespräch zu ersetzen, in dem sich die Schüler ohne die Erwartungshaltungen und ohne das Paradigma der Leistungsbewertung ihre Sicht auf ihr Lernen darstellen können und sich zugleich ein Moment besonderer pädagogischer Zuwendung einstellt, in dem auch Lehrer ihre Position einbringen können. Eine Klassenlehrkraft benötigt für die Durchführung und Vorbereitung der Gespräche allerdings genügend Zeit, sodass eine entsprechende Berücksichtigung in der Aufgabenverpflichtung zu berücksichtigen wäre. Da sich dies nur über personelle Verstärkungen an anderer Stelle realisieren ließe, ist diese Forderung wahrscheinlich illusorisch. Für Lehrer, die lediglich als Fachlehrer in der Klasse tätig sind, ist dieser pädagogische Aufwand nicht zu leisten, sodass zumindest eine engere Kommunikation mit der Klassenlehrkraft zur Berücksichtigung der Hintergründe nötig ist. Fach- und Klassenlehrer sollten in jedem Fall enger in der Interpretation von Standards des Arbeits- und Sozialverhaltens und Umgang mit Regeln im Rahmen praktischer Solidarität kooperieren. Die Fallstudien dokumentieren eine Wahrnehmung der Befragten, dass in den positiven Beispielen ihre Anliegen ernst genommen und zugleich Einsatz und Kooperation von ihnen nach festgelegten und transparenten, aber nicht starren Regeln eingefordert wurde. Ein Anschluss an diese Regeln im Sinne einer *praktischen Solidarität* (1.5.2) erscheint als wesentlicher gemeinsamer Nenner in der pädagogischen Arbeit.

In Bezug auf die Krisen heißt es, sie nach Möglichkeit zu erkennen und Wege für ihre Lösung zu finden. Aus Lehrersicht ist zumindest eine Sensibilität angesichts sprachlicher Symptome wie der spontane Wunsch nach Themenwechsel und zögerlicher Rede ratsam. Die Befragten konnten durch Hinweise aus dem Hintergrundwissen von Lehrern, auf Basis des gebildeten Vertrauens (4.2.1) und positiver Verstärkung ermutigt werden, ihre Probleme zur Sprache zu bringen, um sie einer Bearbeitung zugänglich zu machen. Hier kommt das Lehrerhandeln in einen Grenzbereich, denn Krisengespräche machen eine psychologische und therapeutische Gesprächsführung erforderlich, für die Lehrer im Laufe ihrer Berufsjahre zwar Erfahrungen sammeln, aber für die Lehrer auch keine Experten sein können. Allerdings ist es schwierig hier eine Grenze zu ziehen, weil sich eine fachliche Irritation, wie die Gehör-Thematik bei Emil, vor dem Hintergrund einer Krise abspielen kann, Neugier und Ängste eng beieinanderliegen und ein Ignorieren pädagogisch kontraproduktiv sein dürfte. Am besten erschien der Umgangsweg über die Kooperation mit den Eltern, um die sensiblen Grenzen auszuloten und einen konstruktiven Umgang mit den Ängsten zu suchen. Die Kommunikation auf verschiedenen Ebenen über Krisen verlangt eine große Verantwortung, die

bei der Lehrerausbildung und Fortbildung eine durchgängige Berücksichtigung von Aspekten der pädagogischen Psychologie und Sozialpsychologie (vgl. exemplarisch Wisniewski 2016) in der Gesprächsführung und pädagogischen Begleitung notwendig macht. Entsprechende Kompetenzen können Lehrer dahingehend unterstützen, sensibel für Problemlagen den Schüler zu sein, zu erkennen, wo eine Abgrenzung sinnvoll erscheint und wie die eigene Resilienz im Umgang mit Kindern, Eltern und auch Mitgliedern des Kollegiums gestärkt werden kann.

Sich im Weiteren von Krisen abzugrenzen ist unmöglich, wenn sie nicht mehr an der Schwelle zwischen fachlichem Thema und Krise stehen, sondern ganz grundlegend das Lernen in der Schule durch problematische Haltungen im Elternhaus zur Krise gelangen oder bereits von einer Kindwohlgefährdung auszugehen ist. Lehrer sind in ihrer Verantwortung verpflichtet, aktiv zu werden, Lösungen aus eigener Kraft in etwaiger Unterstützung von Lehrkräften mit Beratungskompetenz mit den Familien zu versuchen und notfalls die Unterstützung von weiteren Institutionen wie den Schulärztlichen Dienst oder das Jugendamt einzubeziehen. Selbst wenn es nicht zu einer radikalen Eskalation der Maßnahmen gelangt, stehen Lehrer vor nicht lösbaren Problemen und habituellen Schranken. Die im soziologischen Fundament (1.3) und empirischen Gegenstandsmodell (2.4.) ausgearbeiteten Bezüge zum Habitusmodell entfalten auch aus praktischer pädagogischer Perspektive ihren Sinn. Das Wissen darüber lässt erkennen, dass es habituelle Schranken gibt, die sich mit einfachen pädagogischen Maßnahmen wie einem guten Ratschlag aufgrund ihrer Starrheit nur bedingt überwinden lassen und nicht notwendig die Unfähigkeit eines Lehrers bedeuten. Kenntnisse über das Habituskonzept können jedoch in bedeutender Weise unterstützen, die Haltungen und Handlungen gerade von Eltern nicht unbedingt als zielgerichteten bösen Willen einzuordnen und auch externen Institutionsvertretern die Wirkungsgrenzen der Maßnahmen zu verdeutlichen.

Auf der anderen Seite spricht der individuelle Habitus, der sich in der Kontrastierung in alternativen Identifikationen den Schüler von den Überzeugungen und Vorstellungen der Eltern zeigte, dafür, die Schüler trotz Widerständen in positiven Entwicklungen zu bestärken und auch die Mühe nicht zu scheuen, den Eltern Alternativen aufzuzeigen.

#### **4.7.3 Schlussfolgerungen zum Forschungsdesign**

##### *Über den Ansatz des Gegenstandsmodells*

Die ausführliche Integration von Habituskonzept und praxeologischer Wissenssoziologie machte nicht nur aus didaktischer und gar pädagogischer Sicht Sinn, sondern hat sich auch im Laufe des Auswertungsverfahrens und der Ergebnisdiskussion bewährt. Wie Helsper et al. (vgl. 2009, 196) betonen und in 2.4.2 diskutiert wurde, sind Habituskonzept und Orientierungsrahmen in der grundlegenden Betrachtung synonym zu betrachten. Doch während mit dem Habitus in der Interpretation die Einordnung des Erfahrungsraums durch Unterscheidung verschiedener Felder in den Sozialraum besser gelingen kann, bieten die Orientierungsrahmen nach Bohnsack die detailliertere Auflösung davon, wie der Habitus eines bestimmten Feldes durch seine Enaktierungen in Form von Handlungsorientierungen und Habits charakterisiert und strukturiert wird.

Für die empirische Fallstudienauswertung und eine daran angeschlossene rekonstruktive interpretative Theoriebildung hat sich die dokumentarische Methode als ertragreich erwiesen (2.4.3). In Konzentration auf den Einzelfall vor einer typologischen Fallkontrastierung wurde das Modell um einen konstruktivistisch erklärten Bereich der individuellen Kreativität erweitert (2.4.5 und 2.4.6), da es theoretisch vielversprechend erschien, die möglichen Transformationen eines Habitus, die Irritation seiner Struktur über Bildungs- und Lernprozesse als empirischen Fall möglich zu machen. Die detaillierten Ausführungen in die Feingliederung des empirischen Gegenstandsmodells bis hin zu den heuristischen Orientierungen und die erweiterten Aspekte der individuellen Kreativität konnten immer wieder mit den Ergebnissen der Fallstudien in sinnvoller Weise verknüpft werden. Über die empirische Rekonstruktion konnten wie erhofft heuristische Orientierungsrahmen aus den Fallstudien identifiziert werden und in den Fallstrukturen, insbesondere in den Fällen Fabian und Annika zu sehen, die transformierenden Wirkungen auf den familiären Habitus durch Irritation mit alternativen Orientierungsrahmen im Umfeld der Schule mit der empirischen Figur der alternativen Identifikationen nachgewiesen werden. Die Studienergebnisse lassen vermuten, dass das Transformationspotenzial des Habitus und der Orientierungsrahmen in Habitus-theorie und praxeologischer Wissenssoziologie tendenziell unterschätzt wird.

Auf den ersten Blick zeigt sich zunächst ein zielführendes methodisches Konzept: Das Verfahren der dokumentarischen Methode hat sich empirisch als zielführend erwiesen, seine Flexibilität hat sich in der Interviewauswertung bewährt und sehr detaillierte Ergebnisse über die Kontrastierung im Tandem mit den Fallstudien geliefert (2.6.1.-2.6.3). Dieser experimentelle Zugang zeigte in den Ergebnissen eine konsistente Verbindung zwischen den individuellen Orientierungsrahmen und mehrdimensionale Typenbildung. Sie nimmt die Form einer organisch zu bezeichnenden Verbindung zwischen den individuellen Orientierungsrahmen aus den Fallstudien und den aus der Kontrastierung ermittelten Typen ein. Auf diese Weise war es möglich, Fallstudien und Kontrastierungsergebnisse bruchlos und unter Steigerung der Aussagekraft der Ergebnisse in einem Referenzsystem zusammenzuhalten.

Auf den zweiten Blick wird aus den sich verbindenden Ergebnissen deutlich, wie in Referenz zu den Krisen der Individuation (1.3.3.-1.3.5) sich in der Biographie der Heranwachsenden Transformationen des Habitus erbes zusätzlich zu den strukturalen Ablösungsvorgängen aus wechselseitigen Irritationen durch Einflüsse des gesellschaftlichen Draußens in Form des schulischen Umfeldes ereignen und zu individuellen Standpunkten und Entscheidungen führen. Die Individuen der Fallstudien reflektieren ihr Umfeld und wählen Alternativen aus den sich konfrontierenden Orientierungsrahmen aus. Bei der Bildung dieses individuellen Habitus wirken zugleich eine Transformation der familiären Habitusstrukturen und ihre Persistenz. Der Fall Annika veranschaulicht dies durch alternative Orientierung an Peer-Strukturen und Abgrenzung von den Eltern, aber auch einer Übernahme von anderen Orientierungen und Abhängigkeit von den Entscheidungen, wie sie im Habitus der Eltern vorliegen. Der Determinismus des Habitus wird nicht aufgegeben, um eine Transformationsmöglichkeit einzuräumen; Starrheit und Flexibilität des Habitus wirken simultan. Die Unterscheidung von Bildungs- und Lernprozessen in den Überlegungen zur Transformation des Habitus

war für die rekonstruierende Interpretation überaus günstig und lieferte auch ein erweitertes begriffliches Instrumentarium für die Interpretationstexte.

Diese tiefere Ergebnisschicht konnte jedoch erst erhoben werden, nachdem auch die Fälle im gesamten Rahmen ihrer Repräsentation untersucht wurden. Die von Nohl vorgeschlagene Identifizierung von zentralen Stellen zum forschungsleitenden Thema war für das theoretische Sampling zuträglich. Empirisch relevante Hypothesen im Potenzial des Gegenstandsmodells ergaben sich nach der Samplewahl jedoch durch eine vollständige Interpretation der Interviews. Das bedeutete einen erheblichen Mehraufwand für die Analyse, hat sich aber als sinnvolle Alternative erwiesen. Mit einer detaillierten Rekonstruktion konnten erst sinnvolle Ansatzpunkte für die *Tertia Comparationis* gefunden und damit eine empirisch valide Fallkontrastierung unternommen werden.

#### *Methodische Kontrolle des Interviews als Irritation*

Im methodischen Aufbau wurde Wert darauf gelegt, in Abstimmung mit dem Forschungsfeld ein optimal kontrolliertes Rekonstruktionsverfahren einzurichten. Trotzdem ist für die Rekonstruktionsversuche nicht zu leugnen, dass es sich um Interpretationen des Forschenden handelt und auch das Hinzuziehen der Interpretation einer anderen Person wieder ein Abgleich mit bestimmten Wahrnehmungen bedeuten würde. Ein Forschungsbeitrag dieser Art wird auch mit mehreren Kontrastierungsschritten eine gewisse Subjektivierung des Standpunktes nicht ausklammern können. Gemäß dem qualitativen Ansatz soll das auch gar nicht so sein, dann muss aber in der methodischen Kontrolle einerseits auf verzerrende Effekte und andererseits auf die Vorteile dieses Ansatzes hingewiesen werden.

Das forschungsleitende Thema der Irritation führt dabei auf eine auch methodologisch interessante Schlussfolgerung: Die Interpretationen der Äußerungen der Befragten sind in der sozialwissenschaftlichen Einklammerung als Hinweise zu bewerten, aber diese Fakten beruhen im methodologischen Aufbau über irritierende Fragenimpulse und wirken vor der Geschichte eines auf Irritationen aufbauenden Unterrichts. Wie die Repräsentationen der Befragten zeigen, wirken die Irritationen in den Erzählungen nach; sie lassen die Befragten um Gedankenspiele kreisen, philosophieren, klagen, an schmerzhaft Grenzen stoßen und teilweise aus dem Gerüst der Fragen ausbrechen. Die Subjektivität des Blickwinkels wird durch die Fragen des Forschers und Lehrers ko-konstruiert, da mit dem Setting eine Lehrer-Schüler-Interaktion initiiert wird und diese zugleich durch die Fragen die Irritationen pointiert. Die Situation ist dem Unterricht in Teilen ähnlich und doch wieder neu, sodass der Forschungsakt, methodisch kontrolliert, sich von der Praxis des Unterrichts unterscheidet, in den Gemeinsamkeiten jedoch einen Brückenschlag zu den Erfahrungen des Unterrichts bildet. Diese spezifische Situation liefert andere Voraussetzungen als diejenigen, in denen die Problematik des *going native* in der konservativen teilnehmenden Beobachtung zutage tritt (2.5.1 und 2.5.4.4).

Die Irritationen führen die Befragten dahin, sich erstens gedanklich und sprachlich an den Widerständen und Erlebnissen in Erzählungen abzuarbeiten – so, wie mit dem Interviewverfahren intendiert wurde; zweitens belegen sie die Attraktivität eines auf Erzählungen ruhenden Verfahrens, da Beiträge zum Fachlernen in enger Verwicklung

mit biographischen Hintergründen repräsentiert werden. Zuletzt ermöglicht dieses Verfahren, die Schüler irritationsgeleitet zu Forschern ihrer selbst zu machen; ihr Erleben und Erlebnisse des Unterrichts gedanklich an sich vorüberziehen zu lassen, sich selbst als Kritiker der Praxis einzubringen, ihren eigenen Weg zu reflektieren, konzept- und selbstkritisch (ihre) Handlungsweisen zu überdenken und auch eine Idee zu entwickeln, was sie ihrer Wahrnehmung nach (nicht) können, welche Neigungen sie haben und was sie sich für die Zukunft vornehmen und erhoffen.

#### *Über das Verhältnis von Daten aus teilnehmender Beobachtung und Interview*

Vor den ersten Sichtungen des Interviewmaterials stellte sich die theoretische Frage nach Unterschieden zwischen Beobachtungen und Rekonstruktionen auf Basis von teilnehmender Beobachtung und Interview. Zur Frage stand, ob der Moment der Irritation und der produktiven Wendung sich vor allem durch unmittelbare Interaktion mit dem Gegenstand im Unterricht und im Austausch mit anderen abspielt. Dass sie so kleine und unbemerkte und doch fundamentale Prozesse sind, die sich der bewussten Reflexion entziehen und nur in der unmittelbaren Praxis *beobachtbar* sind, d. h. primär über Beobachtungsdaten des Unterrichts in der Interpretation des Beobachters zugänglich werden und, wenn überhaupt, sekundär in Erinnerungserzählungen. Diese Aussicht ließ wiederum bezweifeln, ob die allein auf Wahrnehmung des Forschenden generierten Daten der teilnehmenden Beobachtung überhaupt relevante Kenntnisse hervorbringen können, denn zu diesem Zweck war das Interviewverfahren eingerichtet worden.

Eine invertierte Problemlage ergab das Szenario aus Sicht der über die Interviews gebildeten Daten. Über das Interviewkonzept können zwar erinnerungswürdige Situationen erzählt werden, die aber im langfristigen Maßstab wiederum so übergeordnet sind, dass die unmittelbaren, bedeutsamen Momente der Irritation gar nicht erfasst zu werden drohten. Es wurde nach einer Lösung gesucht, in der nicht nur theoretisch, sondern auch empirisch-praktisch die Stärken beider Verfahren kombiniert werden konnten. Sie bestand einerseits darin, über die Gespräche während des Unterrichts und die Dokumentationsarbeit bei den Schülern die Kompetenzen zur reflektierenden Repräsentation zu entwickeln und von Lehrerseite zu üben, wie auf Basis der Beobachtungen aus dem Unterricht und Hintergrundkenntnissen die Fragen an die Schüler so gestellt werden konnten, dass sie sich möglichst viele Details ihrer Erinnerungen bei der Erzählung hervorbringen und die Erfahrungen und Wahrnehmungen mitteilen konnten. Diese Vorbereitung hat, wie berichtet, sich nicht nur in didaktischer und pädagogischer Hinsicht als fruchtbar und erfolgreich erwiesen, sondern auch das Gelingen der Interviews abgesichert.

Die Interviewten wurden wiederholt zum Erzählen motiviert, um die Szene in ihren erlebten Details hervorzurufen und damit Momente einzufassen, aus denen Irritationen ihre Wirkungen entfalten. Unterrichtsepisoden, zu denen während der teilnehmenden Beobachtung die Hypothese bestand, ein irritierendes Erlebnis zu signalisieren, bildeten das Material für zur Erzählung anregende Fragen im individuellen Zuschnitt. Das Sammeln von Erfahrung mit der Interviewdurchführung war von enormer Bedeutung, denn erst auf diese Weise konnte es gelingen, auch in spontanen Interviewverläufen

das Thema im Blick zu behalten, die Interviewten im Erzählfluss zu halten und zugleich pädagogisch verantwortungsvoll das Erzählen über schwierige Themen zu begleiten.

### *Über die Länge des Forschungsberichts*

Hinsichtlich der Länge des Berichts ist zu berücksichtigen, dass sich die Studien zu den Forschungsfragen in den ersten Planungen und Explorationen in einem bescheideneren Rahmen bewegten, sich mit der parallelen Weiterentwicklung von Vorannahmen (Kapitel 1) und Methoden der empirischen Untersuchung im Detail immer mehr Schwierigkeiten, Widersprüchlichkeiten und notwendige Erweiterungen ergaben. Zur Darstellung des Unterrichtsarrangements bedurfte es eines mehrperspektivischen Ansatzes, für den ausführlichere Argumentation im Rückgriff Didaktik und Erziehungswissenschaft unumgebar wurden. Die Integration des Gegenstandsmodells in den Gesamtentwurf hat wiederum eine im Nachhinein tragende Integration soziologischer Theorie erfordert, die wiederum selbst eines ausführlichen Studiums für eine angemessene Darstellung bedurfte.

Vor noch größere Herausforderung stellte die Entwicklung des methodischen Konzepts (Kapitel 2) der empirischen Untersuchung, da eine in sich stimmige und methodologisch fundierte Konstruktion gefunden werden musste, die mit vielen Unsicherheiten operierte. Es war nicht möglich, ein Interviewverfahren aus einem geordneten Inventar der Forschungsmethoden zu wählen, ohne dabei nicht auf Widersprüche und enge Grenzen zu treffen; des Weiteren: Methoden zur Beobachtung einerseits anzustrengen und den Umgang mit diesen Daten zu integrieren, nicht ohne sie durch eine ausführliche Auseinandersetzung mit ethnomethodologischen Dilemmata einer stichhaltige Begründung zu unterlegen und schließlich einen Ansatz zu präsentieren, der nicht anders kann, als grundlegende Zweifel stehen zu lassen. Bei der Entwicklung des Gegenstandsmodells gab es zwar in Form des Ansatzes von Helsper et al. (2009) und Thiersch (2014) eine Referenz in der empirischen Forschung, die für den Gegenstandsbereich und die gewählten Verfahren angepasst werden musste. Eine solche Anpassung war jedoch keine Veränderung in Variablen, sie setzte – erneut – intensive Forschung voraus. Der Versuch, das diffizil verzweigte thematische Geflecht argumentativ nachvollziehbar darzulegen, wurde damit erkaufte, dass insbesondere die ersten beiden Teile beinahe lehrbuchartige Züge annehmen und streckenweise an einer gewissen scholastischen Verknöcherung leiden.

Für die Erstellung und Auswertung der empirischen Studien (Kapitel 3) bedurfte es umfangreicher Vorbereitungen, Versuche und Dokumentationen des Unterrichts, das Anfertigen von Berichten und Feldnotizen, die Vorbereitung und Auswertung von Interviews über einen Zeitraum von drei Jahren und einer nicht weniger detaillierten Auswertung in der dargestellten Strategie (Kapitel 4). Die Auswertung der einzelnen Interviews erforderte nach dem Gegenstandsmodell eine umfangreiche Kontrastierung, die sich mit dem Ziel empirischer Relevanz nicht in wenigen Ausführungen bescheiden konnte. Das Ergebnis ist ein Bericht, der als Dokument einer mehrjährigen, umfangreichen Forschungstätigkeit unter den dargestellten Anstrengungen zu keiner kompakteren Fassung geraten konnte.

## 5. Zusammenfassung

---

Die Begriffe *Irritation* und *Krisen* lassen sich im erziehungswissenschaftlichen Kontext über verschiedene Lesarten verfolgen. Sie können sich (1) auf die Lebenswelt von Kindern beziehen und unter soziologischen und pädagogischen Fragestellungen erörtert werden. Eine Krise kann auch (2) für das System Schule und seine erziehungswissenschaftliche Verankerung konstatiert werden. Schließlich können sie (3) als Krisen des Verstehens und Irritationen des Gewohnten im didaktischen Ausschnitt auftreten. Alle drei abgeleiteten Ebenen der Begriffe bilden einen komplexen Rahmen, der in Methodenwahl und Diskussion der Forschungsergebnisse Berücksichtigung findet.

Im Zentrum des Forschungsinteresses steht das didaktische und pädagogische Potenzial von Irritationen und Krisen in Lernprozessen des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Die Konzepte der *Alltagsphantasien* und des *Erfahrungslernens* fungieren als Kernelemente eines Unterrichtsarrangements, das den komplexen Rahmen über Vorstellungen zum *handelnden Lernen* einbindet. Die erziehungswissenschaftliche Perspektive wird dazu um soziologische Elemente ergänzt und zu einer umfassenden normativen Grundlage für einen auf produktive Irritationen fokussierten Unterricht ausgearbeitet.

Die Arbeit geht der Frage nach, wie Irritation und Krisen in schulisch geprägten Lernprozessen zu produktiven Erfahrungen der Lernenden transformiert werden. Im Detail eines lernbiographischen Blickwinkels wird untersucht wie die Lernenden Irritationen im schulischen Kontext erleben und verarbeiten.

Der Fragenhorizont ist im theoretischen Kontext zunächst auf die individuellen Erinnerungen, Wahrnehmungen und Ideen der Akteure in ihrem Handlungsfeld gerichtet. Die empirische Forschungsarbeit folgt darum dem qualitativen Forschungsparadigma. In der Studie wird ein mehrdimensionales Methodenkonzept entworfen, das gleich mehreren Besonderheiten Rechnung trägt: Es muss sich auf den oben skizzierten Rahmen beziehen und damit zugleich die „Innenansichten“ der Lernenden in einer subjektiven Perspektive des Falls sowie fallübergreifende Strukturen der soziologisch zu verstehenden Kovariablen umfassen. Die methodologische Forschung operiert darum am Kontrast zwischen der qualitativen Interpretation des Einzelfalls und der methodisch kontrollierten, empirischen Typenbildung aus dem Fallvergleich. Mit der *dokumentarischen Methode der Interpretation*, variiert durch ein spezifisches empirisches Gegenstandsmodell der individuellen Orientierungsrahmen, wird ein für das Forschungsvorhaben möglichst optimal kontrolliertes und beide Perspektiven vereinendes Verfahren zugrundegelegt. Der gefundene Kompromiss ist aus forschungsökonomischen Gesichtspunkten überaus aufwendig, für die Aussagekraft der Ergebnisse jedoch besonders attraktiv. Ein zweiter Teil des Methodenkonzepts schließt mit umfangreichen Untersuchungen über geeignete Erhebungsmethoden an. Das Gegenstandsmodell macht eine methodische Triangulation notwendig. Das empirische Konzept besteht aus einer Kombination von explorierender teilnehmender Beobachtung vor allem als Samplingstrategie und einer adaptierten Form des narrativ strukturierten, episodischen Interviews.

Über die zweiteilige Forschungsstrategie wurden zunächst vier ausführliche Fallstudien zu vier Schülern im Alter von 11-12 Jahren nach der dokumentarischen Methode erstellt. Die Fallauswahl wurde nach einer explorativ ermittelten Produktivität von Krisen- und Irritationserfahrungen im lernbiographischen Kontext bestimmt.

Anhand der Fallstudien wurden vier differente individuelle Orientierungsrahmen ermittelt, die sowohl die individuellen Fallstrukturen als auch fallvergleichende Dimensionen aufzeigen. In einem zweiten Schritt erfolgt eine mehrstufige Kontrastierung anhand der sich aus den Fallstudientexten abzeichnenden Vergleichsdimensionen. Über die Kontrastierung wird ihr Zusammenwirken im Kontext der komplexen Rahmung erforscht und bis hin zur Darstellung einer abstrahierenden Typologie geführt. Die Fallstudien zeigen in Detailauflösung die Konstitution der individuellen Orientierungsrahmen über die Wendepunkte der Lernbiographie. Insbesondere wird auch die transformative Wirkung durch individuelle Orientierungen deutlich, die sich durchaus von den familiären signifikant unterscheiden können. Die theoriegenerierenden Zusammenhänge zwischen den individuellen Fallstrukturen treten in der Breite jedoch erst über die Kontrastierungsschritte heraus und lassen sich über die darüber gebildeten Typiken und Typen darstellen.

Die in den Fallstudien dokumentierten Erzählungen und Beschreibungen bilden eine Resonanz zu den didaktischen Elementen des Unterrichtsarrangements – insbesondere den Kernelementen *Erfahrungslernen* und *Alltagsphantasien*. Irritationen und Krisen stehen im Kontext von erlebten Wendepunkten. Sie werden sprachlich vor allem durch eine Vielfalt von analogie- und metaphernreichen Wendungen und einer hervortretenden Emotionalität geprägt. Die erlebten Wendepunkte entwickeln sich aus einer starken Wechselwirkung zwischen der pädagogischen und didaktischen Ausrichtung des Unterrichtsarrangements und den individuellen Dispositionen der Lernenden. Diese wiederum vereinen Aspekte der Lebenswelt der Lernenden; deren Interessen, Motivationen und Fähigkeiten. Die langfristige Wirkung der Irritationen und Krisen resultiert in eine Verbindung zwischen Fachlernzielen, subjektiver Relevanz und Lebensweltbedeutung. Aus didaktischer Sicht ist eine deutlich positive Wirkung in Form sinnstiftend erlebter, fachlich relevanter und nachhaltiger naturwissenschaftlicher Lernprozesse festzustellen. Pädagogisch gesehen erfordern derartige Lernerfahrungen ein erhöhtes Maß an Verantwortung, wenn Irritationen im Unterricht sich mit Krisen der Lebenswelt der Lernenden verbinden.

Weitere transformative Wirkungen auf bestehende Orientierungen und Routinen werden im dezidierten Fallvergleich nachgewiesen. Für jeden Zentralfall sowie die Vergleichsfälle lässt sich anhand der fallübergreifenden Typiken der individuelle Wirkungszusammenhang stabilisierender und transformativer Einflüsse abbilden. Zentrale Faktoren sind dabei habituelle Dispositionen der Familie, Aspekte der Unterrichtsgestaltung, die Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung, die individuelle Kooperationsfähigkeit der Lernenden und ihr Fehlerverständnis. Zudem wird erkennbar, wie der empirische Forschungsprozess selbst eine signifikante pädagogisch-didaktische Wirkung entfaltet. Der mehrjährige Prozess der Datenerhebung intensiviert die Lehrer-Schüler-Interaktion. Damit wurde die Rollenreflexion aller Beteiligten angeregt, beiderseitiges Vertrauen gestärkt und über das fallbiographische Wissen Anknüpfungspunkte an die individuellen Interessen und Lernwege der Lernenden gefunden.

Der komplexe Aufbau aus pädagogischem, didaktischem und soziologischem Diskurs und Methodenforschung lässt sich in der Gesamtschau über den begrifflichen Kern der Irritationen und Krisen zusammenführen.

### **Summary**

The terms *irritation* and *crises* in the educational context can be derived from different readings. They can (1) relate to the social environment of children and be discussed in terms of sociological and pedagogical questions. A crisis can also be stated (2) for the school system and its educational foundation. Finally, they can (3) appear as crises of understanding and irritation of the familiar in the didactic context. All three derived levels of concepts form a complex framework, which is taken into account with regard to the selection of methods selection and the discussion of the research results.

The main focus of the research interest lies on the didactic and educational Potenzial of irritations and crises in learning processes of science education and teaching. The concepts of “Alltagsphantasien” and “Erfahrungslernen” serve as core elements of a teaching strategy that incorporates the complex framework of ideas about activity-oriented learning. The educational perspective is supplemented by elements of sociological research-expertise and therefore developed into a comprehensive normative basis for science teaching focusing on productive irritation.

This thesis deals with the question of how irritation and crisis in school-based learning processes are transformed into productive experiences by the learners. It examines, using the biographical contexts, how the students experience and handle irritations in science education.

In the theoretical context, the range of questions primarily targets the individual memories, perceptions and ideas of the learners in their field of action. The empirical research therefore follows the qualitative research paradigm. In the study, a multi-dimensional methodological concept is drafted, which takes account of several characteristics. It must refer to the framework outlined above and at the same time include the 'inside views' of the learners in a subjective perspective of the case as well as cross-case structures of the sociologically understood covariates. The methodological research therefore operates on the contrast between the qualitative interpretation of the individual case and the methodical controlled, empirical typification from the case comparison. With the documentary method, varied through a specific empirical model of the individual orientation framework, the research project is controlled in the best possible way and combines the two methodological perspectives. The compromise found is extremely laborious from a research economic point of view, yet particularly sustainable for the validity of the results. A second part of the methodology deals with extensive research on suitable survey methods. The object model requires a methodical triangulation. The empirical concept consists of a combination of exploratory and participatory observation, especially as a sampling strategy as well as an adapted form of the narrative structured and episodic interview.

The two-part research strategy initially leads to four detailed case studies of four students aged 11-12 years using the documentary method. The case selection was determined according to the criterion of the productivity of crisis and irritation experiences in the context of their learning biographies.

Based on the case studies, four different individual orientation frameworks were identified, which show both the individual case structures and the case-comparative dimensions. In a second step, on the basis of the comparative dimensions from the case study texts, a multi-level contrasting process follows. The results are explored due to their interaction in the context of complex framing and led to the presentation of an abstracting typology.

In addition, the case studies explicitly show the constitution of the individual orientation frameworks at the turning points of the learning biographies. Moreover, a transformative effect through individual orientations different from the familial ones can be found. However, the theory-generating connections between the individual case structures only emerge broadly through the contrasting steps and can be represented by the empirically determined typicalities and types. The narratives and descriptions documented in the case studies form a feedback to the didactic elements of the teaching strategy - especially the core elements of "Erfahrungslernen" and "Alltagsphantasien". Irritations and crises are essential to the context of experienced turning points. Concerning the linguistic dimension, they are characterized by a variety of analogies and metaphorical expressions as well as emotionality. The turning points develop from a strong interaction between the pedagogical and didactic orientation used in the teaching strategy and the individual dispositions of the learners. These in turn combine aspects of the social environment of the learners, their interests, motivations and abilities. The long-term effect of the irritations and crises results in a connection between individual learning goals, subjective relevance and importance for the learners' everyday lives. From a didactic point of view, an outstanding positive effect can be seen in the form of meaningful, subject-relevant and sustainable scientific learning processes. From a pedagogical point of view, such learning experiences require an increased degree of responsibility by the teacher when irritations in the classroom connect with crises in the learners' everyday life.

Further transformative effects on existing orientations and routines are proven in decided case comparisons. For each central case as well as the comparative cases, the individual effects of stabilizing and transformative influences can be modelled on the basis of the cross-case typicalities. Central factors are habitual dispositions of the family, aspects of teaching design, the quality of the teacher-student relationship, the individual ability of the learners to cooperate and their understanding of mistakes.

In conclusion, it is evident how the empirical research process itself has a significant pedagogical-didactic effect. The multi-year process of data collection intensified the teacher-student interaction. Thus, the role reflection of all participants was stimulated and mutual trust was strengthened. By means of case biographical knowledge, links between the individual interests and learning pathways of the learners were found. Finally, the complex structure of pedagogical, didactic and sociological discourse and methodology can be summarized in the overall view of the conceptual core of the irritations and crises.

## 6. Literaturverzeichnis

---

- Abels, S. (2011): Lehrerinnen und Lehrer als „Reflective Practitioner“. Wiesbaden: VS Verlag
- Abels, S.; Leonhard, T. (2017): Der „reflective practitioner“: Leitfigur oder Kategorienfehler einer reflexiven Lehrerinnen- und Lehrerbildung? In: Berndt, C.; Häcker, T.; Leonhard, T. (Hrsg.): Reflexive Lehrerbildung revisited: Traditionen - Zugänge - Perspektiven. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 46-55.
- Aebli, H. (1983/2006): Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Stuttgart: Klett-Cotta<sup>13</sup>.
- Aikenhead, G. S. (1980): Science in social issues: Implications for teaching. Ottawa: Science Council of Canada.
- Albert M.; Gensicke, T.; Hurrelmann, K. et al.; Shell Deutschland Holding (Hrsg.) (2015): Jugend 2015: 17. Shell Jugendstudie. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Alfs, N.; Hößle, C. (2013): Förderung der Bewertungskompetenz. Eine Interventionsstudie im Rahmen des Projektes HannoverGEN. In: MNU 66/4, S. 237-243.
- Andresen, S.; Hurrelmann, K.; World Vision Deutschland e.V. (Hrsg.) (2013): Kinder in Deutschland 2013: 3. World Vision Kinderstudie. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Anhalt, E. (2012): Bildsamkeit / Erziehungsbedürftigkeit. In: Sandfuchs, U. W.; Dühlmeier, B.; Rausch, A. (Hrsg.): Handbuch Erziehung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 124-143.
- Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V. (2006). Richtlinie für die Befragung von Minderjährigen. URL: [https://www.adm-ev.de/index.php?eID=tx\\_naw-securedl&u=0&file=fileadmin/user\\_upload/PDFS/R05\\_D.pdf&t=1507054226&hash=eff72359df4c869012b7b4aa508f90252ba4597e](https://www.adm-ev.de/index.php?eID=tx_naw-securedl&u=0&file=fileadmin/user_upload/PDFS/R05_D.pdf&t=1507054226&hash=eff72359df4c869012b7b4aa508f90252ba4597e) (30.08.2017)
- Arnold, R.; Lermen, M. (2009): Konstruktivistische Lernkulturen. In: Giesecke, W.; Robak, S.; Wu, M.-L. (Hrsg.): Transkulturelle Perspektiven auf Kulturen des Lernens. Bielefeld: transcript, S. 25-48.
- Asbrand, B. (2008): Globales Lernen aus der Perspektive qualitativ-rekonstruktiver Forschung: Wie erwerben Jugendliche Wissen und Handlungsorientierung in der Weltgesellschaft? In: Zeitschrift für Internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 31 (1), 2008.
- Attwood, T. (2015): The Complete Guide to Asperger's Syndrome. London und Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Babel, H.; Hackl, B. (2004, Reprint 2014): Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation? In: Mayer, H.; Treichel, D. (Hrsg.): Handlungsorientiertes Lernen und eLearning. München und Wien: Oldenbourg, S. 11-35.
- Bähr, I.; Bechthold, A.; Gebhard, U.; Krieger, C.; Lübke, B.; Pfeiffer, M.; Sabisch, A.; Sting, W. (2016): Ungewissheit und Irritation im Bildungsprozess. Didaktische Forschungen im Fachkontext von Biologie, Theater, Kunst und Sport. In: Menthe, J.; Höttecke, D.; Zabka, T. (Hrsg.): Befähigung zu gesellschaftlicher Teilhabe – Beiträge der fachdidaktischen Forschung. Münster u.a.: Waxmann.
- Bähr, I.; Bechthold, A.; Gebhard, U.; Krieger, C.; Lübke, B.; Pfeiffer, M.; Sabisch, A.; Sting, W. (2019a): Irritation als Chance. Bildung fachdidaktisch denken. Wiesbaden: Springer VS.
- Bähr, I.; Bechthold, A.; Gebhard, U.; Krieger, C.; Lübke, B.; Pfeiffer, M.; Sabisch, A.; Sting, W. (2019b): Zur empirischen Erforschbarkeit von Irritationen im Fachunterricht – Forschungsstand und method(olog)ische Überlegungen. In: Bähr, I.; Bechthold, A.; Gebhard, U.; Krieger, C.; Lübke, B.; Pfeiffer, M.; Sabisch, A.; Sting, W. (Hrsg.): Irritation als Chance. Bildung fachdidaktisch denken. Wiesbaden: Springer VS.
- Baird, B. et al. (2012): Inspired by Distraction: Mind Wandering Facilitates Creative Incubation. In: Psychological Science 23, S. 1117-1122.
- Bastian, J.; Combe, A.; Langer, R. (2016): Feedbackmethoden. Erprobte Konzepte, evaluierte Erfahrungen. Weinheim und Basel: Beltz<sup>4</sup>.
- Bastian, J.; Merziger, P. (2007): Selbstreguliert lernen. Konzept – Befunde – Erfahrungen. In: Pädagogik 59 (7), S. 6-11.
- Baum, E. (2014) Kooperation und Schule. Wie Lehrkräfte in Gruppen Entwicklungsanlässe bearbeiten. Wiesbaden: Springer VS.

- Baumert, J. (2003): *Transparenz und Verantwortung*. In: Killius, N.; Kluge, J.; Reich, L. (Hrsg.): *Die Bildung der Zukunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 213-228.
- Baumert, J.; Tillmann, K.-J. (Hrsg.) (2016): *Empirische Bildungsforschung: Der kritische Blick und die Antwort auf die Kritiker*. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 19, Sonderheft 31, 2016.
- Beck, E.; Baer, M., Guldemann, T.; Bischoff, S.; Brühwiler, C.; Müller, P. et al. (Hrsg.) (2008): *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Beck, U. (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Beckett, S. (1983): *Worstword Ho*. New York: John Calder.
- Benner, D. (2004b): *Erziehung und Tradierung: Grundprobleme einer innovatorischen Theorie und Praxis der Überlieferung*. In: *Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Pädagogik* H. 2/3, S. 163-181.
- Benner, D. (1990). *Wissenschaft und Bildung. Überlegungen zu einem problematischen Verhältnis und zur Aufgabe einer bildenden Interpretation neuzeitliche Naturwissenschaft*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 36 (4), S. 597-620.
- Benner, D. (2004a): *Zur Rolle der Negativität in Erziehung und Bildung*. In: Beillerot, J.; Wulf, C. (Hrsg.): *Erziehungswissenschaftliche Zeitdiagnosen: Deutschland und Frankreich*. Münster: Waxmann, S. 239-250.
- Benner, D. (2005): *Einleitung. Über pädagogisch relevante und erziehungswissenschaftlich fruchtbare Aspekte der Negativität menschlicher Erfahrung*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 49. Weinheim und Basel, S.7-21.
- Benner, D. (2010): *Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstruktur pädagogischen Denkens und Handelns*. Weinheim und München: Juventa Verlag<sup>6</sup>.
- Benner, D; English, A. (2003): *Kritik und Negativität. Ein Versuch zur Pluralisierung von Kritik in Erziehung, Pädagogik und Erziehungswissenschaft*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 46. Beiheft. Weinheim und Basel, S. 96-111.
- Berger, P.; Luckmann, T. (1982): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: S. Fischer Verlag (Original 1966, New York: Anchor).
- Bergmann, J. (1985): *Flüchtigkeit und methodische Fixierung sozialer Wirklichkeit*. In: *Soziale Welt, Sonderband 3*, S. 299-320.
- Berlinski, D. (2002): *Newton's Gift: How Sir Isaac Newton Unlocked the System of the World*. New York u.a.: Simon & Schuster.
- Bernard, H. R. (2013): *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Los Angeles u.a.: Sage Publications<sup>2</sup>.
- Bernardi, F.; Radl, J. (2014): *The long-term consequences of parental divorce for children's educational attainment*. In: *Demographic Research* 30 (61), S. 1653-1680.
- Bertschi, S. (2010): *Im Dazwischen von Individuum und Gesellschaft. Topologie eines blinden Flecks der Soziologie*. Bielefeld: transcript.
- Biermann, C; Volkwein, K. (2010): *Portfolio-Perspektiven. Schule und Unterricht mit Portfolios gestalten*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Bilstein, J.; Peskoller, H. (2013) (Hrsg.): *Erfahrung – Erfahrungen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Blömeke, S.; Herzig, B. (2008): *Schule als gestaltende und gestaltete Institution – ein systematischer Überblick über aktuelle und historische Schultheorien*. In: Blömeke, S.; Bohl, T.; Haag, L.; Lang-Wojtasik, G.; Sacher, W. (Hrsg.): *Handbuch Schule*. Bad Heilbrunn. Julis Klinkhardt, S. 15-28.
- Blumenberg, H. (1983): *Die Lesbarkeit der Welt*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- BmAS, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.) (2017): *Lebenslagen in Deutschland. Der Fünfte Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung*- URL: [http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=5](http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf?__blob=publication-File&v=5) (4.7.2017).
- BmFSFJ, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.) (2017): *Kindertagesbetreuung Kompakt. Ausbaustand und Bedarf 2016*. URL: <https://www.bmfsfj.de/blob/113848/bf9083e0e9ad752e9b4996381233b7fa/kindertagesbetreuung-kompakt-ausbaustand-und-bedarf-2016-ausgabe-2-data.pdf> (28.04.2018).

- Boesch, E. (1980): Kultur und Handlung. Einführung in die Kulturpsychologie. Bern, Stuttgart und Wien: Verlag H. Huber.
- Bohler, K.-F.; Franzheld, T. (2011): Kindeswohlgefährdung zwischen Jugendhilfe und Schule – statistische Befunde und qualitative Analysen. In: Fischer, J.; Buchholz, T.; Merten, R. (Hrsg.): Kinderschutz in gemeinsamer Verantwortung von Jugendhilfe und Schule, S. 243- 268.
- Böhnisch, L. (2003): Pädagogische Soziologie: Eine Einführung. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>2</sup>.
- Böhnisch, L.; Lenz, K. (1997): Zugänge zu Familien – ein Grundlagentext. In: Böhnisch, L.; Lenz, K. (Hrsg.): Familien: Eine interdisziplinäre Einführung. Weinheim und München: Beltz, S. 9-63.
- Bohnsack, F. (2003): Demokratie als erfülltes Leben. Die Aufgabe von Schule und Erziehung. Ausgewählte Aufsätze unter Berücksichtigung der Pädagogik John Deweys. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bohnsack, R. (1983): Alltagsinterpretation und soziologische Rekonstruktion. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Bohnsack, R. (1998): Rekonstruktive Sozialforschung und der Grundbegriff des Orientierungsmusters. In: Siefkes, D.; Eulenhöfer, P.; Stach, H.; Städtler, K- (Hrsg.): Sozialgeschichte der Informatik. Kulturelle Praktiken und Orientierungen. Wiesbaden: VS Verlag, S. 105-121.
- Bohnsack, R. (2003): Orientierungsmuster. In: Bohnsack, R.; Marotzki, W.; Meuser, M. (Hrsg.): Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung. Opladen: Leske + Budrich, S. 132-133.
- Bohnsack, R. (2010): Dokumentarische Methode und Typenbildung – Bezüge zur Systemtheorie. In: John, R.; Henkel, A.; Rückert-John, J. (Hrsg.): Die Methodologien des Systems. Wie kommt man zu Fall und wie dahinter? Wiesbaden: VS Verlag, S. 121-191.
- Bohnsack, R. (2013): Dokumentarische Methode und Logik der Praxis. In: Lenger, A., Schneickert, C. Schumann, F. (Hrsg.): Pierre Bourdieus Konzeption des Habitus: Grundlagen, Zugänge. Wiesbaden: Springer VS, S. 175-220.
- Bohnsack, R. (2014a): Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in die qualitativen Methoden. Opladen: Barbara Budrich<sup>9</sup>.
- Bohnsack, R. (2014b): Habitus, Norm und Identität. In: Helsper, W.; Kramer, R.-T.; Thiersch, S. (Hrsg.): Schülerhabitus. Theoretische und empirische Analysen zum Bourdieuschen Theorem der kulturellen Passung, S. 33-55.
- Bohnsack, R.; Nentwig-Gesemann, I.; Nohl, A.-M. (2013): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Bohnsack, R.; Nohl, A.-M. (2013): Exemplarische Textinterpretation: Die Sequenzanalyse der dokumentarischen Methode. In: Bohnsack, R.; Nentwig-Gesemann, I.; Nohl, A.-M. (2013): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>, S. 325-330.
- Boller, S. (2009): Kooperation in der Schulentwicklung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Bongaerts, G. (2011): Vom Sichtbaren und Unsichtbaren sozialer Akteure – Überlegungen zum Akteursbegriff im Rahmen von Bourdieus Theorie der Praxis. In: Lüdtke, N.; Matsuzaki, H. (2011) (Hrsg.): Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu ‚Personalität‘ und ‚Sozialität‘. Wiesbaden: VS Verlag, S. 149-170.
- Bonnet, A.; Hericks, U. (2013): Professionalisierung bildend denken. Perspektiven einer erziehungswissenschaftlichen Professionstheorie. In: Müller-Roselius, K.; Hericks, U. (Hrsg.): Bildung - empirischer Zugang und theoretischer Widerstreit. Opladen, Berlin & Toronto: Budrich, S. 35-54.
- Born, B. (2007): Zum Einfluss von Alltagsphantasien auf das Lernen. Studien zur Schul- und Bildungsforschung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Bortolon, L. (1965): The Life, Times and Art of Leonardo. New York: Crescent Books.
- Bostelmann, A. (2009): „Wir wollen immer besser werden“ – Die Einführung des Qualitätssystems in den KLAX-Kindergärten. In: Altgeld, K.; Stöbe-Blossey, S. (Hrsg.): Qualitätsmanagement in der frühkindlichen Bildung, Erziehung und Betreuung. Perspektiven für eine öffentliche Qualitätspolitik. Wiesbaden: VS Verlag.
- Böttgers, H. (2010): Englisch lernen in der Grundschule. Bad Heilbrunn: Klinkhardt<sup>2</sup>.
- Bourdieu, P. (1971): The specificity of the scientific field and the social conditions of the progress of reason. In: Social Science Information 14 (6), S. 19-47.
- Bourdieu, P. (1979) Entwurf einer Theorie der Praxis. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hrsg.): Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt Sonderheft 2. Göttingen, S. 183-198.

- Bourdieu, P. (1985): *Leçon sur la leçon*. In: Ders. (Hrsg.): *Sozialer Raum und „Klassen“*. *Leçon sur la leçon*. Zwei Vorlesungen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 49-81.
- Bourdieu, P. (1987): *Der feine Unterschied*. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1989): *Antworten auf einige Einwände*. In: Eder, K. (Hrsg.): *Klassenlage, Lebensstil und kulturelle Praxis*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 395-410.
- Bourdieu, P. (1992): *Rede und Antwort*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1993): *Sozialer Sinn*. Kritik der theoretischen Vernunft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1998): *Praktische Vernunft: Zur Theorie des Handelns*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1999): *Die Regeln der Kunst*. Genese und Struktur des literarischen Feldes. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (2001): *Meditationen*. Zur Kritik der scholastischen Vernunft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, P., Wacquant, L. (1996): *Reflexive Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Brake, A.; Büchner, P. (2009): *Dem familialen Habitus auf der Spur*. Bildungsstrategien in Mehrgenerationenfamilien. In: Friebertshäuser, B.; Rieger Ladich, M.; Wigger, L. (Hrsg.): *Reflexive Erziehungswissenschaft – Forschungsperspektiven im Anschluss an Pierre Bourdieu*. Wiesbaden: VS Verlag<sup>2</sup>, 59-80.
- Breidenstein, G.; Hirschauer, S.; Kalthoff, H.; Nieswand, B. (2015): *Ethnografie*. Die Praxis der Feldforschung. Konstanz und München: UVK/Lucius<sup>2</sup>.
- Breinbauer, I. M. (2006): *Blended learning*. In: Dzierzbicka, A.; Schirlbauer, A. (Hrsg.): *Pädagogisches Glossar der Gegenwart*. Von Autonomie bis Wissensmanagement. Wien: Löcker, S. 39-49.
- Breuer, A.; Schütz, A. (2013): *Familiarisierung und Professionalisierung*. Ein ganztagschulspezifisches Entwicklungsproblem? In: *Zeitschrift für Grundschulforschung* 2/2013, S. 24-37.
- Breuer, F.; Muckel, P.; Dieris, B. (2017): *Reflexive Grounded Theory*. Eine Einführung in die Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Bromme, R.; Jucks, R. (2016): *Experten-Laien-Kommunikation*. In: Dick, M.; Marotzki, W.; Mieg, H. (Hrsg.): *Handbuch Professionsentwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 165-173.
- Brunner, I.; Häcker, T.; Winter, F. (Hrsg.) (2006): *Das Handbuch Portfolioarbeit*. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Brüsemeister, T. (2008): *Qualitative Forschung*. Ein Überblick. Wiesbaden: VS Verlag<sup>2</sup>.
- Buck, G. (1989): *Lernen und Erfahrung – Epagogik*. Zum Begriff der didaktischen Induktion. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft<sup>3</sup>.
- Buck, G. (1996): *Zum Begriff der didaktischen Induktion*. Stuttgart, Berlin und Köln: Kohlhammer<sup>2</sup>.
- Buck, P. (2007): *Elemente einer phänomenologisch fundierten Naturwissenschaftsdidaktik*. In: Höttecke, D. (Hrsg.): *GDCP-Tagungsband Bern Jg. 27*, Berlin: LIT-Verlag, S. 266-268.
- Busse, S. (2017): *Moderne Kindheit – Kindheit in der (Spät-)Moderne*. In: Busse, S.; Beer, K. (Hrsg.) *Moderne Leben – Leben in der Moderne*. Springer VS: Wiesbaden.
- Bybee, R. W. (2002): *Towards an understanding of scientific literacy*. In: Gräber, W. Nentwig, P.; Koballa, T.; Evans, R. (Hrsg.): *Scientific literacy*. Der Beitrag der Naturwissenschaften zur allgemeinen Bildung. Leverkusen: Leske + Budrich, S. 37-68.
- Carqueville, I. (2016): *Schulwege in den beiden deutschen Staaten*. Kinder- und Jugendkulturen zwischen Elternhaus und Schule. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Cassirer, E. (1994/1961): *Zur Logik der Kulturwissenschaften*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft<sup>6</sup>.
- Christoff, K. et al. (2009): *Experience Sampling during fMRI Reveals Default Network and Executive System Contributions to Mind Wandering*. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 106, S. 8719–8724.
- Coleman, J. (1994): *Foundations of Social Theory*. Harvard: University Press.
- Combe, A. (2005). *Lernende Lehrer – Professionalisierung und Schulentwicklung im Lichte der Bildungsgangforschung*. In: Schenk, B. (Hrsg.): *Bausteine einer Bildungsgangtheorie*. Wiesbaden: VS Verlag, S. 69-90.
- Combe, A. (2015): *Dialog und Verstehen im Unterricht*. Lernen im Raum von Phantasie und Erfahrung. In: Gebhard, U. (Hrsg.). *Sinn im Dialog*. Zur Möglichkeit sinnkonstituierender Lernprozesse im Fachunterricht. Wiesbaden: Springer VS, S. 51-66.

- Combe, A.; Gebhard, U. (2007). Sinn und Erfahrung. Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse in der Schule. Opladen: Budrich.
- Combe, A.; Gebhard, U. (2009): Irritation und Phantasie. Zur Möglichkeit von Erfahrungen in schulischen Lernprozessen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 12, S. 549-571.
- Combe, A.; Gebhard, U. (2012): Verstehen im Unterricht: Die Rolle von Phantasie und Erfahrung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Combe, A.; Gebhard, U. (2019): Irritation, Erfahrung und Verstehen. In: Bähr, I.; Bechthold, A.; Gebhard, U.; Krieger, C.; Lübke, B.; Pfeiffer, M.; Sabisch, A.; Sting, W. (Hrsg.): Irritation als Chance. Bildung fachdidaktisch denken. Wiesbaden: Springer VS, S. 133-158
- Combe, A.; Helsper, W. (1994) Was geschieht im Klassenzimmer? Perspektiven einer hermeneutischen Unterrichtsforschung. Zur Konzeptualisierung der Pädagogik als Handlungstheorie. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Combe, A; Helsper, W. (1991): Hermeneutische Ansätze in der Jugendforschung: Überlegungen zum fallrekonstruktiven Modell erfahrungswissenschaftlichen Handelns. In: Combe, A; Helsper, W. (Hrsg.): Hermeneutische Jugendforschung - Theoretische Konzepte und methodologische Ansätze. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 231-258.
- Czycholl, R.; Ebner, H. (2006): Handlungsorientierung. In: Arnold, R.; Lipsmeier, A. (Hrsg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Wiesbaden: VS Verlag<sup>2</sup>, S. 44-54.
- Dahrendorf, R. (1961): Demokratie und Sozialstruktur. In: Offene Welt 54/1961, S. 92-114.
- Dannhäuser, A. (2003): Schule besser machen. Pädagogische Positionen, Politische Postulate. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- de Boer, H. (2014): Bildung sozialer, emotionaler und kommunikativer Kompetenzen – ein komplexer Prozess. In: Rohlf, C.; Harring, M.; Palentin, C. (Hrsg.): Kompetenz-Bildung. Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>.
- Dehnbostel, P.; Gillen, J. (2005): Kompetenzentwicklung, reflexive Handlungsfähigkeit und reflexives Handeln in der Arbeit. In: Gillen, J. et al. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen. Konzepte arbeitnehmerorientierter Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann, S. 27-42.
- Dehne, M. (2017): Soziologie der Angst. Konzeptuelle Grundlagen, soziale Bedingungen und empirische Analysen. Wiesbaden: Springer VS.
- Delfos, M. F. (2004): „Sag mir mal...“ Gesprächsführung mit Kindern (4–12 Jahre). Weinheim und Basel: Beltz.
- Dellwing, M.; Prus, R. (2012): Einführung in die interaktionistische Ethnografie. Soziologie im Außendienst. Wiesbaden: Springer VS.
- Dewe, B. (2011): Begriffskonjunkturen und der Wandel vom Qualifikations- zum Kompetenzjargon. In: Kurtz, T.; Pfadenhauer, M. (Hrsg.): Soziologie der Kompetenz. Wiesbaden: VS Verlag, S. 107-118.
- Dewey, J. (1909): Moral Principles in Education. Cambridge: The Riverside Press.
- Dewey, J. (1916): Democracy and Education. New York: Free Press.
- Dewey, J. (1925): Experience and Nature. Chicago und London: Open Court.
- Dewey, J. (1938): Experience and Education. New York: Kappa Delta Pi.
- Dewey, J. (1992/2002): Human Nature and Conduct. New York: Dover. (Original 1922, New York: Henry Holt & co.)
- DGfE (Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft) (2010): Ethik-Kodex der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). URL: [www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Satzung\\_etc/Ethikkodex\\_2010.pdf](http://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Satzung_etc/Ethikkodex_2010.pdf) (29.08.2017).
- Dirksmeier, P. (2007): Mit Bourdieu gegen Bourdieu empirisch denken: Habitusanalyse mittels reflexiver Fotografie. ACME: An international E-Journal für Critical Geographies 6 (1), S. 73-97.
- Dittmer, A. (2010): Nachdenken über Biologie: Über den Bildungswert der der Wissenschaftsphilosophie in der akademischen Biologielehrerbildung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Dittmer, A., Gebhard, U., Höttecke, D.; Menthe, J. (2016): Ethisches Bewerten im Naturwissenschaftlichen Unterricht: Theoretische Bezugspunkte. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 22, S. 1-12.
- Dörig, R. (2003): Handlungsorientierter Unterricht – Ansätze, Kritik und Neuorientierung unter bildungstheoretischer, curricularer und instruktionspsychologischer Perspektive. Habilitationsschrift. St. Gallen: Universität St. Gallen.

- Döring, N. (2011): Pflege von sozialen Kontakten und Beziehungen. Zur Psychologie der Netzwerk-Nutzer. In: *Forschung und Lehre*, 18 (3), S.192-193.
- Dubs, R. (2004) Selbstgesteuertes und lebenslanges Lernen – Versuch einer unterrichtspraktischen Begriffsordnung. In: Dubs, R.; Euler, D.; Seitz, H. (Hrsg.): *Aktuelle Aspekte in Schule und wissenschaftlichem Unterricht*. St. Gallen: IWP, S. 56-74.
- Duit, R. (1993): Schülervorstellungen – von Lerndefiziten zu neuen Unterrichtsansätzen. In: *Naturwissenschaften im Unterricht: Physik* 4(16), S. 4-10.
- Duit, R. (1995): Zur Rolle der konstruktivistischen Sichtweise in der naturwissenschaftlichen Lehr-Lern-Forschung. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41 (6), S. 905-923.
- Duit, R., Schecker, H., Höttecke, D.; Niedderer, H. (2014): *Teaching Physics*. In: Lederman, N.; Abell, S. (Hrsg.): *Handbook of research on science education (Volume II)*. New York: Routledge, S. 434-456.
- Ebeling, S.; Schmitz, S. (2006) (Hrsg.): *Geschlechterforschung und Naturwissenschaften: Einführung in ein komplexes Wechselspiel*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Ecarius, J.; Berg, A.; Serry, K.; Oliveras, R. (2017): *Spätmoderne Jugend – Erziehung des Beratens – Wohlbefinden*. Wiesbaden: Springer VS.
- Ecarius, J.; Köbel, N. (2012): Das narrationsstrukturelle Verfahren in der Kindheitsforschung. In: Heinzel, F. (Hrsg.): *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>2</sup>, S. 222-233.
- Edelstein, W. (2015): Demokratie als Praxis und Demokratie als Wert. In: Erdsiek-Rave, U.; John-Ohnesorg, M. (Hrsg.): *Demokratie lernen – Eine Aufgabe der Schule?!* Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, S. 17-30.
- Emer, W.; Lenzen, K.-D. (2009): *Projektunterricht gestalten – Schule verändern*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren<sup>3</sup>.
- English, A. (2007): Die experimentelle Struktur menschlichen Lehrens und Lernens; Versuche über die Rolle negativer Erfahrung in den Lehr-Lerntheorien von Herbart und Dewey. In: Bolle, R.; Weigand, G. (Hrsg.): *Johann Friedrich Herbart – 200 Jahre Allgemeine Pädagogik. Wirkungsgeschichtliche Impulse*. Münster: Waxmann, S. 97-113.
- English, A. (2008): *Wo doing aufhört und learning anfängt*. John Dewey über Lernen und die Negativität in Erfahrung und Denken. In: Mitgutsch, M.; Sattler, E.; Westphal, K.; Breinbauer, I. (Hrsg.): *Dem Lernen auf der Spur. Die pädagogische Perspektive*. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 263-277.
- Entleitner-Phleps, C.; Walper, S. (2016): *Child well-being in diverse family structures. Report for families and societies*. München: German Youth Institute.
- Erpenbeck, J., von Rosenstiel, L. (Hrsg.) (2003): *Handbuch Kompetenzmessung. – Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. Stuttgart: Schäffer & Poeschel.
- Erpenbeck, J.; Heyse, V. (2007): *Die Kompetenzbiographie: Wege der Kompetenzentwicklung*. Münster u.a.: Waxmann<sup>2</sup>.
- Esser, H. (1985): Befragtenverhalten als rationales Handeln. In: Büschges, G.; Raub, W. (Hrsg.): *Soziale Bedingungen – individuelles Handeln – soziale Konsequenzen*. Frankfurt a. M.: Lang, S. 279-304.
- Esser, H. (1999a): *Soziologie. Spezielle Grundlagen. Bd. 1: Situationslogik und Handeln*. Frankfurt a. M./New York: Campus Verlag.
- Esser, H. (1999b): *Soziologie. Allgemeine Grundlagen*. Frankfurt a. M./New York: Campus Verlag<sup>3</sup>.
- Esser, H. (2000): *Soziologie. Spezielle Grundlagen. Bd. 2: Die Konstruktion der Gesellschaft*. Frankfurt a. M./New York: Campus Verlag.
- Fargas-Malet, M.; McSherry, D.; Larkin, E.; Robinson, C. (2010): Research with children: Methodological issues and innovative techniques. In: *Journal of Early Childhood Research*, 8(2), S. 175-192.
- Fatke, R. (2013): Fallstudien in der Erziehungswissenschaft. In: Friebertshäuser, B.; Langer, A.; Prenzel, A. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>4</sup>, S. 159-172.
- Faulstich, P. (2009): Existenzgründung oder Gegenkompetenz? In: Bolder, A.; Dobischat, R. (Hrsg.): *Eigen-Sinn und Widerstand – Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs*. Wiesbaden: VS Verlag, S. 133-150.

- Feilke, H. (2012): Bildungssprachliche Kompetenzen fördern und entwickeln. In: Praxis Deutsch 233, S. 4-13.
- Fietz, G.; Junge, A.; Reglin, T. (2006): Recording, development and assessment of vocational competences – A European challenge. In: Nationale Agentur „Bildung für Europa“ (Hrsg.): Impuls H. 25. Bonn, S. 5-18.
- Fischer, J. (2015): Bundesrepublikanische Soziologie 1949 bis heute. In: Endreß, M.; Lichtblau, K.; Moebius, S. (Hrsg.): Zyklus 2. Jahrbuch für Theorie und Geschichte der Soziologie. Wiesbaden: Springer VS, S. 73-99.
- Fischer, J. (2006): Bourdieu und Luhmann: soziologische Doppelbeobachtung der „bürgerlichen Gesellschaft“ nach ihrer Kontingenzerfahrung. In: Rehberg, K.-S. (Hrsg.): Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2. Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 2850-2858.
- Fischer-Lichte, E. (2012): Performativität. Eine Einführung. Bielefeld: Transcript.
- Flick, U. (2007): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek b. Hamburg: Rowohlt<sup>8</sup>.
- Flick, U. (2011a): Triangulation. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag<sup>3</sup>.
- Flick, U. (2011b): Das episodische Interview. In: Flick, U. (Hrsg.): Empirische Forschung und soziale Arbeit. Ein Studienbuch. Wiesbaden: VS Verlag, S. 273-280.
- Flick, U.; von Kardorff, E.; Steinke, I. (Hrsg.) (2005): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek b. Hamburg: Rowohlt<sup>12</sup>.
- Franzmann, A. (2016): Entstehungskontext und Entwicklungsphasen der Objektiven Hermeneutik als einer Methodenschule. In: Becker-Lenz, R.; Franzmann, A.; Jansen, A.; Jung, M. (Hrsg.): Die Methodenschule der Objektiven Hermeneutik. Eine Bestandsaufnahme. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-43.
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2009): Rahmenkonzepte für Primarschule, Stadtteilschule und das sechsstufige Gymnasium. Hamburg: Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB).
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2011): Bildungsplan Stadtteilschule, Aufgabengebiete. Hamburg: Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB).
- Frey, K. (2012): Die Projektmethode – „Der Weg zum bildenden Tun“. Weinheim, Berlin und Basel: Beltz<sup>12</sup>.
- Friebertshäuser, B.; Panagiotopoulou, A. (2013): Ethnographische Feldforschung. In: Friebertshäuser, B.; Langer, A.; Prengel, A. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>4</sup>.
- Fried, A. (2001) Konstruktivismus. In: Weik, E.; Lang, R. (Hrsg.): Moderne Organisationstheorien: eine sozialwissenschaftliche Einführung. Wiesbaden: Gabler, S. 29-60.
- Fritzsche, B.; Idel, T.-S.; Reh, S. et al. (2009): Legitimation des Ganztags an Grundschulen – Familiarisierung und schulisches Lernen zwischen Unterricht und Freizeit. In: Kolbe, F.U.; Reh, S.; Idel, T.-S., Fritzsche, K.; Rabenstein, K. (Hrsg.) (2009): Ganztagschule als symbolische Konstruktion. Fallanalysen zu Legitimationsdiskursen in schultheoretischer Perspektive. Wiesbaden: VS Verlag, S. 83-106.
- Fröhlich, G.; Rehbein, B. (2014): Bourdieu-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Stuttgart/Weimer: Metzlersche Verlagsbuchhandlung.
- Fuchs, T. (2011): Bildung und Biographie. Eine Reformulierung der bildungstheoretisch orientierten Biographieforschung. Bielefeld: transcript.
- Fuhs, B. (2007): Zur Geschichte der Familie. In: Ecarius, J. (Hrsg.): Handbuch Familie. Wiesbaden: VS Verlag, S. 17-35.
- Fuhs, B. (2012): Kinder im qualitativen Interview – Zur Erforschung subjektiver kindlicher Lebenswelten. In: Heinzel, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basekl: Beltz Juventa<sup>2</sup>.
- Fuhs, B. (2014): Medien in der mittleren Kindheit. In: Tillmann, A.; Fleischer, S.; Hugger, K.-U. (Hrsg.): Handbuch Kinder und Medien. Wiesbaden: Springer VS.
- Funke, J. (2003): Problemlösendes Denken. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gadamer, H.-G. (1993): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. Tübingen: Mohr Siebeck<sup>2</sup>.
- Gaffer, Y.; Liell, C. (2013): Handlungstheoretische und methodologische Aspekte der dokumentarischen Interpretation jugendkultureller Praktiken. In: Bohnsack, R.; Nentwig-Gesemann, I.; Nohl,

- A.-M. (Hrsg.): Die dokumentarische Methode und ihre Handlungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Gebhard, U. (2009): Kind und Natur: Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. Wiesbaden: VS Verlag<sup>3</sup>.
- Gebhard, U. (2015). Sinn, Phantasie und Dialog. Zur Bedeutung des Gesprächs beim Ansatz der Alltagsphantasien. In: Gebhard, U. (Hrsg.). Sinn im Dialog. Zur Möglichkeit sinnkonstituierender Lernprozesse im Fachunterricht. Wiesbaden: Springer VS, S. 103-124.
- Gebhard, U.; Höttecke, D.; Rehm, M. (2017): Pädagogik der Naturwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS.
- Gebhard, U.; Rehm, M.; Wellensiek, A. (2009): Lernen als Konstituieren von Sinn. In: Tagungsband GFD Empirische Fundierung der Fachdidaktiken. GFD-Fachtagung 2009 in Berlin vom 30.8.-2.9.09, S. 28-30.
- Gebhard, U.; Rehm, M.; Wellensiek, A. (2012): Lernen als Konstituieren von Sinn. In: Bayrhuber, H.; Harms, U.; Muszynski, B.; Ralle, B.; Rothgangel, M.; Schön, L.-H.; Vollerm, H.; Weigand, H.-G. (Hrsg.): Formate fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Projekte – theoretische Grundlagen (Band 2). Münster: Waxmann.
- Giesecke, H. (2001): Was Lehrer leisten. Portrait eines schwierigen Berufs. Weinheim und München: Juventa.
- Giesecke, H. (1999): Pädagogische Illusionen – Lehren aus 30 Jahren Bildungspolitik. Stuttgart: Klett Cotta.
- Glaser; B.; Strauss, A. (1967/2010): Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Bern: Huber.
- Glaserfeld, E. von (1987): Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus. Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg + Teuber.
- Glaserfeld, E. von (1997): Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Goffman, E. (1971): Interaktionsrituale: Über Verhalten in direkter Kommunikation. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Gogolin, I.; Lange I.; Hawighorst, B.; Bainski, C.; Heintze, A.; Rutten, S.; Saalman, W. (2011). Durchgängige Sprachbildung. Qualitätsmerkmale für den Unterricht. Münster: Waxmann.
- Göttlich, U.; Kurt, R. (2013): Einleitung „Kreativität und Improvisation“. In: Dies. (Hrsg.): Kreativität und Improvisation. Soziologische Positionen. Wiesbaden: Springer VS, S. 9-16.
- Greshoff, R., Lindemann, G.; Schimank, U. (2007): Theorienvergleich und Theorienintegration – Disziplingeschichtliche und methodische Überlegungen zur Entwicklung eines paradigmavermittelnden „conceptual framework“ für die Soziologie. URL: [http://www.unioldenburg.de/fileadmin/user\\_upload/sowi/ag/ast/download/dp/ast-dp-1-07.pdf](http://www.unioldenburg.de/fileadmin/user_upload/sowi/ag/ast/download/dp/ast-dp-1-07.pdf) (15.2.17)
- Greve, J. (2006): Logik der Situation, Definition der Situation, framing und Logik der Aggregation bei Esser und Luhmann. In: Greshoff, R.; Schimank, U. (Hrsg.): Integrative Sozialtheorie? Esser – Luhmann – Weber. Wiesbaden: VS Verlag.
- Grittner, F. (2015): Portfoliogespräche. In: de Boer, H.; Bonanati, M. (Hrsg.): Gespräche über Lernen – Lernen im Gespräch. Wiesbaden: Springer VS, S. 161-176.
- Grochla, N. (2011): Bildung – Qualität – Disziplin. Eine Studie im Feld Allgemeiner Pädagogik, Empirischer Bildungsforschung und Religionspädagogik. Münster: LIT Verlag.
- Gruber, K.-H. (2006): The German ‚PISA-shock‘: some aspects of the extraordinary impact PISA study on the German educational system. In: Oxford studies in comparative Education, 16 (1), S. 195-208.
- Grundmann, D. (2017): Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung. Wiesbaden: Springer VS.
- Grundmann, M.; Beer, R. (2004) (Hrsg.): Subjekttheorien interdisziplinär. Diskussionsbeiträge aus Sozialwissenschaften, Philosophie und Neurowissenschaften. Berlin: LIT Verlag.
- Gruschka, A. (2013): Unterrichten - eine pädagogische Theorie auf empirischer Basis. Opladen: Budrich.
- Gudjons, H. (2008): Projektunterricht. Ein Thema zwischen Ignoranz und Inflation. In: Pädagogik H. 1, S. 6-10.
- Gudjons, H. (2014): Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung, Selbsttätigkeit, Projektarbeit. Bad Heilbrunn: Klinkhardt<sup>8</sup>.

- Habermas, J. (2006): Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaates von. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Häcker, T. (2007): Portfolio - ein Medium im Spannungsfeld zwischen Optimierung und Humanisierung des Lernens. In: Gläser-Zikuda, M.; Hascher, T. (Hrsg.), Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Forschung und Praxis. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 63-85.
- Häcker, T. (2012): Portfolio – ein Medium zur Optimierung und Humanisierung des Lernens. In: Fitzer, T.; Kalb, P.; Risse, E. (Hrsg.): Praxishandbuch Pädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 221-231.
- Häder, M. (2015): Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Hattie, J. (2014): Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Hebenstreit, A.; Hinrichsen, M. et al. (2017): Einleitung – eine Reflexion zur Fallarbeit in der Erziehungswissenschaft. In: Hummrich, M; Hebenstreit, A.; Hinrichsen, M.; Meier, M.: Was ist der Fall? Kasuistik und das Verstehen pädagogischen Handelns. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-12
- Heidegger, M. (1929/1995): Vom Wesen des Grundes. Frankfurt a. M.: Klostermann<sup>8</sup>.
- Heinzel, F. (2012): Qualitative Methoden in der Kindheitsforschung. Ein Überblick. In: Heinzel, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>2</sup>, S. 22-35.
- Heiser, P. (2017): Meilensteine der qualitativen Sozialforschung. Eine Einführung entlang klassischer Studien. Wiesbaden: Springer VS.
- Hejl, P. (2000) Das Ende der Ehrlichkeit. Einladung zum erkenntnistheoretischen Konstruktivismus. In: Stahl, H.; Hejl, P. (Hrsg.): Management und Wirklichkeit. Das Konstruieren von Unternehmen, Märkten und Zukünften. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme, S. 33-64.
- Helferich, C. (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. Wiesbaden: VS Verlag<sup>4</sup>.
- Helsper, W. (2008): Der Bedeutungswandel der Schule für Jugendleben und Jugendbiografie. In: Grunert, C; von Wensierski, J. (Hrsg.): Jugend und Bildung: Modernisierungsprozesse und Strukturwandel von Erziehung und Bildung am Beginn des 21. Jahrhunderts. Opladen: Budrich, S. 135-164.
- Helsper, W. (2014): Habitusbildung, Krise, Ontogenese und die Bedeutung der Schule – Strukturtheoretische Überlegungen. In: Helsper, W.; Kramer, R.-T.; Thiersch, S. (Hrsg.): Schülerhabitus. Theoretische und empirische Analysen zum Bourdieuschen Theorem der kulturellen Passung. Wiesbaden: Springer VS, S. 125-158.
- Helsper, W.; Kramer, R.-T. (2006): Erfolg und Versagen in der Schulkarriere – ein qualitativer Längsschnitt zur biographischen Verarbeitung schulischer Selektionsereignisse. In: ZSB (Hrsg.): Forschung im ZSB 3. Mikroprozesse schulischer Selektion bei Kindern und Jugendlichen. In: Diskurse zu Schule und Bildung. Werkstatthefte des ZSB, Heft 26, S. 20-62.
- Helsper, W.; Kramer, R.-T.; Thiersch, S. (2013): Orientierungsrahmen zwischen Kollektivität und Individualität – ontogenetische und transformationsbezogene Anfragen an die dokumentarische Methode. In: Loos, P.; Nohl, A.-M.; Przyborski, A; Schäffer, B. (Hrsg.): Dokumentarische Methode: Grundlagen – Entwicklungen – Anwendungen: Budrich: Opladen, S. 111-140.
- Helsper, W.; Kramer, R.-T.; Thiersch, S.; Ziems, C. (2009): Selektion und Schulkarriere: Kindliche Orientierungsrahmen beim Übergang in die Sekundarstufe I. Wiesbaden: VS Verlag.
- Helsper, W.; Kramer, R.-T.; Thiersch, S.; Ziems, C. (2013): Das 7. Schuljahr, Studien zur Schul- und Bildungsforschung, Wiesbaden: Springer VS.
- Helsper, W.; Sandring, S.; Wiezorek, C. (2005): Anerkennung in institutionalisierten, professionellen pädagogischen Beziehungen. In: Heitmeyer, W.; Imbusch, P. (Hrsg.): Integrationspotenziale einer modernen Gesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag, S. 179-206.
- Helzel, G.; Michalik, K. (2016): Kindliche Entwicklungsprozesse beim Philosophieren mit Kindern. Eine empirische Untersuchung zu Mehr-Perspektivität und Ungewissheitstoleranz. In: Fischer, H.-J.; Giest, H.; Michalik, K. (Hrsg.): Bildung im und durch Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 189-196.
- Henkenborg, P. (2002). Politische Bildung für die Demokratie: Demokratielernen als Kultur der Anerkennung. In: Hafenegger, B.; Henkenborg, P.; Scherr, A. (Hrsg.): Pädagogik der Anerkennung. Grundlagen, Konzepte, Praxisfelder. Schwalbach: Wochenschau Verlag, S. 106-131.

- Henry-Huthmacher, C.; Borchard, M.; Merkle, T.; Wippermann, C. (2008): Eltern unter Druck. Selbstverständnisse, Befindlichkeiten und Bedürfnisse von Eltern in verschiedenen Lebenswelten. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Hepp, G. F. (2011): Bildungspolitik in Deutschland. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hericks, U. (2006): Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe. Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hericks, U. (2007): Anerkennung im Fachunterricht. In: Lüders, J. (Hrsg.): Empirische Fachkulturforschung in der Schule. Leverkusen: Opladen., S. 209-228.
- Hericks, U. (2009): Bildungsgangforschung und die Professionalisierung des Lehrerberufs – Perspektiven für die Allgemeine Didaktik. In: Meyer, M.A.; Prenzel, M.; Hellekamps, S. (Hrsg.): Perspektiven der Didaktik. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 10, Sonderheft 9, S. 61-75.
- Heyse, V. (2015): Zur Vermessung der Schulwelt und des Schülergedächtnisses. In: Heyse, V.; Erpenbeck, J.; Ortman, S. (Hrsg.): Kompetenz ist viel mehr. Erfassung und Entwicklung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in der Praxis. Münster und New York: Waxmann, S. 19-66.
- Himmelman, G.; Lange, D. (2005). Einleitung: Innovationen in Theorie, Politik, Pädagogik und Didaktik der Demokratie. In: Himmelman, G.; Lange, D. (Hrsg.): Demokratiekompetenz. Beiträge aus Politikwissenschaft, Pädagogik und politischer Bildung. Wiesbaden: VS Verlag, S. 11-17.
- Hoffmann, D. (2009): Konjunkturen des Sozialen. Soziologische Reflexionen zum Phänomen der sozialen Online-Netzwerke. In: Tully, C. (Hrsg.): Multilokalität und Vernetzung – Beiträge zur technikbasierten Gestaltung jugendlicher Sozialräume. Weinheim und München: Juventa, S. 111-126.
- Hofstadter, D.; Sander, E. (2014): Die Analogie: Das Herz des Denkens. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Holfelder, A.-K. (2018): Orientierungen von Jugendlichen zu Nachhaltigkeitsthemen. Zur didaktischen Bedeutung von implizitem Wissen im Kontext BNE. Wiesbaden: Springer VS.
- Hölscher, B. (2008): Sozialisation, Sozialisationskontexte, schichtspezifische Sozialisation. In: Willems, H. (Hrsg.): Lehr(er)buch Soziologie – Für die pädagogischen und soziologischen Studiengänge (Band 2), S. 747-772.
- Holzmann, K. (1995): Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung. New York und Frankfurt a. M.: Campus Verlag.
- Honneth, A. (2003): Kampf um Anerkennung. Zur moralischen Grammatik sozialer Konflikte. Mit einem neuen Nachwort. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hopf, C.; Müller, W. (2016): Zur Entwicklung der empirischen Sozialforschung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Hopf, W.; Kuckartz, U. (Hrsg.): Schriften zur Methodologie und Methode qualitativer Sozialforschung. Springer VS: Wiesbaden, S. 167-194.
- Hoppe, B.; Heinze, T. (2016): Einführung in das Kulturmanagement. Themen – Kooperationen – Gesellschaftliche Bezüge. Springer VS: Wiesbaden.
- Horstkemper, M.; Tillmann, K.J. (2016): Sozialisation und Erziehung in der Schule. Eine problemorientierte Einführung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Höttecke, D. (2013). Rollen- und Planspiele in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Menthe, J., Höttecke, D.; Eilks, I.; Höhle, C. (Hrsg.): Handeln in Zeiten des Klimawandels – Bewerten Lernen als Bildungsaufgabe. Münster: Waxmann., S. 95-111.
- Höttecke, D.; Rieß, F. (2015): Naturwissenschaftliches Experimentieren im Lichte der jüngeren Wissenschaftsforschung. Auf der Suche nach einem authentischen Experimentbegriff der Fachdidaktik. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 21(1), S. 127-139.
- Hugger, K.-U.; Tillmann, A.; Iske, S. (2015): Kinder und Kindheit in der digitalen Kultur. In: Hugger, K.-U.; Tillmann, A.; Iske, S.; Fromme, J.; Grell, P.; Hug, T. (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 12. Kinder und Kindheit in der digitalen Kultur. Wiesbaden: Springer VS, S. 7-11.
- Hülst, D. (2012): Grounded Theory Methodology. In: Heinzl, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>2</sup>, S. 278-291.
- Hummrich, M. (2017): Was ist der Fall? Zur Kasuistik in der Erziehungswissenschaft. In: Hummrich, M.; Hebenstreit, A.; Hinrichsen, M.; Meier, M.: Was ist der Fall? Kasuistik und das Verstehen pädagogischen Handelns. Wiesbaden: Springer VS, S. 13-37.
- Hummrich, M.; Kramer, R (2017): Schulische Sozialisation. Wiesbaden: Springer VS.
- Hurrelmann, K.; Quenzel, G. (2010): Bildungsverlierer - Neue Ungleichheiten. Wiesbaden: VS Verlag.

- Husserl, E. (1936/2007): Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie (1936). Hamburg: Meiner Verlag<sup>3</sup>.
- Husserl, E. (1948): Erfahrung und Urteil: Untersuchung zur Genealogie der Logik. Red. u. hrsg. von Ludwig Landgrebe. Hamburg: Claassen & Goverts.
- Illeris, K. (2010): Lernen verstehen. Bedingungen erfolgreichen Lernens. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Imbusch, P.; Heitmeyer, W. (2012): Dynamiken gesellschaftlicher Integration und Desintegration. In: Heitmeyer, W.; Imbusch, P. (Hrsg.): Desintegrationsdynamiken. Wiesbaden: Springer VS.
- Jäckle, S. (2017): Neue Trends in den Sozialwissenschaften. Innovative Techniken für qualitative und quantitative Forschung. Wiesbaden: Springer VS.
- Jahnke, Thomas; Meyerhöfer, Wolfram (Hrsg.) (2007): PISA & Co - Kritik eines Programms. Hildesheim: Franzbecker.
- Jäkel, O. (2014): Unterrichtsanalyse anhand des Flensburg English Classroom Corpus. In: Pieper, I; Frei, P.; Hauenschild, K.; Schmidt-Thieme, B. (Hrsg.): Was der Fall ist. Beiträge zur Fallarbeit in Bildungsforschung, Lehramtsstudium, Beruf und Ausbildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 9-18.
- Jank, W.; Meyer, H. (2011). Didaktische Modelle. Frankfurt a. M.: Cornelsen Scriptor<sup>10</sup>.
- Jansen, M. (2014): Für eine humane Gesellschaft. Streitschrift gegen den Politikverlust. Wiesbaden: Springer VS.
- Joas, H. (1996): Die Kreativität des Handelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Jörke, D. (2003): Demokratie als Erfahrung. John Dewey und die politische Philosophie der Gegenwart. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Jung, W. (1979): Aufsätze zur Didaktik der Physik und Wissenschaftstheorie. Frankfurt a. M.: Dieterweg, S. 10-38.
- Jürgens, E. (2004): Pädagogische Implikationen der KMK-Entwürfe für Bildungsstandards. In: Jörg Schlömerkemper, J. (Hrsg.): Bildung und Standards. Zur Kritik der „Instandardsetzung“ des deutschen Bildungswesens. Die Deutsche Schule, 8. Beiheft. Weinheim: Juventa, S. 48-65.
- Jürgens, E.; Sacher, W. (2008): Leistungserziehung und pädagogische Diagnostik in der Schule – Grundlagen und Anregungen für die Praxis. Stuttgart: Kohlhammer.
- Jürgens, K. (2010): Arbeits- und Lebenskraft Reproduktion als eigensinnige Grenzziehung. Wiesbaden: VS Verlag<sup>2</sup>.
- Kade, J. (2015): Kontingente Kontexte. Ungewissheitsorientierungen der Erziehungswissenschaft. In: Wehling, P. (Hrsg.): Vom Nutzen des Nichtwissens. Sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektiven. Berlin: transcript Verlag, S. 143-169.
- Kahlert, J. (2000): Ganzheitliches Lernen mit allen Sinnen? Plädoyer für einen Abschied von unergiebigem Begriffen. In: Grundschulmagazin 12/2000, S. 37-40.
- Kallmeyer, W.; Schütze, F. (1977): Zur Konstitution von Kommunikationsschemata der Sachverhaltsdarstellung. In: Wegner, D. (Hrsg.): Gesprächsanalysen. Hamburg: Buske, S. 159-274.
- Kauppert, M. (2010): Erfahrung und Erzählung: Zur Topologie des Wissens. Wiesbaden: Springer VS.
- Kelle, U. (2003): Grounded Theory als Beitrag zur allgemeinen Methodenlehre der Sozialforschung. In: Hallesche Beiträge zu den Gesundheits- und Pflegewissenschaften 2 (12), S. 2-24.
- Kelle, U. (2008): Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung. Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte. Wiesbaden: VS Verlag.
- Kelle, U.; Kluge, S. (2010): Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag.
- Keupp, H. (1997). Identitätsarbeit heute. Frankfurt: Suhrkamp.
- Killingsworth, M. A.; Gilbert, D. (2010): A Wandering Mind is an Unhappy Mind. In: Science 330, S. 932-2010.
- Klafki, W. (1963): Kategoriale Bildung. Zur bildungstheoretischen Deutung der modernen Didaktik. In: Klafki, W. (Hrsg.): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim: Beltz, S. 25-45.
- Klafki, W. (1970): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim und Basel: Beltz<sup>18</sup>.
- Klafki, W. (1985/2007): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik (1985). Weinheim und Basel: Beltz<sup>6</sup>.
- Klafki, W. (1994): Konturen eines neuen Allgemeinbildungskonzepts. In: Klafki, W. (Hrsg.) Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. Weinheim: Beltz, S. 267-279.

- Klammer, B. (2005): *Empirische Sozialforschung: Eine Einführung für Kommunikationswissenschaftler und Journalisten*. Konstanz: UTB.
- Kleemann, F.; Krähnke, U.; Matuschek, I. (2013): *Interpretative Sozialforschung. Eine Einführung in die Praxis des Interpretierens*. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>.
- Klein, J.; Träbert, D. (2009): *Wenn es mit dem Lernen nicht so klappt. Schluss mit Schulproblemen und Familienstress*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Klieme, E. et al. (Hrsg.) (2003): *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards*. Bonn: BmBF.
- Klieme, E.; Artelt, C.; Stanat, P. (2014): *Fächerübergreifende Kompetenzen: Konzepte und Indikatoren*. In: Weinert, F. E. (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim und Basel: Beltz<sup>3</sup>, S. 203 – 218.
- Knauf, T. (2009): *Einführung in die Grundschuldidaktik – Lernen, Entwicklungsförderung und Erfahrungswelten in der Primarstufe*. Stuttgart: Kohlhammer<sup>2</sup>.
- Kolbe, F.-U., Reh, S. (2009): *Adressierung und Aktionsofferten. Möglichkeiten und Grenzen der Bearbeitung der Differenz von Aneignen und Vermitteln in pädagogischen Praktiken von Ganztagschulen*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 55 (54. Beiheft), S. 171-187.
- Kolbe, F.U.; Reh, S., Idel, T.-S.; Fritzsche, B.; Rabenstein, K. (2009): *Grenzverschiebungen des Schulischen im Ganztage – Einleitung zur schultheoretischen Diskussion*. In: Kolbe, F.U.; Reh, S.; Idel, T.-S., Fritzsche, K; Rabenstein, K. (Hrsg.): *Ganztage als symbolische Konstruktion. Fallanalysen zu Legitimationsdiskursen in schultheoretischer Perspektive*. Wiesbaden: VS Verlag, S. 151-159.
- Kolbe, F.U.; Reh, S.; Idel, T.-S., Fritzsche, K; Rabenstein, K. (Hrsg.) (2009): *Ganztage als symbolische Konstruktion. Fallanalysen zu Legitimationsdiskursen in schultheoretischer Perspektive*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Koller, H. (2010): *Grundzüge einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. In: Liesner, A.; Lohmann, I. (Hrsg.): *Gesellschaftliche Bedingungen von Bildung und Erziehung: Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 288-300.
- Koller, H.-C. (2009): *Bildung als Habituswandel? Zur Bedeutung der Sozialisationstheorie Bourdieus für ein Konzept transformatorischer Bildungsprozesse*. In: Budde, J.; Willems, K. (Hrsg.): *Bildung als sozialer Prozess. Heterogenitäten, Interaktionen, Ungleichheiten*. Weinheim und München: Juventa.
- Koller, H.-C. (2012a): *Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Koller, H.-C. (2012b): *Anders werden. Zur Erforschung transformatorischer Bildungsprozesse*. In: Miethe, I.; Müller, H.-R. (Hrsg.): *Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie*. Opladen: Budrich, S. 19-34.
- Koller, H.-C. (2016a). *Über die Notwendigkeit von Irritationen für den Bildungsprozess. Grundzüge einer transformatorischen Bildungstheorie*. In: Lischewski, A. (Hrsg.): *Negativität als Bildungsimpuls? Über die pädagogische Bedeutung von Krisen, Konflikten und Katastrophen*. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 215-235
- Koller, H.-C. (2016b): *Ist jede Transformation als Bildungsprozess zu begreifen? Zur Frage der Normativität des Konzepts transformatorischer Bildung*. In: Verständig, D.; Holze, J.; Biermann, R. (Hrsg.): *Von der Bildung zur Medienbildung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Konrad, K. (2011): *Wege zum erfolgreichen Lernen. Ansatzpunkte, Strategien, Beispiele*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Krack-Roberg, E.; Rübenach, S.; Sommer, B.; Weinman, J. (2016): *Lebensformen in der Bevölkerung, Kinder und Kindertagesbetreuung*. In: Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.): *Datenreport 2016. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 43–63.
- Kramer, R-T. (2011): *Abschied von Bourdieu. Perspektiven ungleichheitsbezogener Bildungsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Kraus, J. (2017): *Wie man eine Bildungsnation an die Wand fährt. Und was Eltern jetzt wissen müssen*. München: Herbig.
- Kreyenfeld, M.; Konietzka, D.; Heintz-Martin, V. (2016): *Private Lebensformen in Ost- und Westdeutschland*. In: Niephaus, Y.; Kreyenfeld, M.; Sackmann, R. (Hrsg.): *Handbuch Bevölkerungssoziologie*. Wiesbaden: Springer VS, S. 303-372.

- Krieger, C. (2011): Sportunterricht als Erziehungsgeschehen. Zur Rekonstruktion sportunterrichtlicher Situationen aus Schüler- und Lehrersicht. Köln: Sport & Buch Strauss.
- Kromrey, H. (2014): „Qualitativ“ versus „quantitativ“ - Ideologie oder Realität? In: Mey, G.; Mruck, K. (Hrsg.) Qualitative Forschung. Analysen und Diskussionen – 10 Jahre Berliner Methodentreffen. Wiesbaden: Springer VS, S. 197-202.
- Kromrey, H.; Rosse, J.; Strübing, J. (2016): Empirische Sozialforschung. München und Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft & UVK/Lucius<sup>13</sup>.
- Krüger, D.; Parchmann, I.; Schecker, H. (2014): Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Wiesbaden: Springer VS.
- Kruse, J. (2014): Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Kuhlmann, C. (2013): Erziehung und Bildung. Einführung in die Geschichte und Aktualität pädagogischer Theorien. Wiesbaden: Springer VS.
- Kühn, S. et al. (2014): The Importance of the Default Mode Network in Creativity – a Structural MRI Study. In: The Journal of Creative Behavior 48, S. 152-163.
- Kullmann, K. (2016): Leinen los! In: DER SPIEGEL 35/2016, S. 94-101.
- Kultusministerkonferenz (KMK) der Länder (Hrsg.) (2004): Bildungsstandards im Fach Chemie für den mittleren Schulabschluss. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004. URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Bildungsstandards-Chemie.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Bildungsstandards-Chemie.pdf) (31.07.2015).
- Kultusministerkonferenz (KMK) der Länder (Hrsg.) (2017): Ganztagschulen in Deutschland. URL: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/bildungswege-und-abschluesse/ganztags-schulen-in-deutschland.html> (01.07.2017).
- Kultusministerkonferenz (KMK) der Länder (Hrsg.) (2017): Ganztagschulen in Deutschland. URL: <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/bildungswege-und-abschluesse/ganztags-schulen-in-deutschland.html> (01.07.2017).
- Kultusministerkonferenz KMK der Länder (Hrsg.) (2015a): Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland 2013/2014. URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Eurydice/Bildungswesen-dt-pdfs/dossier\\_de\\_ebook.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Eurydice/Bildungswesen-dt-pdfs/dossier_de_ebook.pdf) (10.11.2015).
- Kvale, S. (2014): Doing interviews (Reprinted.). Los Angeles u.a.: Sage Publications.
- Labudde, P. (2014): Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht – Mythen, Definitionen, Fakten. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 20 (1), S. 11-19.
- Labudde, P.; et al. (Hrsg.) (2009): Schwerpunkttagung „Kompetenzmodelle und Bildungsstandards: Aufgaben für die naturwissenschaftsdidaktische Forschung“. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 15, S. 343-370.
- Lammers, A. (1998): Zur Möglichkeit und Notwendigkeit fach-überschreitenden Unterrichts. In: Rekus, J. (Hrsg.): Grundfragen des Unterrichts. Bildung und Erziehung in der Schule der Zukunft. Weinheim und München: Juventa, S. 193-212.
- Lamnek, S. (2012): Theorien abweichenden Verhaltens. Stuttgart: UTB<sup>9</sup>.
- Lamnek, S.; Krell, C. (2016): Qualitative Sozialforschung. Weinheim und Basel: Beltz<sup>6</sup>.
- Lange, J.; Wiesemann, J. (2012): Ethnografie. In: Heinzl, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>2</sup>, S. 262-277.
- Lange-Vester, A.; Teiwes-Kügler, C. (2014): Habitussensibilität im schulischen Alltag als Beitrag zur Integration ungleicher sozialer Gruppen. In: Sander, T. (Hrsg.): Habitussensibilität. Eine neue Anforderung an professionelles Handeln. Wiesbaden: Springer VS, S. 177-208.
- Lee, K.-B. (2008): Anerkennung durch Dialog. Zur ethischen Grundlage des Verstehens in Gadammers Hermeneutik. Kassel: University Press.
- Leisen, J.; Höttecke, D. (2011): Leistungsmessung und Schülerbeurteilung. In: Wiesner, H.; Schecker, H.; Hopf, M. (Hrsg.): Physikdidaktik Kompakt. Köln: Aulis-Verlag, S. 63-71.
- Lenz, W. (2004): Sich bildend gestalten. In: Lenz, W.; Sprung, A (Hrsg.): Kritische Bildung? Zugänge und Vorgänge. Münster: LIT Verlag, S. 1-6.
- Liebau, E. (1987): Gesellschaftliches Subjekt und Erziehung. Zur pädagogischen Bedeutung der Sozialisationstheorien von Pierre Bourdieu und Ulrich Oevermann. Weinheim u.a.: Juventa.

- Lippitz, W. (1987): Phänomenologie als Methode? Zur Geschichte und Aktualität des phänomenologischen Denkens in der Pädagogik. In: Lippitz, W.; Meyer-Drawe, K. (Hrsg.): Kind und Welt. Phänomenologische Studien zur Pädagogik. Frankfurt a. M.: Forum Academicum<sup>2</sup>.
- Litt, T. (1959). Naturwissenschaft und Bildung. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Loebell, P.; Martzog, P. (2017) (Hrsg.): Wege zur Lehrerpersönlichkeit. Kompetenzerwerb, Persönlichkeitsentwicklung und aktuelle Herausforderungen in der Lehrerbildung. Opladen: Budrich.
- Lofland, J. (1979): Feld-Notizen. In: Gerdes, K. (Hrsg.): Explorative Sozialforschung. Stuttgart: Enke Verlag, S. 110-120.
- Loos, P.; Nohl, A.-M.; Przyborski, A; Schäffer, B. (2013): Dokumentarische Methode: Grundlagen – Entwicklungen – Anwendungen: Budrich: Opladen.
- Lübke, B.; Gebhard, U (2016): Irritation als Bildungspotential? Zwei Fallstudien zur Reflexion von Alltagsphantasien im Biologieunterricht. In: Erkenntnisweg Biologiedidaktik, S. 9-24.
- Lüders, C. (2010): Teilnehmende Beobachtung. In: Bohnsack, R.; Marotzki, W.; Meuser, M. (Hrsg.): Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung. Stuttgart: UTB<sup>3</sup>.
- Lütke, N. (2011): Einleitung. In: Lütke, N.; Matsuzaki, H. (Hrsg.): Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu ‚Personalität‘ und ‚Sozialität‘. Wiesbaden: VS Verlag, S. 11-22.
- Lütke, N.; Matsuzaki, H. (2011) (Hrsg.): Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu ‚Personalität‘ und ‚Sozialität‘. Wiesbaden: VS Verlag.
- Luhmann, N. (1975): Interaktion, Organisation, Gesellschaft. In: Luhmann, N. (Hrsg.): Soziologischer Aufklärung 2. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 9-20.
- Luhmann, N. (1980): Gesellschaftsstruktur und Semantik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1986): Ökologische Kommunikation. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (1988): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. Frankfurt a. M.: Suhrkamp<sup>2</sup>.
- Luhmann, N. (1990): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1995): Wie ist das Bewußtsein an Kommunikation beteiligt? In: Luhmann, N. (Hrsg.): Soziologische Aufklärung 6. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 37-45.
- Luhmann, N. (1996): Takt und Zensur im Erziehungssystem. In: Luhmann, N.; Schorr, K. E.: Zwischen System und Umwelt. Fragen an die Pädagogik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1998): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2002): Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2009): Soziologische Aufklärung 3 – Soziales System, Gesellschaft, Organisation. Wiesbaden: VS Verlag<sup>5</sup>.
- Lux, U.; Walper, S. (2016): Erziehungsberatung. In: Gieseke, W.; Nittel, D. (Hrsg.): Pädagogische Beratung über die Lebensspanne. Weinheim: Beltz.
- Mannheim, K. (1964): Beiträge zur Theorie der Weltanschauungsinterpretation. In: Mannheim, K. (Hrsg.): Wissenssoziologie, Neuwied, S. 91-154.
- Mannheim, K. (1978): Ideologie und Utopie. Frankfurt a. M.: Verlag G. Schulte-Bulmke<sup>6</sup>. (Original 1929, Bonn)
- Mannheim, K. (1980): Strukturen des Denkens. Frankfurt a. M. (Original 1922-1925, unveröff. Manuskripte)
- Marotzki, W. (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie. Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Weinheim: Beltz.
- Marotzki, W.; Nohl, A.-M.; Ortlepp, W. (2006): Einführung in die Erziehungswissenschaft. Opladen: Barbara Budrich<sup>2</sup>.
- Martens, W. (2011): Der Akteur: Habitus, Intention und Reflexion. In: Lütke, N.; Matsuzaki, H. (2011) (Hrsg.): Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu ‚Personalität‘ und ‚Sozialität‘. Wiesbaden: VS Verlag, S. 171-198.
- Mason, M. F. et al. (2007): Wandering Minds: The Default Network and Stimulus-Independent Thought. In: Science 315, S. 393-395.
- Maurer, A. (2011): „Akteure in soziologischen Erklärungen. In: Lütke, N.; Matsuzaki, H. (2011): Akteur – Individuum – Subjekt. Fragen zu ‚Personalität‘ und ‚Sozialität‘. Wiesbaden: VS Verlag. S. 45-66.

- Mayntz, R. (2002): Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen. In: Mayntz, R. (Hrsg.): Akteure - Mechanismen - Modelle: Zur Theoriefähigkeit makro-sozialer Analysen. Frankfurt: Campus Verlag.
- Mayring, P. (2016): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Weinheim und Basel: Beltz<sup>6</sup>.
- McComas, W. F. (1998): The Principal Elements of the Nature of Science: Dispelling the Myths. In: McComas, W. F. (Hrsg.): The Nature of Science in Science Education. Rationales and Strategies. Dordrecht: Kluwer Academic, S. 53-69.
- Meijer, C.J.W. (2010): Special Needs Education in Europe: Inclusive Policies and Practices. In: Zeitschrift für Inklusion, 2, URL: <http://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion/article/view/56/60> (01.08.2014).
- Meise, B. (2015): Im Spiegel des Sozialen: Zur Konstruktion von Sozialität in Social Network Sites. Wiesbaden: Springer VS.
- Merleau-Ponty, M. (1974): Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin: de Gruyter.
- Merzyn, G. (2008): Naturwissenschaften, Mathematik, Technik – immer unbeliebter: Die Konkurrenz von Schulfächern um das Interesse der Jugend im Spiegel vielfältiger Untersuchungen. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Messner, R. (2016): Bildungsforschung und Bildungstheorie nach PISA – ein schwieriges Verhältnis. In: Baumert, J.; Tillmann, K.-J. (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung: Der kritische Blick und die Antwort auf die Kritiker. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 19, Sonderheft 31, 2016, S. 23-44.
- Meuser, M. (2013): Repräsentation sozialer Strukturen im Wissen: Dokumentarische Methode und Habitusrekonstruktion. In: Bohnsack, R.; Nentwig-Gesemann, I.; Nohl, A.-M. (Hrsg.): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>, S. 223-240.
- Meyer, H. (2011). Unterrichtsmethoden, 2 Bde. Frankfurt a. M.: Cornelsen Scriptor<sup>14</sup>.
- Meyer-Drawe, K. (1996): Vom anderen lernen. In: Borelli, M.; Ruhloff, J. (Hrsg.): Deutsche Gegenwartspädagogik, Band II, Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 85-98.
- Meyer-Drawe, K. (2012): Lernen als Erfahrung. In: Meyer-Drawe, K. (Hrsg.): Diskurse des Lernens. München: Wilhelm Fink Verlag, S. 187-214.
- Meyer-Drawe, K.; Lippitz, W. (Hrsg.) (1982): Lernen und seine Horizonte. Königstein: Scriptor.
- Meyer-Drawe, K. (2005): Anfänge des Lernens. In: Zeitschrift für Pädagogik 49. Weinheim, Basel: Beltz, S. 24-37.
- Miebach, B. (2014): Soziologische Handlungstheorie. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS.
- Miethe, I. (2017): Biografiearbeit. Lehr- und Handbuch für Studium und Praxis. Weinheim und München: Juventa<sup>4</sup>.
- Mietzel, G. (2017): Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. Göttingen u.a.: Hogrefe<sup>9</sup>.
- Misoch, S. (2015): Qualitative Interviews. Berlin, München und Boston: de Gruyter Oldenbourg.
- Mitgutsch, K. (2008): Lernen durch Erfahrung. Über Bruchlinien im Vollzug des Lernens. In: Mitgutsch, M.; Sattler, E.; Westphal, K.; Breinbauer, I. (Hrsg.): Dem Lernen auf der Spur. Die pädagogische Perspektive. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 263-277.
- Monetha, S. (2009): Alltagsphantasien, Motivation und Lernleistung. Opladen: Budrich.
- Monetha, S.; Gebhard, U. (2008): Alltagsphantasien, Sinn und Motivation. In: Koller, H.-C. (Hrsg.): Sinnkonstruktion und Bildungsgang. Opladen: Budrich, S. 65-86.
- mpfs - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) (2017): KIM-Studie 2016. URL: <https://www.mpfs.de/studien/kim-studie/2016/> (04.04.2017).
- Mrochen, M.; Höttecke, D. (2012): Einstellungen und Vorstellungen von Lehrpersonen zum Kompetenzbereich Bewertung der Nationalen Bildungsstandards. In: Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung, 1 (1), S. 113-145.
- Münchmeier, R. (2001) Aufwachsen unter veränderten Bedingungen. Zum Strukturwandel von Kindheit und Jugend. In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 50, S. 119-134
- Murmann, L. (2007): Erfahrungslernen. In: Höttecke, D. (Hrsg.): GDGP-Tagungsband Bern, Jg 27. Berlin: LIT-Verlag, S. 263-265.
- Nassehi, A.; Nollmann, G. (2004) (Hrsg.): Bourdieu und Luhmann - Ein Theorienvergleich. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Nave-Herz, R. (2014): Die Zukunft der Familie. In: Nave-Herz, R.: (Hrsg.) Familiensoziologie. München: de Gruyter, S. 213-226.
- Nave-Herz, R. (2015): Familie heute. Wandel der Familienstrukturen und Folgen für die Erziehung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft<sup>6</sup>.
- Nentwig-Gesemann, I. (2013): Die Typenbildung der dokumentarischen Methode. In: Bohnsack, R.; Nentwig-Gesemann, I.; Nohl, A.-M. (2013): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Neubert, S. (2009): Pragmatismus – thematische Vielfalt in Deweys Philosophie und in ihrer heutigen Rezeption. In: Hickman, L.; Neubert, S.; Reich, K. (Hrsg.): John Dewey zwischen Pragmatismus und Konstruktivismus. Münster: Waxmann, S. 13-27.
- Neubert, S. (2012): Studien zur Kultur und Erziehung im Pragmatismus und konstruktivismus. Beiträge zur Kölner Dewey-Forschung und zum interaktionistischen Konstruktivismus. Münster u.a.: Waxmann.
- Neuffer, M. (2013): Case Management. Soziale Arbeit mit Einzelnen und Familien. Weinheim und München: Juventa<sup>5</sup>.
- Nicholl, C. (2007): Leonardo da Vinci. The Flights of the Mind. London: Penguin Books.
- Niederbacher, A.; Zimmermann, P. (2011): Grundwissen Sozialisation. Einführung zur Sozialisation im Kindes- und Jugendalter. Wiesbaden: VS Verlag<sup>4</sup>.
- Niewöhner, J. (2012): Von der Wissenschaftssoziologie zur Soziologie wissenschaftlichen Wissens. In: Beck, S.; Niewöhner, J.; Sørensen, E. (Hrsg.) Science and Technology Studies: Eine sozialanthropologische Einführung. Bielefeld: transcript Verlag.
- Nissen, U. (1998): Kindheit, Geschlecht und Raum. Sozialisations-theoretische Zusammenhänge geschlechtsspezifischer Rauman eignung. Weinheim und München: Juventa.
- Nohl, A., Schäffer, B., Loos, P. & Przyborski, A. (2013): Zur Entwicklung der dokumentarischen Methode. In: Nohl, A., Schäffer, B., Loos, P. & Przyborski, A. (Hrsg.): Die dokumentarische Methode: Grundlagen – Entwicklung – Anwendung. Wiesbaden: VS Verlag, S. 14-40.
- Nohl, A.-M. (2012): Interview und dokumentarische Methode. Anleitungen für die Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer VS<sup>4</sup>.
- Nohl, A.-M. (2017): Interview und dokumentarische Methode. Anleitungen für die Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer VS<sup>5</sup>.
- Nohl, A.-M.; v. Rosenberg, F.; Thomsen, S. (2015): Bildung und Lernen im biographischen Kontext. Empirische Typisierungen und praxeologische Reflexionen. Wiesbaden: Springer VS.
- OECD (2017b): About the OECD. URL: <http://www.oecd.org/about/> (14.7.2017)
- OECD (Hrsg.) (2003): Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). URL: [http://www.netuni.nl/courses/hre/uploads/File/deseco\\_finalreport\\_summary.pdf](http://www.netuni.nl/courses/hre/uploads/File/deseco_finalreport_summary.pdf) (27.7.2016).
- OECD (Hrsg.) (2015): Students, computers and learning: Making the connection. URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/studentscomputers-and-learning\\_9789264239555-en](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/studentscomputers-and-learning_9789264239555-en) (9.1.2018).
- OECD (Hrsg.) (2016): PISA 2015 Ergebnisse (Band I): Exzellenz und Chancengerechtigkeit in der Bildung. Deutschland: Bertelsmann.
- OECD (Hrsg.) (2017a): Dare to Share – Deutschlands Weg zur Partnerschaftlichkeit in Familie und Beruf. Paris: OECD Publishing.
- Oelkers, J.; Reusser, K. (2008): Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen. Expertise. Bildungsforschung Band 27. Bonn: BMBF. URL: [https://www.bmbf.de/pub/Bildungsforschung\\_Band\\_27.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Bildungsforschung_Band_27.pdf) (22.09.2016).
- Oevermann, U. (1996b): Krise und Muße. Struktureigenschaften ästhetischer Erfahrung aus soziologischer Sicht. Vortrag am 19.06.1996 in der Städelschule. Frankfurt a. M.: Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg.
- Oevermann, U. (2002): Klinische Soziologie auf der Basis der Methodologie der objektiven Hermeneutik – Manifest der objektiv hermeneutischen Sozialforschung. Manuskript. Frankfurt a. M.. URL: <http://www.ihs.de/Manifest.pdf> (25.12.2017).
- Oevermann, U. (1983): Zur Sache. Die Bedeutung von Adornos methodologischem Selbstverständnis für die Begründung einer materialen soziologischen Strukturanalyse. In: Friedenburg, L. von; Habermas, J. (Hrsg.): Adorno-Konferenz 1983. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 267-336.

- Oevermann, U. (1996a): Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In: Combe, A.; Helsper, W. (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 70-182.
- Oevermann, U. (2000): Die Methode der Fallrekonstruktion in der Grundlagenforschung sowie der klinischen und pädagogischen Praxis. In: Kraimer, K. (Hrsg.): Die Fallrekonstruktion. Sinnverstehen in der sozialwissenschaftlichen Forschung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 58-156.
- Oevermann, U.; Allert, T.; Konau, E.; Krambeck, J. (1979): Die Methodologie einer „objektiven Hermeneutik“ und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In: Soeffner, H.-G. (Hrsg.): Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften. Stuttgart: Metzler, S. 352-434.
- Oevermann, U. (2004). Sozialisation als Prozess der Krisenbewältigung. In: Sozialisationstheorie interdisziplinär. Aktuelle Perspektiven. Stuttgart: Lucius & Lucius, S. 155-181.
- O'Reilly, M.; Dogra, N. (2017): Interviewing Children and Young People for Research. Los Angeles u.a.: Sage Publications.
- Oschatz, K. (2011): Intuition und fachliches Lernen. Zum Verhältnis von epistemischen Überzeugungen und Alltagsphantasien. Wiesbaden: VS Verlag.
- Oschatz, K.; Gebhard, U.; Mielke, R. (2009): Irritation als Chance. Auswirkungen intuitiver Vorstellungen auf das Lernen über Gentechnik. In: Krüger, D. (Hrsg.), Erkenntnisweg Biologiedidaktik 8. URL: [http://www.biologie.fu-berlin.de/didaktik/Erkenntnisweg/2009/2009-01\\_Oschatz.pdf](http://www.biologie.fu-berlin.de/didaktik/Erkenntnisweg/2009/2009-01_Oschatz.pdf) (23.08.2010).
- Oser, F.; Spychiger, M (2005): Lernen ist schmerzhaft. Zur Theorie des negativen Wissens und zur Praxis der Fehlerkultur. Weinheim und Basel: Beltz.
- Østergaard, E; Dahlin, B.; Hugo, A. (2008): Doing phenomenology in science education – A research review. In: Studies in Science Education 44 (2), S. 9-121.
- Otto, B.; Perels, F.; Schmitz, B. (2015): Selbstreguliertes Lernen. In: Reinders, H.; Ditton, H.; Gräsel, C.; Gniewosz, B. (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung. Gegenstandsbereiche. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>.
- Otto, H.; Rauschenbach, T. (2008): Die neue Bildungsdebatte. Chance oder Risiko für die Kinder- und Jugendhilfe? In: Otto H.; Rauschenbach, T. (Hrsg.): Die andere Seite der Bildung. Zum Verhältnis von formellen und informellen Bildungsprozessen. Wiesbaden: VS Verlag, S. 167-180.
- Paier, D. (2010): Quantitative Sozialforschung - eine Einführung. Wien: Facultas.
- Paradies, L; Linser, H.-J.; Greving, J. (2011): Diagnostizieren, Fordern und Fördern. Berlin: Cornelsen Scriptor<sup>4</sup>.
- Paseka, A.; Keller-Schneider, M., Combe, A. (2018): Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln. Wiesbaden: Springer VS.
- Payk, B. (2009): Deutsche Schulpolitik nach dem PISA-Schock: Wie die Bundesländer auf die Legitimationskrise des Schulsystems reagieren. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Peuckert, R. (2007): Zur aktuellen Lage der Familie. In: Ecarius, J. (Hrsg.): Handbuch Familie. Wiesbaden: VS Verlag, S. 36-56.
- Peuckert, R. (2012): Familienformen im sozialen Wandel. Wiesbaden: Springer VS<sup>8</sup>.
- Peukert, H. (2003): Die Logik transformatorischer Bildungsprozesse und die Zukunft von Bildung. In: Peukert, H.; Arens, E.; Mittelstraß, J.; Ries, M. (Hrsg.). Geistesgegenwärtig. Zur Zukunft universitärer Bildung. Luzern: Edition Exodus, S. 9-30.
- Peukert, H. (2015): Bildung in gesellschaftlicher Transformation. Paderborn: Ferdinand und Schöningh.
- Pfeiffer, C. (2003): Medienverwahrlosung als Ursache von Schulversagen und Jugenddelinquenz? URL: <http://www.kfn.de/versions/kfn/assets/medienverwahrlosung.pdf> (17.12.2017).
- Pieper, I. (2014): Was der Fall ist: Beiträge zur Fallarbeit in der Bildungsforschung, Lehrerbildung und frühpädagogischen Ausbildungs- und Berufsfeldern. In: Pieper, I; Frei, P.; Hauenschild, K.; Schmidt-Thieme, B. (Hrsg.): Was der Fall ist. Beiträge zur Fallarbeit in Bildungsforschung, Lehramtsstudium, Beruf und Ausbildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 9-18.
- Plöger, W. (2004): Bildungsstandards in bildungstheoretischer Sicht. In: JSchlömerkemper, J. (Hrsg.): Bildung und Standards. Zur Kritik der „Instandardsetzung“ des deutschen Bildungswesens. Die Deutsche Schule, 8. Beiheft. Weinheim: Juventa, S. 11-25.
- Porst, R. (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. Wiesbaden: Springer VS<sup>4</sup>.

- Precht, R. D. (2018): Jäger, Hirten, Kritiker. Eine Utopie für die digitale Gesellschaft. München: Goldmann.
- Prediger, S.; Link, M.; Hint, R.; Hußmann, S.; Thiele, J.; Ralle, B. (2012): Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In: MNU 65 (8), S. 452-457.
- Proißl, M. (2014): Adorno und Bourdieu. Ein Theorievergleich. Wiesbaden: Springer VS.
- Prüwer, T. (2009): Humboldt reloaded: Kritische Bildungstheorie heute. Marburg: Tectum Verlag.
- Przyborski, A.; Wohrab-Sahr, M. (2014): Qualitative Sozialforschung. München: Oldenbourg Verlag<sup>4</sup>.
- Rahm, S.; Rabenstein, K. (2015): Basiswissen Ganztagschule: Konzepte, Erwartungen, Perspektiven. Weinheim und München: Beltz.
- Reckwitz, A. (2004): Die Reproduktion und die Subversion sozialer Praktiken. Zugleich ein Kommentar zu Pierre Bourdieu und Judith Butler. In: Hörning, K. (Hrsg.); Reuter, J. (Hrsg.): Doing Culture. Neue Positionen im Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis. Bielefeld: transcript, S. 40-54.
- Reese-Schäfer, W. (2001): Niklas Luhmann zur Einführung. Hamburg: Junius<sup>4</sup>.
- Reh, S.; Fritzsche, B.; Idel, T.-S., Rabenstein, K. (Hrsg.) (2015): Lernkulturen. Rekonstruktion pädagogischer Praktiken an Ganztagschulen.
- Rehm, M. (2003): Über die Chancen und Grenzen „moralischer“ Erziehung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Berlin: Logos Verlag.
- Rehm, M. (2009a): Phänomene verstehen – the 1st-person-point of view. In: Höttecke, D. (Hrsg.): Chemie- und Physikdidaktik für die Lehramtsausbildung. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Schwäbisch Gmünd 2008. Münster: LIT-Verlag, S. 223-225.
- Rehm, M. (2009b): Lern-Sinn, Erfahrungslernen und Verstehen Modellierung einer Kompetenz des naturwissenschaftlichen Verstehens. In: Höttecke, D. (Hrsg.): Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Münster: LIT Verlag, S. 21-35.
- Rehm, M. (2010). Erfahrungslernen und Verstehen. Modellierung einer Kompetenz des naturwissenschaftlichen Verstehens. In: Höttecke, D. (Hrsg.): Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Dresden 2009. Münster: LIT-Verlag, S. 21-36.
- Rehm, M. (2015). Verstehen im naturwissenschaftlichen Unterricht? In: Gebhard, U. (Hrsg.): Sinn im Dialog. Wiesbaden: Springer VS, S. 199-216.
- Reich, K. (2014): Bausteine für eine inklusive Schule. Weinheim und München: Beltz.
- Reichert, J. (2016): Qualitative und interpretative Sozialforschung. Eine Einladung. Wiesbaden: Springer VS.
- Reinartz, A. (2003): „Leben und Lernen sind weit auseinander!“ – Eine Studie zur Rezeption des Handlungsorientierten Didaktik durch Englischlehrerinnen und -lehrer am Gymnasium. Opladen: Leske + Budrich.
- Reinders, H. (2016): Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen: Ein Leitfaden. München: Oldenbourg<sup>3</sup>.
- Reiners, B. (2013): Kinderorientierte Familientherapie. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Reuband, K.-H. (1997): Aushandeln statt Gehorsam. Erziehungsziele und Erziehungspraktiken in den alten und neuen Bundesländern im Wandel. In: Böhnisch, L.; Lenz, K. (Hrsg.): Familien: eine interdisziplinäre Einführung. Weinheim: Juventa, S. 129-153.
- Ricken, N. (2005): „Freude aus Verunsicherung ziehen – wer hat uns das denn beigebracht!“. Über den Zusammenhang von Negativität und Macht. In: Zeitschrift für Pädagogik 49. Beiheft 2005, S. 106-120.
- Ricken, N. (2007). Das Ende der Bildung als Anfang – Anmerkungen zum Streit um Bildung. In: Harig, M.; Rohlf, C.; Palentien, C. (Hrsg.): Perspektiven der Bildung. Wiesbaden: VS Verlag, S. 15-40.
- Roberts, D. A.; Bybee, R. W. (2014): Scientific Literacy, Science Literacy, and Science Education. In: Lederman, N.; Abell, S. (Hrsg.): Handbook of research on science education (Volume II). New York: Routledge, S. 545-558.
- Rohlf, C. (2007): Freizeitwelten und Schulwelten. In: Möller, K.; Hanke, P.; Beinbrech C.; et al. (Hrsg.): Qualität von Grundschulunterricht entwickeln, erfassen und bewerten. Wiesbaden: VS Verlag, S. 281-284.

- Rohlf, C. (2011): *Bildungseinstellungen – Schule und formale Bildung aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Rohlf, C.; Haring, M.; Palentin, C. (Hrsg.) (2014): *Kompetenz-Bildung. Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen*. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>.
- Rommerskirchen, J. (2017): *Soziologie & Kommunikation. Theorien und Paradigmen von der Antike bis zur Gegenwart*. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>.
- Rosenbaum, H. (2014): *Familienformen im historischen Wandel*. In: Steinbach, A.; Hennig, M.; Becker, O. (Hrsg.): *Familien im Fokus der Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS., S. 19-40
- Rosenberg, F. von (2008): *Habitus und Distinktion in Peergroups*. Berlin: Logos Verlag.
- Rosenberg, F. von (2011): *Bildung und Habitustransformation. Empirische Rekonstruktionen und bildungstheoretische Reflexionen*. Bielefeld: transcript.
- Rosenthal, G. (2015): *Interpretative Sozialforschung: Eine Einführung*. Weinheim und München: Beltz Juventa<sup>5</sup>.
- Rost, J. (2006): *Kompetenzstrukturen und Kompetenzmessung*. In: *Praxis der Naturwissenschaften Chemie* 55 (8), S. 5-8.
- Rothland, M. (2012): *Beruf Lehrer/Lehrerin – Arbeitsplatz Schule. Charakteristika der Arbeitstätigkeit und Bedingungen der Berufssituation*. In: Rothland, M. (Hrsg.): *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf*. Wiesbaden: Springer VS<sup>2</sup>, S. 21-42.
- Rothland, M. (2016): *Der Lehrerberuf als Gegenstand der Lehrerbildung*. In: Rothland, M. (Hrsg.): *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch*. Münster: Waxmann. S. 7-16.
- Rucker, T. (2014): *Komplexität der Bildung-Beobachtungen zur Grundstruktur bildungstheoretischen Denkens in der (Spät-)Moderne*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rumpf, H. (1981): *Die übergangene Sinnlichkeit: Drei Kapitel über Schule*. Weinheim und München: Juventa.
- Rychen, D.; Murray, T. (2005): *Conceptual Frameworks for Understanding and Assessing Adult Literacy and Life Skills*. In: Murray, T.; Clermont X.; Binkley, Y. (Hrsg.), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*, S. 28-45. URL: [http://www.statcan.gc.ca/access\\_acces/archive.action?loc=/pub/89-552-m/89-552-m2005013-eng.pdf](http://www.statcan.gc.ca/access_acces/archive.action?loc=/pub/89-552-m/89-552-m2005013-eng.pdf) (24.11.2017).
- Rychen, D.; Salganik, L. (2003): *Key Competencies for a Successful Life and Well-Functioning Society*. Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Saalmann, G. (2012): *Wie kreativ kann der homo habilis bei Bourdieu sein?* In: Göttlich, U; Kurt, R. (Hrsg.): *Kreativität und Improvisation. Soziologische Positionen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 99-108.
- Sacher, W. (2014): *Elternarbeit als Erziehungs- und Bildungspartnerschaft. Grundlagen und Gestaltungsvorschläge für alle Schularten*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt<sup>2</sup>.
- Salzborn, S. (2016): *Klassiker der Sozialwissenschaften: 100 Schlüsselwerke im Portrait*. Wiesbaden: Springer VS.
- Sander, H. (2017): *Orientierungen von Jugendlichen beim Urteilen und Entscheiden in Kontexten nachhaltiger Entwicklung*. Berlin: Logos Verlag.
- Sandring, S. (2013): *Schulversagen und Anerkennung. Scheiternde Schulkarrieren im Spiegel der Anerkennungsbedürfnisse Jugendlicher*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schäfer, A. (2015): *Der Verlust politischer Gleichheit. Warum die sinkende Wahlbeteiligung der Demokratie schadet*. Frankfurt und New York: Campus Verlag.
- Schäfer, H. (2012): *Kreativität und Gewohnheit. Ein Vergleich zwischen Praxisthorie und Pragmatismus*. In: Göttlich, U; Kurt, R. (Hrsg.): *Kreativität und Improvisation. Soziologische Positionen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 17-43.
- Schallies, M. (2002): *Urteils- und Entscheidungsfindung und naturwissenschaftliche Bildung*. In: Martin, H.-J. (Hrsg.): *Am Ende (–) die Ethik? Begründungs- und Vermittlungsfragen zeitgemäßer Ethik*. Münster: LIT Verlag, S. 170-176.
- Schimank, U. (2005): *Differenzierung und Integration der modernen Gesellschaft. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 1*. Wiesbaden: VS.
- Schlee, J. (2012): *Kollegiale Beratung und Supervision für pädagogische Berufe: Hilfe zur Selbsthilfe*. Stuttgart: Kohlhammer<sup>3</sup>.

- Schlömerkemper, J. (2004): „Standards“ dürfen „Bildung“ nicht ersetzen! In: Schlömerkemper, J. (Hrsg.): *Bildung und Standards. Zur Kritik der „Instandardsetzung“ des deutschen Bildungswesens. Die Deutsche Schule*, 8. Beiheft. Weinheim: Juventa, S. 5-10.
- Schlürf, P. (2014): Über die Inkarniertheit der Grillwurst. In: Stich, Ö.; Crzlyoninski, K. (Hrsg.): *Heitere Hermeneutik und das Nichts. Festschrift zum 80. Geburtstag von Erwin Lindemann (Bunte Reihe Sozialwissenschaften)*. Buxtehude: Sapperlot.
- Schmid, V. (2012): Nähe und Distanz aus der Perspektive der Psychoanalytischen Pädagogik. In: Dörr, M.; Müller, B. (Hrsg.): *Nähe und Distanz. Ein Spannungsfeld pädagogischer Professionalität*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>3</sup>.
- Schneider, W. (2004): *Grundlagen der soziologischen Theorie. Band 3: Sinnverstehen und Intersubjektivität – Hermeneutik, funktionale Analyse, Konversationsanalyse und Systemtheorie*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Scholl, D. (2009): Sind die traditionellen Lehrpläne überflüssig? Zur lehrplantheoretischen Problematik von Bildungsstandards und Kernlehrplänen. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schooler, J. W., Smallwood, J. et al. (2011): Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind. In: *Trends in Cognitive Sciences* 15, S. 319-326.
- Schott, F.; Ghanbari, S.-A. (2012): *Bildungsstandards, Kompetenzdiagnostik und kompetenzorientierter Unterricht zur Qualitätssicherung des Bildungswesens*. Münster: Waxmann
- Schultheis, K.; Hiebl, P. (2016): *Pädagogische Kinderforschung. Grundlagen, Methoden, Beispiele*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schulze, T. (2013): Zur Interpretation autobiographischer Texte in der erziehungswissenschaftlichen Biographieforschung. In: Friebertshäuser, B.; Langer, A., Prengel, A. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Weinheim und München: Beltz Juventa.
- Schütz, A. (1971): Symbol, Wirklichkeit und Gesellschaft. In: Schütz, A.: *Gesammelte Aufsätze*, Bd. 1. Dordrecht: Springer, S. 331-411.
- Schütze, F. (1976): Zur Hervorlockung und Analyse von Erzählungen thematisch relevanter Geschichten im Rahmen soziologischer Feldforschung. In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.) *Kommunikative Sozialforschung*. München: Fink Verlag, S. 159-260.
- Schütze, F. (1978a): Was ist „kommunikative Sozialforschung?“. In: Gaertner, A.; Hering, S. (Hrsg.) *Modellversuch „Soziale Studiengänge“ an der GhK, Materialien 12: Regionale Sozialforschung*. Kassel: Gesamthochschulbibliothek, S. 117-131.
- Schütze, F. (1978b): Die Technik des narrativen Interviews in Interaktionsfeldstudien – dargestellt an einem Projekt zur Erforschung von kommunalen Machtstrukturen. *Arbeitsberichte und Forschungsmaterialien Nr. 1 der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld*. Bielefeld (Typskript)<sup>2</sup>.
- Schütze, F. (1983a): Biographieforschung und narratives Interview. In: *Neue Prax* 3 (13), S. 283-293.
- Schütze, F. (1983b): Prozeßstrukturen des Lebensablaufs. In: Matthes, J.; Pfeifenberger, A.; Stosberg, M. (Hrsg.): *Biographie in handlungswissenschaftlicher Perspektive*. Nürnberg: Verl. d. Nürnberger Forschungsvereinigung, S. 67-156.
- Schütze, F. (1984): Kognitive Figuren des autobiographischen Stegreiferzählens. In: Kohli, M.; Günther, R. (Hrsg.): *Biographie und soziale Wirklichkeit*. Stuttgart: Metzler, S. 78-117.
- Schweer, M. K. W. (2017) (Hrsg.): *Lehrer-Schüler-Interaktion. Inhaltsfelder, Forschungsperspektiven und methodische Zugänge*. Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.
- Schweizer, H. (2007): *Soziologie der Kindheit – Verletzlicher Eigen-Sinn*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schwerdt, T. (2010): *PISA und die Folgen: Wozu ist Schule da? Ein Modell einer ökonomisch orientierten Bürger- und Lebensschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Seel, N.; Hanke, U. (2015): *Erziehungswissenschaft. Lehrbuch für Bachelor-, Master- und Lehramtsstudierende*. Wiesbaden: Springer VS.
- Sevsay-Tegethoff, N. (2007): *Bildung und anderes Wissen. Zur „neuen“ Thematisierung von Erfahrungswissen in der beruflichen Bildung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Shaw, C.; Brady, L.-M.; Davey, C. (2011): *Guidelines for Research with Children and Young People*. Herausgegeben vom National Children's Bureau (NCB). London: NCB. URL: [http://www.participationworks.org.uk/files/webfm/files/resources/k-items/ncb/Web\\_guidelines\\_CYP/index.pdf](http://www.participationworks.org.uk/files/webfm/files/resources/k-items/ncb/Web_guidelines_CYP/index.pdf) (23.11.2016).
- Smallwood, J.; Schooler, J. W. (2015): The Science of Mind Wandering: Empirically Navigating the Stream of Consciousness. In: *Annual Review of Psychology* 66, S. 487-518.

- Soeffner, H.-G. (2008): *Unsichere Zeiten. Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen.* Themenpapier zum 34. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Jena, 2008. URL: [http://www.sozioogie.de/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/Jena\\_2008.pdf](http://www.sozioogie.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Jena_2008.pdf) (2.3.2017).
- Sozialgesetzbuch der Bundesrepublik Deutschland. URL: <http://www.sozialgesetzbuch-rgb.de/sgbviii/7.html> (9.12.2015).
- Spinath, B.; Brünken, R. (2016): *Pädagogische Psychologie – Diagnostik, Evaluation und Beratung.* Göttingen: Hogrefe.
- Sripada, R. K. et al. (2014): Just Think: The Challenges of the Disengaged Mind. In: *Science* 345, S. 75-77.
- Staege, R. (2014): Fallforschung als Praxisreflexion – Pädagogischer Fall und erziehungswissenschaftliche Kasuistik. In: Düwell, S., Pethes, N. (Hrsg.): *Fall, Fallgeschichte und Fallstudie – Theorie und Geschichte einer Wissensform.* Frankfurt a. M.: Campus Verlag, S. 214-226.
- Statistisches Bundesamt (2017a): *Betreuungsquoten1 der Kinder unter 6 Jahren in Kindertagesbetreuung am 01.03.2016 nach Ländern.* URL: [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/Tabellen\\_Betreuungsquote.html;jsessionid=D2E78A2C2658330597952684E93D0E19.cae2](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/Tabellen_Betreuungsquote.html;jsessionid=D2E78A2C2658330597952684E93D0E19.cae2) (2.1.2018).
- Statistisches Bundesamt (2017b): *Geburtenzahl durch demografische Entwicklung vorgezeichnet.* URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Geburten/Geburten.html> (3.7.2017).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2015): *Jedes vierte minderjährige Kind ist ein Einzelkind.* Pressemitteilung vom 18. September 2015. – Wiesbaden. URL: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/09/PD15\\_343\\_122.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/09/PD15_343_122.html) (1.1.2017).
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2016): *Familie, Lebensform und Kinder.* Auszug aus dem Datenreport 2016. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Datenreport/Downloads/Datenreport2016Kap2.pdf;jsessionid=BB7E946C30BF158DD3EDFF825EDB829E.cae1?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Datenreport/Downloads/Datenreport2016Kap2.pdf;jsessionid=BB7E946C30BF158DD3EDFF825EDB829E.cae1?__blob=publicationFile) (3.3.2018).
- Stäudel, L. (2014). *Lernen fördern: Naturwissenschaften. Unterricht in der Sekundarstufe I.* Seelze: Friedrich Verlag.
- Steenbuck, O.; Quitmann, H.; Esser, P. (Hrsg.) (2011): *Inklusive Begabtenförderung in der Grundschule. Konzepte und Praxisbeispiele zur Schulentwicklung.* Weinheim und München: Beltz.
- Steffens, U. (2009): *Auf dem Weg zur selbstständigen Schule – Perspektiven für 2020.* In: Bosse, D.; Posch, P (Hrsg.): *Schule 2020 aus Expertensicht. Zur Zukunft von Schule, Unterricht und Lehrerbildung.* Wiesbaden: Springer VS, S. 365-370.
- Steffens, U.; Bargel, T. (Hrsg.) (2016): *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven.* Münster: Waxmann.
- StEG - Konsortium der Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen (Hrsg.) (2016): *Ganztagschule: Bildungsqualität und Wirkungen außerunterrichtlicher Angebote.* URL: [http://www.projekt-steg.de/sites/default/files/StEG\\_Brosch\\_FINAL.pdf](http://www.projekt-steg.de/sites/default/files/StEG_Brosch_FINAL.pdf) (3.1.2017).
- Stein, M. (2014) *Familie und Familienentwicklung in Zahlen. Ein Überblick über aktuelle Studien und Statistiken.* In: Boos-Nünning, U.; Stein, M. (Hrsg.): *Familie als Ort von Erziehung, Bildung und Sozialisation.* München: Waxmann, S. 17-58.
- Stein, M. (2017): *Allgemeine Pädagogik.* Stuttgart: Ullstein<sup>3</sup>.
- Stein, M; Stummbaum, M. (2011): *Kindheit und Jugend im Fokus aktueller Studien.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Steinheider, P. (2014): *Was Schulen für ihre guten Schülerinnen und Schüler tun können. Hochbegabung als Schulentwicklungsaufgabe.* Wiesbaden: Springer VS.
- Steinke, I. (2005): Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Flick, U.; von Kardorff, E.; Steinke, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch.* Reinbek b. Hamburg: Rowohlt<sup>12</sup>, S. 319-331.
- Stroß, A. (2007): *Bildungsstandards - auf dem Boden eines bildungspolitischen Pragmatismus´ oder radikaler Skepsis? Anmerkungen aus Sicht der Allgemeinen Erziehungswissenschaft.* In: Holling, A.; Ockel, E.; Siedenbiel, Robert (Hrsg.): *Identität als Lebensthema. Festschrift für Arnold Schäfer.* Vechta: Geest-Verlag, S. 193-208.
- Strübing, J. (2013): *Qualitative Sozialforschung: Eine komprimierte Einführung für Studierende.* München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Strübing, J. (2014): *Grounded Theory: Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung eines pragmatischen Forschungsstils.* Wiesbaden: Springer VS<sup>3</sup>.

- Sutter, H. (2007): Moralische Entwicklung und demokratische Partizipation in der Perspektive rekonstruktiver Bildungsforschung. In: Andresen, S.; Pinhard, I.; Weyers, S. (Hrsg.): Erziehung, Ethik, Erinnerung. Pädagogische Aufklärung als intellektuelle Herausforderung. Micha Brumlik zum 60. Geburtstag. Weinheim und Basel: Beltz, S. 188-201.
- Tengelyi, L. (2002): Vom Erlebnis zur Erfahrung. Phänomenologie im Umbruch. In: Hoguebe, W.; Bromand, J. (Hrsg.): Grenzen und Grenzüberschreitung. XIX Deutscher Kongress für Philosophie. Berlin, S. 788-800.
- Tenorth, H.-E. (1994): Alle alles zu lehren. Möglichkeiten und Perspektiven allgemeiner Bildung. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft.
- Tenorth, H.-E. (2003): Bildungsziele, Bildungsstandards und Kompetenzmodelle – Kritik und Begründungsversuche. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens 51 (2), S. 156-164.
- Thiersch, S. (2014): Bildungshabitus und Schulwahl. Fallrekonstruktionen zur Aneignung und Weitergabe des familialen ‚Erbes‘. Wiesbaden: Springer VS.
- Thimm, K. (2011): Kinder in Bedrängnis. In: DER SPIEGEL 42/2011, S. 66-74.
- Thompson, C.; Weiss, G. (2008): Bildende Widerstände – widerständige Bildung. Blickwechsel zwischen Pädagogik und Philosophie. Bielefeld: transcript.
- Thompson, C.; Weiss, G. (2008a): Zur Widerständigkeit des Pädagogischen. Eine Skizze. In: Thompson, C.; Weiss, G. (Hrsg.): Bildende Widerstände – widerständige Bildung, Blickwechsel zwischen Pädagogik und Philosophie. Bielefeld: transcript, S. 7-20.
- Tillmann, K.-J. (2006): Die Qualitätsdefizite des deutschen Schulsystems und die Hoffnung auf Standards und Evaluation. In: Ludwig, H.; Beutel S.-I.; Kleinespel, K. (Hrsg.) Entwickeln – Forschen – Beraten. Reform für Schule und Lehrerbildung. Weinheim und Basel: Beltz, S. 199-213.
- Tillmann, K.-J. (2016): Empirische Bildungsforschung in der Kritik – ein Überblick über Themen und Kontroversen. In: Baumert, J.; Tillmann, K.-J. (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung: Der kritische Blick und die Antwort auf die Kritiker. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 19, Sonderheft 31, 2016, S. 5-22.
- Tillmann; K.-J.; Dederling, K.; Kneuper, D.; Kuhlmann, C.; Nessel, I. (2008): PISA als bildungspolitisches Ereignis. Fallstudien in vier Bundesländern. Wiesbaden: VS Verlag.
- Traub, S. (2014): Projektarbeit – ein Unterrichtskonzept selbstgesteuerten Lernens? Eine vergleichende empirische Studie. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. (Hrsg.) (2017): Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik. Gutachten des Aktionsrats Bildung. Münster: Waxmann.
- Vogl, S. (2015): Interviews mit Kindern. Eine praxisorientierte Einführung. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Vollmer, H.J.; Thürmann, E. (2013): Sprachbildung und Bildungssprache als Aufgabe aller Fächer der Regelschule. In: Becker-Mrotzek, M., Schramm, K.; Thürmann, E.; Vollmer, H. J. (Hrsg.), Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann, S. 41-57.
- von der Groeben, A. (2002): Nicht in Maßnahmen stecken bleiben. Ein Plädoyer für eine radikale Frage nach PISA. Pädagogik, 4, S. 38-42.
- Wacker, A., Maier, U.; Wissinger, J. (2012): Schul- und Unterrichtsreform durch ergebnisorientierte Steuerung. Empirische Befunde und forschungsmethodische Implikationen. Wiesbaden: VS Verlag.
- Wagenschein, M (1977): Rettet die Phänomene! In: MNU H. 30, S. 129-137.
- Wagenschein, M. (1968): Verstehen lehren. Weinheim und Basel: Beltz.
- Wagenschein, M. (1971): Die pädagogische Dimension der Physik. Braunschweig: Hahner Verlagsgesellschaft<sup>2</sup>.
- Wagenschein, M. (1995). Naturphänomene sehen und verstehen. Genetische Lehrgänge. Stuttgart: Klett.
- Waldenfels, B. (2002): Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie – Psychoanalyse – Phänomenotechnik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Wasmann-Frahm, A. (2009): Kompetenzentwicklung im Projektunterricht. In: Unterrichtswissenschaft 37, 1/2009, S. 77-96.
- Wasmann-Frahm, A. (2014): Projektdidaktik für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

- Weinert, F. E. (2014): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, S. 17-33.
- Weinert, F. E. (2001): Concept of Competences: A conceptual Clarification. In: Rychen, D. S.; Salgnick, L.H. (Hrsg.): Key Competencies. Cambridge Mass. u.a.: Hogrefe & Huber, S. 45-65.
- Wernet, A. (2006): Hermeneutik - Kasuistik - Fallverstehen: eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wernet, A. (2009): Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik. Wiesbaden: VS Verlag.
- Westphal, K. (2002): Wirklichkeiten von Stimmen. Grundlegung einer Theorie der medialen Erfahrung. Frankfurt am Main: Lang Verlag.
- Widodo, A.; Duit, R. (2005). Konstruktivistische Lehr-Lern-Sequenzen und die Praxis des Physikunterrichts. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 11, S. 131-144.
- Wiezorek, C. (2005): Schule, Biografie und Anerkennung. Eine fallbezogene Diskussion der Schule als Sozialisationsinstanz. Wiesbaden: VS Verlag.
- Wigger, L. (2007): Bildung und Habitus? Zur bildungstheoretischen und habitustheoretischen Deutung von biographischen Interviews. In: Müller, H.-R.; Stravoravdis, W. (2007): Bildung im Horizont der Wissensgesellschaft, S. 171-192.
- Wigger, L. (2009): Habitus und Bildung. Einige Überlegungen zum Zusammenhang von Habitus-Transformation und Bildungsprozessen. In: Friebertshäuser, B.; Rieger Ladich, M.; Wigger, L. (Hrsg.): Reflexive Erziehungswissenschaft – Forschungsperspektiven im Anschluss an Pierre Bourdieu. Wiesbaden: VS Verlag<sup>2</sup>, S. 101-118.
- Wilhelm, M., Wespi, C., Luthiger, H.; Rehm, M. (2015). Mit Aufgaben Kompetenzen und Vorstellungen erfassen. Ein Kategoriensystem und ein Prozessmodell zur Planung von Aufgaben. Basisartikel. Unterricht Chemie Mit Aufgaben Kompetenzen und Vorstellungen erfassen. Ein Kategoriensystem und ein Prozessmodell zur Planung von Aufgaben. Unterricht Chemie 149, S. 9-15.
- Wilk, L. (1996): Die Studie „Kindsein in Österreich“. Kinder und ihre Lebenswelten als Gegenstand empirischer Sozialforschung – Chancen und Grenzen einer Surveyerhebung. In: Honig, M.-S.; Leu, H. R.; Nissen, U. (Hrsg.), Kinder und Kindheit: Soziokulturelle Muster – sozialisationstheoretische Perspektiven. Weinheim und München: Juventa, S. 55-76.
- Willems, A. S. (2016): Unterrichtsqualität und professionelles Lehrerhandeln. Prozesse und Wirkungen guten Unterrichts aus dem Blickwinkel der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung. In: Porsch, R. (Hrsg.): Einführung in die Allgemeine Didaktik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Lehramtsstudierende. Münster u.a.: Waxmann.
- Wimmer, M. (2005). Die überlebte Universität. In: Liesner, A.; Sanders, O. (Hrsg.), Bildung der Universität. Beiträge zum Reformdiskurs. Bielefeld: transcript Verlag, S. 19-41.
- Winter, F. (2015): Lerndialog statt Noten: Neue Formen der Leistungsbeurteilung. Weinheim und Basel: Beltz.
- Wisniewski, B. (2016): Psychologie für die Lehrerbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wittwer, W. (2003): „Lern für die Zeit, wird tüchtig fürs Haus. Gewappnet ins Leben trittst du hinaus“ – Förderung der Nachhaltigkeit informellen Lernens durch individuelle Kompetenzentwicklung. In: Wittwer, W.; Kirchof, S. (Hrsg.): Informelles Lernen und Weiterbildung. München: Luchterhand, S. 13-41.
- Witzel, A. (1982): Verfahren der qualitativen Sozialforschung – Überblick und Alternativen. Frankfurt a. M./New York: Campus Verlag.
- Witzel, A. (2000): Das problemzentrierte Interview [25 Absätze]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 1(1), Art. 22. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0001228> (7.9.2017)
- Wöll, G. (2011). Handeln: Lernen durch Erfahrung. Handlungsorientierung durch Projektunterricht. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren<sup>3</sup>.
- Würker, A. (2012): „Wenn sich die Szenen gleichen ...“ – Ausbalancierung von Nähe und Distanz als Aufgabe der Lehrerbildung und das Konzept psychoanalytisch orientierter Selbstreflexion. In: Dörr, M.; Müller, B (Hrsg.): Nähe und Distanz. Ein Spannungsfeld pädagogischer Professionalität. Weinheim und Basel: Beltz Juventa<sup>3</sup>.
- Wyss, C. (2013): Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften. Münster u.a.: Waxmann.
- Yin, R. (2017): Case study research: Design and Methods. Thousand Oaks: Sage Publications<sup>6</sup>.

- Zeidler, D. (2015): Socioscientific Issues. In: Gunstone, R. (Hrsg.): Encyclopedia of Science Education. Dordrecht u. a. Springer, S. 998-1003.
- Zeiger, H. (1994): Kinderträume. Zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit. In: Becke, U; Beck-Gernsheim, E. (Hrsg.): Riskante Freiheiten: Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Zeiger, H. (1993): Organisation von Raum und Zeit im Kinderalltag. In: Marckfeldt, M; Nauck, B. (Hrsg.): Handbuch der Kindheitsforschung. Neuwied: Luchterhand, S. 389-402.
- Zeiger, H. (2007): Zeitwohlstand in der Kindheit. In: ZSE. Jg. 27 H1/2007, S. 58-72.
- Zeuner, C. (2009): Zur Bedeutung gesellschaftlicher Kompetenzen im Sinne eines kritischen bildungstheoretischen Ansatzes. In: Bolder, A.; Dobischat, R. (Hrsg.): Eigen-Sinn und Widerstand – Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Wiesbaden: VS Verlag, S. 260-281.
- Ziener, G. (2009): Bildungsstandards in der Praxis – kompetenzorientiert unterrichten. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Zinnecker, J. (1990): Vom Straßenkind zum verhäuslichten Kind. Kindheitsgeschichte im Prozess der Zivilisation. In: Behnen, I. (Hrsg.): Stadtgesellschaft im Prozess der Zivilisation. Opladen: Leske + Budrich, S. 142-162.

## **7. Anhang**

---

Interviewtransskripte zu den vier Eckfällen Emil, Fabian, Annika und Maja

# 1 (A1) Interview mit Emil

2

## 3 **Vorgespräch**

4 [Erläuterungen zum Interviewverfahren, Anschluss mit der Einführungsfrage]

5

## 6 **Beginn der Erzählung**

7 was mich im Unterricht fasziniert und interessiert hat war zum Beispiel (.) was fliegt  
8 (.) mit dem Coander- und Bernoullie-Effekt; (2) //mhm// dadurch das ich das in  
9 NuT gelernt hab konnte ich Herrn S. im WPK beibringen wie der Effekt heißt; (3)  
10 er kannte nur den Namen dazu nich (2) zudem interessierte mich das (1), weil (.)  
11 Naturwissenschaften mich allgemein interessieren; (1) wenn einer jetzt mit den  
12 Fingern knackt und der andere fragt (.) wie passiert das (.) und ich das weiß, kann  
13 man sofort darauf antworten (1) quasi als lebendes Lexikon (.) um die Welt besser  
14 zu verstehn (1) //aha// die natürlichen Dinge oder auch Sachen die nich logisch  
15 erscheinen (2) was noch? (3) zum Beispiel zu den Pflanzen, (1) es gibt ja viele  
16 verschiedene Pflanzenarten; (1) zum Beispiel wenn man viele weiß, (.) viele sehen  
17 sich ja auch ähnlich und wolln damit- (3) mm haben aber Unterschiede, die  
18 trotzdem sehr wichtig sind (.) zum Einen im Aufbau zur Fortpflanzung oder andere  
19 Dinge (.) zum Beispiel welche Tiere ihn helfen (.) wie Bienen und andere Blumen  
20 mit den Pollen; zudem (.) gibt es bei den Blumen ja verschiedene  
21 Fortpflanzungswege; zum Beispiel die Pustelblume, (.) da fliegen die einzelnen  
22 Samen weg und andere verbreiten sich auch über die Luft (2); die Natur is da sehr  
23 einfallsreich und kennt verschiedenste Wege. (3) //mhm// dann noch das Thema  
24 mit den Knochen, (2) fand ich interessant, denn (.) hier ging's um die Knochen im  
25 Körper (.) wie sie sich bewegen, das war auch ne Aufgabe (1) Fritz ruht sich aus;  
26 und da sollten wir beschreiben wie sich die Knochen bewegen bei der Bewegung  
27 zum Apfel; (.) wo er einen Apfel gegessen hat; (1) ja das fand=ich interessant,  
28 denn dann weiß man (.) welche Knochen mitspielen; (.) eigentlich denken viele (1)  
29 gut (.) man bewegt den Arm zum Mund (.) aber in Wahrheit bewegt man viele  
30 Muskeln und Knochen bei=ner so simplen Bewegung; (1) ja äh (.) also is das ganz  
31 einfach wieder; (1) //mhm// dann son kleines Modell haben wir gebaut, (.) ich  
32 glaub mit Gummibändern und dann mit Pappe und zusammen mit einer (1) Dings-  
33 (1) klammer (.) äh (.) konnte man dran ziehen und die Gummibänder ham dann  
34 Beuger und Strecker nachgemacht und (1) eigentlich ist ja der Mensch wie eine  
35 Puppe die an Fäden wie n Roboter mit Kabeln und Gummiringen bewegt wird (2)  
36 und das is ja quasi nur die Kindervariante; (1) //mhm// in Wahrheit is das ja noch  
37 viel mehr komple- (.) ((*Räuspfern*)) komplizierter; (1) da sagten Sie (.) erklärten Sie  
38 (1) der Mensch quasi (1) mm is der Mensch chemisch und elektrisch betrieben und  
39 mit dem richtigen Stromstoß und einer Chemie (1), na (1) chemischen Substanz  
40 könnte man den Menschen wie eine Puppe steuern; (1) das sieht man wenn einer  
41 ein Unfall mit Querschnittlähmung hat (1) wenn ja quasi die Kabel abger-(1) äh d-  
42 durchgeschnitten sind und die Befehle halt nicht mehr reinkommen (.) wo ich auch  
43 auf Chemie komme (.) mm (1) Chemie ist gut zum Beispiel (.) als ich zu Hause  
44 Experimente gemacht hab (.) da:: kam mir spezielle Dinge vor das ich einen  
45 bestimmten Stoff erzeugen wollte (.) was aber nicht (.) geklappt hat. (2) //aha// am  
46 Ende stellt sich heraus das da noch Ablagerungen von dem Vorversuch drin warn  
47 (.) und deswegen das nicht geklappt hat; das viele Dinge nur klappen wenn die  
48 kooperieren und zusammenpassen; (1) das ist auch das Spannende. (2) //mhm//  
49 situationsbedingt @(.) @ sind bestimmte Themen auch langweiliger (1) aber da

50 is=es=dann weil es höchst theoretisch is und die ganze Zeit nur geredet geredet und  
51 geredet wird (.) und man nicht wirklich ein Beispiel hat; (3) zum Beispiel Bilder  
52 (2) zum Beispiel würde das ein Vortrag besser aufpeppen (.) sag ich mal. (.) und  
53 weil ich weiß (.) wie wir die Flugzeuge fliegen und wir angekuckt haben und dann  
54 mit Ihrer 3D-Animation (.) was fehlt? (.) fand=ich das sehr gut wo wir das  
55 besprochen ham; und zum Beispiel der Text im Buch war so (1) ja, was soll das?  
56 (.) mich spricht das nich an und eigentlich is das so ganz typisch. //mhm// ja noch  
57 mm (.) zum Beispiel als wir nach dem Unterricht mit ein paar Kindern den Ausflug  
58 zum Museum mit den Gesteinsarten gemacht ham, (1) das fand ich auch sehr  
59 interessant, weil es halt so viele verschiedene Sorten gab, und ich mich selber sehr  
60 für Kristalle interessiere, und (.) hab viel von meiner eigenen Sammlung  
61 wiedererkannt (.) jedoch in größeren Ausmaßen als bei mir; (1) ich fand halt  
62 faszinierend das man die Umwelt selbst kennt, (.) das spezielle Dinge einen- (.)  
63 durch bestimmte Effekte entstehen (1) zum Beispiel Drusen (.) das sind Steine die  
64 von innen hohl sind (.) und wo ein Kristallgewächs drinnen is; (1) die entstehen  
65 dadurch wie Kristalle (.) das im Inneren der Erde sich hoher Druck befindet und da  
66 jahrelang rumlagen (2) und sich dann von innen eine Kristallstruktur gebildet hat;  
67 (1) zudem gibt's noch Kristalle die nicht unbedingt hart sind sondern auch die ganz  
68 feine Härchen haben und dennoch Kristalle sind und sich weich anfühlen (3) //oha//  
69 fast wie ein Stoff (1) das kommt halt zustande (.) das die vielen kleinen Härchen da  
70 sind und (.) mehrere Luftpolster entstehen zwischen den noch; (2) das is total  
71 verrückt denk ich (1) find=ich. (3) dann gibt's im Gegenteil davon ziemlich harte  
72 Materialien die mehr aushalten als man denken möge, (.) zum Beispiel Diamanten  
73 (.) die halt sehr schwierig entstehen und sehr wertvoll sind (.) ja, (1) zudem gibt es  
74 sehr wertvolle Materialien die aus bestimmten Gründen sehr wertvoll sind (.) zum  
75 Beispiel Platin, (1) Platin hat (.) finde ich (2) war das Platin? (3) //mhm// ja stimmt  
76 (1); das einen hohen Wert hat und zwar auch in geringen Mengen (.) und an sich  
77 nicht so besonders is (.) meiner Meinung nach; es wird zwar auch für viele  
78 elektronische Dinge benutzt (.) PC (.) Autos (1) da wird ja auch Gold in geringen  
79 Mengen genutzt weil das besser leitet (.) oder andere Funktionen besser hat (1)  
80 besser ausüben kann; (2) aber das=is ja eigentlich quatsch weil jeder Stoff sein  
81 Wert für sich hat und auch Kohlenstoff (1); die Grillkohle (2) das weiß ich noch  
82 wie Sie gesagt ham (.) aus dem gleichen Baustein nur anders ausgebaut mit den  
83 Arm (.) Bindungsarmen (1) mm macht einen Super-Kohlenstoff aus Röhren (.)  
84 irgendwie=so (.) und der is leichter und härter als Stahl und eigentlich bestehen  
85 Bleistift-Stift (.) na (1) Mine (1) Kohle am Grill und Diamant aus dem gleichen  
86 Material (.) aber anders gepuzzelt. (4) dann gibt es in der Chemie bestimmte Stoffe  
87 die zum einen faszinierend sind, aber auch erschreckend sind. (1) erschreckende  
88 Auswirkungen ham zum Beispiel (.) di::e Mischung aus Salpetersäure und  
89 Salzsäure (.) //mhm// die zusammen das altbewährte Königswasser ergeben (1)  
90 dieses (.) um es genau zu erläutern (.) heißt Königswasser weil es nicht einmal vor  
91 Königen halt macht; sprich (.) es is eine hochaktive Säure (.) die sehr viel oder fast  
92 alles zersetzen kann; ein Freund von mir ist auch Chemiker, (.) der Freund von  
93 meinem Opa nämlich (1) der hat damals bei seiner Prüfung (.) als sie die Gläser  
94 wieder schnell abgeben mussten (.) seine Gläser wieder saubergemacht weil da  
95 bestimmte Ablagerungen waren die normal nicht mehr wegzukriegen waren (1)  
96 dann haben die das genutzt um sich erstens nicht so viel Mühe machen zu müssen  
97 (.) und um unter Umständen keinen Ärger zu kriegen; weil (.) mm die halt extrem  
98 verschmutzt warn; (2) eine trickreiche Sache wenn man's sich überlegt (.) ja (2).  
99 //aha// dann gibt es noch bestimmte Stoffe die bestimmte Reaktionen anregen, zum

100 Beispiel (2) das regt das nicht wirklich an (3) hm (2); Öl mit der Mechanik; Öl oder  
101 Benzin wird ja verbrannt (.) und dadurch das Energie erzeugt wird (.) wird ein  
102 Auto angetrieben und wieder bei den Turbinen (.) wo die Luft in die Turbine  
103 eingesogen wird (1) und dann komprimiert in der Kompressionskammer und dann  
104 schlagartig wieder ausgestoßen wird (1) dadurch ein Schub erzeugt wird, (.) der das  
105 Flugzeug fortbewegt; ja (2) //mhm// und dann gibt's zudem noch extremste  
106 Kleinsttiere (1) Bakterien (.) die auch wiederum bestimmte Effekte anregen (.) wie  
107 zum Beispiel Krankheitserreger; (1) die lösen halt bestimmte Effekte aus (.) zudem  
108 gibt's noch sehr (.) widerstandsfähige Einzeller und zum Teil auch Mehrzeller (1)  
109 es gibt zum Beispiel das sogenannten Barentierchen=Bakterium (.) mm (.) das  
110 höchst widerstandsfähig is; (2) Sie müssen sich mal vorstellen (.) es überlebt in  
111 größter Hitze und extremster Kälte ohne Nahrung, (.) man kann es eigentlich nicht  
112 totkriegen; es überlebt auch ohne Luft (1) es überlebt unter Wasser in  
113 Schmelzofen (.) überlebt es sogar in Stein (.) wenn es eingesteinert is; das würde  
114 ja kein Mensch auch nur eine Sekunde überleben (.) schätz=ich. (2) dann gibt es  
115 bestimmte Zusammenhänge aus Lebewesen (.) zum Beispiel in Biologie, (.) da  
116 gibt's den Kreislauf so wie ich das in der Gruppenarbeit zu den Kreisen- (.)  
117 Kreisläufen behandelt hab (1) das in einem Wald (.) mm gibt es viele Eulen die  
118 wiederum gerne Waldmäuse essen (1) und wenn's viele Waldmäuse gibt (.) gibt's  
119 viele Eulen die die Waldmäuse jagen; (1) wenn die bejagt werden gibt es als  
120 Resultat nicht mehr so viele (.) und dann wird auch die Zahl der Eulen weil sie  
121 keine Nahrung mehr finden (1) mm dadurch wächst dann wieder die Zahl der  
122 Waldmäuse und (.) das geht dann immer und immer weiter; (1) und da gibt's ja  
123 auch ganz viele andere Kreisläufe in den Plakaten von den andern und immer (.) ja  
124 (.) Kreisläufe; ein schönes Prinzip was sich die Natur da ausgedacht hat. (2) //oha//  
125 zum Beispiel auch die Verschmutzung der Ozeane der Luft (1) allgemein zur CO<sub>2</sub>  
126 (1) und damit wird die Schutzhülle die (1) äh (.) Ozonschicht die ja quasi die  
127 Sonnenstrahlen lindern und trotzdem welche durchsetzen; (1) die Ozonschicht  
128 besteht glaub=ich aus Luft und Luft=hoch=drei und (.) //mhm// Luft=hoch=drei  
129 bedeutet Ozonschicht; (2) das CO<sub>2</sub> das die Menschen selber erzeugen (.) schädigt  
130 der O<sub>2</sub>-Schicht, (.) dadurch kommen mehr Sonnenstrahlen hinein und dadurch  
131 erwärmt sich alles (1) was man zum Beispiel am Süd- und Nordpol erkennt das die  
132 langsam schmelzen; (3) und in einem interessanten Film (.) *the day after*  
133 *tomorrow* (.) den ich mal gesehen hab (.) //aha// wo es darum ging das ein  
134 Wissenschaftler am Anfang etwas erklärt (.) und zwar das durch den großen CO<sub>2</sub>-  
135 Verbrauch das Klima immer mehr erhöht wird und sehr viele beunruhigende  
136 Klimaphänomene auftreten werden (1) ja (.) das das erklärt er (.) ohne das er's  
137 weiß (1) er denkt selber (.) das es Jahre dauern würde bis=es passiert; (1) dann in  
138 diesem Moment (.) das nämlich Forscher erkennen (.) das ihre Bojen die sie überall  
139 im Meer ham um die Temperatur zu messen die Temperatur rapide absinkt, (.) das  
140 liegt daran das der Nord- und Südpol abgeschmolzen is; (1) und (.) diese- (.) dieses  
141 kalte Schmelzwasser den Golfstrom die Temperatur gesenkt hat und dadurch das  
142 (.) äh den halt viele Stürme (.) mm zuerst ein extremer Regenguss und zum  
143 Beispiel in Japan (.) allgemein Asien (.) sehr große Hagelkörner (.) kopfgroß so  
144 ungefähr (.) und in Europa regnet es viel in New York zum Beispiel (2) und dann  
145 gibt es große Überschwemmungen (.) dann is die komplette Stadt überflutet und  
146 dann entstehen Tsunamis (1) mehrere (.) und dann durch so genannte Luftlöcher (.)  
147 die Kälte von ganz oben nach unten (.) quasi runterzieht (.) das war so im Film; (2)  
148 in Wirklichkeit wär das wohl nicht ganz so kalt gewesen (.) hier wird etwas  
149 übertrieben (2) und durch diese rapide Abkühlung gefriert das Wasser und es tritt

150 eine neue Eiszeit auf. der Wissenschaftler hat sie davor gewarnt, und nun geht es  
151 darum (.) mm (.) das der Sicherheitsminister (1) jedenfalls der Vertreter der  
152 Präsidenten (.) das ihm die ganze Zeit nicht geglaubt hat und gesagt hat das sie  
153 damit fertig werden (2) //mhm// wurden sie aber letztendlich nicht (.) und so haben  
154 sie in Mexiko noch den Punkt ausgesucht wo es am wärmsten is (1) hier waren es  
155 auch minus zehn Grad (1) das is für Mexiko natürlich eher hoch (1) und vom  
156 Weltraum aus gesehen war zu diesem Zeitpunkt die Erde von drei (.) riesigen  
157 Hurrikans oder Tornados umhüllt //mhm// (1) quasi (2) und diese riesigen  
158 Sturmfronten haben die ganze Erde bedeckt und dadurch konnte ha-(.) man vom  
159 Weltraum nicht mehr wirklich was von der Erde gesehen (.) und=nur=noch  
160 Wolken einfach nur Wolken und verschiedene Luftströmungen. (1) das Resultat  
161 daraus war, das alle die noch evakuiert werden konnten (.) nach Mexiko gebracht  
162 werden konnten, (.) von dort ein Notlager aufgebaut wurde (1) hier endet quasi der  
163 Film; das war eine interessante Überlegung, das so was wahrscheinlich in hundert  
164 Jahren sehr wahrscheinlich passieren könnte, (1) wahrscheinlich nicht so rapide (.)  
165 doch so ähnlich. (1) das is zwar n Film (.) aber das hat mich umgehaun (1) doch (1)  
166 wenn ich mir das überlege. (3) //mhm// zum Beispiel hab=ich mal in einer Doku  
167 gesehen (1) das es wahrscheinlich (.) 2050 das Klima so sein wird (1) das das  
168 Klima, (.) das=es damit quasi schon fast anfängt und an bestimmten Orten (.) wo so  
169 etwas auftritt (1) zum Beispiel verschiedene Wirbelstürme auftreten oder das  
170 Wetter sich verändert; (2) und wenn man weiß das losgeht dann dreht sich das  
171 schon mal bei mir im Kopf; (.) zum Beispiel (.) was kann ich dagegen machen (.)  
172 aber (1) da bin ich noch nich weiter; ja (.) so viel zum Klima. (3) //mhm// das hat  
173 mich im Unterricht fasziniert mit den Tornados (.) die wir hatten welche  
174 verschiedenen Arten es gibt (2) ich wusste gar nicht das Tornados (.) sag ich mal  
175 komplex sind (1) eher (.) das is mir vor ein paar Wochen wieder aufgefallen als wir  
176 da Referate über Naturereignisse machen sollten (3) da ham meine Gruppe und ich  
177 Tornados genommen (1) das konnte man gut erklären mit den unterschiedlichen  
178 Arten, (1) zum Beispiel (.) es gibt ja Hurrikans (.) Zyklone und To-(.) äh Taifune  
179 die als tropische Wirbelstürme bezeichnet werden; (1) sie zeichnen sich in keinem  
180 Aspekt außer ihrem Namen aus=die (.) mm gibt's überall auf der Welt (.) nur das  
181 sie so heißen in Asien und in Europa Hurrikane (1) und (.) es gibt sogar noch einen  
182 vierten Namen der mit entfallen is, der (.) aus Irland stammt (1) ja. (2) dann gibt es  
183 noch die altbewährten und bekannten Landtornados oder auch Windhosen, (1)  
184 //mhm// das sind kleinere Tornados die auf dem Land fliegen (.) zum Beispiel in  
185 Amerika (.) Texas; (3) //mhm// dann gibt es da noch die Sandstürme die man so gar  
186 nich als Tornados kennt (1) die (.) mm Sand- und Staubstürme (.) wo diese riesigen  
187 Wellen von Wind und Sand die (1) zerstören die Ampeln und allgemein  
188 Elektronik; (1) noch schlimmer ist=n Staubsturm (.) selbst wenn man ne  
189 Atemmaske trägt, dann dringen diese ganz kleinen Partikelchen von Staub immer  
190 noch durch (.) und man hat dann ganz kleine im Mund; schön sind sie aber ja auch  
191 irgendwie also (.) gewaltig (1) gewalttätig (.) aber schön; (1) also die Natur hat da  
192 auch eine Schönheit (.) mm. (4) //aha// nehmen wir noch mal (.) was schwimmt (.)  
193 Thema mit Auftrieb und den verschiedenen Aspekten die=es dazu gab (1) zum  
194 Beispiel (.) wie muss der Gegenstand gebaut sein damit er schwebt oder sinkt (1)  
195 oder schwimmt (1) und zum Beispiel (.) wenn man jetzt eine Knetmasse nimmt  
196 und einfach nur ne Platte macht, (.) ist=es sehr wahrscheinlich das ähm (.) das sie  
197 untergeht und wenn man diese Scheibe in der Mitte etwas eindrückt und einen  
198 Rand entstehen lässt (.) dann (.) schwimmt sie, (.) weil di::e mm Auftriebsfläche  
199 größer is (2) äh das dadurch nicht größer, aber doch (.) ja (2) wird schon stimmen

200 (1) was ich da rede (1) @(. )@ und dadurch schwimmen kann (.) oder zum Beispiel  
201 als wir fertig waren mit den Hausaufgaben (1) ham sie mir eine Spezial(. )challenge  
202 mit drei kleinen mm (.) zu kleinen Gläsern //mhm ja// die ich so füllen sollte (.) das  
203 eins sinkt (.) eins schwebt (.) eins schwimmt; (1) Schwimmen war einfach mit  
204 wenig Wasser oder gar kein Wasser (.) das sinkt auch einfach mit viel Wasser  
205 füllen; (.) doch das schwebt war kniffliger (1) da man das fast auf Milliliter genau  
206 abmessen musste damit=es schwebt, (.) zum Teil hat=es auch nur aus Glück  
207 geschafft (.) zum einen auch noch weil=es noch ein paar Sekunden an der Seite  
208 festhing (.) des Glases (1) und dann hing das da die ganze Zeit (1) doch später löste  
209 sich das vom Rand und ging wieder hoch (1) zwar nicht ganz bis zur Oberfläche  
210 aber knapp davor; (1) da war so eine der kniffligsten Aufgaben die ich bis jetzt  
211 hatte (1) das zu dem. (3) beim Ohr (.) daran kann ich mich noch erinnern (.) wie die  
212 drei Gehörknöchelchen ineinander funktionieren (.) die kleinsten Knöchel des  
213 Körpers; trotzdem (.) obwohl die so klein sind (.) das das nich heißen soll (.)  
214 trotzdem den Menschen einen großen Vorteil geben obwohl sie hören können; ja  
215 (1) das is auch so mein Thema (.) mein (1) Special weil (.) dazu hatte ich auch  
216 einen Vortrag gehalten über (.) mm (.) mein Bruder (.) der einen Tumor im Ohr  
217 hatte (2) und (.) ja (2) //mhm// dadurch sehr (.) so gut wie gar nichts hören konnte  
218 //mhm// und trotzdem beim Hörtest immer hundert Prozent gekriegt hatte (.) weil  
219 er seine Umgebung besser beobachtet und so immer gesehen hat wann sie (.) äh  
220 wenn sie getestet hat (2) mm den Knopf drückt und dadurch halt der Ton kommt  
221 (2) mm halt erraten hat und er hat halt (.) durch die Nachteile auch Lippenlesen  
222 erkannt (.) etwas gelernt (3) und immer wenn man zum Beispiel (.) mm (.) wenn  
223 man gesagt hat (1) warst du das? (.) dann hat er einfach nur genickt und dadurch  
224 sind (.) sehr viele Irrtümer entstanden; (4) //mhm// naja in der Schule hat er sich  
225 durchgemogelt und wie ein Chamäleon und (1) gelernt also quasi getarnt was er  
226 nich konnte, (2) irgendwann aber (.) ich mein (.) wie kann das sein? (1) war klar  
227 das der Tumor wie ein Korken seine Welt abgedichtet hat (4) ((*pustet*)) //mhm//  
228 wie soll ich das sagen? (4) die mussten immer und immer an ihm rumschneiden bis  
229 das gut war (1) überstanden; (4) das is aber nich das Thema (2) ich will was anders  
230 (.) was anderes noch sagen. (3) //okay// ja (.) so (.) also zu dem Schall noch (.) das  
231 zum Beispiel der Schall (1) der Schall dringt ja, (1) ich überleg mal kurz was ich  
232 sagen will (3) ähm der Schall bewegt sich ja so fort das diese Luftwellen andere  
233 Partikelchen anstoßen und die dann immer so weiter (.) und das geht dann immer  
234 so hin und her; wenn man zum Beispiel hier eine Wand hat und da eine Wand hat  
235 (.) und das Signal hier losgeschickt wird (.) dann is=es=ja wahrscheinlich das die  
236 Schallwellen zwischen die Wände prallen und sich immer wieder abstoßen; (1)  
237 doch ich glaube (.) das Signal (.) das von den Wellen zurückgestrahlt wird, (1) wird  
238 irgendwann langsamer wenn die Energie nicht mehr da is; (1) //mhm// zum  
239 Beispiel (.) wenn man auf den Tisch haut ((*haut Faust auf den Tisch*)) entsteht ein  
240 Geräusch, (.) dieses Geräusch entsteht zum Hauptteil auch dadurch das die Luft  
241 weggedrückt wird (1) und dieses Geräusch diese (.) Schallwellen überall  
242 hinbringen. (2) wir haben das in der Klasse ja immer (.) eigentlich gespielt (.) du  
243 bist jetzt ein Luftteilen (.) ja naja das sind (.) ja (.) äh keine Lebewesen aber die  
244 machen schon was (2) //mhm// das war es dann fast zum Schall; (2) //mhm// da is  
245 halt noch Schalldruck (.) vielleicht noch mal (.) das man durch Schall einen  
246 enormen Druck erzeugen kann und sehr viel zerstören kann, (.) mit einer Flut aus  
247 Teilchen die dagegen drückt; (2) wenn man Richtung Waffenforschung geht (1)  
248 gibt es bestimmte Waffen die auch damit funktionieren oder daran gearbeitet wird  
249 (2) Schall kann großen Schaden anrichten (.) sowohl zu Lähmungen (.) Frequenzen

250 und Töne auch zur Taubheit und (.) zum anderen (1) das der Schalldruck sehr stark  
251 abgefeuert wird (.) zum Beispiel Körper verletzen kann; (.) dadurch (2) ja (1) ja.  
252 //aha// dann noch zur Energieerzeugung; Energieerzeugung allgemein durch  
253 Kraftwerke (.) oder durch zum Beispiel die Atomkraft sehr viel Strom liefern kann  
254 (1) doch (.) aber einen sehr großen Nachteil besitzt durch den Atommüll; (2)  
255 wüsste man wie man den Atommüll gerecht ohne das irgendwas passiert (.)  
256 entsorgen könnte (1) ohne das speziell Abgase entstehen (.) dann wär das  
257 wahrscheinlich ein weniger großes Problem denn (1) es geht ja zum Teil in  
258 Salzbergwerken (.) wo das ja oft gelagert wird (.) Atommüll. in diesen  
259 Salzbergwerken (.) wenn hier das Grundwasser die Salzbergwerke überschwemmt  
260 und atomarer Müll und Ablagerungen übrig bleiben (.) mm und das ins  
261 Grundwasser kommt (1) ähm (.) //mhm// is das halt lebensgefährlich und meiner  
262 Meinung nach (.) sollte diese Art von Strom abgeschafft werden und durch andere  
263 Stromquellen ersetzt werden; im Unterricht hatten wir dazu eine Einladung (2) war  
264 so ein Typ (.) von [X]; (3) //mhm// der war halt von sein Atomkraft sehr (.) ganz  
265 überzeugt, aber das kam nich so an (.) mm (3) ((nickt mit dem Kopf)). zum Beispiel  
266 Windkraft (2) Wind is immer da; (1) das hat ja er neulich in dem Vortrag gesagt (2)  
267 //mhm// naja präsentiert; da nich (.) wie zum Beispiel Kohlekraft (.) wo die  
268 Erd(.)kohle und andere Sachen verbrannt werden und dadurch Energie erzeugt  
269 wird (1) und durch die Verbrennung entsteht ja auch bestimmte Abfallstoffe  
270 Abgase und zum andern auch CO<sub>2</sub> (.) //mhm// dadurch wird halt das komplette (.)  
271 durch diese Stromgewinnung wird der Erde und den Menschen mehr Schaden  
272 zugefügt als es eigentlich als Vorteil bringt; (2) zu den intelligenten  
273 Strombeschaffungssachen meiner Meinung nach (.) is Wasserkraft. zum einen hat  
274 Fabian gezeigt (.) und Windkraft (.) ähm (1) das=sind eigentlich die zwei größten  
275 Hauptlieferanten natürlicherweise zum Beispiel in bestimmten Wasserwerken (.)  
276 wo bei ein Wasserfall der Wasserfall da is und ein Rad; (1) das Rad wird von dem  
277 Wasser (.) mm dreht sich halt dadurch und durch die Drehung entsteht Energie (2)  
278 //mhm// und die Energie treibt zum Beispiel ein Ventilator an oder etwas anders an;  
279 durch diese Energie die erzeugt wird (1) wird (.) wird sie gespeichert und in das  
280 Stromnetz eingespeichert (2) o::der zum Beispiel Sonnenenergie (1) //mhm// die ja  
281 außer Frage is. (2) zum Teil lohnt=es sich nicht wirklich (.) weil nich überall auf  
282 der Erde so viel Sonne scheint, aber vielleicht in der Sahara gibt es riesige  
283 unbenutzte Gebiete (.) die voll mit Sonne beschienen werden (.) das ich ((pustet))  
284 glaub achtzehn Stunden am Tag (.) ungefähr (.) //aha// und wenn man dort n Feld  
285 von Sonnenkollektoren aufstellen würde (.) würde das immens viel Strom bringen  
286 für die Erde (1) //mhm// und man könnte Atomkraftwerke oder Kohlekraftwerke  
287 abschaffen; doch zum einen is das sehr weit weg und müsste sehr oft spezielle (.)  
288 Stationen einrichten die diese Energie (.) damit sie ihre Wirkung und Kraft nich  
289 verlieren (.) und immer wieder erneuert wird (1) das ist=ein Problem (1) und zum  
290 anderen von den Wüstenvölkern die sich durch die Wüste fortbewegen (1) wäre  
291 das ein riesiger Umweg, (.) die zu umgehen; (2) @(.).@ wenn ich das jetzt mal  
292 überleg (1) is das aber schon irre weil das Feld für ganz Europa reicht (1) reichen  
293 würde. (3) dann noch zu der Windkraft; es gibt noch allgemein Windräder oder  
294 auch Mühlen, (.) das hat man schon früher genutzt das der Wind die Räder antrieb  
295 und in einem Mechanismus Steine aneinandergerieben (1) sind und am Ende der  
296 große Mühlstein hat=dann am Ende das Korn gemahlen, wodurch dann nach  
297 Stärke und Länge Mehl entstand; neulich hat das M. (2) naja das weniger über  
298 Windkraft als über Wind (1) quatsch (2) das Kornmahlen im Mittelalter (.) //mhm//  
299 aber egal; (2) das fanden die Menschen schon im Mittelalter raus, was für einige

300 nicht so viel Fortschritte gab; (1) das meiste wurde ja erst in der Renaissance  
301 eingeleitet, (.) //oha// zum Beispiel von da Vinci mit seinen Flugexperimenten, (.)  
302 seinen Plänen für den ersten Hubschrauber. ohne seine Pläne wäre der  
303 Hubschrauber wahrscheinlich gar nicht zustande gekommen (1) der Hubschrauber  
304 war bei ihm nämlich so aufgebaut; (1) eine Spirale die sich gedreht hat (.) und  
305 unten ein Korb dran und die Spirale dreht sich halt und (.) äh dadurch das=sie=sich  
306 dreht wird die Luft mit (1) dadurch fliegt dieser Ballon als er das ausprobiert hat;  
307 aber hat nicht geklappt. (3) //aha// aber er hat nicht aufgegeben mit seinen  
308 Flugexperimenten; (1) er hat zum Beispiel auch ein Flug-(1) Flugobjekt gebaut,  
309 was den Vögeln ähnlich sah, (.) denn er hat sich herangesetzt (.) die Vögel  
310 beobachtet (.) und untersucht wie sie fliegen können, (1) zum Einen fliegen sie  
311 durch den Coanda- und Bernoullie-Effekt (.) die beide zueinander spielen aber  
312 auch durch die Flügelform und noch durch ihre Knochen (.) die hohl sind und  
313 dadurch besonders leicht; (2) und (1) seine Maschine flog zwar, (.) doch so is da  
314 Vinci gestorben; als er eine Klippe heruntersprang waren wohl Böen im Weg (1)  
315 //mhm// oder seine Maschine hat einfach nich funktioniert und (1) er is (.)  
316 abgestürzt. (1) da ist=er gestorben, (1) doch durch seine Aufzeichnungen und seine  
317 Kenntnisse der Natur und der Vögel (.) wurden halt die heutigen Hubschrauber und  
318 Flugzeuge (1) allgemein Fluggeräte (.) ich meine in den Nachrichten gehört zu  
319 haben (2) //mhm// oder im Fernsehen allgemein das ein Forscherteam eines von da  
320 Vincis Flugobjekten genau wie er=es beschrieben hat (1) nachgebaut hat (1) das es  
321 dann wirklich geflogen is (2) schon irre (.) ja (1). (3) //mhm// es gibt (1) da fällt mir  
322 ein (.) auch das Spiel *Assassins Creed 2* mit den Templern (1) und man trifft da  
323 Leonardo und fliegt mit seim Fluggerät; das is nicht realistisch (.) so ein Fantasy-  
324 Game, (.) aber das Fluggerät sah genauso aus (.) und ich kann mir gut vorstellen  
325 wie er mit mehr Glück aufgestiegen wär. (2) //mhm (.) okay// im Prinzip is da  
326 Vinci (2) hmm (1) der Erklammer der Lüfte ((*symbolisiert Führungszeichen mit*  
327 *seinen Fingern*)) (2) der erste Mensch der die Idee hatte (.) und umsetzen konnte  
328 zum Fliegen (.) obwohl es halt (.) auch er hat nicht (.) nur im Sinne von Fliegen die  
329 Erfindungen gemacht, sondern auch das Marktsystem in seiner Stadt (.) nämlich  
330 Vinci, (2) Vinci war ein befestigtes Hügeldorf in Süditalien; weil (.) viele denken  
331 das da Leonardo da Vinci sein Nachname oder Titel is (1) aber das heißt einfach  
332 nur (.) Leonardo aus Vinci; (2) //aha// da hat er das Marktprinzip verbessert für sie,  
333 (1) Er hat nämlich eine Art Telefon erfunden (1) ein Dosentelefon, (.) wie wir das  
334 beim Schall noch mal gebaut ham; //mhm (.) ja// dadurch hat er quasi das Telefon  
335 genutzt, (1) damit hat er sich aber nicht wirklich weiter beschäftigt und (2) es eher  
336 dabei belassen mit diesem Dosentelefon und sich anderen Dingen zugewendet; (1)  
337 er war ja nicht nur Wissenschaftler, (1) er war auch Philosoph (.) Bildhauer (.)  
338 Maler (.) Künstler und was war da noch? (4) //mhm// Naturphilosoph (1) obwohl  
339 ich den genauen Unterschied zwischen Naturphilosoph und Philosoph nich genau  
340 bestimmen kann; (1) vielleicht liegt's mehr daran das (1) öhm (.) in der  
341 Naturphilosophie mehr Beispiele in der Natur genommen werden und in der  
342 normalen Philosophie vielleicht auch mehr (1) ja (.) allgemein wi::e bestimmte  
343 Menschen handeln (2) mm (2) //mhm// was bringt uns noch Philosophie?  
344 Philosophie allgemein hat meiner Meinung nach auch etwas mit  
345 Naturwissenschaften zu tun (3) //mhm// denn (.) es (2) viele Philosophen wenden  
346 sich bestimmte Dinge auch bei den Menschen zu (1) erklären an Naturphänomene  
347 (.) zum Beispiel Verhalten von Tieren wi::e Hirsche. Die kämpfen um ihren Platz  
348 in der Gruppe zu finden (2) oder bei den Wölfen im Rudel (2) wo der (.) Leitwolf  
349 der Rüden geboren wird quasi (1) denn der Leitrüde muss erst alle anderen

350 unterjochen und das kann man bei den Hunden noch gut sehen (2) //mhm// das  
351 erkennt man nämlich wenn zwei Hunde (.) egal welcher Rasse (.)  
352 aufeinandertreffen an der Straße und die sich anbellern (.) und der Schwächere gibt  
353 auf und hebt dann meist sein Kopf und entblößt seine Kehle (.) denn bei den  
354 Wölfen war es früher Brauch (2) oder (.) is=es immer, noch das der Schwächere,  
355 (1) wenn er die Kehle zeigt (1) ja du bist stärker (.) ich ordne mich unter; (1) so  
356 sieht man auch das selbst die durchge- (1) mischtesten Hunderassen immer noch  
357 was vom Wolf haben. (2) ich selber hab ja auch n Hund, (.) an dem sieht man so  
358 ein Leitrüdenverhalten sehr gut, denn sie verteidigt quasi ihr Territorium, (1) denn  
359 sie bellt auch einfach Fahrradfahrer an die an dem Grundstück entlangfahren; (1)  
360 und dadurch erschrecken die meistens und erschrecken sich; (1) einer is auch schon  
361 umgefallen @(1)@; das erkennt man halt (.) das die Natur bestimmte Sachen  
362 weitergibt im Erbgut (1) egal wie oft es manipuliert wurde; (2) //mhm// viele  
363 Forscher machen auch Tierexperimente wo die die Gene der Tiere verändern; (1)  
364 das kann auch nur minimal sein und auch nur verändert (2) was unter Umständen  
365 (.) größere Sachen auslösen kann (1) zum Beispiel das der im Erbgut (.) mm (1) is  
366 der Muskelaufbau beschrieben und das sie den anders machen, (.) also (1) das=es  
367 etwas anders aufgebaut is und dadurch die an bestimmten Stellen besser wirken  
368 können; (.) zum Beispiel könnt man auch mit dem Wissen bestimmte Gendefekte  
369 beheben. (3) //aha// noch mal zur Philosophie //mhm//; (1) bei der Philosophie gibt  
370 es ja viele berühmte Sprichwörter (.) denn Philosophie selber hat ja viele  
371 Sprichwörter hervorgebracht (.) die zum Beispiel von Aristoteles im alten  
372 Griechenland; (1) er war nicht nur Philosoph (.) und auch (.) Naturwissenschaftler,  
373 denn er hat auch für den König (1) äh (1) dessen Name mir gerade entfallen is eine  
374 He- (.) Krone (.) ja Krone getestet (.) denn der König fühlte sich von seinem  
375 Schmied betrogen mm (3) ne (3) //mhm// das war Archimedes. (1) //mhm//  
376 Aristoteles war ein anderer Philosoph (.) der zum einen auch (1) Aristoteles war  
377 meines Wissens nach einer der (2) kann auch sein das ich mich irre (2) der sich von  
378 seinen menschlichen Sachen gelöst hat und in Armut gelebt hat und sich einfach  
379 nur von dem ernährt (.) gegeben hat (.) was Gott oder die Erde Mutter Natur an  
380 sich (2) Archimedes hat (.) wie wir im Unterricht auch behandelt ham (.) für den  
381 König (1) dessen @Name@ (.) äh mir entfallen is (.) ein Experiment durchgeführt,  
382 denn der König fühlte sich von seinem Goldschmied betrogen, denn er sollte ihm  
383 eine Krone machen (1) //mhm// doch der König gab ihm dafür ein Goldklumpen (.)  
384 und als er die Krone gefertigt hatte kam sie ihm leichter vor und war trotzdem  
385 größer (1) und er sagte zu Archimedes (1) kuck mal ob er mich betrügt (1) oder  
386 nicht und dann hat er halt herausgefunden (1) Archimedes (1) das er das=er=das  
387 mit einem leichteren Metall zusammengeschmolzen hatte und dadurch halt größer  
388 war; (1) aber immer noch das gleiche Gewicht wie der Goldklumpen davor hatte. ja  
389 (1) u::nd das war nämlich so, (.) das einige sagen das der das vermischt hat und das  
390 Gold immer noch dageblieben is, (1) andere sagen das die Krone, das er das von  
391 innen gemacht hat, (.) einfach nur ausgehöhlt; (2) ich meine (.) das is ne schöne  
392 Geschichte mit diesen Menschen von früher; ja es sind halt geniale Köpfe auf  
393 dieser Erde gewesen (1) und man erinnert sich gerne an sie, weil sie so besonders  
394 warn; mir ja (1) geht's so jedenfalls (1); //mhm (.) aha// im Unterricht haben wir  
395 das getestet mit der Krone und das war ja (1) eine gute Ergänzung, indem wir (.)  
396 mm wir ham Knete bekommen und damit sollten wir das nachtesten, (1) das hat  
397 dann wie Archimedes gesagt hat (1) oder gemeint hat (1) auch so funktioniert, denn  
398 er hat die Krone genommen und einen gleichwertigen Goldklumpen und eine  
399 Waage ins Wasser gestellt und dabei kam heraus (.) das die Krone war leichter (1)

400 als der genau gleich schwere Goldklumpen (.) das wies da- (.) daraufhin das ein  
401 Material was eine niedrigere Dichte hatte damit verschmolzen oder innen drin war  
402 (2) und (1) dadurch schwamm es halt besser; (2) //mhm// es schwamm nicht aber  
403 immer noch besser als (1) also (1) na (.) der Goldklumpen //mhm// der eine  
404 deutlich höhere Dichte hatte und so bewies Archimedes das der Goldschmied den  
405 König betrogen hatte (1) und sich den Rest von dem Gold unter den Nagel gerissen  
406 hat. Dafür wurde auch gehängt oder der Kopf abge- (1) jedenfalls eins von beiden  
407 und Archimedes is in einem (1) Gott (1) jetzt fällt mir der Name nich ein (3)  
408 //mhm// das hatten wir auch in Gesellschaft (2) von einem Krieg, ein Bauernkrieg  
409 (1) das war viel später, (.) da wurde er getötet und einige sagen das er auf dem  
410 Marktplatz war u::nd etwas Verrücktes gemacht hat. die Wachen die das Land  
411 besetzt hatten (1) in der Stadt waren (1) die ihn aufgefordert haben aufzuhören. (2)  
412 er hat nicht aufgehört (.) da ham sie ihn halt umgebracht oder sei (.) im Kampf  
413 gestorben das war (2) man soweit ich weiß nicht so genau (3) hmm. (2) dann wars  
414 das fast. //mhm (.) okay; gut// eigentlich (3) ich könnt jetzt eigentlich noch  
415 stundenlang erzählen; gut (1) dann noch mal zurück zum Körper (.) zur Verdauung,  
416 da fand ich im Unterricht mit den Experimenten interessant den Weg der Nahrung  
417 zu erfahren, (1) also nicht nur essen und weg raus damit, (.) sondern wie das durch  
418 den Magen zersetzt wird; natürlich erst durch die Zähne die die grobe Arbeit  
419 machten, (1) dann noch plus den Speichel der das dann alles ein bisschen  
420 aufgeweicht hat, und im Magen wurde das dann weiter zersetzt und vom Magen  
421 aus ging's dann weiter in den Darm wo dann halt (2) wo das erstens bestimmte  
422 Bakterien (.) bestimmte Nährstoffe äh (.) herausgefiltert haben die der Körper auch  
423 braucht (.) und der Rest wird halt später noch ausgeschieden; (3) da warn ja bei  
424 einigen schon so'n bisschen (.) äh (.) Fragezeichen ne (.) oder? //okay// dann noch  
425 mal (2) nehm ich mal das Gehirn in Anspruch, (1) was eine immense Kapazität an  
426 Wissen hat und weitere die sie aufnehmen kann (2) //mhm// und wir Menschen  
427 können eigentlich im Allgemeinen dieses (.) diese riesige Speicherfunktion (.) ich  
428 sage mal Speicherplatz (.) gar nicht nutzen weil das (.) da weil wir nicht so viel  
429 haben das so viel da reinpasst (2) sprich (1) wir haben ein Computer, (1) das  
430 Gehirn kann man auch mit einem Computer durchaus vergleichen, (.) und dieser  
431 Computer hat halt auf der Festplatt oder dem Arbeitsspeicher eher gesagt (.) eine  
432 große Menge an Gigabyte (1) vielleicht auch Terabyte (2) ((*pustet*)) //mhm// wie  
433 man's ausdrücken will; (1) und dieser Speicherplatz wird gar nich genutzt (3); denn  
434 zum Beispiel von der Speicherkapazität das das Hirn vielleicht trägt, (1) nutzt man  
435 vielleicht (1) na (.) 250 Gigabyte (.) 400 Gigabyte (1) aber diese riesige Menge die  
436 man aufnehmen kann is schon faszinierend, (.) //mhm// denn es is vielleicht kleiner  
437 als man denkt und selbst Dinosaurier, (.) ähm (.) die das Gehirn (.) die meisten  
438 zumindest in der Größe einer Erdnuss hatten, (1) hatten in diesem Gehirn immer  
439 noch Funktionen drin (2) //aha// natürlich die z. T. aus Fressen bestanden (.) oder  
440 auch wie sie bestimmte Dinge machten konnten (1) zum Beispiel gab's früher eine  
441 bestimmte Urmaus (2) eher das Ureichhörchen das die Nüsse geknackt hat (1)  
442 indem sie sie genommen hat, und auf einen harten Gegenstand geschlagen haben  
443 (1) wie das viele Menschen auch getan hätten, aber (2) das Gehirn des  
444 Ureichhörchens war halt sehr viel geringer als unseres zum Beispiel. der  
445 Tyrannosaurus Rex, (1) sehr großer Körper (.) kleines Gehirn und trotzdem waren  
446 sehr viele verschiedene Funktionen drin gespeichert die nicht nur was mit  
447 Überleben zu tun hatten (1) sondern auch allgemein; zum Beispiel (1)der hat halt  
448 auch dazugelernt, (.) zum Beispiel wenn er gegen einen Triceratops gekämpft hat  
449 (1) da wusste er halt (1) das man den Triceratops hinter seinem Schild seim

450 Knochenschild anpacken muss (.) //aha// am Hals, denn dieses Schild schützt quasi  
451 den ganzen Körper (1) und vor allem den Hals; (1) der Kopf wog je nach Art (.)  
452 glaub ich:: von (.) 500 Kilo bis zu einer Tonne. (2) Das muss der ja irgendwie  
453 erkannt haben der Tyranno(.)saurus mit dem kleinen Gehirn (1) und das is  
454 eigentlich (.) ja (.) kaum zu glauben (.) mm. und (1) ähm (.) was gibt es denn noch  
455 dazu sagen? (3) //mhm// ich bleib mal bei den Dinosauriern; (1) dazu gibt es sehr  
456 viele Sachen, (.) sehr viele Themen die auch mit den Naturwissenschaften viel zu  
457 tun haben (.) denn zum Beispiel wie die Dinosaurier ausgestorben sind (1) das  
458 passierte ja (.) wie viele Forscher glauben (.) und der Meinung ich auch noch bin  
459 (1) //mhm// das ein riesiger Komet auf den Planeten Pangea, (.) so hieß früher der  
460 einzige Kontinent der die Erde hatte. Pangea bestand aus den verschiedenen Platten  
461 und wenn man genau hinsieht (1) kann man noch heute auf bestimmten Weltkarten  
462 diese verschiedenen (2) ja (.) Einzelteile zusammensetzen die sich zum Teil auch  
463 etwas abgeändert haben, denn Afrika zum Beispiel, (.) war früher ein Teil von  
464 Europa und Asien, die (2) mm Afrika brach erst später ab, (1) heißt (1) es (.) es gibt  
465 Südamerika (.) Nordamerika und Afrika, (.) oder? (4) ich komm immer zwischen  
466 Amerika und Afrika durcheinander (1) //mhm// bisschen (1) ähm und dieser Komet  
467 hat halt auch die Vulkane ausgelöst (.) also quasi erweckt (.) wodurch dann viele  
468 schädliche Stoffe in die Umlaufbahn geraten und diese vielen Vulkanausbrüche die  
469 Dinosaurier getötet hat (1) und auch Atemnot weil die Luft sehr schwer war und  
470 das Futter knapp wurde (1) da war das Prinzip (.) die Fleischfresser haben die  
471 Pflanzenfresser gefressen, (1) die Pflanzenfresser hatten keine pflanzliche Nahrung  
472 mehr; (2) so wurden erst (.) starben erst die Pflanzenfresser aus und danach die  
473 Fleischfresser und die Fleischfresser (1) bestimmte Arten haben sich dann  
474 untereinander aufgeessen, (.) doch letztendlich sind alle gestorben und nur ganz  
475 kleine Mäuse wirklich (.) haben dieses Szenario überlebt, denn die brauchten  
476 wenig Essen hatten tiefe (1) Bäue, wo sie sich verkriechen konnten und haben  
477 immer noch Futter gefunden; (.) zum Beispiel Wurzeln von Bäumen die noch nicht  
478 abgestorben waren und; (1) so ham sie diese kleinen Urmäuse überlebt, und die  
479 anderen sind durch diese Mäuse (.) sind halt auch alle anderen uns bekannten  
480 Lebewesen entstanden; langsam (1) aber eigentlich alle. (2) was mich fasziniert,  
481 (2) Lebewesen stammen aus einer Urzelle, die irgendwann mal im Urozean vor  
482 sich hin schwamm, (2) wo kam die her? (2) was passierte dann? (3) //mhm// und  
483 irgendwann sitzen wir hier und sprechen zusammen im Interview (2) @(.).@.  
484 //mhm; ja// dann noch einmal genauer zu den Dinosauriern; (2) dann gab es  
485 bestimmte Dinosaurier die sich untereinander verständigt haben; (1) wirklich (.)  
486 sondern mit Schalltönen die sie mit durch ihre bestimmte Kopfform erzeugen  
487 konnten (1) und dadurch ham sie sich verständigt (1) und diese Töne ham (.) mm  
488 (1) konnten die anderen Dinosaurier und auch die Menschen (.) hätten nicht hören  
489 können, weil diese Frequenzen (1) mm (.) so das die Ohren, (.) die Ohren von den  
490 Dinosauriern das nicht hören konnten; (1) ja (.) das sind auch wieder @(.).@ Ohren  
491 und so weiter (2) aber (1) so ham die sich halt gewarnt oder gesagt (1) die ham eine  
492 gute Futterstelle gefunden (.) und so weiter dann gab es noch die Raptoren aus  
493 denen ja letztendlich Vögel geworden sind,(1) //mhm// denn die haben sich erst auf  
494 Land bewegt und Fleisch gefressen, (.) doch später gab es größere Gegner; (.) sie  
495 haben ihre Wendigkeit auch genutzt gegen diese größeren Gegner, (.) doch =s gab  
496 (.) quasi äh (.) immer stärkere und dadurch haben sie Federn bekommen, (.) damit  
497 sie sich auch besser verstecken könnten im Geäst und zum anderen (.) auch (1)  
498 konnten sie schon etwas gleiten, doch am Anfang waren diese Flügel nicht zu  
499 gebrauchen, (.) weil sie noch nicht die richtige Form und die richtige Größe hatten.

500 doch im Laufe der Evolution wurde die Flügelpartie verbessert (.) und sie konnten  
501 fliegen und so (2) mm entstanden letztendlich die Vögel. (2) ja. (2) womit wir ähm  
502 (1) auch beim Fliegen schon wieder wärn. (2) //mhm// dann konzentrier ich mich  
503 mal auf das Herz; (2) //mhm// das Herz hatten wir behandelt (.) was leistet unser  
504 Herz (.) und hatten dabei kleine Experimente benutzt zum Pulsschlag (1) zum  
505 Beispiel ham wir das so ähnlich (.) wie eine Präsentationsarbeit gemacht (.)  
506 //mhm// bisschen (1) wo man bestimmte Sachen testen konnte (.) zum Beispiel  
507 Herzschlag oder Pulsschlag und die Herzleistung (2) allgemein was das Herz leistet  
508 (.) wie es gesund bleibt; (1) zum Beispiel hatten wir das (.) ja auch mit Lunge und  
509 Atmung, (1) das das Rauchen dafür schädlich is; (.) das hat indirekt auch was mit  
510 dem Herz zu tun (.) oder auch (1) direkt (.) denn dadurch sind ja diese kleinen  
511 Äderchen zum Teil verkrustet, da kam nichts mehr durch, (.) //mhm// und das Herz  
512 is schließlich so aufgebaut (1) es gibt zwei Herzkammern (.) und in den  
513 Herzkammern wird (1) in der einen wird das Blut hergestellt und durchgepumpt.  
514 (1) das war an diesem diesen ein Tag auf dem Schulhof; und wir sind da durch so'n  
515 riesig großes gemaltes Herz gelaufen (2) //mhm (.) ja// äh (.) eigentlich so wie bei  
516 den Schall-(.) Luftteilchen (.) beim Schall quasi jetzt ein @(. )@ Teilchen-Change  
517 ((symbolisiert Führungszeichen mit den Fingern)) (2); jedenfalls in der anderen  
518 kommt es quasi wieder an; (1) und wird (.) ähm mit neuen Nährstoffen wieder  
519 aufgetankt und dann wieder weitergegeben; (1) das is dann ein Kreislauf (.) //ja//  
520 ähnlich wie ein Wasserkreislauf; (1) wie das Wasser verdunstet (.) dann wieder  
521 runterregent, sich wieder ansammelt (1) und so weiter und so fort, (1) also  
522 eigentlich kann man sagen, (.) immer wieder in der Natur findet man Kreisläufe  
523 und Teilchen die was machen (2) //oha// ähm (.) kämpfen, umwandeln (.) und  
524 nichts kommt dabei weg; (2) wie ich schon sagte; (1) die Natur hat sich das schlau  
525 ausgedacht. (2) //mhm// dann noch mal zur Lunge, (2) die Lunge war ja (1) is ja  
526 eines der wichtigsten Organe des Menschen, (2) sie funktioniert so (.) das man die  
527 Luft einatmet, (.) man atmet die Luft ein, (.) diese Luft wird dann halt (1) ähm von  
528 der Lunge aufgenommen und dort halt das Blut (.) auch wenn wir ausatmen kommt  
529 halt nicht Luft wieder raus (.) sondern Kohlendioxid, was auch die Bäume  
530 brauchen; die Bäume (1) stellen Sauerstoff her, (.) //mhm// die brauchen  
531 Kohlendioxid; der Mensch liefert ihnen quasi Kohlendioxid (1) unter anderem; in  
532 Gegenleistung wandeln die Blätter Kohlendioxid in Sauerstoff um und deswegen,  
533 (.) wenn der Regenwald abgeholzt wird, verlieren wir eine enorme Menge an  
534 Erneuerung für Luft (1) unter anderem werden dadurch natürlich sehr viele seltene  
535 Arten ausgerottet; (.) aber bleiben wir bei der Lunge, (.) dann hatten wir noch  
536 Rauchen (3) dazu (.) das das schädlich is (1) mm (.) is ja allseits bekannt (3)  
537 //mhm// da haben Sie sich ja einen Scherz im Unterricht auch mit uns erlaubt  
538 @.(.)@. ja (3) ja und noch? (5) ich bin langsam mit meinem Latein am Ende.  
539

#### 540 **Nachfrageteil**

541 *I: Du nanntest das Beispiel von dem Mann, der den Arm hebt. Da sagtest du, viele*  
542 *Knochen werden bewegt bei einer simplen Bewegung. Was hat dich daran*  
543 *fasziniert?*

544 (1) das kommt daher (1) der Körper funktioniert ja wie eine Maschine. viele (.)  
545 Zahnräder bewirken das große Ganze (2) //mhm// ein spezielles Ergebnis zum  
546 Beispiel (.) wenn man ein Fußball mit voller Wucht tritt (1) dann bewegt man  
547 verschiedene Knochen, (.) auch in den verschiedenen Punkten (1) wie man's macht  
548 (2) zum Beispiel man kann ja mit Pike schießen (1) dann mit dem Vorderfuß (1)  
549 tritt und den Ball wegstößt, (.) und dann mit der Innenseite wo man den Fuß nach

550 innen abwinkelt (.) und dadurch auch noch mal verschiedene Zahnrädchen bewegt  
 551 (.) um den Ball besser (1) zielgerechter reinzumachen ins Tor. (2) und in einem  
 552 Tritt werden sehr viele Knochen und Muskeln bewegt (.) als man eigentlich glaubt.  
 553 (1) im Prinzip (.) is ein Fußballspiel (.) wenn man jeden Tritt zusammennimmt (1)  
 554 eine sehr große Knochen (2) ein sehr großer Knochenmechanismus (.) //okay//  
 555 könnte man fast eine Knochensymphonie nennen von den vielen Bewegungen (.)  
 556 die abgespielt werden. (2) auch wer als Torwart eine Judorolle (.) zum Beispiel (.)  
 557 eine Rolle allgemein, vorwärts, rückwärts (.) ist=egal (1) spielt jedes Körperteil  
 558 mit, (1) und da arbeiten noch mehr Knochen zusammen (.) weil sie sich mit ihnen  
 559 zusammenzuziehen oder runterzumachen oder (1) das man irgendwo (.)  
 560 rüberspringt (.) dann (.) //ja// um das in bestimmten Winkeln zu machen. (1) das  
 561 fasziniert mich daran (.) das der Körper so wir's gar=nich wissen (.) so komplex  
 562 aufgebaut is (.) und wir dadurch die simpelsten Bewegungen machen können, (.)  
 563 obwohl wir denken (.) es ist sehr simpel; doch in Wahrheit werden sehr viele  
 564 Zahnrädchen und Knochen bewegt. //mhm//  
 565 *I: Du sagtest, ein Versuch hat nicht geklappt, weil es eine Verunreinigung gab. Ist*  
 566 *dann schiefgegangen, oder, hm?*  
 567 (2) nja (1) @(.).@ das hat mir eigentlich gezeigt (.) das ich das noch mal  
 568 ausprobieren will und (1) so lange ausprobieren wollte (.) bis es geklappt hat. (2)  
 569 //mhm// es hat dann geklappt; hab=es dann noch einmal nachgesehen, (.) und  
 570 vorsichtshalber die Gläser ausgespült; (1) danach hat's dann auch geklappt, (.) das  
 571 war dann quasi eine Anregung für mich, (.) das ich an diesen Fall härter rangehe,  
 572 und die Ursache (.) warum es halt nicht geklappt hat(.) herausfinden will.  
 573 *I: Mit welchem Gefühl verbindest du das?*  
 574 (1) mit (1) zum einen Freude (.) das ich das doch geschafft hab (2) auch (.)  
 575 Ratlosigkeit @(.).@ (1) warum das nicht geklappt hat. //mhm//  
 576 *I: Wie hast du diese Ratlosigkeit überwunden?*  
 577 (1) mm (.) überwunden (1) indem ich im Geist noch mal genauer nachgesehen (.)  
 578 //aha// und nachgedacht habe ob ich alles richtig gemacht hab (1) ob ich jetzt nicht  
 579 das falsche Mischungsverhältnis genommen habe (1) //mhm// sowas (.) oder (.)  
 580 was anderes falsch gemacht hab (1) und hab das dann überprüft, (1) mit meinen  
 581 Erinnerungen abgeglichen und dann mir gedacht (1) okay, es kann an dem Material  
 582 liegen (1) hab das dann ausgekippt und neu gereinigt (.) äh (.) so das es auch sauber  
 583 war und danach hat es auch geklappt (.) weil ich in mein Gedanken mit dem  
 584 Versuch und meinen Erinnerungen (.) wie ich das gemacht habe (.) das abgeglichen  
 585 hab, was der Fehler sein könnte (2) mm behoben habe (.) und dann neu angefangen  
 586 hab und (.) das es dann auch funktioniert.  
 587 *I: Du hast über zahlreiche Themen in der Schule und überhaupt darüber hinaus*  
 588 *gesprochen, mit denen du dich befasst hast. Die sind doof für dich, wenn die so*  
 589 *hochtheoretisch sind, sagtest du.*  
 590 (3) Unterricht is sehr allgemein; was ein sehr gutes Beispiel war, (.) das war vor  
 591 kurzem als Frau J. nicht da war (.) weil sie zur Fortbildung musste; //ja (.) mhm//  
 592 da hatten wir den ganzen Tag Patenklasse und nur eine Sache zu tun und (1) unsere  
 593 Gruppe war nach der ersten Stunde fertig und wir ham uns dann fünf Stunden  
 594 gelangweilt (.) und die Vertretungslehrer wussten dann=nich wirklich (.) worum's  
 595 da geht (.) konnten da nicht viel zu sagen (1) //oha// und das man einfach nur  
 596 gelesen hat fand ich langweilig (2) mm das wirklich zeigt (.) wie das funktioniert  
 597 (2) wie das is.  
 598 *I: Nun gut, aber wenn du über Leonardo da Vinci liest oder die Philosophen, die*  
 599 *du benannt hast, wird ja auch gelesen oder darüber erzählt; oder die Dinosaurier*

600 *sind dann ja eigentlich auch Themen eines Buches, im besten Fall das eines*  
601 *Museums.*  
602 (1) ja stimmt eigentlich (1) äh (1) was rede ich da (1) aber (1) na (.) ich meine aus  
603 Archimedes haben wir die Krone gebaut und da Vinci war eben so ein genialer  
604 Typ, (2) man kann sich seine Erfindungen vorstellen und sogar nachbauen; (2) sie  
605 haben etwas bewirkt (3). //mhm// ja (.) und gut mit den Dinosauriern (.) weil sie so  
606 ganz- (.) es is (1) war eine andere Welt; Pangea und die (1) na Dinosaurier waren  
607 eine Welt (.) ganz anders als unsere und es gibt ja viele Bilder (1) wo man sich das  
608 gut vorstellen kann; ja (.) also theoretisch schon (.) aber (.) ja weiß ich auch nicht so  
609 wörtlich aber (.) was kucken zu dem, oder erzählen (.) is immer anders als jetzt im  
610 Buch einfach so (1) oder so oder auf ein Arbeitsblatt ein Lückentext.  
611 *I: Wann ist denn Unterricht spannend und anregend für dich?*  
612 (3) das hängt ganz vom Betrachter ab. (2) einige bevorzugen Sport (.) zum  
613 Beispiel, (1) und andere halt Wissenschaften (.) oder Kunst (2) n Freund von mir  
614 (.) zum Beispiel befasst sich sehr viel mit Kunst, (1) wie man bestimmt schattiert;  
615 (2) //mhm// das hängt ganz von den Geschmäckern ab (.) wie man das macht.  
616 *I: Gut, es geht aber jetzt ganz konkret um deinen Geschmack. Erzähle darüber was.*  
617 (2) der Unterricht sollte meiner Meinung nach interessant aufgebaut sein, (1)  
618 //mhm// sprich das ein Thema vom Anfang für einige nicht langweilig klingt (.) das  
619 man nicht das benutzt (.) sondern die spannenden Sachen zuerst, wenn man zum  
620 Beispiel was erklärt an der Tafel oder (2) mm so das man Bilder benutzen könnte  
621 (.) was die Sicht dazu verbessern würde (.) oder auch Bilder, Videos, Simulationen  
622 allgemein, (1) //aha// ein Material an dem man festhalten kann (1) an dem man  
623 selber sich zurückerinnern kann (.) das man daran noch mal selber erklären könnte  
624 *I: Okay, ein Beispiel?*  
625 (2) das kann ich jetzt nicht so genau sagen, (.) //mhm// aber gerne so wie bei den  
626 Vulkanen; (2) erstmal interessiert mich das, (1) da kann man bei den Kindern  
627 kucken (.) was die mögen; (1) das war ja erst mal anfangen mit ein Bild, (1) da  
628 drüber sprechen (.) und ein (.) kurzes (.) kurz erläutern was wir machen werden (1)  
629 und dann ein Video (.) ich glaub drei vier, fünf Minuten (.) worum es beim Vulkan  
630 geht, (1) wie das is und dann kam eine Fragerunde (1) oder? //mhm// (2) ach ne (.)  
631 oder erst war da ein Text und jeder sollte später (.) je nachdem wie die das halt  
632 gefunden ham (.) noch einmal selbst in eigenen (1) mm in anderen Worten  
633 erklären; (1) das fand ich gut, (.) man sieht erst (.) was es is.  
634 *I: Mhm, hat dir denn bei den Vulkanen noch etwas gefehlt?*  
635 (3) bei Vulkanen zum Beispiel (.) würde ich als erstes bei der Einleitung (1) würde  
636 ich am Smartboard (1) wenn man das zur Verfügung hat, eine (.) dann an der Tafel  
637 bestimmte Zeichnungen machen (.) wie die Lava aus der Magmakammer  
638 hochgesogen wird und dann halt rauskommt zum Beispiel (.) dann würde ich unter  
639 Umständen in den weiterführenden Stunden, oder noch in denselben (.) bestimmte  
640 interessante Vulkane erläutern (1) zum Beispiel es gibt nämlich einen  
641 Seifenblasenvulkan wo:: (.) keine wirkliche Lava herauskommt, sondern eher so  
642 eine gräuliche Masse (.) wo ganz viele Blasen kommen; oder es gibt auch ein  
643 Vulkan (.) das habe ich aus einem Buch (.) der sehr merkwürdig is (1) nämlich da  
644 kommt keine wirkliche Lava raus (.) sondern eine etwas regenbogenfarbige Masse  
645 (.) die sich durch die verschiedenen Mineralien (.) die in dem Vulkan enthalten  
646 waren (.) dann quasi vermischt hat (.) und dann bestimmte Farben-(.) Farbtöne  
647 entstanden sind; //mhm// sowas würde ich dann zeigen, (1) sowas (.) was vielleicht  
648 nicht gerade so (.) wie man Vulkane kennt, (1) sondern (.) das man interessantere  
649 Vulkane erläutert; zum Beispiel würde ich dann auch (.) wenn das fertig wäre (.)

650 vielleicht noch (1) keine Ahnung (2) so zur Veranschaulichung (2) mm was weiß  
651 ich (1) ein kleineres Modell bauen oder dazu halt Vulkanerde mitbringen (.)  
652 //mhm// oder so was; (1) die is ja sehr fruchtbar durch verschiedene Mineralien, (1)  
653 das würde ich erläutern (1) ja (1) dann wäre die erste Stunde meiner Meinung nach  
654 vorbei.  
655 *I: Wenn ich mich recht erinnere, hast du das nach der Einführungsstunde doch*  
656 *aber auch verwirklicht, oder?*  
657 (1) schon (.) quasi so sollte es (.) denk ich (.) mal immer so sein; erst kuckt man  
658 mit allen rein und dann forschen wir halt alle zusamm.  
659 *I: Du hast Vieles, was du erzählt hast offensichtlich irgendwo gelesen oder*  
660 *gesehen. Hast du mal einen Text gelesen, der dich so richtig fasziniert hat?*  
661 (4) davon gibt es viele; (2) //mhm// als ich noch etwas jünger war (.) da hab ich ein  
662 Kristallbuch von meinem Vater geschenkt bekommen (.) wo dann verschiedene  
663 Kristallarten erläutert wurden (1) unter anderem die größten je gefundenen  
664 Kristalle; das hat mich sehr fasziniert weil mich Kristalle ja allgemein faszinieren,  
665 (.) ihre Strukturen (.) zusammen (.) halt die Farben;  
666 *I: Und trotzdem hat dich das aus dem Buch fasziniert?*  
667 (.) ja; (2) in dem Buch (.) das war halt auch eins mehr für Kinder; da waren viele  
668 Bilder und kürzere Texte drin, (1) //mhm// kürzere Texte (.) die trotzdem viele  
669 Informationen enthalten haben (1) aber nich so lang waren; da war halt die  
670 Information aus zehn Sätzen in einen oder zwei Sätzen unterbracht (1) dazu war  
671 dann noch'n größeres Bild (.) um das besser veran(.)zuschaulichen (.) naja; (1) und  
672 mein Vater (.) Opa und meine Mutter haben da mit mir zusammen reingekuckt und  
673 erzählt (3) das war immer schön.  
674 *I: Dann können wir ja doch ein Buch mit in den Unterricht nehmen.*  
675 (2) das wäre möglich aber dann würde ich zum Beispiel Text lesen (.) zwei Seiten  
676 erst mal (1) //aha// das=is=ja eigentlich gar nich so schlimm (.) das dauert ja auch  
677 nich so lange, (1) //mhm// ähm und dann vielleicht dazu stattdessen Bilder zeigen  
678 (.) die dazu treffen oder auch was rumgehen lassen (2) oder für einige (.) die  
679 danach was bearbeiten sollen (.) durch das (.) was die da im Text gelesen haben (3)  
680 an der Tafel Bilder anhängen die dazu weiterhelfen könnten (2) ja (.) und dann was  
681 bauen weil (.) ja (2) naja (.) ich les schon sehr gerne was, (.) //mhm// aber ich kann  
682 das wirklich nicht gut aufschreiben; das fällt mir schwer (2) also is schwierig für  
683 mich; (2) //okay// das is immer leichter (.) wenn ich mir gleich was drunter  
684 vorstellen kann und dann richtig reinkomm.  
685 *I: Kannst du das genauer erklären, was dir da schwerfällt?*  
686 (3) eigentlich kennen Sie das doch ((*zieht die Augenbrauen zusammen*)) (4)  
687 *I: Okay, bring mich doch einmal auf den neusten Stand, wenn du magst.*  
688 (1) na schön (2) also (1) es is schwierig für mich (.) Rechtschreibung zu schreiben,  
689 (1) also mir die Wörter zu merken; //mhm// genau gesagt (.) kann ich mir die  
690 eigentlich gar nicht merken (1) und (.) äh (.) ich brauche beim Lesen manchmal  
691 länger (.) die Wörter zu lesen und (1) mm das is wie bei Legasthenie (.) aber auch  
692 nich so richtig weil ich das (.) bis auf das Schreiben so alles kann, (.) //mhm// aber  
693 ich brauch eben oft lang; (2) dafür kann ich stundenlang auch lesen wenn ich Lust  
694 hab (.) und dann is das kein Problem nur in der Schule (.) wenn es heißt (.) lies mal  
695 schnell durch (.) und äußere dich dazu (1) das wird dann eng; (1) //mhm// den Rest  
696 der Geschichte kenn Sie ja.  
697 *I: Schön, vielen Dank für den neusten Stand; du machst jedenfalls das allerbeste*  
698 *draus, stundenlang konzentriert lesen kann ich nämlich nicht. Dann noch einmal zu*

699 *den Inhalten: kannst du noch mehr Details erzählen, warum gerade Kristalle und*  
700 *Vulkane? Wie bist du dazu gekommen?*  
701 (4) ich glaub, das fing alles an als ich noch etwas jünger war, (1) und wir zu  
702 meinem Vater gefahren sind (.) und (1) der hat sehr viele Mineralien und  
703 Kristalle; (1) //mhm// und da hab ich halt eine Kristallscheibe bekommen, da hab  
704 ich mir gedacht (.) Mensch die sieht ja schön aus (.) und toll (.) und daraufhin hab  
705 ich mir immer mehr Mineralien gewünscht und gesucht (1) ich hab auch im Garten  
706 meiner Mutter alle Steine die ich fand aufgehämmert (2) //aha// eigentlich hab ich  
707 fast nichts gefunden (.) nur einmal ein Stein mit glitzerndem Zeugs (1) nicht direkt  
708 eine Druse (1) //mhm// es war schon ein fester Stein, der nicht hohl war, (.) aber  
709 der Stein hatte von innen funkelnde Einzelteile. (1) so fing das bei mir alles an (.)  
710 und dann hab ich halt in nem Buch (.) das Buch geschenkt bekommen dafür (1)  
711 und dann ging's richtig los weil ich das dann genauer vergleichen konnte und  
712 Neues wissen; (.) dann waren da halt noch Vulkane drin, ein bisschen  
713 Erläuterungen für Kristalle und auch Edelsteine (.) //mhm// und dann hab ich mir  
714 Vulkane besser angesehen, (.) das erläutert, wie die funktionieren (1) fand=ich  
715 interessant, welche verschiedenen Arten es gibt (1) fand ich interessant und so hat  
716 sich das dann aufgebaut.  
717 *I: So aus eigenem Antrieb?*  
718 (2) aus eigenem Antrieb (1) //mhm// obwohl (1) angefangen ganz (.)  
719 zurückzuführen war das wahrscheinlich auch auf Dinosaurier; im Kindergarten hab  
720 ich das schon geliebt, (.) auch es gab ja früher auch Kindersendung mit  
721 Dinosaurier; (1) hab ich auch gesehen als Kind; hab ich mich auch damit viel  
722 beschäftigt; (1) ich hatte damals auch Freunde die sich dafür interessiert haben; (.)  
723 ham wir halt Bücher gelesen (.) allgemein das Informationen zusammengesammelt  
724 (.) aus Spaß, und von da aus ging das in naturwissenschaftliche Sachen. (2) //aha//  
725 ich erinnere mich an zwei Freunde von mir die in meinem Kindergarten waren (2)  
726 //mhm// die sich auch dafür interessiert haben (.) aber letztendlich ham wir das  
727 alleine gemacht und wenn das mal zur Sprache kam (.) was dazu gesagt (.) das  
728 Wissen der andern zu ergänzen und das eigene unter Umständen auch noch.  
729 *I: Besteht diese Freundschaft noch und geht es da noch um Dinosaurier?*  
730 (2) ja (.) ja schon @(.).@ nicht mehr ganz um Dinosaurier (.) sondern auch um  
731 harte wissenschaftliche Themen (3) um Chemie oder Physik; (1) Kontakt hab ich  
732 nicht mehr wirklich so mit denen aber die laufen mir halt immer wieder über den  
733 Weg (1) einer von denen wohnt ja zehn Schritte von hier entfernt (2) da begegnet  
734 man sich immer wieder (.) und mit einem mit dem ich im Kindergarten war (.) mit  
735 dem war ich auch in der fünften Klasse noch mal'n Jahr zusammen; (.) ja.  
736 *I: Du hast von einem Kristall gesprochen, der so richtig weich ist. Ist doch*  
737 *interessant das dir gerade der in den Kopf gekommen ist.*  
738 (2) er is ziemlich kurios und obszön für Kristalle, weil es das eigentliche Bild von  
739 Kristallen (.) das Kristallbild, was allgemein so is (.) ist farbig, funkelnd, fest und  
740 da war halt das Gegenteil (.) quasi da war nur der Kern fest und um diesen Kern  
741 waren halt diese verschiedenen Kristallhärchen gewachsen, die ganz weich waren  
742 (.) wenn man das angefasst hat.  
743 *I: Mhm, interessant. Die Chemikalien, die du genannt hast; du sagtest,*  
744 *Chemikalien sind faszinierend, aber auch erschreckend. Erzähle mehr dazu.*  
745 (1) weil Chemikalien können halt auch (.) wie ich sagte (.) bestimmte Effekte  
746 auslösen (.) zum Beispiel (.) das wenn man zwei Flüssigkeiten miteinander  
747 kombiniert, die Flüssigkeiten daraus (.) die daraus resultierende Flüssigkeit warm  
748 wird, wenn äh Flüssigkeiten miteinander reagieren und Energie freigeben; (.) diese

749 Energie ist=halt Wärme (.) ja (.) //mhm// und dann zum Beispiel Säuren kann man  
750 auch aus verschiedene alltäglichen Flüssigkeiten mischen und die können (.) ähm  
751 sehr viel Schaden anrichten, aber auch unter Umständen Gutes tun (1) zum  
752 Beispiel Putzmittel sind ja auch sehr ätzende Stoffe drin enthalten (.) um den  
753 Schmutz wegzukriegen und im Gegenzug auch (.) das sie die Haut Knochen im  
754 Körper unterschiedlich zersetzen können; (1) //aha// es kommt immer darauf an wo  
755 was für genutzt wird. ich weiß ja noch (.) wie Sie neulich sagten (.) Wasser is eines  
756 der aggressivsten Lösungsmittel; (1) //ja// ich stell mir dann Lebewesen vor (.) die  
757 auf ein anderen Planeten sich in Schwefelsäure zum Beispiel entwickelt haben und  
758 mit unserm Wasser ein Problem (.) und wir mit ihnen (1) auch zum Beispiel beim  
759 @(. )@ Händeschütteln zum Beispiel.

760 *I: Ja, stimmt, darüber haben wir mal gesprochen. Aber sag mal, gehört so was in*  
761 *den Unterricht?*

762 (1) ja (.) meiner Meinung nach schon; (2) das Behandeln eigentlich schon (.) aber  
763 vielleicht erst nicht in der ersten Klasse schon mit Chemikalien anfangen (1) eher  
764 so ab sechste bis achte Klasse (.) je nachdem (.) wie man das sieht (.) unter  
765 Umständen auch ab der fünften, (2) hängt halt davon ab, (.) wie die Kinder sich  
766 benehm (.) //@(. )@// würde ich das halt testen; als Beispiel (.) damit die das sehen  
767 (.) würde ich das aus Sicherheitsgründen so machen das die Kinder an sich das am  
768 Anfang nicht genau selbst machen (.) sondern das man das selber vormacht (.)  
769 erstmal unter Umständen das Thema weiterführt und irgendwo endet und dann  
770 später in der achten Klasse zum Beispiel (1) das die das da (.) wo bestimmte  
771 Sicherheitshinweise und so was gelernt hat (1) //mhm// das man das Thema wieder  
772 aufnimmt (.) dann quasi da weitermacht wo von vorn anfängt (.) wo man aufgehört  
773 hat; (1) bloß (.) intensiver und das sie das selbst ausprobieren können (2) //mhm//  
774 weil letztendlich is meiner Meinung nach (.) für den Unterricht das Ausprobieren  
775 hauptsächlich für Chemie; (2) Theorie is (.) wie ich schon erwähnt hab nich (.) so  
776 der Hit.

777 *I: Ja gut, ich meine aber so ein Beispiel mit dem Lebewesen in der Schwefelsäure?*  
778 *warum nicht? (1) ich find=die Vorstellung halt witzig;*

779 *I: Okay, und was stellst du dir unter Ausprobieren vor?*

780 (1) mm das man das selbst erlebt (.) was da passiert und das nich nur in eim Video  
781 sieht (.) was da natürlich aus besser is (.) als wenn man's nur im Buch sieht (.) wo  
782 es einfach nur wörtlich beschrieben wird; (1) sondern meiner Meinung nach is das  
783 interessanter (.) wenn man wirklich Bilder kriegt im Kopf (1) die Abläufe die man  
784 hautnah sieht.

785 *I: Da liegt doch die Gefahr da drin, das du herumexperimentierst und gar nichts*  
786 *hinbekommst oder Kinder einfach nur Flüssigkeiten zusammenschütten.*

787 (1) dann probiert man es (.) bis es klappt oder fragt jemanden (.) der es besser kann  
788 (.) oder der das gemacht hat (2) schon geschafft hat; und dann, (.) wie ich das mit  
789 meinem Experiment hab (1) vergleichen sie und dann fragt er (.) was habt ihr denn  
790 gemacht, und was er gemacht hat; (1) und dann könnten sie das von vorne  
791 anfangen (.) oder (1) wenn ein einfach nur ein Teil gefehlt hat (.) ihm geben oder  
792 wenn die fehlende der kombinierenden Stoffen erhitzen müssen, (.) das nicht getan  
793 haben, (.) erhitzen das halt noch mal; da kann man sich schwer irgendwie  
794 rausziehen (1)

795 *I: Ah so, dann machen wir das ohne Theorie so im Forscherteam?*

796 (1) doch (.) theoretisch schon davor (1) oder auch mittendrin (.) so dass das gemixt  
797 wird (1) das nich die erste Hälfte da und die erste Hälfte da is; (.) sondern das man

798 erst was ausprobiert und dann nachschlägt oder (.) eine Idee mich anschubst (.) was  
799 auszuprobieren; (1) so mach ich das zu Hause jedenfalls.  
800 *I: Gab es, wenn du an unseren Unterricht denkst, gab es da Zeit zum*  
801 *Experimentieren, Ausprobieren?*  
802 (3) ich fand das war genug Zeit. (2) //mhm// für mich war es auf jeden Fall genug  
803 Zeit und ich hab (.) und ich konnte eigentlich immer alles ausprobieren; zum Teil  
804 mehr Sachen (.) als im normalen Unterrichtsplan geplant waren (.) zum Beispiel als  
805 wir das Thema Gelenke hatten, hatte ich das schon davor und hab halt einen  
806 Extraauftrag bekommen (1) //mhm// oder ich hatte ne verrückte Idee, (1) darf ich  
807 das machen (.) und Sie sagen dann eigentlich immer, (1) welchen Plan hast=du? (.)  
808 was willst du erreichen? (1) und meistens durfte ich (1) aber andere mal nicht, (.)  
809 wenn mal nich die Zeit gepasst hat oder was anderes war.  
810 *I: Nur du durftest experimentieren?*  
811 (1) naja (.) alle; aber K. und so (.) die wollten eigentlich bis auf Fabian und L. eher  
812 rumkleckern; die ham ja nichts davon (.) außer mal eben Spaß aber (.) ja (1)  
813 genauso dumm (1) //mhm// das war ja nich immer so (.) aber wenn man da mal ein  
814 Kolben in der Hand hatte, (1) ham die im WPK eben viel Quatsch gemacht.  
815 *I: Es gab die Möglichkeit, fein, das beruhigt mich ja. Du hast gerade eine*  
816 *Spezialaufgabe angesprochen, dein Spezialreferat war über das Ohr. Du hast die*  
817 *Ereignisse aus deiner Familie dazu angesprochen und wir kamen beim Thema Ohr*  
818 *auch darüber ins Gespräch. Ich habe damals bemerkt, dass es dir ja doch schwer*  
819 *fiel darüber zu sprechen. Das Referat dazu hast du aber mit viel, ja, Begeisterung*  
820 *und Spezialwissen rübergebracht. Wie kam es dazu und wie passt das eigentlich*  
821 *zusammen?*  
822 (2) das war (1) wir hatten das Ohr und (.) ich glaube, wir hatten das grad mit den  
823 Gehörknöchelchen und (.) ja (1) Tumoren (3) das das passieren kann. (1) //mhm//  
824 Sie haben mich angesprochen (.) nach der Stunde, und ich hab dann gefragt (1)  
825 gesagt das mein Bruder nach der Behandlung (2) da haben Sie mich gefragt (.) ob  
826 ich darüber eine Referat halten will (.) oder das der Klasse mal genauer mit meim  
827 Bruder (2) //mhm// ja das war eine ganz (2) das war schwierig, (1) //mhm// weil  
828 immer haben wi- (.) hat m:ei-(1) meine Mutter immer Sorgen gehabt (1) er hat  
829 viele (.) Operationen gehabt und keiner hat erst geglaubt was er hat oder (.) das er  
830 was hat und die ham ja den Kopf ganz (1) aufgemacht und (2) ((*atmet tief durch,*  
831 *senkt den Blick*)) (1) //mhm// ja (3) ich (2) das der halbe Knochen war frei und  
832 dann lag er halt aufm Bett wie (2) tot (3) aber das hat immer besser was (2) ja (.)  
833 dann war er nach ein einigen Wochen wieder okay und fing dann an zu hörn; (1)  
834 die //mhm// (.) so wie er dann kuckte weil (.) ich mein (1) er konnte ja vorher quasi  
835 nix hörn und dann hört=er mich (1) und sagte (1) ach so klingst du. (2) mm (1) es  
836 wurde (.) da is jetzt besser und sie ham=mir=das erklärt (.) ((*atmet tief durch, hebt*  
837 *den Blick*)) (.) ja.  
838 *I: Wer hat dir was erklärt?*  
839 (5) der Arzt und so eine Therapie(.)frau haben mir die Bilder gezeigt (.) was ja  
840 auch im Referat war; (1) was da passiert im Kopf; (1) //mhm// und meine  
841 Schwester is (1) hat Physiotherapie studiert, (.) die hat mir da noch erklärt (.) aber  
842 das war eher mit den (1) ja (1) der Extraauftrag mit den Hören (1) Schädel; weiß  
843 nich (.) wie das zusammenpasst (1) das war das Thema in der Challenge (2) //mhm  
844 (.) ja// Hämatome allgemein mit dem Haarriss (.) der entsteht im  
845 Unterkopfknochen (.) Stirn (.) Nase (.) in der Richtung. (1) dann (.) wenn man das  
846 (.) halt Schädelbasisbrauch hat (.) tritt ja auch noch Hirnflüssigkeit aus den Ohren  
847 raus (.) durch diesen kleinen Riss und Flüssigkeit; die Hämatome entstehen ja

848 dadurch, das das Blut reinläuft (.) //mhm// wo eigentlich kein Blut sein sollte. (1)  
849 dadurch kommt halt diese Verfärbung um die Augen herum. (2)  
850 *I: Dann hast du von extremen Tieren gesprochen. Du hast davon gesprochen, dass*  
851 *dich allgemein interessiert, was Effekte anregt und bist auf widerstandsfähige*  
852 *Tiere gekommen, die nicht zu töten sind.*  
853 (2) eigentlich (.) Lebewesen können ja durch viele Möglichkeiten sterben. diese  
854 Bakterien (.) über die ich geredet hab (.) is eigentlich nicht zu töten; (1) da bin ich  
855 auch drauf ähm gekommen (.) als wir über chemische Stoffe mit Wasser und in der  
856 Werkstatt gearbeitet haben.  
857 *I: Entschuldige, wann war das genau?*  
858 (4) ich weiß nich genau (.) in welcher Stunde; (1) //mhm// aber als ich schon fertig  
859 war und mal im Internet gekuckt hab (.) über was für Tiere in der Umwelt  
860 überleben (1) ja (1) und weiter zum Bakterium (1) ich glaube nich mal, wenn man  
861 es in flüssigen Stickstoff eintaucht (.) überlebt es immer noch weil es in eine Art  
862 Schockzustand (.) Schutzzustand gerät (.) und der Körper immer noch da is (1)  
863 auch bei Knappheit von Nahrung; (1) zum Beispiel können sie sich (.) nicht wie  
864 wir (.) zusammenziehen und jahrelang so bleiben (1) //oha// ohne das den was  
865 passiert unter Umständen  
866 *I: Es fiel immer wieder auf, du hast ein, ja, Faible für Kreisläufe in der Natur.*  
867 *Warum fasziniert dich das so?*  
868 (2) letztendlich fasziniert es ja das Ergebnis; (.) daraus aber Kreisläufe (1) sind (1)  
869 finde ich eine gute Art (.) sich das selbst zu merken, (1) wie das funktioniert (.)  
870 //mhm// das das Resultat aus der einen Sache (.) die andere auch beeinflusst (1)  
871 sprich (.) wenn etwas anderes nicht mehr da is kann das Resultat (.) weil das andere  
872 nicht mehr da is (.) das andere nich mehr da is (.) weil es zusammen funktioniert,  
873 (1) //mhm// puh (1) also wo fängt das an? (1) aber (.) hm eigentlich is das egal (.)  
874 ob in (.) äh (.) bei den Tieren bei chemischen Stoffen oder Wetter, Samen und  
875 Pflanzen immer ein Kreislauf entsteht (1) wie die Natur sich das denkt.  
876 *I: Du hast von einem Prinzip gesprochen, das sich die Natur ausgedacht hat. Wie*  
877 *begreifst du Natur?*  
878 (3) ((*atmet tief durch*)) die Natur kann man eigentlich nur begreifen (1) eigentlich  
879 fast gar nicht; (1) die Natur macht das nämlich alles so; (1) unter Umständen ergibt  
880 das für uns keinen Sinn, obwohl es einen Sinn ergibt und auch andersrum, (.) denn  
881 die Natur hast sich diese Vorgänge quasi (1) ausgedacht oder überlegt, um das  
882 Leben quasi (.) logisch zu machen und das das eben auch fortwährend is (.) //aha//  
883 das das Leben Chancen hat; Natur is kein denkendes Wesen; eher ein (1) ein großer  
884 Haufen von (.) jetzt (.) ein großer Haufen von Einzellern der zu einem (.) äh (.)  
885 mehrzelligen Organismus verschmelzen; (2) //mhm// logisch könnte man wieder  
886 zum Philosophen (1) zum philosophischen Teil rüberkommen, (.) den wir auch  
887 schon behandelt haben. Philosophie das sind solche Sätze wie (.) ist es logisch, das  
888 das Logische logisch ist? (2) //aha// das=is sehr verwirrend (.) zum Teil (1);  
889 //mhm// aber die Logik is halt das; (.) Logik kann man sich speziell definieren; (1)  
890 Logik is eigentlich das, was man für einen selber als logisch befindet; wo man  
891 glaubt (.) das das passieren wird; (1) im Prinzip haben viele Leute eine andere  
892 Logik als jemand anderes; (1) in einigen Punkten unterscheiden sie sich aber in  
893 anderen sind sie auch gleich; (1) so definiere ich Logik; Punkt.  
894 *I: Punkt, okay, sehr schön. Anderes Thema: Du hast ausführlich über den Film*  
895 *„The Day After Tomorrow“ berichtet. Hast du eine Idee, wieso ist dir der Film in*  
896 *diesen Details so besonders im Gedächtnis geblieben?*

897 (.) zum einen hab ich mir die Daten genau gemerkt, (1) weil wir das für das Projekt  
898 danach noch brauchen konnten (.) und ich mir Notizen gemacht während des Films  
899 (1) und zum andere war das auch etwas (.) was mich interessiert (1) was  
900 Naturwissenschaftliches und was in diesem Film als Geschichte dargestellt wird (.)  
901 etwas Interessantes.

902 *I: Was ging dir durch den Kopf, als du den Film gesehen hattest?*  
903 (1) das war ganz verschieden. (2) je nach Stimmung der Hauptpersonen oder der  
904 Ereignisse, (.) Sprich (.) wenn etwas Spannendes passiert und die  
905 Überlebenschancen geringer sind für die (1) steigt die Spannung; oder wenn sie  
906 etwas (1) sie zum Beispiel gerettet wurden und sie wieder sicher sind (1) geht es ja  
907 erst hoch mit der Spannung und dann flacht=das immer wieder ein bisschen ab.

908 *I: Du sagtest aber auch zum Schluss, es ist ja interessant, dass das passieren kann.  
909 Mit welchem Gefühl verbindest du dieses Fazit?*  
910 (2) Faszination (1) oder auch Spannung (2) //mhm// Logik auch wiederum; (1) es is  
911 interessant, wie das Ereignis entstehen wird (1) das wir selbst dran Schuld sind im  
912 eigentlichen Teil (.) wie diese einzelnen Mechanismen (.) Kreisläufe wieder mal  
913 (1) //mhm// funktionieren, (1) denn im Prinzip geschah das im Film alles nur  
914 dadurch, das die Pole schmolzen und dadurch im Golfstrom die Temperatur  
915 gesenkt wurde.

916 *I: Du erwähntest den Unterricht unter dem Thema ‚Was schwimmt?‘. Dein erstes  
917 Beispiel war die Knetmasse.*  
918 (1) das war wahrscheinlich deshalb so (.) weil ich mir, (.) mm das das erste war  
919 was im Thema drankam (.) quasi und was auch hängenbleibt (.) weil so (.) wie es  
920 da war, hab ich es oft gesehen (1) auch da wo es kurz erklärt wurde (1) dieses  
921 Beispiel genommen (1) und wenn es sich länger hinauszögert (.) die Erklärung  
922 über viele Schulstunden zum Beispiel (.) is das immer noch so, das das auf die  
923 andern Sachen zurückzuführen (1) sind //mhm// (.) ja; das damit quasi alles  
924 angefangen hat und damit die Erklärungen des Textes ja dadurch die Erklärung  
925 angefangen hat. (4) ich fand das (.) zugegeben (.) erst albern mit der Knete, (1)  
926 //mhm// im Nachhinein war das aber gut (.) ein das Prinzip zu zeigen; (1) und dann  
927 haben alle experimentiert, welche Kneteboote am meisten tragen kann. das war (.)  
928 glaub ich (3) mm von T. mit der ganz dünnen Wand und dem großen Schiffsbauch  
929 (.) quasi (.) da kam ich schon ins Denken für die Boote nachher.

930 *I: Mhm, interessant war, als du darüber erzählt hast über das Glas, wo ein Körper  
931 einmal sinken, schweben, schwimmen soll. Du hast, wie du sagst, ja kein perfektes  
932 Ergebnis erreicht.*  
933 (2) doch (.) ich meine schon; (1) es hat zum einen Spaß gemacht sich im Kopf  
934 zurecht zu überlegen wie man es richtig macht; (1) zum anderen war es nicht  
935 wirklich (.) das man verzweifelt denn es gab ja drei Sachen die man machen  
936 musste (.) und die beiden ersten haben wunderbar geklappt; (1) nur das letzte das  
937 hat ja halt nicht ganz funktioniert (1) da hab ich gedacht (.) ach wenn ich die  
938 beiden anderen geschafft hab (.) schaff ich auch das; dann hab ich halt  
939 weiterprobiert, (.) selbst wenn‘ s nich sofort geklappt hat (.) weiß ich (.) es geht (.)  
940 es ist=halt nur schwerer (.) und das ich das in dem Moment mit den Möglichkeiten  
941 (.) die ich habe (.) nich so gut machen kann (.) so wie ich das mit anderen  
942 Möglichkeiten machen könnte.

943 *I: Hast du dich später, so zu Hause noch einmal an dieses Problem gesetzt?*  
944 (3) ich glaube nich. (2) ich war erst mal nur froh, das das hinter mir war (.) quasi.

945 *I: Zum Thema Schall hast du viel erklärt. Wie das funktioniert und du hast dabei  
946 die Teilchenbewegung erwähnt. Du hast diese Themen mit vielen Details erzählt.*

947 (2) das liegt wahrscheinlich daran das ich mich dafür auch interessiere und das ich  
 948 allgemein Sachen (.) die mich interessieren, (1) merkt man sich halt auch mit den  
 949 Teilchen (.) die sich durch die Luft bewegen (1) kann man sich das auch gut  
 950 vorstellen (.) und das das is mir immer wichtig (1) ja (.) keine Ahnung (2) //mhm//  
 951 da steht im Buch Schalldruck und Amplitude (.) aber eigentlich ist=es für mich ein  
 952 chaotischer Tanz aus Luftteilchen. (2) und wenn man drauf stolz is weil man weiß  
 953 (.) wie etwas funktioniert (.) oder wenn man jetzt zum Beispiel im Sport ein  
 954 bestimmtes Ziel erreicht hat (2) zum Beispiel ein Tor geschossen hat (.) und beim  
 955 Judo einen bestimmten Griff gelernt hat (.) oder einen bestimmten Gegner mit nem  
 956 bestimmten Griff ausgeschaltet hat, (1) und so is=das=halt auch so bei der  
 957 Wissenschaft. (2) das sie glücklich sind bei einem bestimmten Effekt; (1) sie  
 958 wissen (.) wie das funktioniert.  
 959 *I: Als du über die Energiegewinnung gesprochen hast, da hast du Beispiele*  
 960 *genannt und Prinzipien.*  
 961 (1) mm (.) wahrscheinlich weil mich das im Unterricht interessiert hat und ich auch  
 962 gedacht hab, (.) Mensch das spielt auch in meiner Lebensbasis (.) wenn ich noch  
 963 weiterlebe (.) eine große Rolle, denn Energiegewinnung is ja allgemein wichtig. (1)  
 964 ohne Strom kann man sich unsere Welt gar nicht mehr wegdenken (1) //mhm// das  
 965 halt diese Stromgewinnung halt perfektioniert wird (.) war ja (1) //mhm// is ja auch  
 966 ausschlaggebend für das Leben (.) für das Komfort oder für die Bequemlichkeit  
 967 durch Elektronik; was ich (.) wenn (.) meine Oma hat eine Knieverletzung (.) oder  
 968 allgemein ein Knie kann=nich mehr so gut gehen und Treppen steigen; (1) da gab  
 969 es halt ein Sitz (.) wo sie sich draufsetzen konnte, da is das runtergefahren (.) dann  
 970 musste sie sich selbst die Treppen gehen und die Elektronik hat quasi geholfen (.)  
 971 Schmerzen zu vermeiden und (1) //mhm (.) ja// in der Medizin (.) bestimmte  
 972 Sachen kann man (2) mm (.) Defibrillator zum Beispiel; (2) da benutzt man ja auch  
 973 Strom um dem Körper ein Schock zu versetzen damit das Herz wieder anfängt zu  
 974 schlagen (.) zum Beispiel. (3) im Prinzip is diese Energiegewinnung wichtiger als  
 975 man vielleicht denkt (1) //mhm// ohne sie würde wahrscheinlich (.) sehr viel aus  
 976 den Fugen geraten und nich mehr wirklich funktionieren; (.) das würde dann  
 977 dauern bis (.) zum Beispiel (.) wenn Haut verletzt wird (.) dann dauert heilt es zwar  
 978 (.) aber dauert ein bisschen. (1) genauso wäre es, wenn Elektronik ausfällt (1) zum  
 979 Beispiel würde's erstmal dauern (.) bis man sich dran gewöhnt hat und dann würde  
 980 man das quasi aufbaun (.) das man ohne Strom weiterleben (1) mm hat und  
 981 trotzdem Komfort hat.  
 982 *I: Gut, dann lenke ich deine Aufmerksamkeit auf ein Statement von vorhin. Das*  
 983 *war ganz interessant. In deinem Vortrag über verschiedene Formen der*  
 984 *Energiegewinnung bis du ganz kurz auf eine Unterrichtsepisode gekommen, also*  
 985 *den Besuch von Herrn H. und da bin ich neugierig, was du noch erinnerst und wie*  
 986 *du den Besuch wahrgenommen hast; auf alle Einzelheiten bin ich neugierig.*  
 987 (.) okay (1) kramkram (3) das war so weit ich mich erinner in der Zeit (1) nach dem  
 988 japanischen Erbeben-Atomkraftwerk Fushu- (1) äh (4)  
 989 *I: Fukushima.*  
 990 Fukushima danke. (2) davor war (.) Thema Strom (.) wo wir quasi die Schaltung  
 991 von dem Klassenraum gebaut ham und dann hatten wir diese Podeums- (1) ne; (1)  
 992 was sag ich? (2) davor waren Referate über Kohlekraftwerk und Atomkraftwerk,  
 993 über alle Kraftwerke, denn zum Beispiel beim Atomkraftwerk sind in einer  
 994 Kammer die Brennstäbe, die (1) und von einem schützenden Mantel umgefasst (.)  
 995 äh (.) weil sonst die Kettenreaktion außer Kontrolle (.) //ja// unkontrollierbar gerät;

996 *I: Entschuldige, wenn ich dich unterbreche. Du erklärst ganz wunderbar zum*  
997 *Atomkraftwerk, aber bleib doch bitte noch näher an den Erlebnissen aus dem*  
998 *Unterricht, okay?*  
999 (.) okay (1). wo war ich? (1) ja (.) die Dings (.) Referate. ich hab (.) ähm mit Fabian  
1000 und G. Referate gehalten (1) über Solarzellen (.) ich hab dann auch was über den  
1001 Film erzählt und dann haben Sie vorgeschlagen (.) die Idee is gut, ein von einer  
1002 Stromfirma einzuladen und über Energiegewinnung zu sprechen; (1) Herr H. und  
1003 (.) ach ne (.) ich hab die Podiumsdiskussion vergessen; (2) //mhm// Frau O. war  
1004 auch noch dabei (1) und da haben alle Gruppen über ihr Kraftwerk gesprochen und  
1005 haben die Aufgabe gehabt (.) rauszufinden welches das beste it. (1) //mhm// und  
1006 die Solarzellen haben gewonnen (.) obwohl ich glaub nich weil sie das die beste  
1007 Form sind (1) weil die andern nich so viel gesagt (.) quasi (1) gewusst ham; (2) und  
1008 einmal kam ja jetzt (.) kam Herr H. von [X] und hat gesagt, wie toll  
1009 Atomkraftwerke sind; (2) irgendwie (.) hat=er sich ausgesprochen viel Mühe  
1010 gegeben mit seiner bildlichen Präsentation und den Fotoheften (1) aber dann haben  
1011 wir auch noch mal eine Diskussion geführt und ihm gesagt (.) wie schlecht also (.)  
1012 wie schädlich Atommüll is; (2) //mhm// das war dem schon unangenehm weil er  
1013 halt seine Story erzählen wollte (1) und niemand das geglaubt hat. (1) mm=ja.  
1014 *I: Herr H. war eben einen typischen PR-Auftritt gewohnt und nicht auf*  
1015 *kenntnisreiche Gegenargumente gefasst. Ich erinnere mich recht genau, bei der*  
1016 *Gastsitzung warst du aufmerksam, aber trotz deines Wissens sehr still. Und andere*  
1017 *vorher ziemlich schlecht vorbereitete Schüler haben sich sehr lebendig gezeigt.*  
1018 *Trotzdem hab ich immer zu dir wieder hingeschaut. Was war das los?*  
1019 (1) ich öh (1) m::ag das nich so vor andern und das war ja sogar auch (.) ein  
1020 bisschen unfair (.) muss ich sagen (1) mhm;  
1021 *I: Unfair?*  
1022 (2) das war schon halt gut, (1) aber Herr H. tat mir so'n bisschen Leid (.) weil (1)  
1023 der wusst=ja nicht (.) wie gegen Atom alle wa-(.) sind (.) und ja (1) keine Chance  
1024 haben (.) mm hat (.) das war früher (1) äh in meiner alten Schule auch nich (1)  
1025 anders (.) nicht viel anders.  
1026 *I: Mhm, worauf spielst du an?*  
1027 (.) naja (.) in meiner alten Schule wurden immer alle angemacht wenn man das  
1028 nicht sofort wusste; (1) da hat man dann irgendwann einfach (1) ja (.) //mhm//  
1029 Angst was zu sagen weil es ja falsche sein könnte (2) und wenn das noch niemand  
1030 lesen kann (.) was du schreibst, (3) ((atmet tief durch)) dann (1) mm (1) is das fies  
1031 (.) //mhm// und dann hält man sich zurück.  
1032 *I: Eine interessante Sichtweise. Wie hättest du das Gespräch denn, den Teil mit*  
1033 *Herrn H. aufgezo-gen?*  
1034 (.) ähm (2) vielleicht mit Fragen (.) die so jeder vorher sammelt und er sich  
1035 vorbereiten kann. (1) weil das ja halt, (1) weil das blöde für den war (.) ja (.) auch  
1036 quasi gut für uns mal schlauer zu sein als die Erwachsenen; (1) //@(.)@// als  
1037 Erwachsene muss man (.) ich das ja auch selber rausfinden (1) also teils gut und ein  
1038 bisschen fies (.) ja (1) denk ich.  
1039 *I: Okay, dein Standpunkt wird mir klar. Weiter im Text. Du hast über Leonardo aus*  
1040 *Vinci gesprochen. Du sprachst von seinen fatalen, also tödlichen Experimenten.*  
1041 (3) ich glaube nich das (.) viele und ich selbst sehen (.) das er gescheitert is. (1) er  
1042 hat in seinem Leben viel erreicht und letztendlich haben seine Ergebnisse (1) seine  
1043 Erkenntnisse ja auch dafür gesorgt das man fliegen kann; (1) das der Mensch die  
1044 Lüfte beherrschen kann (.) in Anführungs-klam-mern; (2) //mhm// ich glaube erst (.)  
1045 glaub auch nich, das er gescheitert is, weil er selbst sein Werk weitergegeben hat

1046 an weitere Generationen (.) und zwar (.) wo die Generationen (.) mm hatten andere  
1047 Möglichkeiten (1) haben das halt genutzt.

1048 *I: Da fällt mir das Sprichwort ‚Aus Fehlern wird man klug‘ ein.*  
1049 (2) stimmt eigentlich; (1) wenn man lernt (.) aus den eigenen Fehlern (1) was weiß  
1050 ich (1) Beispiel (.) man tut irgendwas was richtig gesehen (.) nicht richtig is (.) und  
1051 macht sich quasi strafbar als Verbrecher, wird verhaftet und so weiter (.) kommt  
1052 ins Gefängnis (1) //mhm// kommt raus und lernt man halt (.) man sollte halt nicht  
1053 das Gesetz wieder brechen damit ich nicht wieder bestraft werde. (1) so lernt man  
1054 aus den Fehlern leichter (1) nicht so heftig (.) sag ich mal (1) also (.) anders jetzt  
1055 beim Lernen (.) das das nicht so große Auswirkungen hat (.) wenn man’s nicht  
1056 wirklich versteht (2) //mhm// spezielle Sachen (.) so das man isoliert wird und  
1057 gefangen und keine wirkliche Freiheit für ein Zeitraum hat.

1058 *I: Wo greift denn dieses Prinzip deiner Meinung nach im Unterricht?*  
1059 (2) der Unterricht sollte eher (.) wenn man Fehler macht (1) sollte man nicht  
1060 bestraft werden, (.) sondern einem gezeigt werden (.) was der Fehler war; (2) das  
1061 der das später überdenken kann falls er noch mal in so einer Situation landet (2)  
1062 das er unter Umständen (.) was für eine richtige Lösung es dafür gäbe (2) nicht so  
1063 (.) wenn ich einen Text schreib und so eine immer meckert (.) du kannst das  
1064 sowieso nicht (.) nein. (3)

1065 *I: Du nanntest das Kronenbeispiel von Archimedes und wie dieser dem Betrug auf  
1066 die Spur gekommen ist. Im Unterricht haben wir das ausprobiert.*  
1067 (2) mm (.) die Geschichte an sich hat das natürlich nachgeholfen, weil da ist=es  
1068 nicht wirklich Theorie; (.) es war in ein Ereignis eingepackt (.) und das wir das  
1069 nachgebaut haben (.) half dem ganzen noch einmal nach; das wird das unter  
1070 Umständen zu (.) ja verinnerlichen und wenn man das noch nicht ganz durch das  
1071 Theoretische (.) in Klammern verstanden hat (.) das man das dadurch noch einmal  
1072 erklärt bekommt. (1) bei mir war’s so und bei L. auch; (1) mit der hab ich da dran  
1073 zusammen geforscht.

1074 *I: Du sprichst hier auch von Theorie als Problem. Wo ist sie problematisch?*  
1075 (3) Theorie ist problematisch da Kinder und Jugendliche leicht abzulenken sind  
1076 und sich eher für Sachen interessieren; (1) eigentlich jeder interessiert sich eher für  
1077 die Sachen (.) die man selber interessant findet; (1) mm (1) die ich eben auch  
1078 interessant für mich finde. (1) viele finden sowas unter Umständen interessant (1)  
1079 dann probiert man es halt so zu verpacken das sie interessant klingt (2) //aha// dann  
1080 kann ja noch viel mehr draus werden und dann Experimente machen.

1081 *I: Gut, dann von der Theorie wieder zu Erlebnissen aus dem Unterricht. Du hast  
1082 beim Thema von, ich schau mal, Zitat, einigen Fragezeichen bei deinen  
1083 Mitschülern gesprochen. Kannst du darüber mehr erzählen? Ich kann nicht ganz  
1084 folgen worauf du da anspielst.*  
1085 (.) hab ich das gesagt? (1) ja (.) äh (1) ich mein (.) da wo wir (.) das den Ball in  
1086 Stationen durch den Gummischlauch gequetscht haben. (1) alle hatten da Spaß (1)  
1087 außer erst mit der letzten Station (.) mit dem Text zu Bakterien; (.) und ich wunder-  
1088 wunder mich schon, weil das halt nur ein Text mit aber Bildern war (.) und da kam  
1089 quasi die Erklärung welche zum Beispiel (.) Bakterien im Darm leben (.) mehr als  
1090 Sterne in der Milchstraße (.) mm (1) sind (.) und am Ende war das eine lange  
1091 Gesprächs- (.) äh (.) Diskussion, weil ja viele nicht wussten das das Bakterien sind  
1092 und man immer denkt (.) Bakterien sind ja schmutzig, (.) die sollen nicht auf dem  
1093 Körper sein; (.) aber wir brauchen sie eigentlich (.) sind sie ja Untermieter und  
1094 zahlen Miete @(.); das das aber so viele sind (.) war wie (.) also ja (1) //mhm//

1095 eigentlich quasi eine unendliche Zahl im (.) in diesem ein Körper; find ich schon  
1096 faszinierend (.) mhm.

1097 *I: Dann ist mir das klar geworden, vielen Dank. Daran schloss sich in deiner*  
1098 *Erzählung das Thema Gehirn an. Du hast den Computer als Gehirn*  
1099 *gekennzeichnet.*

1100 (1) im Prinzip ist=das Gehirn ein Computer, (.) bloß (1) um das besser zu  
1101 verwirklichen (.) is das Beispiel (.) um das zu veranschaulichen hab ich das  
1102 Beispiel Computer genommen (.) weil bei dem Computer (.) is das alltäglicher und  
1103 man versteht darüber mehr in der Allgemeinheit; und das Gehirn an sich ist (.)  
1104 ziemlich komplex mit den Nervensträngen (2) Nerven (2) //mm// das es bestimmte  
1105 Dinge aufnimmt das daraus resultierende Sachen; (1) zum Beispiel man sieht (.)  
1106 der Boden stürzt unter einem ein; (1) die Nerven sagen (.) okay eine gefährliche  
1107 Situation (1) Angst auslösen unter Umständen (.) um das halt zu (2) //mhm// das  
1108 Gehirn probiert halt in sehr schnellen Abläufen (.) Abfolgen (.) das zu regeln alles;  
1109 und ein PC funktioniert auch schnell (.) bloß beim PC gibt's bestimmte  
1110 Unterschiede. (1) der PC is programmiert (.) wird also quasi davor eingerichtet (1)  
1111 und beim Hirn is das halt nicht so; das Gehirn macht das automatisch aus dem  
1112 Instinkt heraus.

1113 *I: Aber das Gehirn ist doch kein Computer. Der Vergleich hat dann doch immer*  
1114 *einen Fehler, oder nicht?*

1115 (2) ja (.) wie ich vorhin gesagt hab (1) aus Fehlern lernt man (.) wenn wir das als  
1116 Beispiel nehmen (.) und könnte dann zum Beispiel, wenn es jetzt nicht genug  
1117 geholfen hat das zu veranschaulichen (.) auch vielleicht ein besseres Beispiel  
1118 nehmen und wenn man selbst keins hat (.) in Anführungszeichen (.) das man dann  
1119 mit den Kindern, die man unterrichtet (.) auch als Unterrichtseinheit sucht (1)  
1120 //mhm// was wäre denn ein besseres Beispiel (1) was würde es besser erklären (2)  
1121 //aha// beim Gehirn haben wir das doch so besprochen und ich finde den Vergleich  
1122 (.) gut (.) äh weil ich es verstehe und ich immer dran denke und merke (.) ja das  
1123 kommt hin (1) das Gehirn is sowieso meines Wissens (1) auch viel zu schwierig zu  
1124 verstehen; (2) man kann' s ja nich anders zeigen.

1125 *I: Klingt alles sehr phantasievoll, wie du die Vergleiche mit dem Gehirn anstellst.*  
1126 *Brauchen wir generell diese Phantasie im Fachunterricht?*

1127 (1) das is schon praktisch, (.) aber es sollte auch nicht in zu großen Maßen  
1128 eingesetzt werden damit es auch noch relativ fachgerecht is und man nicht  
1129 übertreibt; (1) zum Beispiel (.) wenn man sagt (1) ein Schmetterling kann  
1130 verbrennen; und man sagt (.) in der Phantasie (.) nein (.) sie können nich  
1131 verbrennen (1) //aha// sie fliegen einfach weiter.

1132 *I: Wie meinst du das?*

1133 (2) Schmetterlinge können ja brennen; (1) und sagen wir (.) man versucht ihn mit  
1134 dem Feuerzeug anzuzünden (1) //mhm// dann verbrennt er ja eigentlich; (1)  
1135 logisches Denken für viele (.) und wenn man Phantasie dazu mischt (.) könnte man  
1136 jetzt sagen (.) wenn man ihn anzündet, (.) er fängt kein Feuer (.) fängt nich an zu  
1137 brennen (1) fliegt einfach weiter (.) okay @(.).@.

1138 *I: Aha, interessante Idee. Wir sprechen über Akustik, Geräusche, Luftdruck, dann*  
1139 *sprechen wir von Teilchen, dann wär es doch falsch, sich im Raum aufzustellen,*  
1140 *die Teilchen nachzuspielen und so tun als würden die wie Lebewesen was machen.*

1141 (1) das is quasi ja wieder eine Art Veranschaulichung; (1) das hatten wir zum  
1142 Beispiel auch bei der Elektronik (.) als wir und da aufgestellt haben (1) und da  
1143 Impulse gebildet haben (.) Stromimpulse (.) das das immer weitergeht als dieser  
1144 Kreislauf da war; (1) das war zwar (.) wie viele sagen würden (.) zwar nich

1145 fachgerecht, aber es hat mir geholfen das besser zu veranschaulichen (.) und zu  
 1146 verstehen; (1) ja (.) es is falsch so (1) aber auch irgendwie richtig (.) oder? (.) ja (1)  
 1147 //mhm// ja. ((klopft mit den Fingerknöcheln auf den Tisch))  
 1148 I: Mhm, hier kannst du nun eine ganze Stunde sehr qualifiziert über deine  
 1149 Erlebnisse und Erfahrungen berichten, aber im Unterricht bist du immer sehr still;  
 1150 Gut, da tut sich schon was, aber wie kommt das?  
 1151 (1) mm (1) hm (4) ((legt die Stirn in Falten)) schwierige Frage (5) ((rutscht auf  
 1152 dem Stuhl herum, stützt den Kopf auf die Arme und blickt nach oben)) also Sie  
 1153 ((schaut Interviewer an)) (4) //hm// zum einen is das auch das ich etwas (.) nun ja  
 1154 (1) schüchtern bin (1) und zum anderen weil ich das Geschehen um mich herum  
 1155 beobachte und da meine Information heraussammle; (1) und zum Beispiel (.) das  
 1156 erkenne ich auch im Leben (.) wenn meine Mutter und (.) keine Ahnung (1)  
 1157 irgendjemand anders sich unterhalten und ich was anderes mache nebenbei, (.)  
 1158 Musik höre, Computer spiele und so weiter (1) //mhm// ich das höre nebenbei; (1)  
 1159 und das später (.) in einem anderen Zusammenhang zur Sprache kommt und ich  
 1160 dazu etwas abgebe weiß ich (1) ja (.) ich hab das ja (1) das Ereignis hat da und  
 1161 damit zu tun (1) hab ich dann und dann miterlebt (.) kann das und das dazu sagen.  
 1162 I: Okay, mhm. Hast du denn damit die Möglichkeit auf deine Art zu lernen?  
 1163 (3) ja (.) find ich schon, denn es gibt Leute wie Fabian und T. (.) die mehr sprechen  
 1164 und welche die mehr schriftlich arbeiten; (1) und in beiden Fällen (.) quasi für  
 1165 beide Seiten sag ich mal (.) beide im Unterricht zusammengemixt (2) das beide was  
 1166 zu tun haben. dadurch war das viel einfacher (.) zum Beispiel mit der Fünf auf dem  
 1167 Gymnasium war das bei einigen anders (1) wie die das hervorgebracht ham auf  
 1168 eine Art (.) unter Umständen auf die Art wie sie es gelernt haben und nicht (.) wie  
 1169 sie es gelernt haben auf andere Arten hätten machen können; (2) so ähnlich (.) hm  
 1170 I: Ah ja. Wie unterstützen dich deine Lehrer soweit in deinem Lernen?  
 1171 (1) das kann man wie ein Zahnradgehäuse nennen. (1) wenn es läuft, dann dreht  
 1172 und dreht es sich; (.) wenn eine Schraube entfernt wurde (.) dann dreht=es sich halt  
 1173 nicht und der Mechanismus is halt gestoppt und Sie (.) sind der Schlüssel (.) der  
 1174 quasi alles aufgezogen hat; (1) //mhm// ohne den würde es ja auch nich  
 1175 funktioniern. (2) Sie ziehen das auf (.) und dadurch können die die Zahnräder  
 1176 funktioniern. (1) Sie (.) mm (.) leiten quasi ein worum das geht (1) dabei bei den  
 1177 verschiedenen Themen; (.) Sie sind immer da, aber auch irgendwie nich; (1) Sie  
 1178 sind (.) ihre Präsenz is vorhanden (.) doch sie haben uns auch erstmal selber  
 1179 entdecken lassen (1) zeigen lassen und dann wenn es Fragen gibt (.) und so weiter  
 1180 (.) eingeschreit- was (.) schreiten Sie ein und gehn dann quasi stärker ran und  
 1181 bringen dann Präsenz zum Ausdruck. (1) //mhm// die Mitschüler sind wichtig im  
 1182 Unterricht denn sie bringen andere Eindrücke mit rein (.) und einem zum Beispiel  
 1183 (.) nicht selber einfallen; (2) sagen wir jetzt (.) in der Philosophie gibt es nur diesen  
 1184 Weg; aber dann kommt ein anderer mit einem anderen Weg der einen genauso gut  
 1185 interessiert (.) der das genauso gut beschreibt (1) ein Vorgang (2) beim Experiment  
 1186 ham wir das gesehen als wir mit den Stoffen experimentiert ham (.) wenn man zum  
 1187 Beispiel (.) Fabian und ich dasselbe Experiment machen sollten (.) denselben  
 1188 Versuch und ich bin gescheitert (2) wieso? (1) //mhm// dann haben wir die Daten  
 1189 ausgetauscht und dadurch dann herausgefunden was der Fehler war bei mir (2)  
 1190 oder was schiefgegangen is. äh (1) nur hab=ich nich genug erhitzt und das war's.  
 1191 I: Das klingt nach einem reibungslosen und erfolgreichen Teamwork. Hast du da  
 1192 noch andere Erinnerungen?  
 1193 (2) es gab viele. (2) //mhm// es gab zum einen bei dem Wasser (.) allgemein beim  
 1194 Thema Wasser (.) was schwimmt (1) da gab es auch Gruppenarbeit, wo viele

1195 Gruppen dann halt (.) sich auch zusammengeschlossen haben um die  
 1196 verschiedenen Stationen zu bearbeiten und dann zusammen die Ergebnisse  
 1197 gefunden ham (.) und sich dann mit anderen Gruppen ausgetauscht haben (.) die  
 1198 was hatten und diese Gruppen haben sich dann immer weiter ausgetauscht bis sie  
 1199 das Ziel erreicht wurde (.) das bestimmte Informationen da sind (.) und  
 1200 weitergegeben wurden. (2) einmal beim Wasser und (1) ich mei::n noch bei den  
 1201 Blüten; (1) wo wir auch rausgegangen sind und das Wetter schön war (.) und wir  
 1202 uns den Schulhof (.) uns die einzelnen Pflanzen betrachten sollten; Merkmale unter  
 1203 Umständen aufschreiben (1) //mhm// Notizen und das möglichst genau abzeichnen.  
 1204 (1) dazu ham wir auch oft in Gruppen gearbeitet (.) das (1) einige sind dann zu  
 1205 zweit, zu viert (.) was weiß ich (1) losgegangen und haben die Blumen sich  
 1206 angekuckt und sich Notizen aufgeschrieben und sich ausgefragt (.) gegenseitig was  
 1207 (.) welche Notizen hast du (1) //mhm// wir ham uns gegenseitig ergänzt bei den  
 1208 Zeichnungen (.) unter Umständen geholfen wenn man ein Detail vergessen hat (1)  
 1209 das die Pflanze zum Beispiel noch feine Härchen beim Stängel haben oder auf den  
 1210 Blättern; (2) eigentlich war das aber auch danach noch ein (1) ja Highlight (.) als  
 1211 wir im Botanischen Garten waren, (1) das war ja die Welt von allen Pflanzen quasi  
 1212 vor der Haustür und das ganze (.) Wunder der Natur.  
 1213 *I: Oha, erzähle mehr von der Teamarbeit und dem Wunder vor der Haustür; klingt*  
 1214 *spannend?*  
 1215 (2) mm (.) da waren Sie ja auch gar nicht da (2) //mhm// aber das war schon witzig  
 1216 weil wir vorher die Pflanzen behandelt ham (1) und Sie immer gesagt haben (.) die  
 1217 kleinsten Feinheiten und Härchen sind wichtig; (1) und wir haben eigentlich fast  
 1218 immer gedacht (.) das war ganz nett auf dem Schulhof (.) aber dann sind wir mit  
 1219 diesem Studier- (.) äh Studenten in Gruppen gegangen (.) und gezeichnet wie in  
 1220 den Schul- (.) da auf dem Schulhof (.) und konnten das benennen und dann (.) ja (.)  
 1221 war der echt beeindruckt von meiner Zeichnung.  
 1222 *I: Beeindruckt von den Zeichen- und Anatomiekünsten?*  
 1223 (2) ja (.) auch. aber wir waren so eingespielt (1) haben (.) ähm (.) gleich gezeichnet  
 1224 (.) uns die Sachen gezeigt und quasi aufgeteilt; fertig (2). //mhm// eigentlich wie  
 1225 eine Mühle wo man nur einmal am Rad dreht und sich sie dreht sich; (1) das fand  
 1226 er so gut und da sagte er (.) in seiner Lerngruppe muss er immer nur für andere  
 1227 arbeiten @(. )@ ne (.) das war schon so.  
 1228 *I: Und der Garten - das Wunder?*  
 1229 (1) wie gesagt (.) sehr beeindruckend mit den ganzen Pflanzen; (1) am Tor der  
 1230 Mammutbaum und auch dann (.) wie das da war (.) eine Wiese wie in  
 1231 Griechenland und dann um die Ecke der Nil mit dem Hochgras; (1) weiß jetzt nich  
 1232 wie das heißt; (2) //mhm// das sowas in Hamburg wächst faszinierte mich.  
 1233 *I: So viel dazu. Nun gibt es Schüler, die bringen besondere Interessen ein*  
 1234 *außerhalb des Lehrplans. Ist es wichtiger, wo Themen der Wissenschaftler*  
 1235 *bestimmte Themen als wichtig erachten oder das Thema dieses Schülers?*  
 1236 (1) hm. (2) so wie als auch. (1) man sollte beides gleichwertig behandeln (2)  
 1237 einmal das Vorgegebene, das man das (.) was die erreichen müssen (.) auch wissen,  
 1238 und Extrawissen (.) was die in der späteren Laufbahn, im späteren  
 1239 Unterrichtsverlauf noch einmal angesprochen werden kann (.) was dem weiterhilft  
 1240 (.) selbst wenn's nur eine kurze Bemerkung im Unterricht von jemand anders is (2)  
 1241 //mhm// das hatten wir dann und da (.) so war das.  
 1242 *I: Da gibt es sehr überschaubaren Unterricht und sehr fordernden Unterricht mit*  
 1243 *einigen Herausforderungen. Welche Richtung sollte es für dich her sein?*

1244 (3) das (.) glaube ich Optimale wäre (.) das eine Mischung aus beidem erzeugt  
1245 wird; (1) das obwohl's schwere Aufgaben gibt (.) die einen selber fördern (.) das  
1246 man richtig nachdenkt (.) das der Kopf einem raucht (1) das man das Ziel erreichen  
1247 will; (1) als auch etwas Leichteres, das man unter Umständen eine Erfolgserlebnis  
1248 hat (.) das die Arbeit im Schwereren verbessern könnte. (1) Frust löst ja auch  
1249 größtenteils aus das man etwas will (1) selbst wenn man das gar nicht schafft (2)  
1250 will man das erreichen und probiert's immer wieder (.) //mhm// bis man es  
1251 geschafft hat.

1252 *I: Was muss Schule für dich bieten für deine Zukunft?*

1253 (3) Schule sollte zum einen die Informationen anbieten die man braucht (.) egal  
1254 was man werden will (1) man (.) Mathematik studieren will oder Sportler werden  
1255 will (.) und zum anderen Gruppenarbeit, denn im späteren Berufsleben ist=es sehr  
1256 wichtig das man in Gruppen arbeiten kann (1) //mhm// zum Beispiel (.) sagen wir  
1257 (.) man is in ner Universität und der Universitätsleiter gibt einer Gruppe von  
1258 Studenten zum Beispiel eine Aufgabe das die probieren sollten das und das zu  
1259 lösen (.) und das die dafür dann wirklich ein Teamwork benutzen müssen, weil das  
1260 sonst zu schwer für die wäre (2) //mhm// das die dann (.) wenn die vier Personen  
1261 sind (.) vier Bereiche bekommen (1) jeder informiert sich so genau wie möglich  
1262 über einen von den vier Bereichen und am Ende tauschen sie die Informationen  
1263 halt aus (.) so dass der andere (.) was die anderen haben (.) ergänzen kann; (.) das  
1264 jeder seinen eigenen Bereich hat in dem man quasi Profi is (.) oder Haupt-  
1265 Leitperson dafür. (2) und dann von den anderen (.) die halt auch Hauptpersonen  
1266 sind (.) dafür für andere Themen (.) das andere erklärt bekommt (.) das man erklärt  
1267 und auch selbst erklärt bekommt. mm=ja. (3) //mhm//

1268 *I: So, gut. Ich habe mir lange überlegt, ob ich dir diese Frage stellen soll, aber ich*  
1269 *stelle sie nun doch. Frustration ist mit eines der Themen hier im Gespräch*  
1270 *geworden. In den LEG war es immer sehr hart für dich, da kamen auch Tränen.*  
1271 *Woran lag das?*

1272 (4) hm (.) tja (.) was soll ich sagen? (2) ((*seufzt*)) zum Einen auch von der Klasse  
1273 davor (.) das ich da so ein bisschen verschreckt wurde von Schule allgemein (1)  
1274 und mm (.) natürlich auch von der Grundschule (1) //mhm// weil in der  
1275 Grundschule wurde das eher für die (2) wurde das eher auf die Sprache  
1276 konzentriert weil neue Schüler aus verschiedenen Ländern eingeführt wurden (.)  
1277 und die Sprache und die Rechtschreibung nicht so gut beherrscht haben; (1) darauf  
1278 ham sie sich halt konzentriert auf minimales Allgemeinwissen (1) und haben die (.)  
1279 die das schon konnten (.) also mich auch (.) bisschen in der Ecke liegen gelassen;  
1280 das die das einfach nur weitermachten und das war denn halt ziemlich langweilig  
1281 (1) //mhm// eher; (2) und dann in der Fünften auf dem Gymnasium wurde härter  
1282 durchgegriffen (1) war das schwerer (2) //ja// musste man (1) wurde ich mehr  
1283 alleingelassen (3) //mhm, mhm// auch mit den Aufgaben das ein riesen  
1284 Umschwung von Null=auf=Hundert war von Grundschule auf Gymnasium (1)  
1285 quasi (2) und die da die waren schon hart (.) und (1) direkt (.) so (.) das reicht nicht,  
1286 was du kannst (1) und da waren halt auch Gespräche (.) und sie haben mit das auf  
1287 den Tisch gelegt und es reichte nicht und reichte nicht (1) und die ham gesagt  
1288 ((*seufzt*)) ich bin ja (1) quasi ein halt (2) Analphabet (1) ((*seufzt*)) (2) //mhm// man  
1289 muss sich auch in den Rhythmus einfinden (.) quasi das was man verpasst hat  
1290 probieren nachzuholen; (1) das zu machen dauert lange weil da vielleicht das (.)  
1291 was früher in der Fünften (.) das was da (.) wie soll ich das sagen (.) das da (.) ähm  
1292 die Noten und sowas spielten da allgemein eine große Rolle (1) und das hart sagt

1293 quasi (1) und da kam diese (.) Emotionen wieder hoch von früher (2) und das wird  
1294 mir immer klarer (.) wenn ich jetzt immer weitermache hier. (3) //mhm//  
1295 *I: Wie ist das mittlerweile?*  
1296 (2) da is eigentlich nichts mehr. (3) weil (.) weil jetzt in der Schule keine negativen  
1297 Sachen mehr auffallen.  
1298 *I: Wurden denn in unseren Gesprächen negative Sachen benannt?*  
1299 (3) nein (1) nich wirklich. (2) //schön// aber zum einen auch das ich mit dem  
1300 Melden zum Beispiel (.) hab ich mich nich wirklich so am Unterricht beteiligt (.)  
1301 und das is hier anders. (2) in Mathe (1) ich melde mich so gut wie in jedem Fach  
1302 regelmäßig (.) quasi als Rhythmus und davor war das halt so (.) ich sag was (.)  
1303 wenn ich dazu aufgefordert wurde oder wenn ich ganz dringend dazu etwas weiß  
1304 (1) das loswerden will (.) und da (.) okay ich weiß jetzt etwas (.) was vielleicht  
1305 nicht so wichtig is (.) aber immerhin weiß ich was zu dem Thema und melde mich  
1306 dann und antworte (1) naja (1) so: viel sag ich ja auch nich, (.) //mhm// aber ich  
1307 spreche viel mehr (.) manchmal (1) oder in Gruppenarbeit (1) zählt das? (1) ja (.)  
1308 ich denke das zählt; (1) das ja kann ich besser.  
1309 *I: Warum haben wir dich denn zu mehr Beteiligung an gemeinsamen Gesprächen*  
1310 *ermutigt? Hast du da eine Meinung gebildet?*  
1311 (2) damit ich schon mal anfangen (.) damit aus mir herauszukommen; (1) damit ich  
1312 unter Umständen auch mit anderen Menschen reden kann (.) und ich offener bin (.)  
1313 damit ich auch wenn ich (.) was weiß ich (.) in einem fremden Land bin (1) zum  
1314 Beispiel das ich auch auf die Menschen zugehe und den klar zu machen (.) was  
1315 passiert is; (.) das wird mir helfen können (.) ob sie mir helfen können. //mhm//  
1316 *I: Wir haben in dem Gespräch versucht, dir deine Talente zurückzuspiegeln. Du*  
1317 *hattest da eine deutliche Blockade.*  
1318 (1) ja, ich bin auch im Unterricht allgemein aus mir herausgekommen (1) mich  
1319 mehr gewagt was ich früher vielleicht nicht gemacht hätte weil (1) hmm (.) ja das  
1320 mit den Analphabeten und mit quasi nur dem Grundwissen (.) steht man blöd da;  
1321 (1) und das ham die eim deutlich gemacht und die Kinder auch (2)  
1322 *I: Mhm, aha. Wer hat hier was deutlich gemacht?*  
1323 (1) also die Lehrer dort haben das deutlich gemacht; (1) //mhm// und die Kinder  
1324 haben sich dann auch (1) über mich lustig gemacht; (1) dann hat man keine  
1325 Motivation auch nur irgendwas zu sagen wenn das jetzt jeden Tag so abläuft. (2)  
1326 und manchmal beim Melden bin ich jetzt auch nur froh das es vorbei is;  
1327 *I: Wie? der Unterricht?*  
1328 ja manchmal natürlich auch @(.)@ (1) nein (.) eher die Zeit auf dem Gymnasium  
1329 (1) mhm;  
1330 *I: Gut, dann sind alle meine Nachfragen soweit auch durch. Möchtest du noch*  
1331 *weiter etwas erzählen, etwas loswerden?*  
1332 (2) nein (1) ja (.) es reicht jetzt mir (2) eigentlich (1) //mhm// ich könnte noch (.)  
1333 aber eigentlich (3) nein (.) das wär's für mich.  
1334 *I: Sonst kommen wir noch einmal wieder ins Gespräch. Du hast das jedenfalls*  
1335 *ganz phantastisch geschafft. Nun würde mich noch einmal interessieren, wie du*  
1336 *das Interview erlebt hast?*  
1337 (.) ja:::a (2) eigentlich nicht wie ein Interview, (1) mehr so wie eine Lebens- (.)  
1338 oder Lebenserzählung (2) erfrischend durch das Widerspiegeln meines Wissens (.)  
1339 quasi mir is selbst klar geworden, was ich genauer weiß; (1) das ich es genauer  
1340 wörtlich sagen kann. (2) das is schon so.

## 1 (A2) Interview mit Fabian

2

### 3 **Vorgespräch**

4 das=is gut das wir heute über Schule (.) Schulsachen sprechen (.) weil ich mir  
5 vorgenomm hab (.) äh (.) was=ich später mal werden will (1) Fahrzeugdesigner

6 *I: Wie bist du zu diesem Wunsch gekommen?*

7 (2) na (.) ich interessier mich für=für Autos (.) zeichne auch gern (1) bau die mit  
8 Legos nach, (2) @ähem@ (.) ja und ich finde das ziemlich interessant (.) wie man  
9 sowas zeichnet; zwar weiß=ich (.) das ich für so was viel lernen muss (.) aber grade  
10 dieses Ziel (1) mm (.) das man weiß (.) das wenn=man das alles gemacht hat (.) das  
11 denn auch kann; (1) das ist das Tollste (2)

12 *I: Wie kommst du darauf?*

13 (3) ähm (.) genau genomm (2) ich hab ja immer viel=so gezeichnet; und da hatten  
14 wir auch mal was in Kunst gemacht (.) glaub ich mal; (1) und dann meinte Frau D.  
15 zu mir mal, (1) du solltest mal Fahrzeugdesigner werden; (1) da meinte ich so (1)  
16 Fahrzeugdesigner ist doch schon mal was Schickes (1) man zeichnet viel (.)  
17 und=man setzt sich auch mit Sachen auseinander (.) man vergleicht viel (2)

18 *I: Dann geht das für dich jetzt in Richtung Physik mit der Technik; diesen ganzen  
19 technischen Voraussetzungen.*

20 (1) ja (.) mhm (.) das=is gut (.) denn Physik (.) da hab ich jetzt nich=so ganz viele  
21 Probleme mit; (1) ich hab mich vom ersten Halbjahr ins zweite Halbjahr von der  
22 Zwei minus auf ne Zwei plus verbessert ((*freut sich, juchzt*)) (2) //mhm, ja// also  
23 beim Thema Fliegen (.) wenn das jetzt zählt?

24 *I: Das zählt, aber klar.*

25 [Erläuterungen zum Interviewverfahren, Anschluss mit der Einführungsfrage]

26

### 27 **Beginn der Erzählung**

28 also (.) so wirklich wichtige Erlebnisse; (3) ich kann auch weiter zurückgehen?

29 *I: Wir sind thematisch in unseren gemeinsamen Jahren. Leg einfach los.*

30 (4) also das erste richtig wichtige Erlebnis (.) was=ich in der Schule hatte (.) war  
31 mein erstes Referat in der vierten Klasse, (1) war (.) das (.) glau::b ich (.) über (1)  
32 worüber hab ich das Referat noch gehalten? (1) - über den Orca (1) ähm das=hat  
33 mich (1) typisch für mich (1) war=ich extrem spät vorbereitet. (1) war aber doch  
34 ziemlich praktisch gewesen (.) denn=ich hab am Ende sogar noch das beste Referat  
35 gehalten @(.).@ (1) mich hat das mit dem Referat so fi- (.) ähm interessiert (.) weil  
36 man vorne steht (1) und man kann so viel sagen (.) wie man will (.) auch wenn's  
37 vielleicht ein bisschen langweilig ist, und die andern ein vielleicht gar nicht  
38 zuhören (1) aber trotzdem ankucken; es so interessant is (.) was man einfach alles  
39 erzählen kann und (1) wie sehr man sich in was reinvertsetzen kann und sich  
40 konzentriert bei sowas (1) obwohl man die ganze Zeit nur redet; (1) und ab da  
41 wusste=ich (.) das ich Referate (.) das ich so viele Referate machen kann wie ich  
42 will (1) es war immer toll @(.).@ (3) //mhm// das hat mir nachher bei=dem  
43 Tierlexikon auch so'n bisschen gefehlt (.) das wurde dann gesammelt und gedruckt  
44 (.) und Feierabend; und draufgekuckt hat meines Wissens kein Schwein mehr (.)  
45 wenn=ich das mal so sagen darf (.) is jetzt auch egal; (1) ähm (1) dann hatten wir  
46 das mit den Kinderforschern. da war (1) da hatten wir ja diese (.) unser Projekt mit  
47 dem Helikopter (.) den wir von 2D in 3D (1) äh (.) umge- (.) umfunktioniert hatten.  
48 das war wieder viel nach mei'm Geschmack. (1) wir ham den Helikopter in Sketch-  
49 (d) dings (.) gehackt das zwei- (.) dreidimensional hergemacht (.) aus diesem

50 winzig kleinen Legohelikopter und dann zusam (.) wir um den PC ein Skript  
51 gemacht ham (.) und der Helikopter wie in einem Animationsfilm rotierte; (3)  
52 //mhm// dann sind wir damit zur TU-Präsentation gekomm' (.) und vorher (1)  
53 doch; vorher (.) ham wir das mit dem Team nochmal am Institut (.) mit ihr'm  
54 Strömungsfilm gemacht (1) wegen Aerodynamik und so'n Zeugs; (1) egal (2) und  
55 das war sowas wie ein Referat (1) nur in der noch größeren Stufe (.) weil da  
56 natürlich noch viel mehr Leute von höheren Berufen warn (.) die sich mit sowas  
57 andauernd beschäftigen und das=is für mich dieser ständige Nervenkitzel an der  
58 Herausforderung @(. )@ was man so macht und Sie sagten, (1) Fabian (.) du  
59 machst mit P. und L. die Präsentation; (1) du bist ein geübter Redner und packst  
60 das auch vor fünfhundert Leuten. (2) oka:::y (.) war mein Gedanke (.) denn=ich  
61 weiß (.) das ich es kann (3) //mhm// das auch (.) obwohl ich Lampenfieber habe (.)  
62 trotzdem ich irgendwie eher wenig (.) Fehler mache und man trotzdem weiß (.) das  
63 man aus diesen Fehlern nur lernt. (1) es war schon (1) wie kann ich sagen? (2) das  
64 Leben eines echten Wissenschaftlers im kurzen Zeit- (.) Zeitraum. dann (3)  
65 //mhm// ein wichtiges Erlebnis war auch (.) das ich Sie kennengelernt hab. (2)  
66 //mhm// denn das hat mein Leben in der Schule so mächtig umgedreht; ich hab  
67 mich wieder mehr für Schule interessiert, ich hab auch viel mehr (1) äh (.) noch  
68 mehr Spaß an diesen Aufgaben gehabt (.) vor allem in Sachkunde (.) NuT und  
69 Mathe (2) das ganz (.) es (.) äh (.) ganz anders aufgeteilt wurde (.) das (.) ähm (.)  
70 eher so ein individuelles Lern' war. und grade dies individuelle Lern' (.) wie mit  
71 Referaten bei den Naturkräften (.) Laborstoffe (1) mit den Booten oder so (1) was  
72 mich interessiert (.) und andere. jetzt (.) auch beim Handball machen wir das auch  
73 oft (.) das das (.) ähm (.) jeder das in sei'm Tempo eher lernt (.) und gerade das ist  
74 das Tolle (.) denn nur aus diesen Fehlern (.) die man jetzt zum Beispiel auch am  
75 Anfang macht (1) dann kann man das Stück für Stück lernen. wenn man das jetzt  
76 zum Beispiel in der großen Gruppe macht (.) und der eine kapiert das am Anfang  
77 nich und macht das strikt nach diesem ein (.) Raster (.) kann es sein (.) das viele  
78 dabei überhaupt=nich mitkommen. wir haben das ja meistens in klein' netten  
79 Teams gemacht (.) auch mal frontal (1) was nicht heißen muss (.) das das schlecht  
80 ist (1) und meistens (.) muss=ich dazu sagen (.) fand=ich das ganz gut in ner  
81 Gruppe (.) doch (.) aber (1) ich glaub schon (.) ich bin überzeugt (.) ich kann das  
82 alleine meistens individuell auch besser (.) besser vorankomm (3) //ah, ja// weil ja  
83 doch immer ein (.) ja (.) Bremsen dabei sein kann (1) //aha// naja (.) ich mach  
84 manchmal auch ziemlich viel Scheiße (.) aber's geht immer rechtzeitig ab bei mir  
85 @(. )@ (2) bei den Knochen fand=ich das zum Beispiel nich so gelungen mit allen;  
86 (1) wenn=ich ehrlich sein darf (.) und (.) na kam für mich da so richtig erst (.)  
87 als=ich für mich individuell ran- (.) daran (.) ran konnte (.) mhm (2) auch wenn das  
88 ziemlich anstrengend und nervenaufreibend is (.) mm (.) das für jeden Schüler  
89 einzeln zu machen (.) ist das trotzdem ziemlich (1) eher wünschenswert (.) das man  
90 sowas macht.//mhm// natürlich auch diese neuen Fächer in der Primarschule (.) wie  
91 jetzt zum Beispiel NuT oder Gesellschaft; da hatten Sie erst mal so (.) was wisst ihr  
92 noch von diesen Themen? (.) gestartet. war natürlich (.) ja Sachunterricht und  
93 sowas alles; (1) ähm war (.) war so'n richtig schöner Einstieg (.) wie ich fand (.)  
94 denn man hat mit alt- (.) mit Wissen (.) was man von früher hatte (.) mm (.) das  
95 Gleiche als Einstieg genommen und was Neues (.) also hat das alte Wissen mit  
96 dem neuen kombiniert (.) um da was Besseres draus zu machen. das fand ich ganz  
97 sch-mm schön (.) denn (.) ähm (.) ja. (3) //mhm// dann hatten wir was mit Wetter  
98 (.) u::nd dann zu den Sinnesorganen (1) noch mal in der sechsten; und dann hatten  
99 wir so=ne (.) n::ja (.) vor allem diese ganz alten Sachen (.) die man (2) mm (.)

100 Meinung die man hatte zum Beispiel (.) das Licht kommt aus den Augen; (3) //ach,  
101 so// hatten wir früher in der vierten Klasse auch mal, (.) und dann haben wir (.) hab  
102 ich zum Beispiel gemerkt (.) das man früher zwar genau die gleichen Fragen hatten  
103 und eigentlich auch genau die gleichen Antworten (1) nur das das mit diesen  
104 Antworten l::angsam (.) Stück für Stück (.) Bauteil für Bauteil immer ein bisschen  
105 genauer wird (2) und das ist auch nicht schlecht, (.) vor allem (.) vor allem dann  
106 aufpassen (.) weil bei diesen Bausteinen für Bausteinen (1) mm (.) das man dann  
107 immer was Komplizierteres dazu macht (.) das man (1) das passiert manchmal (1)  
108 oder ich hab am Anfang das Gefühl (.) das ich es falsch lerne (.) und dann hört man  
109 das auf einmal anders und dann denk ich (1) haben wir das früher nicht ganz anders  
110 gemacht? (1) und das (.) find ich (.) ist so'n bisschen das Problem (4) //ah, ja// also  
111 (.) was war (3) ähm (2) wichtig in der Schule ist auch dieses (.) was wir (.) da  
112 hatten (1) mm=Anfang Klasse fünf (.) dieses Methodentraining beim Thema  
113 Wetter; @(. )@ es klingt zwar ein bisschen albern und denkt (.) a::ch ((*winkt mit*  
114 *der Hand ab*)) das kenn ich alles schon (.) aber trotzdem diese ganz banale  
115 Wiederholung (1) obwohl man's schon weiß (.) hilft einem im Kopf das wirklich  
116 (.) ja (.) anzuwenden (.) auch wenn (.) das hab ich früher gesagt (.) mit dieser Fünf-  
117 Schritt-Lesemethode (.) ach was soll das (.) das kriegt man doch auch so hin;  
118 obwohl (.) auch wenn man's wirklich gar nicht merkt (.) das man das anwendet (.)  
119 wendet man es doch dann an (.) und wenn man das denn gelernt hat (.) ähm (.)  
120 verdeutlicht man das noch mal und (.) mm (2) ab Klasse fünf wurd das ganz schön  
121 viel mit den Texten (.) und das war dann nicht so schlecht mit den ganzen  
122 Fachbegriffen; (1) beim Wetter (.) so um nicht durchzudrehen oder nachher noch  
123 eine schlechte Note zu ernten (2) is aber zum Glück nich passiert @(. )@ (2) was  
124 ich ein bisschen schade fand (.) war (.) das wir so viel mit Methoden gemacht ham  
125 und das Thema selber kürzer wurde; (1) das mit den netten (.) diesen  
126 Wettermaschinnen war ja ganz witzig (.) aber ich hätt jetzt lieber gelernt (.) in der  
127 Art wie (.) ich les mal den (.) na (.) das Barometer und treff eine Vorhersage oder  
128 eine Wetterkarte mit Isobaren präsentiern (1) ganz kurz ham=wir das gemacht (.)  
129 aber am Smartboard war das (1) ach j::a (1) da war das ganz neu und dann wollten  
130 alle das mit dem Regenkreislauf machen (.) weil das neu war mit dem ganzen  
131 Stiftezeugs (.) nja (1) Erinnerungen (5) //mhm// oder (.) Informatik im WPK (1) so  
132 was find ich auch ganz gut (.) aber ich finde (.) es sollte noch so einen kleinen Weg  
133 finden (.) wo man das mit (.) wie früher in der Grundschule (.) mit in-intregriert (.)  
134 weil früher in der Grundschule hab=ich immer gedacht (.)Informatik hat was mit  
135 Buchhaltung zu tun (.) irgendwie mit Bibliothek (1) früher hat man immer gedacht  
136 (.) ((*spricht in gespielter kindlicher Stimme*)) Informatik ja was ist das denn? (.) und  
137 heutzutage is das immer so (.) immer (1) je älter man wird (.) umso mehr weiß man  
138 (.) das das gar nichts Besonderes ist; (.) ja das vielleicht auch immer das Problem  
139 in der Schule (.) das=es vielleicht an Zeit fehlt (.) ähm (.) weil man an so nen  
140 streng Rahmenplan gebunden=is (.) das man jetzt bestimmte Sachen in eim  
141 bestimmten Zeitraum schaffen muss; aber ich glaube auch (.) man muss sich diese  
142 Zeit schon nehmen (.) die Kinder auf später (.) auf spätere Fächer vorzubereiten;  
143 wenn man denn jetzt zum Beispiel (2) ein Fach bekommt (1) also (.) äh ne  
144 Auswahl bekommt (.) wo jetzt ein paar Informationen draufstehen; (1) ich  
145 interessier mich zum Beispiel für Philosophie (2) //aha// steht das jetzt auf eim  
146 Wahlzettel WPK (1) denkt man sich jetzt schon (.) äh ja was soll das sein? (.) ich  
147 hab jetzt keine Ahnung (.) was steckt jetzt hinter Philosophie; (1) aber ich liebe das  
148 (.) weil man sich auch 'n bisschen mehr mit dem Nachdenken beschäftigt; aber das  
149 ist schon das Problem (1) weil man sich dann später hin denkt (1) vielleicht (.) mm

150 (1) s'gibt da auch Leute (.) die sich unter ein Fach etwas ganz genaues vorstellen  
151 (.) das für dann (.) für die am Ende gar nichts ist (.) und das find ich dann auch  
152 immer schade (15) //okay// [*Trinkpause*] bei Philosophie war ich; (2) das Thema  
153 hab=ich mehr oder weniger abgeschlossen (2) kramkram (1) mmm (3) vor einigen  
154 Wochen (.) bei Frau J. (1) das werd ich nie vergessen (2) bin ich zu ihr  
155 hingegangen und hab gesa::gt (.) wissen sie was? (1) ich finde ihren Unterricht so  
156 toll. (1) das war gerade was (.) wo wir was über Konjunktionen gemacht ham (.)  
157 und sie wurde dabei so rot (.) weil (1) ich find gerade (.) das (1) ähm Schüler auch  
158 mal merken sollten (.) was für (1) was Lehrer so alles investieren; (3) //ach, so//  
159 früher haben Leute gedacht (.) ja Lehrer (.) netter Job (.) man bringt Kinder was bei  
160 (1) hat viel Ferien oder viel Freizeit (.) obwohl das gar nich so ist; (1) ich meine (.)  
161 früher haben meine Elt- (.) ham Leute immer gesagt (1) ach (.) Lehrer (1) die  
162 haben ja gar nicht viel zu tun; die müssen nur ab und zu mal Arbeiten korrigieren  
163 (.) und der Rest macht sich von alleine. aber ich finde (.) man sollte den Kindern (.)  
164 oder auch allgemein (.) Personen diesen Beruf als Lehrer schon etwas näherbringen  
165 (.) damit man weiß (.) was ein Lehrer alles macht (1) ich meine er ist (2) ihm wird  
166 eine ziemliche Verantwortung anvertraut (.) denn er muss sämtliche Sachen planen  
167 die er im Unterricht macht (3) ähm (1) Quellen finden (.) viel im Internet  
168 recherchieren (1) dann ist er auch noch gleichzeitig eine (.) Respektperson (.)  
169 muss aber auf (.) muss (.) ähm die Kinder eingehen (1) ich mein jetzt zum Beispiel  
170 (.) wenn jemand was jetzt nich versteht; und vor allem muss=der Lehrer das so  
171 rüberbringen (.) das die Kinder das vernünftig verstehen (1) und jeder Lehrer hat so  
172 eine andere Art (.) so eine andere (.) Anspruchsgruppe (1) ich meine (.) manche  
173 Lehrer können das kleineren Kindern besser erklären (.) und manche Lehrer sind  
174 eher dafür das in (.) den Oberstüflern oder Mittelstüflern zu erklären (.) und das  
175 sollte man (1) finde ich (.) auch ab und zu berücksichtigen (.) wenn man Lehrer zu  
176 Klassen einteilt; nicht das als Kritik (.) aber nur so am Rande (3) //mhm// dann was  
177 wir (1) ah (.) ja (3) was=ich auch immer sehr gut an Lehrern finde (.) ist (1) sie  
178 müssen nicht immer unbedingt ne Probearbeit schreiben (.) sondern (.) mm einfach  
179 nur mal so eine Checkliste (.) wie Sie das immer so machen (.) wo noch mal so'n  
180 paar Aufgaben drauf sind (.) oder draufstehen (.) wo man welche Information  
181 nochmal findet; da hatten Sie damals noch immer irgendwo einen @(. )@ kleinen  
182 Fehler reingehauen (.) wo Sie dann am Ende gesagt haben ((*sehr vergnügt betont,*  
183 *imitiert Lehrer*)) (.) wenn ich nochmal ein Fehler mache (.) dann rasier ich mein  
184 Bart ab; (2) //aha// ist zwar zum Glück nie passiert @(2)@ das fand ich auch ganz  
185 interessant mit diesen ständigen (.) Checklisten (.) wo man auch selber immer  
186 eintragen konnte (.) wie sicher bist=du (.) und dann konnte man Sie auch noch  
187 fragen (.) wie kann ich das und das noch mal machen (.) ja:: (3) oder dieses schöne  
188 (.) na (1) dieses (.) grüne Heftchen das wir von ihnen bekomm haben (.) wo alle  
189 möglichen Aufgaben von NuT drinnen warn (.) die wir am Ende machen konnten  
190 (1) und wo ich dann gesagt hab (1) oh (.) ich hab keine Ahnung was ich machen  
191 soll. (1) mm (.) als sie mir dann am Ende diesen ein Aufgabenzettel in die Hand  
192 gedrückt haben (.) wo Sie mir gesagt haben (.) das hab= ich für dich gemacht (1) so  
193 ne schöne Sportwagen-Aufgabe mit allem (.) was das Herz begehrt;  
194 Strömungsfilme (.) Abtrieb (.) Coanda- und Bernoullie-Effekt (.) äh (.) an den flug-  
195 (.) äh (.) aerodynamischen Teilen (2) mm (.) Material und Gewicht (1) das  
196 vergess=ich bestimmt nich. (4) //mhm// und das ist eigentlich (.) wenn=ich (1) das  
197 hab ich grade so erzählt (2) aber (.) jetzt wo ich gerade nachdenke (.) ist es keine  
198 schlechte Idee (.) Schülern Aufgaben (.) verbindet mit einem bestimmten Thema  
199 (1) so (.) was sie viel interessiert zu machen (.) denn (1) jede Klasse hat da ein

200 Thema das sie besonders interessiert; wie zum Beispiel eine TV-Serie oder so (.)  
201 oder irgendeine Internet-Plattform (.) denn dann kann man auch (1) wenn es  
202 manchen jetzt albern vorkommt (1) kann man's intelligent verbinden mit richtigen  
203 Sachen (.) die da auch als richtige Probleme auftauchen; (1) zum Beispiel (.) wie  
204 funktioniert das (1) das (2) das skype für so viele Leute (.) ähm (1) da ist (.)  
205 obwohl das doch nur eine virtuelle Plattform ist (.) die über viele Computer  
206 gesteuert wird (1) und wie das alles zusammenhängt; (1) ist zwar ein ziemlich  
207 komplexes Problem (.) aber (.) sowas könnte man durchaus mit Klassen zusammen  
208 (1) auch wenn's mal erst für Spätere ist (.) gut (1) ähm (1) bearbeiten (4) was gab's  
209 noch? (4) //mhm// oder (.) ähm (1) was ich vielleicht n' bisschen blöde fand mal (.)  
210 war (1) ich habe mal an dem altbegehrten ProbEx-Wettbewerb der Forscherkurse  
211 teilgenommen (1) und hab alles Mögliche schön geschrieben (.) aber auf'm  
212 Aufgabenzettel (.) den wir bekommen ham (1) das mir niemand gesagt hat (.) das  
213 ich das eigentlich auf'n einem andern Zettel (.) ähm machen sollte; dann hatte ich  
214 das Ihnen gegeben (.) und Sie haben gesagt (1) oh das hast du ja schön geschrieben  
215 (.) sogar ohne eingezeichnete Linie; das war exakt (.) war grade geschrieben (.) und  
216 dann bekomm ich auf einmal den Zettel von Herrn S. (.) ja (.) der das korrigiert hat  
217 wieder (1) und da stand drauf (1) (*zeichnet eine Linie in die Luft*) in dieser Form  
218 akzeptiere ich das nicht (2) nur weil=ich das alles auf'n Zettel geschrieben habe;  
219 die Aufgaben und Daten waren total richtig (.) aber das wurde nicht anerkannt (.)  
220 weil ich die ganzen Aufgaben auf den Zettel geschrieben hatte (*aufgebracht*).  
221 das=ist (1) ähm (.) ich find das=is manchmal das Problem; ab und zu sollten Lehrer  
222 das schon vernünftig erklären (.) wie man das jetzt machen soll; also nicht so (.)  
223 das man jetzt uneigenständig ist (.) nur damit man das noch mal weiß; (1) ich  
224 meine (.) wie soll ein Kind aus der sechsten Klasse wissen (.) ob man das jetzt auf  
225 den Aufgabenzettel schreiben soll (.) o:der auf einen Extrazettel; das weiß man ja  
226 nun wirklich nich; (1) ähm (.) war zwar schade (.) aber dann konnte ich meine  
227 Mutter endlich davon überzeugen (.) das ich da nicht mehr mitmachen brauchte (3)  
228 //ach, so// (*spielt weinerlich*); ja (.) ich finde ProbEx gar nicht schlecht (.) aber  
229 dieses ständige (.) dokumentiere dein Vorgehen (2) s'ist das (.) was mich an dem  
230 ProbEx-Wettbewerb so ziemlich stört, (1) es ist weniger das Schwere an den  
231 Aufgabe (.) sondern mehr das Schwierige das zu erklären; denn ich glaub (.) darin  
232 liegt auch der Reiz dieser Olympiaden (.) ähm (.) ja (2) wo ich grade an Reiz  
233 denke; (.) ich finde immer gut (.) was alle interessiert (.) sind Themen (1) wo man  
234 mitten dabei sein kann; (1) naja kann (.) aber nicht muss. (2) eine meiner  
235 Lieblingssachen war in der Grundschule (.) unser Stromtheater @(. )@ (3) //ah, ja//  
236 also (.) da wäre noch ein ziemlich junger Fabian und eine Pfütze auf dem Boden,  
237 (1) Start ist das Thema elektrischer Strom, (.) jedes Kind mit Materialien zum  
238 Stromkreise (.) ähm (.) Schaltung bauen (1) und was wir da alles gemacht ham mit  
239 den Birnchen und Elektrodraht; (1) ä::hm Sie kamen zu mir und sagten so (.)  
240 Fabian (.) ich hab was Besonderes mit dir vor; es geht um die Gefahren von Strom  
241 und Notfall (.) Verhalten im Notfall; (1) naja (.) und ich erst (.) soll ich mich hier  
242 jetzt grillen lassen (.) oder was? @(. )@ gut (.) aber die Idee fand ich gar nicht  
243 schlecht; (2) //ja// ich hab dann den mp- (.) ne (.) CD-Player angemacht in der  
244 Pfütze und so getan als würd=ich eine gewischt bekommen haben und so tun (.) als  
245 wär ich ein Notfall @(. )@ und Sie haben meines Wissens gesagt (.) mach doch mal  
246 den Rekorder an (.) sei so nett; (1) Da::bei habe ich (.) bzzz (.) einen kurz gewischt  
247 bekommen und bin totenblass getaumelt (.) und alle fanden das echt (.) und Sie so  
248 (.) Kinder (.) was machen wir jetzt (.) Fabian hat nen Stromschlag bekomm (.) und  
249 die Mädchen wollten nen Hubschrauber suchen und ich lag auf=er Decke und sagte

250 (.) mir ist kalt (.) ((*theatralisch*)) (3) Sie ham mich dann in ne Decke getan und den  
 251 Kopf gestreichelt (3) so (1) und dann waren die nich (.) ja (.) äh (.) klar warn die im  
 252 Sekretariat mit unter der Decke (.) und dann wurde der Notarzt gerufen (.) also  
 253 gefakter Notarzt (.) Huh (.) fies war das schon (.) weil alle Kinder total aufgeregt  
 254 warn (1) und E. hat auch geweint (.) um mich geweint (.) uä:::h ((*faltet die*  
 255 *Hände*)) (.) bis (.) bis es dann aufgelöst war; @(. )@ ne (.) das vergisst man nicht so  
 256 leicht (2) und wie ich Sie kenne (.) sollte es auch so sein; hinterher beim Gespräch  
 257 (.) das weiß ich noch mal (.) wie die böse auf mich war (.) weil ich mitgespielt hab  
 258 (.) aber ich konnt=ja nur sagen (.) was kann ich dafür (.) wenn ihr mir das abkauft  
 259 (2) Gut (.) dann war's vorbei und dann hat das auch jeder kapiert; (3) mm (.) mich  
 260 würde jetzt im Nachhinein interessieren wie das den Eltern geschmeckt hat (3)  
 261 *I: Die waren vorab informiert, aber es gab Diskussionen, weil es doch sehr echt*  
 262 *war. Mich überraschte die Dramatik auch und war selber aufgeregt (1)*  
 263 (1) echt jetzt? @(. )@  
 264 *I: Ja. Sag mal, wie haben denn deine Eltern darauf reagiert?*  
 265 (2) das weiß ich (1) nich mehr so genau (3) nichts Besonderes; (1) aber meistens  
 266 reden wir über andre Sachen (1) was jetzt Tests und so (.) ne (.) oder Hausaufgaben  
 267 betrifft (4)  
 268 *I: Mhmh. Gut, da reden wir noch mal von. Hab dich jetzt unterbrochen. Such doch*  
 269 *nochmal deinen Faden von eben.*  
 270 (1) gut; ä::h (3) naja (.) allgemein (.) ich finde gerade sowas mit gefährlichen  
 271 Situationen (.) so was mit eim Spiel ist keine schlechte Idee (.) denn so werden die  
 272 Personen zwangsmäßig damit konfrontiert und setzen sich damit auseinander (2)  
 273 und dann (.) ähm (2) man kann viel theoretisch lernen (.) aber das nützt nichts (.)  
 274 wenn man es nicht praktisch nutzt (1) denn zum Beispiel (1) das ist jetzt so; (1)  
 275 wenn man ausrechnen soll (.) wie schnell eine Kugel im Vakuum rollt (.)  
 276 interessiert das doch kein (.) wenn man das nie in Wirklichkeit macht (1) ich meine  
 277 nicht (.) das (.) das jetzt unnötig wär (.) weil (4) es sei denn (2) @(. )@ man will ne  
 278 menschliche Rohrpost bauen; (1) egal (.) aber ich es=is schon besser (.) wenn man  
 279 Aufgaben so mit der Realität verknüpft (2) mm (.) damit man das so'n bisschen  
 280 verknüpfen kann. (4) //mhm// Thema Planeten fällt mir ein (2) groß (1) Thema  
 281 Planeten (.) das war so ein richtig tolles Thema für uns (.) weil (.) wer interessiert  
 282 sich nicht für die unendlichen Weiten des Universums? @(. )@ //okay// diese  
 283 Frage nach dem (1) was ist da draußen und wie ist das alles entstanden? (1) das=is  
 284 eine Frage (.) die jeder hat (.) aber die man nich so wirklich beantworten kann; (1)  
 285 war das (.) war (.) das war so was richtig Tolles für uns (.) glaub ich (.) weil wir (.)  
 286 weil das eines dieser ersten Themen in der Vierten war (.) wo man sich zusammen  
 287 in der Gruppe gesetzt hat (.) und dann im Internet richtig viel recherchiert hat (.)  
 288 und was zusammengetragen hat; (1) das zu einem Thema (.) was vielleicht auch  
 289 schon ein bisschen schwer war; aber grade die Anforderung und diese (.)  
 290 Herausforderung ist das (.) was in der Gruppe ein richtig stärkt (.) ja. (1) was ich  
 291 vor=allem gut fand (.) war (.) wir hatten uns in gelosten Gruppen (.) was ich erst  
 292 blöd fand mit M. und G., (1) aber (.) was ich mochte (1) jeder hatte eine Idee (.)  
 293 aber dann sagten Sie (.) macht erst mal (1) su- sucht was und dann machen wir  
 294 gemeinsam einen Plan für eure Sternreise. (1) Das hat da ganz gut geklappt (.) weil  
 295 die auch auf mich gehört haben; (2) also eine Sache (.) eine Sache ist mir ganz  
 296 besonders in Erinnerung geblieben (.) wo Sie nach dem Plutoreferat an die leere  
 297 Tafel ein klein Punkt gemacht haben und fragten (.) na Kinder (.) was ist denn  
 298 dieser kleine Punkt da; (1) das war schräg (.) weil (.) weil (.) das war ein  
 299 Kreidepunkt (.) und andere Kinder (1) ein Stern (.) und dann sa- (.) Sie (.) äh (.)

300 sagten (.) das ist die Sonne (1) so groß sieht die Sonne aus (.) wenn ich vom Pluto  
301 zu unserer Sonne kucke; (2) und dann alle kucken auf den Punkt (.) und ich dachte  
302 (1) ha (.) das ist ein Stern wie jeder andere am unendlichen Nachhimmel (.) und da  
303 ja wir eigentlich für außerirdische Aliens sind (.) sind (.) sind wir vielleicht auch  
304 nur so ein Punkt (.) und ja (.) es ist eben (.) oder ja (1) wie die Perspektive ist das  
305 (.) meine ich mit unendliche Weiten; (3) //ah, ja// das warn jetzt im Unterricht ganz  
306 gute Sachen; das ja (.) das mal (3) also das auch was ganz anderes (.) mm (.)  
307 Spannendes sein konnte; ich fand auch gut (.) das die Sachen nich einfach vorbei  
308 warn und man dann immer wieder drauf zurückgekommen ist; (2) bei den Planeten  
309 war das grad mit Apollo 13 (.) wo wir den gekuckt ham (1) und da lernt man im  
310 Prinzip fast genauso viel (.) also über Raumfahrt (1) wie die das gemacht ham, (.)  
311 welche Technik, (.) wie Weltraum beschaffen ist, (1) und was tut man (.) wenn  
312 man da durchreist (2) das war dann spannend (2) spannende Diskussionen (.) wie  
313 wir das durchgenomm ham; (2) öh (.) was da passiert is (1) und ich mich so die  
314 ganze Zeit bei dem Film gefragt hab (1) schaffen die das? (2) ja (.) und ein Satz  
315 fand ich im Film so richtig gut, (1) als die sagten (.) das die Astronauten im Prinzip  
316 nur durch einige Lagen Alufolie Dicke vom Vakuum geschützt (1) äh (.) ist; (1)  
317 das spukte immer im Kopf (.) weil ich dachte (.) reißt es reißt es nicht. (2) und das  
318 sind alles so Gedanken (.) die machen sich die NASA-Leute auch; (2) es ist witzig  
319 (.) das zu fühlen und (.) irgendwo (3) ja (.) zu wissen ((*atmet aus und breitet die*  
320 *Arme aus, als würde er etwas aufnehmen wollen*)). (5) //okay// dann das  
321 Naturkatastrophen-Thema (1) Tsunami-Thema; (2) das war auch was ganz  
322 Spannendes (.) auch sehr interessant; (2) vor allen Dingen (.) weil man sich mit (.)  
323 ziemlich viel (.) mit noch ziemlich heftigen Sachen wie Fukushima und Banda  
324 Aceh auseinandergesetzt hat, (1) war auch (.) hat man zwar in kleineren Gruppen  
325 gemacht (.) was dann auch=n kleines Problem ist (.) wenn der eine immer was zu  
326 tun hat (.) aber wenn (2) ich finde (.) wenn man sich dann zusammengesetzt hat (1)  
327 und das macht (2) ist es kein Problem; (2) mit den Planeten hatten wir Übung in  
328 sowas (.) und dann kriegt man das ziemlich schnell hin. (1) so (.) du kümmerst dich  
329 eher um das Thema Seebeben, (.) und du kümmerst dich eher um das Thema  
330 Auswirkungen auf die Küstengebiete. (2) das war (.) is eigentlich (.) äh (2) war  
331 zuerst ne riesen Herausforderung (.) wo man jetzt merkt (1) och (.) das war doch  
332 eigentlich nicht schlecht; (1) also (.) riesen Herausforderung war (.) bis wir soweit  
333 waren (.) das mein ich da. (3) //okay// und (.) mm (1) da mussten alle eine  
334 Plakaterstellung machen (.) bei dem Thema; (1) bei Naturkatastrophen gibt es ja  
335 ziemlich verschiedene Sorten; (2) es ist vielleicht grade das Problem (.) das man  
336 denkt (1) ah ja (.) wir sorgen für eine Vielfalt (.) damit's Plakate zu vielen  
337 verschiedenen Themen gibt (1) @(.).@ ich will Sie damit jetzt nich kritisiern (.)  
338 aber ich meine (.) es gibt jetzt zu manchen Themen (1) mm (.) aktuelle (1) wie  
339 Fukushima oder (.) oder eim Erdbeben (.) das gerade wo ist(.) interessantere  
340 Sachen zu schreiben (.) als jetzt vielleicht zu Hurrikans in der Zeit; (1) aber is=jetzt  
341 für manche eher ein (.) langweiliges Thema (.) für manche ein eher interessanteres  
342 Thema; (2) ähm (.) ja (3) aber insgesamt fand ich die Arbeit mit den  
343 Naturkatastrophen ziemlich (.) oder insgesamt in dem Thema Natur (.) Naturkräfte  
344 (.) ziemlich interessant mit diesen viel- (.) viele (.) äh (.) vielseitigen Aufgaben und  
345 (.) individuellen Sachen die's da gab (1) ähm (.) zum Beispiel die Gruppe (.) die  
346 ein Erbeben-Mess-Dingsda (1) öh (2) wie hieß das?  
347 *I: Seismograph*  
348 (1) danke (.) Seismograph (1) ja (.) kommt wieder (.) gebaut haben; (1) interessant  
349 für mich in jedem Fall (.) wie klein und schwach der Mensch is (.) wenn die

350 Naturkräfte herrschen (1) ich mein (.) mit den tausenden (.) hunderttausenden  
 351 Toten an den Küsten und dem Atomkraftwerk (.) wo man denkt (1) der Mensch  
 352 beherrscht die Spaltung des Atoms (2) //aha// das war gut na- (1) nicht gut (1)  
 353 interessant (.) ja ((*atmet tief durch kratzt sich dann die Stirn*)) (5) was haben wir  
 354 noch? (3) ich hab da noch bestimmt was (2) hmm (4) a:::h (.) ja. (3) dann  
 355 Sexualerziehung (1) der Aha-Moment ((*rutscht auf dem Stuhl herum, lächelt*  
 356 *verschmitzt*)) (3) ja (.) ähm (.) war (.) es is glaube ich in jeder Zeit der Schule für  
 357 Schüler eher (.) heikles Thema (.) will ich mal sagen; (4) //okay// die einen sagen  
 358 (.) oah (.) das interessiert mich alles nicht (.) will ich alles gar=nich wissen; (2)  
 359 dann gibt=es welche (.) die sagen (.) weiß ich doch schon alles; (1) dann gibt=es  
 360 noch welche (.) die das einfach mitmachen und überhaupt sagen (1) ich mach das  
 361 einfach (.) auch wenn's mich vielleicht weniger interessiert (.) aber Wissen (.) ist  
 362 (.) besser. aber (.) das war ganz witzig, (1) als Sie das in der Vierten angefangen  
 363 haben (.) und ich dacht (1) was kommt wohl jetzt? (1) Sie so (1) am Anfang sagt  
 364 ihr alle (.) oh nein (.) aber dann sagt ihr bestimmt öfter aha::: (.) und dann ist das  
 365 richtig interessant; (3) das fand ich gut (.) das man dann wusste (.) es geht nich=nur  
 366 mir so, (.) und du lernst was dazu, (1) hör dir das ers=mal an. (2) jedes Mal war das  
 367 auch anders. (2) //ach, so// wenn man (1) war das (.) war das letzte Mal (.) das wir  
 368 Sexualerziehung hatten, (1) war das (.) hatten wir in der Vierten (.) mm (3) hatten  
 369 wir dann in der sechsten Klasse nochmal (2) hatten wir also sehr intensiv  
 370 bearbeitet. (2) in der sechsten Klasse fand ich das sehr schön gemacht (.) mit (.)  
 371 wie die auch (.) mm (.) das wir noch mehr so kleinen Runden hatten (.) und dann  
 372 einfach so (.) besprochen hatten; (1) ich glaub einfach (.) das (.) ähm (.) Problem  
 373 eher war in der Vierten (1) das wir (1) mm (.) die meisten es am Anfang nich so  
 374 ernst genommen hatten (.) sondern (2) einfach dachten (1) so (.) wir machen jetzt  
 375 so'n bisschen Blödsinn hier (.) ist ja alles ganz lustig (.) ähm (2) aber ich find grade  
 376 bei solchen Sachen sollte man das ziemlich ernst nehmen und (1) ähm (.) wirklich  
 377 fragen oder (.) oder Sachen fragen (.) die einen interessieren oder wenn man (.)  
 378 Angst hat; (2) denn entweder (.) man fragt das so, (.) oder man recherchiert das  
 379 irgendwie (1) und dann erfährt man meistens auch ziemlich viel Blödsinn (.) denn  
 380 im Internet steht nicht immer was (.) nicht (.) äh (.) wahr ist; (2) ähm (1) @(.)@  
 381 weiß ich teilweise aus eigenen Erfahrungen (.) äh (.) weil wir dann mal was  
 382 recherchieren sollten zu (.) äh (.) Geschlechtsorganen und da stand teilweise  
 383 ziemlich viel Blödsinn und (2) nicht Sachen für Kinder; (1) dies ganze komische  
 384 Pornozeugs was da rumschwirrt @.(3)@.(3) //okay// äh (.) ja; es sind da (.) mm (3)  
 385 Fragen d- (.) die sind auch nicht zu finden (1) da muss das anders gehen (.) ne (1)  
 386 also::: (2) oder?  
 387 *I: Nein...mmm, ich glaube ich weiß jetzt nicht ganz, worauf du hinauswillst.*  
 388 (.) also (4) ((*atmet durch*)) °mal unter uns° ((*mit vorgehaltener Hand*)) (3) ich (1)  
 389 Sie haben in der Runde gesagt (1) na (.) reden wir mal Klartext (.) so äh::: (2) viele  
 390 (1) grade Jungs, (1) machen erste Erlebnisse (2) erste (.) sexuelle Erfahrungen oft  
 391 unter (.) äh (.) sich und nicht mit Mädels @(.)@ (2) ist nicht schlimm und sowas (.)  
 392 und (1) okay (.) wenn (1) mm (1) damit die das auch wolln und keiner was den  
 393 andern zwingt (3) //mhm// äh (.) und das war gut (.) das Sie das gesagt ham (.) weil  
 394 (.) das hat schon mal Ängste genommen (3) ob alles richtig ist (.) was man (3) naja  
 395 (1) selbst erlebt (5) //mhm (.) aha// ich finde (.) wenn man sich in dieses Thema  
 396 Sexualerziehung eingearbeitet hat (.) ist=es eigentlich ganz normal (1) weil ich  
 397 dann auch gemerkt hab (2) ich kann auch Fragen loswerden (1) und auch unter vier  
 398 Augen (.) wenn ich das will (3) das war so (1) der Aha-Moments für mich; ja (5)  
 399 //ach so// und was eigentlich auch immer so ein Thema für Schüler ist; (1) dieser

400 böse Lehrer; der macht immer das und das; (2) ich glaube (.) zum Beispiel (1) bei  
401 Lehrern wie Frau J. ist es eher das gewesen (.) das man sie nicht so richtig kannte  
402 und man immer nur dieses (.) dieses Schlechte im Kopf hatte (.) obwohl es da ganz  
403 andere Seiten gibt; (2) wir hatten sie von der ersten bis zur vierten Klasse (2) nein  
404 (1) bis zur dritten Klasse nur in Musik (.) und da @(. )@ ist sie zum Teil immer  
405 wütend geworden (.) weil sie manche ziemlich viel Blödsinn gemacht ham oder ihr  
406 Instrument vergessen oder (.) nicht geübt haben (2) dann meinte sie noch so, (1)  
407 das war einmal zu D. (.) das weiß ich noch (1) so Junge (.) das wird noch lustiger  
408 (.) du kriegst mich noch in Deutsch (.) das wird dann interessant (2) das fand ich  
409 als Drohung eigentlich noch ziemlich lustig (.) aber wenn man es (2) es war bei  
410 Frau J. (.) glaub=ich auch eher das Problem, (.) als sie dann gesehen hat (.) was  
411 Frau S. gemacht oder (.) eher nicht gemacht hat @(1)@ ähem (2) sie hat sich dann  
412 auch immer gefragt (.) wo sie anfangen soll (1) das war das Problem; (1) als wir so  
413 (.) das war (1) als wir ne Weile dabei warn (1) auch ganz anders (.) äh (.) gezeigt  
414 als in nem Nerv-Fach wie Musik; (2) da konnte man richtig von ihr was lernen und  
415 (.) ja (.) mit lachen (1) und dann ist das ganz anders mit ihr geworden; (2) das hat  
416 sie auch gesagt (.) was ich gut fand (1) und dann kann man ans Lernen anders  
417 rangehen (3) irgendwie entspannter (3) aber (.) ja:: (.) es=ist so (.) anderes Beispiel.  
418 (2) Herr K. hat uns die ganze Pause dringelassen (.) weil wir Fälle nicht richtig  
419 konnten (2) ham wir das so lange gemacht (.) bis ich das irgendwann  
420 hinbekommen hab (.) das da mit den Fällen zu sagen; (2) die anderen sagten (1)  
421 Mensch (.) Fabian (.) du hast das immer falsch gesagt; (1) seid doch froh das ich es  
422 richtig gemacht hab (1) so haben wir jetzt noch zehn Minuten Pause ((dramatisiert  
423 erheitert)) (2) das war so eine richtige Qual (1) aber(.) na ja ;(4) //mhm// aber  
424 Lehrer kann man unterscheiden. (2) es gibt Lehrer (.) die findet man total  
425 sympathisch (3) ((zeigt mit der Hand einladend zum Interviewer)) und Lehrer (.)  
426 die sind ganz nett (1) aber die findet man ein bisschen (1) hm (.) blöde. (2) //mhm//  
427 dann gibt es Lehrer (.) von denen man diesen Eindruck hat (1) das sie total  
428 bescheuert sind (.) aber es eigentlich doch nicht sind, und Lehrer (1) das liegt wohl  
429 dran (.) das sie schon (.) etwas älter sind (1) die ihrn Beruf schon länger machen (1)  
430 ähm (1) das sie dadurch noch so eine ältere Sicht haben (1) mit eher bisschen  
431 härteren (2) äh (.) Zügen den Unterricht gestalten ; aber eigentlich meinen diese  
432 Lehrer es aber (.) es aber auch gar nicht böse; ja (.) sie haben es wohl damals so  
433 gelernt (1) äh (.) von ihren Lehrern damals (.) als (2) wie hieß das noch mal? (3)  
434 Refen- (.) Refendar (1) so hieß das Wort; (1) gibt es? (2) ich weiß (.) es gibt  
435 ständige (.) ähm (.) hier Weiter- (.) das heißt nicht Weiterentwicklung (4)  
436 Fortbildungen; (2) aber ich glaube (.) man sollte ab und zu so was machen (.) wie  
437 (.) hm (2) das die ein bisschen mehr so (.) Verständnis für die Kinder entwickeln  
438 (3) find ich auch ganz wichtig (.) denn ich meine (4) //aha// oder (1) puh (.) auch  
439 für die Eltern (2) denn meistens sagen auch so Eltern ((*strenger Ton*)) dieser Lehrer  
440 (1) der macht so viel Blödsinn und die Kinder lernen gar nichts und die kriegen nur  
441 Ärger von dem (2) oder so ähnlich (1) ähm (.) das auch die Eltern bisschen mehr  
442 mit den Lehrern unternehmen sollten (2) n::ja (3) ne::: @(. )@ ja (.) reden sollten (.)  
443 damit man eher so ein Verständnis füreinander entwickelt; (2) denn man kennt den  
444 Lehrer nur vom Hörensagen von den Kindern (2) und ab und zu von den  
445 Lernentwicklungsgesprächen oder (2) oder @(. )@ was eigentlich nicht  
446 vorkommen sollte; von Anrufen @(. )@ (1) ja (.) ich habe mal so'n (.) Anruf gehabt  
447 (.) von Ihnen (.) ganz am Anfang der vierten Klasse (1) und (2) das hat mein Leben  
448 verändert. (3) //ach, so// da hatte ich absolut Blödsinn gemacht und mich mit dem  
449 Stuhl so komisch hingestellt (.) und hab die ganze Zeit so getan (.) als würde ich

450 Autofahren; (2) und ich hatte (1) und dann meinte sie so (.) setz dich mal  
451 vernünftig hin (1) und da meinte ich so (1) wieso:: (.) ich hab=doch grade erst  
452 mein Führerschein gemacht @(1)@ alle anderen ham gelacht (.) und dann wurden  
453 Sie ziemlich sauer und ham gesagt ((*strenger Ton*)) (1) so (.) das gibt aber ‘n Anruf  
454 bei deinen Eltern (.) du Scherzkeks; (2) und dann war ich die ganze Zeit ganz  
455 nervös und hab meinen aber Eltern nichts gesagt (1) und auf einmal hat das Telefon  
456 geklingelt und dann war ich schon im Bett (3) oh (.) was ist jetzt los? und dann bin  
457 ich rausgekommen (2) total weinend @(. )@ und hab ihnen das erklärt; (1) und sie  
458 so (2) Fabian (.) Mann (.) wie kommst du auf so‘n Blödsinn? (3) ((*theatralisch*)) ist  
459 einfach so passiert @(1)@ (2) //okay// wir ham das alles noch im Bett beredet und  
460 mir das erklärt (3) aber grade dieses Beispiel zeigt, (1) aus Fehlern wird man klug;  
461 denn hätt=ich diesen Blödsinn nicht gemacht (1) würd ich das (.) würd ich  
462 vielleicht genauso so viel Blödsinn machen (2) ich mach zwar immer noch viel  
463 Blödsinn (1) Witze und sowas (1) aber (.) naja (.) ich mach das jetzt nicht so im  
464 Unterricht (.) das die Lehrer auf die Idee kommen (1) der macht ja nur Quatsch; (3)  
465 ich hör auch die ganze Zeit von allen Lehrern, (2) also bei den Noten gab’s jetzt  
466 keine Einwände und alle warn sich ja einig (1) alle sind total begeistert; (2) ich bin  
467 (.) glaub ich (.) so ein kleiner Lehrermagnet ((*kichert verzückt*)) @(2)@ das war  
468 jetzt so (.) nettes Wörtchen. (3) mm (8) das war’s eigentlich soweit jetzt.

469

#### 470 **Nachfrageteil**

471 [Hinweis: Das Interview wurde am Folgetag fortgesetzt. Auf dem Weg zum Interviewplatz  
472 stellt Fabian mir Fragen zum Fortbildungswesen. Ich erklärte ihm, dass alle Hamburger  
473 Lehrer eine Fortbildungspflicht zusätzlich zur Unterrichtsverpflichtung haben; dass dies  
474 einerseits eine Hilfe sei, aber auch Zeit koste. Sobald wir angekommen waren und ein  
475 bruchloser Übergang zum Interview geschaffen war, wurde das Aufnahmegerät  
476 angeschaltet]

477

478 kann man sehen (.) sehen Sie bei Frau S.; (1) die (1) ähm (2) die hat extrem viel zu  
479 tun. (2) unsere Arbeiten (.) glaub ich (1) kriegen wir meistens spät wieder (.) und  
480 sie=ist oft bei Fortbildungen; (1) und dann sagt meine Mutter auch schon immer  
481 (2) oh Junge (1) die ist so oft immer nicht da (3) aber ich so (1) jaja (.) aber sie sie  
482 hat aber auch viel zu tun (3) //mhm// sie hat eine vierte Klasse, (.) dann hat sie noch  
483 viel Unterricht, (1) Spanisch mit (.) na (2) in‘ner sechsten Klasse, (1) dann noch  
484 viel Englisch mit fünften und sechsten; (2) jetzt nicht so bei Ihnen (.) weil Sie das  
485 anders irgendwie machen (3) irgendwie; (2) was sie auch erklären (1) jeder versteht  
486 es; (1) //mhm// also bei Ihnen kriegt man das eigentlich auch sehr gut raus (.) so  
487 wie Sie das vermitteln (2) selbst mit nem Film (.) aus Versehen geht das; (1) zum  
488 Beispiel (.) ähm (1) bei dem Magnetfeld von dem Film (.) The Core (.) der innere  
489 Kern; (2) der hat dafür ja ne verrottene Tomate bekommen (.) weil das der  
490 unphysikalischste Film ist (.) den es gibt; (2) da hab ich mir auch so ne Fragen (1)  
491 wenn die Dichte von etwas geringer ist (1) weil sie da ja im inneren Kern waren (1)  
492 und waren sie viel schneller und so; (2) wenn die Dichte von (.) von etwas geringer  
493 is (.) ist=es dann nicht leichter zu bewegen? (3) also weil sie denn so meinten (1) ja  
494 (.) mit der Bombe (.) das klappt nicht (.) wenn wir die zünden (.) das das da  
495 zirkuliert; (2) da meinte ich so ((*legt Finger an die Stirn*)) (1) eigentlich müsste das  
496 doch funktionieren; (3) ich meine (1) wenn die Dichte geringer ist (.) und (2) aber  
497 man die gleiche Kraft hat (1) muss doch der Effekt besser sein (.) als wenn er die  
498 Dichte höher ist (1) oder? (3) //mhm// das war so‘ne Frage (.) die ich mir gestellt  
499 hab (.) und alle anderen so (1) ja (.) das müsste doch eigentlich so ein; (2) aber die

500 (.) die (.) das sind dann immer so fragen (.) die einen bewegen und wo man dann  
501 weiß (1) ja später wird man das sowas schon rausbekommen.

502 *I: Das Erlebnis mit dem Fehler im Film scheint dich sehr zum Denken gebracht zu*  
503 *haben. Kannst du das genauer erläutern, das Gefühl vielleicht?*

504 (4) das bedeutet was für mich eher (3) erstens (1) das ich schlaue genug war das zu  
505 bemerken, (2) und zweitens (1) das ich weiß (.) das ich das erstens mit dem Wissen  
506 das da das falsch ist; (2) zweitens damit das das mit meiner Logik aufgefallen ist (.)  
507 das=es verkehrt ist.

508 *I: Das passt ganz gut zur ersten Frage hier auf meinem Zettel Bei den Referaten*  
509 *zum Orca oder der Erstellung des Helikoptermodells hast du dich sehr positiv über*  
510 *Referate und Ähnliches geäußert Das steht auch am Anfang deiner Erzählung und*  
511 *bleiben wir mal beim Helikopter Kannst du mehr darüber erzählen wie du dich da*  
512 *geföhlt hast?*

513 (4) das kann ich nich=so genau sagen; (5) alles zusammen bestimmt. (3) wenn ich  
514 da noch richtig drüber nachdenke (.) die (.) naja (1) man hat da ja nichts mehr  
515 gemacht (.) was ein Kind sonst so macht; (2) ich mein (.) hallo (1) mit eim  
516 Professor (.) der bestimmt was Besseres zu tun hat (.) als an einer Präsentation zu  
517 arbeiten und über Strömung zu diskutieren; (1) naja (3) wenn der fragt (1) na (.)  
518 Junge (1) wie hast du das denn zusammengebaut? (2) aber so (1) ja vielleicht auch  
519 da im Publikum zu stehen vor allen; (2) und jeder hört dir zu (.) weil du was zu  
520 sagen hast (1) und wenn's nur zu so nem (1) sorry (1) @(. )@ popeligen Lego-  
521 Helikopter; (3) //ah, ja// egal wie ich das mache (2) Referate sind total meine  
522 Sache.

523 *I: Was ist denn dein Erfolgsrezept für Referate?*

524 (2) da hab ich kein Rezept; (4) ich bereit mich einfach vor (.) und lese Bücher (1)  
525 recherch::iere im Internet Sachen, (3) und wenn ich ein Buch oder so brauch (1)  
526 besorgt das meine Mutter; (2) und ja (1) meine größte Stärke ist (1) denke ich (3)  
527 ich brauch keinen Zettel (2) ich erzähle das einfach; (3) das ist dann (.) äh (.) nich  
528 mehr=ganz perfekt mit allen Information; (1) jeder (3) naja (1) vielen hören aber zu  
529 was ich im Referat hab (.) voll langweilig is=das (.) wenn neunzig Prozent ihren  
530 Zettel ablesen und meinen (2) so das Referat ist fertig; (2) das is vielleicht das  
531 Adrenalin (1) das ich (.) ohne angeschnallt sag ich mal (.) sozusagen das Referat  
532 halte (3) //mhm// frei (2) und der Kick ist (1) ich könnt=ja alles vergessen (.) weil  
533 ich so aufgeregt bin; (1) das (1) ja (1) vielleicht das is (1) is das Erfolgsrezept? (2)  
534 keine Ahnung;

535 *I: Gut, das werde ich mir für die nächste Lehrerinfo merken.*

536 (2) brauchen Sie ja nich; (1) Sie sind da ja (.) sozusagen mein großes (.) größtes  
537 Vorbild (.) weil (1) Ihnen hören immer alle zu (.) und ich frag mich immer (1) wie  
538 macht der das? (2)

539 *I: Tja, schwer zu sagen. Nun aber zurück zu deinen Sachen: Unter dem Stichwort*  
540 *individuell hast du das Bootebauen, die Referate zu den Naturkräften und die Stoffe*  
541 *und ihre Eigenschaften erwähnt. Erzähle doch einmal zum Bootebauen oder den*  
542 *Naturstoffen, quatsch, Stoffen plus Eigenschaften; über Erlebnisse aus dem*  
543 *Unterricht, die du mit diesem Individuellen verbindest.*

544 das is doch klar. (2) bei den Booten konnte (1) äh (.) sollte jeder aus den Sachen  
545 ein Boot bauen; (2) gut (.) man konnte jetzt nicht Material nehmen wie man wollte  
546 (2) das war schon eingeschränkt (.) natürlich; (2) aber jeder machte sich (2) man  
547 sich (.) einen eigenen Plan (1) und musste (.) wie auf einer einsamen Insel (.) das  
548 Beste machen; (1) was ich so'n bisschen schade fand (1) war (.) das einfach die  
549 meisten (.) einfach gebastelt haben und sich über keinen Gedanken (.) über

550 Auftrieb und Wasserverdrängung gemacht ham; (1) schön (1) blieb mehr für mich  
 551 und Emil (3) //okay// ((grinst)) unser Boot hat gewonnen, (2) und das ist auch  
 552 wieder ein Kick (.) sag=ich mal; (2) jeder kann das ausprobieren und sehen (.) wie  
 553 gut das (.) wie gut es=is (.) was man gebaut hat und (.) es im Prinzip (1) in  
 554 Klammern (.) zum Boots-Fachmann ma- (.) äh (1) bringen kann; (1) mir (.) äh (.)  
 555 ich war fand gut (.) sich mit ein Experten ranzusetzen (1) weil (.) äh (.) man immer  
 556 schau'n muss (2) kommen die anderen mit (3) und da hab ich eben nicht immer  
 557 Lust drauf.  
 558 *I: Gut, aber bei den Stoffen hattest du diese Freiheiten nicht, da war vor allem*  
 559 *saubere Laborarbeit gefragt.*  
 560 (1) aber jeder hatte so'n bisschen sein eigenes Labor (.) und konnte sich die Zeit  
 561 selber einteil'n (.) wenn man fertig geworden (.) also (2) wurde. (1) und dann hat=es  
 562 ja diese Zusatz- (2) Extrazettel gegeben. (2) aber kann man ja auch mal sagen (.)  
 563 das das einfach Spaß gemacht hat die Sachen zu wiegen (2) Magneten ranzuhalten  
 564 (3) abzufackeln; (1) oder (.) was war da noch? (1) Schmelzen mit Temperatur; (2)  
 565 also nicht nur theoretisch (2) ah (.) ja (.) was heißt theoretisch (3) bei dem  
 566 Archimedes-Geschichtchen musste man ja schon ziemlich viel nachdenken (2)  
 567 //mhm// obwohl (.) viele (.) ehrlich gesagt (1) ((kopfschüttelnd)) da nur mit der  
 568 Knete rumgetüdel't haben; (1) und Fe. hat noch gelabert (.) öh (.) Fabian (.) warum  
 569 machst du jetzt'n Becher? @(3)@ die hat einfach nich kapiert (.) das der am  
 570 meisten Wasser (.) verdrängt (.) ge- (.) verdrängt hat.  
 571 *I: Die Archimedes-Geschichte ist aber die mit der Krone.*  
 572 (2) is doch im Prinzip dasselbe;  
 573 *I: Da ging es aber um die Dichte.*  
 574 ((spitzt die Lippe)) S:::timmt (3) auch so ein Kapitel (2) mhm.  
 575 *I: Sag mal, wie bist denn auf das Beispiel mit der Kugel im Vakuum gekommen?*  
 576 (4) nur so. (3) ich hab jetzt keine Vakuumkammer zu Hause (.) oder so;  
 577 *I: Mal im Ernst...*  
 578 @(. )@ ich dachte nur (1) weil im Weltraum gibt's ja auch (.) Forschung (.) und  
 579 man fragt sich (2) wieso fliegen die da für Milliarden von (.) Geld (.) Dollar (.)  
 580 Rubel (.) hoch um Unkraut beim Wachsen anzuschauen (2) oder wie sich eine  
 581 Kugel im Vakuum verhält; (3) @(. )@ das muss jetzt nichts Schlechtes sein (.) weil  
 582 man damit vielleicht irgendwann weiß (.) wie ein Raumfahrer für ne lange Reise  
 583 was zu beißen kriegt (2) oder wie man technische Probleme löst; (2) das weiß man  
 584 nicht (2) es kann sich aber lohnen.  
 585 *I: Okay, dann meine nächste Frage: Bei den Knochen war ja auch viel zu machen,*  
 586 *aber das hat dir nicht zugesagt. Was hat dir da nicht gepasst?*  
 587 naja (.) das Thema an sich war nich das Problem (3) aber (.) um ehrlich zu sein (.)  
 588 diese komischen Sachen in der Sporthalle waren doof; ja.  
 589 *I: Wieso? Erzähl mal.*  
 590 mm (3) also das mit dem Modell (.) mit diesen Gummibändern (2) das war ja noch  
 591 ganz nett (1) obwohl ich das persönlich jetzt nicht gebraucht hätte; (2) aber als wir  
 592 in der Halle (3) da mussten wir diese bescheuerten Rückenübungen machen; das (.)  
 593 spüre die Bewegung in deinem Rücken @(2)@ ich fand das unnötig (.) weil (2) weil  
 594 man sich da zum Affen machte; (2) //okay// wieso kann man das nicht einfach im  
 595 Buch machen (1) oder mit einem Skelett? ((zuckt mit den Schultern)) (2) das hätte  
 596 mir besser gefallen.  
 597 *I: Vor wem hast du dich denn zum Affen gemacht?*  
 598 (2) nja (.) niemand Bestimmtes; (2) aber als ich gesehen hab (.) wie bescheuert alle  
 599 aussahen mit ihren verknickten Rücken (.) da dacht:ich (1) och ne:: (.) muss das

600 jetzt sein @(.)@ (1) siehst du ja auch bekloppt aus (2) und das stört mich einfach;  
601 (2) aber (.) man muss ja nicht alles mögen (3) //mhm// nichts gegen Sie (1) aber es  
602 wär schön (.) wenn man da als Schüler n' bisschen Mitspracherecht hätte.  
603 *I: Akzeptiert, aber du hättest das ansprechen können.*  
604 (3) ((*legt den Kopf zur Seite, wischende Handbewegung*)) is jetzt egal (1) vergessen  
605 wir das.  
606 *I: Gut, soweit, – aber im Buch ist das doch auch wieder theoretisch.*  
607 (2) ne (.) seh ich nich so (1) weil man könnte (1) könnte (.) sich das ja machen (.)  
608 also noch vorstellen; (1) weil man (.) wenn man was über das Atom liest (.) is das  
609 nicht drin (.) oder (.) wie (2) ich weiß nich (1) wie (.) wie die unendliche (.)  
610 Kleinheit (.) angekuckt werden kann.  
611 *I: Na schön, dann entspricht das deinem Lerntyp, schön. Aber da ist noch eine*  
612 *Sache, die mich stutzig macht. Als du nach dem Sportfest auf dem Heimweg deinen*  
613 *Fuß vertreten hast, da hast du sicher auch nicht gut ausgesehen.*  
614 (3) ((*lächelt verlegen*)) mm (1) mit meinem schönen Füßchen (.) was ja nicht mehr  
615 wollte (2) °ja° @(.)@.  
616 *I: Du musstest getragen werden. Dann haben wir später in der Klasse die*  
617 *Röntgenaufnahmen angekuckt. Das war dir anscheinend nicht peinlich?*  
618 (3) n:::ö (.) das eigentlich nich.  
619 *I: Es gab doch Gerede in der Klasse, Extra-Wurst für Fabian. Jetzt wird er schon*  
620 *getragen.*  
621 (2) schon (1) n' bisschen; (1) aber als wir das mit der Röntgen-Aufnahme gemacht  
622 ham (.) war das ja klar das das heftiger war (2) und nicht (.) ich (.) nicht auf Sie (.)  
623 äh (.) Ihnen aus Spaß getragen sein wollte; (2) was mich halt immer noch tierisch  
624 geärgert hat (.) war (1) ich musste weinen; (2) das war so peinlich (1) aber es tat  
625 halt auch scheiße weh  
626 *I: Wieso ist das ein Problem, wenn du hier geweint hast?*  
627 (5) wie mein Vater sagen würde (1) ein Indianer kennt kein Schmerz; (1) das man  
628 da durch muss; (2) er hat da so (1) seine Ansichten; (2) aber es ist gut wenn man  
629 was aushalten kann (.) und nicht immer gleich aufgibt //mhm (.) ach so// (5)  
630 *I: Nun gut. Gehen wir noch einmal weiter in deinem Text. Du hast die Geschichte*  
631 *mit den Augen erzählt.*  
632 (1) das wurde uns früher mal so als These gesagt.  
633 *I: Dann sagtest du, dass sich das verändert hat; dass es schwierig sein kann mit*  
634 *dem was vorher da war und dann versucht, mit dem neuen zu verknüpfen. Hast du*  
635 *kürzlich so eine Situation erlebt?*  
636 (3) ja (.) das war einmal im Englisch-Unterricht (1) das is noch gar nich so lange  
637 her; (3) da hatten wir was mit ner Zeitbildung; (2) ich glaub (.) das war was von der  
638 Vergangenheit (1) das wir das mit (.) mit so nem Verb gebildet haben; (3) und dann  
639 ham wir noch was (.) wo das noch genauer war (2) und dann dacht ich (1) ach ist ja  
640 genauso wie das; (1) eigentlich nur (.) das man noch was andres hinzufügt; (2)  
641 dann hatt=ich das so gemacht (1) und dann war das immer falsch; (1) ich so (.)  
642 wieso eigentlich ist doch richtig? (1) ja (1) nur dabei war ein (.) ein kleiner Fehler  
643 (.) das man da noch ein spezielles Wort hätte zufügen müssen; (2) daran hab ich in  
644 dem Sinne gar nicht gedacht (.) weil (1) weil das gar nicht erklärt wurde (1) weil  
645 ich dachte (.) das wär schon klar; (2) und das war dann ein bisschen irreführend  
646 *I: Ein schönes Beispiel aus einem anderen Fach. Kennst du auch eines aus dem*  
647 *NuT-Unterricht?*  
648 (4) muss mal überlegen (7) //mhm// ähm (.) vielleicht mit den Booten; (2) weil man  
649 denkt ja (1) klar (.) ein Boot schwimmt (.) wenn es Luft sozusagen einge- (.) äh (1)

650 eingeschlossen hat; (3) merkt jeder (.) der in der Badewanne mit mal (1) @(.)@  
 651 ähem (.) mit Spielzeug gespielt hat und die Luft runterdrückt (2) mit 'nem Becher  
 652 oder so; (1) und dann kommt noch die ganze Geschichte mit Ab- (1) äh (.) Auftrieb  
 653 (1) und hier ist das eigentlich nur (.) also um das Wasser (1) das der Körper das  
 654 Boot praktisch aus dem Wasser rausschneidet (1) verdrängt (.) wie der Fachmann  
 655 sagt. (2) //aha// da denkt man schon (1) aha (2) ((klopft auf den Tisch)) und ich fand  
 656 das (1) muss ich sagen (1) auch ganz witzig (.) als wir im Unterricht die Schalen  
 657 unter Wasser gedrückt haben; (4) das war schon irreführend aber (3) ja (1) ja.  
 658 *I: Wäre es dir denn lieber, gleich von Anfang an mehr ins Detail bei allen Fragen*  
 659 *zu gehen?*  
 660 (3) sozusagen (3) nein. (2) erst=mal hab ich mich geärgert (.) weil (1) warum sagt  
 661 man das nicht gleich; (2) dann aber wieder (1) ähm (1) bin ich froh (.) weil man  
 662 dann schon drin war im Thema (.) sozusagen; also es=is nich wirklich eine  
 663 schlechte Sache (2) sondern eher eine Sache (.) das man bemerkt (2) das man  
 664 vielleicht etwas nich richtig mitbekommen hat; (2) und das man dann die::: (1)  
 665 wenn man das sagt (1) die Chance hat (.) das vernünftig noch mal zu lernen (1)  
 666 also richtig zu lern; (2) dann ist das also gar nicht so schlecht (.) find=ich.  
 667 *I: Du sagtest, du magst Philosophie. Das hat ja auch viel mit Naturwissenschaften*  
 668 *zu tun. Die ersten Philosophen haben sich viel mit Naturphänomenen beschäftigt.*  
 669 *Du sagtest, dir war nicht klar, wozu man Philosophie brauchen sollte. Du sagtest,*  
 670 *das sei eine gute Sache, weil sie dich zum Nachdenken bringt. Wie bist du denn*  
 671 *dazu gekommen?*  
 672 (3) äh:::m (4) angefangen hat das eigentlich (2) klingt jetzt bescheuert (1) mit eim  
 673 Kalender von der Apotheke @(.)@; (3) da warn immer so Sprüche von  
 674 Philosophen wie (.) Archimedes (1) und so wie die hießen; (2) dann hab im  
 675 Internet wieder mal recherchiert (.) und irgendwo auf so'ner Seite war was (4)  
 676 //ach, so// äh:::m (2) also (1) mit Nachdenken im Moment (2) also was mit Arbeit  
 677 (2) hm (2) ach (.) ja (1) da stand (1) da hat irgendjemand was gesagt (1) von wegen  
 678 (.) Arbeit (.) bei der man denken muss (.) ist schwerer als körperliche Arbeit; (1)  
 679 also (.) das Denken ist etwas was man immer tut; (1) das Gehirn ist ja immer on (2)  
 680 es ist nicht (1) es ist so ne Art (.) extrem krasser Computer; (1) //mhm// also mein  
 681 Vater nennt ihn Brain eins null; wobei ich mir ab und zu nicht sicher bin (.) ob es  
 682 nicht Brain eins Punkt null ist @(.)@ (1) also (.) ähm (1) das Gehirn ist (.) das ist  
 683 (1) äh (.) eins der wichtigsten Sachen das wir haben (1) und ich glaub das es (.) is  
 684 extrem wichtig zu wissen (1) wenn man es hat (.) wie man es einsetzt zum Denken  
 685 zum Beispiel (.) wie viele Gedanken (2) mm (.) Gedächtnissportler das mit diesen  
 686 Zahlenmerken; (2) die ham=ja die ganze Zeit solche Eselsbrücken wie (1) weiß  
 687 nich (2) Null als Tomate oder sowas (.) weil sie irgendwie 'n Erlebnis hatten (1)  
 688 entscheidendes Erlebnis (.) wo die Null was mit der Tomate zu tun hatte und so  
 689 merken sie sich sowas; (1) und deshalb find ich also (.) das das Denken also (2)  
 690 ohne Denken kommt man nicht weiter (.) das ist schwer (2) ist zwar schwer zu  
 691 erklären (.) und es hört sich vielleicht etwas komisch an (.) aber denken muss man  
 692 wirklich lernen; (1) ja sozusagen (.) finde ich (.) das es ein spezielles Fach geben  
 693 soll (.) wie (.) denken.  
 694 *I: Dann hast du jetzt einen Wunsch frei und kannst an einem WPK oder Fach*  
 695 *Philosophie mit anderen Interessierten teilnehmen. Womit möchtest du dich dann*  
 696 *beschäftigen?*  
 697 (2) das klassische Thema (.) Sinn des Lebens (.) oder so (1) Leben.  
 698 *I: Woher das?*

699 (.) ich mein (.) wen interessiert das nicht? (1) Das ist doch die Frage der Fragen (.)  
700 darüber könnte man stundenlang reden; (1) weil (.) ich weiß (.) äh (2) mal so ein  
701 Beispiel mit Leben; (2) wir haben beim Thema Wirbeltiere (.) mm (.) haben Sie  
702 Bilder (1) na (.) computerbearbeitete Bilder gezeigt wo die Tiere so (.)  
703 verschmolzen sind; (.) jetzt mein ich (.) vorne ein Fischkopf (.) und nach hinten  
704 wurd's immer mehr zum Vogel; (2) wir ham erst mal gelacht (.) weil's auch echt  
705 komisch aussieht; (2) das weiß ich noch (.) das Gespräch war erst (.) welche  
706 Tierfamilie da drin=is (1) aber eigentlich, (.) was ich ganz interessant fand (.) was  
707 so (1) wie wir gesprochen ham (.) wie welche Tiere leben (.) wie sie in der Natur  
708 sind (.) also (2) irgendwie (1) wieso sieht ein Fisch wie ein Fisch aus (.) und wie ist  
709 es dazu gekommen (.) oder (1) tja (.) wie sag ich das? (4) //mhm// was wäre wenn  
710 (2) was wäre (.) wenn so ein (2) [fi]gl @(.)@ nenn ich das jetzt mal, (1) //aha//  
711 wenn der le- (.) äh (.) leben würde auf nem Alien-Planet oder so; (2) was ist das da  
712 für eine Natur für ein Fischkopf mit Vogelkörper? (3) das mein ich mit stundenlang  
713 reden oder einfach nur (.) denken.  
714 *I: Mhm. Wir können ja mal prüfen, wie groß das Interesse ist bei den nächsten*  
715 *Jahrgängen. Weiter zu anderen Fragen: Von deiner speziellen Autoaufgabe bist du*  
716 *auf die Idee gekommen, dass aus den Aufgaben richtige Probleme erwachsen*  
717 *sollen.*  
718 (1) ja (.) denn jeder (.) jeder (1) ja (.) wenn man so ne Frage (1) hat jeder irgend so  
719 ne Frage; (.) zum Beispiel wenn man das verknüpft mit nem anderen Thema; (1)  
720 wenn das jetzt genauso (.) wie (.) ah (.) wenn man jetzt zum Beispiel etwas in Liter  
721 misst (.) wie zum Beispiel jetzt (1) Wasser ((*reibt sich die Stirn zeigt dann auf sein*  
722 *Trinkglas*)) (5) oah (.) ey (.) wie hieß das noch was in Liter gemessen wird? (3) hm  
723 (1) irgendwas (.) irgendwas Hartes (.) Metallisches war das glaube; (2) ich (.) was  
724 in Litern gemessen wurde (5) Quecksilber (2) ja (.) genau; (3) ähm (1) warum wird  
725 sowas eigentlich in Liter gemessen (.) obwohl es doch ein Metall ist? (3) //mhm//  
726 oder (.) warum (3) ähm (1) also (.) das man aus Fragen also Fragen (.) die sich aus  
727 Sachen erstellen (2) neuen Fragen (1) also Fragen sozusagen für die Klasse (2) für  
728 so Leute auch wie Emil (1) das man versucht (.) zusammen mit dem Lehrer zu  
729 beantworten; ja (3) aber (.) mm (.) das Problem is auch n' bisschen (.) wenn das  
730 vielleicht (.) wie so oft kein interessiert (.) dann (.) ja (1) mach ich das auch allein  
731 (.) wenn das so ist.  
732 *I: Zum Thema Gruppenarbeit kommen wir später noch einmal. Ich wollte zunächst*  
733 *etwas andere ansprechen: Bei der Sexualerziehung hast du gesagt, es gab*  
734 *Widersprüche, du hast Blödsinn gefunden. Das ist doch richtig ärgerlich, wenn*  
735 *man dazulernen will, oder?*  
736 (3) nein (2) man sollte eigentlich (.) ähm (1) grade wenn es um solche Sachen wie  
737 das Internet geht (1) sollte man grade in der Schule so was ansprechen und sagen  
738 (1) so (.) Leute was im Internet steht (1) ist jetzt nich alles richtig (2) denn gerade  
739 in dieser Zeit (2) wird der meiste Blödsinn an Quellen verfasst im Internet; (2) wie  
740 (.) äh (2) zum Beispiel (.) irgendjemand schreibt von einem drei Meter großen  
741 Spiderman (.) der durch die ganze Welt geflogen ist @ (1) @ und sowas @ (.) @ (2)  
742 und dann meint (1) ähm (1) dann komm auf einmal hundert Jahre später Leute auf  
743 die Idee das da ein drei Meter großer Spiderman in Hamburg gewohnt hat (.) und  
744 schreiben sowas in ein Historienbuch (3) //ah, ja// von hier geht es um die hundert  
745 Jahre vor heute (.) so; (3) wenn dann da so ein Blödsinn steht (.) dann is das (.) äh  
746 (1) ziemlich katastrophal für die ganze kommende Zeit.

747 *I: Also Thema Fakt und Realität, in der Art. Jetzt eine andere Sache: Was glaubst*  
748 *du denn zum Thema Sexualerziehung, warum wird das von Kindern nicht ernst*  
749 *genommen?*

750 (1) puh (5) //mhm// weil (.) weil (2) erstens (.) weil sie (1) weil es ihnen peinlich ist  
751 und (.) ähm weil manche da bei so einem Thema (.) mm (.) angeben wollen (1) das  
752 sie ja so::: viel wissen (2) und ähm (1) dann das sich auch welche (.) die sich mit  
753 sowas auch nicht auseinandersetzen wollen (.) weil sowas ekelhaft is oder sowas  
754 (2) was ja eigentlich quatsch is.

755 *I: Ah, ja. Erzähle doch mal mehr zu deiner Rolle als Lehrermagnet.*

756 (2) al::so (1) äh (2) @(. )@ wenn=ich (.) wenn ich so im Unterricht sitze (.) sagen  
757 viele, (2) da auch bei diesen Gesprächen saß ich einmal noch (1) hab=ich noch ne  
758 Aufgabe gemacht (2) was wir so machen sollen, (1) und dann war grade  
759 Elternsprechtag; (1) und dann meinte ich so (1) och geht doch schon mal alleine  
760 hin (.) ich schreib meine Geschichte hier noch schnell fertig; (2) das hab ich am  
761 Ende so bereut (.) weil ((*hebt den Zeigefinger*)) (.) ähm (1) meine Eltern warn bei  
762 Ihnen (.) bei Frau J. und bei Frau S. (3) ((*dramatische Pause*)) und da wurd ich von  
763 allen Kanten gelobt; (1) oah der Fabian (.) das ist so ein aufmerksamer und  
764 bemerkenswerter Schüler (.) der sich für alles Mögliche interessiert (.) und die  
765 Klasse so weiterbringt und so ((*freudig aufgeregt theatralisch*)); (2) und wenn man  
766 sowas so hört (.) dann denkt man sich (1) und warum war ich jetzt nicht da (1)  
767 wieso war das nich 'n LEG? (1) jetzt hab ich das alles verpasst ((*haut die Faust auf*  
768 *den Tisch*)); (2) und (.) ähm (.) ich glaub das solche Schüler (.) ähm (.) sehr wichtig  
769 sind für den Unterricht (.) sind (1) aber man sollte jetzt solche solche Schüler nich  
770 in den Vordergrund stellen (1) das man jetzt zum Beispiel immer nur die fragt und  
771 dann sagt (.) kuck doch mal auf den und den (.) der macht das so richtig und du  
772 machst das (2) katastrophal; (2) das kommt jetzt nich immer vor (1) aber  
773 manchmal soll ne Stunde ja auch enden (2) und dann kuckt man doch mal rüber;  
774 (1) ja (.) aber ich glaube (.) es sind es sind manchmal so Typen von Schülern (.) die  
775 sprechen eher auf Lehrer an als manch andere; (2) //mhm// ich (.) ich prob- (.)  
776 problematisiere viel (.) aber sag auch oft meine Meinung; (2) was manchen  
777 Lehrern aber auch (.) ab und zu überhaupt nicht passt wenn ich mal meine  
778 Meinung sage; (2) was durchaus verständlich ist (.) denn schließlich sind sie die  
779 Lehrer (.) und ich nicht; (1) ja ((*verstellt theatralisch die Stimme*)).

780 *I: Wo liegen deine Interessen, was begeistert dich?*

781 (2) mm (.) also (1) Naturwissenschaften; (.) reden wir jetzt von (.) ähm (.) Bio (.)  
782 Chemie (.) Physik (.) NuT und allgemein? ((*Interviewer nickt*)) also (.) ich würde  
783 sagen (1) mich interessiert (.) wie wohl die Meisten auch (1) ähm (1) dieses (1) was  
784 heutzutage so an Technik allgemein so läuft (2) //okay// so an Elektrizität oder (.)  
785 wie funktionieren diese Neonröhren (.) LEDs; (2) darum fand ich das Thema Strom  
786 (.) Elektrizität (.) Kraftwerke und das alles (.) ziemlich interessant (1) weil im  
787 Prinzip kann man dann auch einen Flur verkabeln; (2) mal (.) ähm (.) als bei uns zu  
788 Hause was gemacht werden musste (.) konnt ich schon die eine oder andere Idee  
789 mit einbringen (.) oder einfach nur Fragen; (1) oder allgemein solche modernen  
790 Themen (.) die ein im Moment viel beschäftigt (.) oder genauso wie jetzt (.) äh (.)  
791 bei Sexualerziehung (2) ist ja immer noch ein sehr (1) ähm (.) sehr interessantes  
792 und heikles Thema (1) HIV und (.) Geschlechtskrankheiten; (2) ähm (.) das man  
793 gerade zu solchen Themen die im Moment sehr in (.) äh (.) aller Munde sind (.)  
794 also sehr aktuell sind (1) das man sich gerade zu solchen Themen beschäftigt; (1)  
795 und das ist auch wichtig (.) denn was (.) was bringt eim das (.) in  
796 Anführungszeichen (.) über den ganzen altmodischen Kram zu sprechen (.) über

797 den man doch schon tausendmal geredet hat; (2) also nicht das diese alten Sachen  
798 schlecht wären (.) aber ich finde das man durchaus dann später auch (.) oder am  
799 Anfang (.) diese (.) diese älteren Themen mit diesen neuen verknüpft und dann  
800 zusammen vergleicht (1) wie zum Beispiel die Medien früher und heute; (2) hatten  
801 wir (3) was gab's früher und so (2) zumindest bei Erfindungen und so.

802 *I: Wo du Kraftwerke und so weiter erwähnst. Kannst du dich noch an den Besuch*  
803 *von Herrn H. erinnern?*

804 (1) wer könnte das nicht?

805 *I: Erzähl!*

806 (1) @(. )@ (.) was gibt's da groß zu erzählen? (2) seiner Meinung nach (.) sind  
807 Atomkraftwerke die Lösung für Energiekraftwerke (.) und hat dabei eine nette  
808 Kleinigkeit vergessen (2) das Atom Müll nicht in die Erde gesteckt werden kann, (.)  
809 für Millionen (.) äh (.) die Erde verseucht (.) und auch schon Kraftwerke wie in  
810 Japan explodiert sind; (2) er hat sich hier aufgepflanzt und mit ner Powerpoint  
811 Werbung gemacht (1) //mhm// aber das kam nicht an (.) weil es Leute gibt (.) die  
812 schlauer sind @2@.

813 *I: Was geschah dann?*

814 (2) wir ham so diskutiert, (1) dann hab ich die erste kritische Frage gestellt (1) und  
815 dann setzte es was aus der Gruppe (.) wo Anti-Atom (2) naja (.) was heißt Anti-  
816 Atom (2) egal (1) war (.) was (.) nja (.) vor allem ham wir ihn so mit einigen  
817 Fakten konfrontiert (.) und ich kam so auf die Idee (1) der weiß es nicht besser oder  
818 der (2) sorry für das Wort (1) verscheißert uns (1) und da ham wir ihn mit ein paar  
819 Fragen ziemlich unter Druck gesetzt; (2) das ist zwar hart (.) aber man kann ja  
820 einen nicht für dumm verkaufen; (2) ja (2) //mhm// und das war dann nicht mehr so  
821 positiv für Herrn H.; (3) und dann sagte Emil ((*gespielter Flüsterton*)) °(1) los  
822 Fabian (.) sag das noch° (2) und ich hab meinen Job gemacht; (3) //okay// aber (.)  
823 das war auch gu-(.) äh gutes Teamwork.

824 *I: Da war Feuer in der Bude, du erfasst das schon ganz richtig, mhm.*

825 *Themenwechsel: Du hast davon gesprochen, dass du das Thema Knochen und*  
826 *Gelenke lieber nicht in der Sporthalle, sondern nur mit Experimenten und Buch*  
827 *machen, gemacht hättest. Erinnerst du dich an einen kürzlich besonders*  
828 *interessanten Text in den Naturwissenschaften, der dich angeregt hat?*

829 (3) mm (.) also was ich so richtig extrem interessant fand (2) also extrem  
830 interessant (.) also (.) hm (.) bei biologischen Sachen fand ich extrem interessant  
831 (1) so was wir jetzt hatten mit den Einzellern (.) und sowas; (2) ähm (.) wie sich  
832 das alles so entwickelt; (2) vor allem (1) es is eigentlich ganz am Anfang (2) diese  
833 Viecher sind praktisch untötbar (.) mehr oder weniger (1) weil sie sich die ganze  
834 Zeit teilen (1) wie das ewige Leben; (2) und dann gibt es so ne Fragen die sich  
835 jeder stellt; (1) Kontrolliert man (.) ähm (2) die jetzt beide (.) oder wie funktioniert  
836 das dann? (2) und weil die sich ja immer und immer wieder teilt (1) wo fängt das  
837 Untötbare an (.) und warum stirbt ein Lebewesen wenn es (.) wie wir aus vielen  
838 Zellen besteht? (3) //aha// das sind so Fragen (2) Rätsel des Universums; (2) oder  
839 ganz (.) ähnlich (.) was sich im Darm alles abspielt (2) obwohl ich (.) äh das (.)  
840 ziemlich eklig finde die Vorstellung (.) das im Darm ein ganzes (1) ja (2)  
841 Bakterienvolk lebt um (.) na (.) was jeder weiß (.) zu produziern; (3) und da war im  
842 Text (.) es (1) ähm (.) gibt mehr Bakterien als in der Galaxie Sterne sind ja (1) und  
843 das ist auch so eine Sache; (4) //mhm// oder was ich früher auch sehr interessant  
844 fand (.) war mit diesen Haustieren und Fleisch- (.) äh (1) Nutztieren; weil das  
845 nämlich so (1) was vielleicht auch'n kleines Problemchen war (1) das wir das so  
846 aufgeteilt hatten in verschiedene Haustiere (1) und die anderen und so (2) sondern

847 (.) also (.) was dieses (.) dieses Aufgeteilte finde ich schon gut (1) aber ich finde  
848 man sollte es nicht so machen (.) dann der eine das macht (.) der andere das (.) und  
849 dann wird so die Arbeit geschrieben: (1) oder das man das so macht (1) das es (.)  
850 dann am Ende zusammengetragen wird (.) das die anderen das trotzdem lernen  
851 müssen (1) sondern das man sich das selber in der Reihenfolge festlegen kann (.)  
852 wie man das lernen will; dann kriegt man vielleicht dazu vom Lehrer noch'n paar  
853 Tipps (2) //mhm// für dich wär es wohl besser (.) wenn du erst das machst (.) dann  
854 das weil du damit besser klar kommst; (1) und wenn du das gemacht hast mit dem  
855 (.) damit du die Unterschiede besser verstehst (.) weil (1) ähm zum Beispiel is=es  
856 erstens besser wenn man (.) wenn man alles lernt (1) und is dieses (.) ist (.) was  
857 man ja jetzt auch schon weiß (.) dieser (.) der Frontalunterricht (1) der Lehrer  
858 erklärt (.) so jetzt erstens nicht mehr so der Trend (1) und zweitens (.) kapiern die  
859 Schüler das meistens dann auch nicht und hören erst gar nicht zu (1) weil sie es für  
860 uninteressant halten und bessere Sachen zu tun haben (2) zum Beispiel quatschen  
861 (1) und Zettelchen schreiben (3) was ich auch mal ab und zu mache; (3) jeder  
862 macht mal ab und zu seine Fehlerchen @(1)@.

863 *I: Welcher Unterricht bringt dich denn weiter?*

864 (5) hm (2) mich würde glaube ich ein Unterricht weiterbringen (.) in dem man  
865 Sachen bespricht; (3) so wie zum Beispiel einen Film kucken (2) und dann schon  
866 weiß da sind ein paar Fehler drin; (3) Ähm (2) sucht da ein paar raus die euch  
867 interessieren (.) und dann lernen wir da was zu; (2) also dann wird besprochen wie  
868 das eigentlich wäre; (2) das wär glaub=ich ein Unterricht (.) der mich  
869 weiterbringen würde (1) weil ich mich sehr für dieses (.) ähm (2) wir suchen  
870 Fragen und besprechen sie dann (1) und lernen denn (.) dann was dazu; (.) erstens  
871 weil jeder dann was findet das ihn interessiert (.) und was ihn beschäftigt (1) und  
872 zweitens (.) weil ich (1) äh (.) so eher der Typ für Individuelles bin; (2) Ich bin  
873 ziemlich individuell.

874 *I: Individuell – das passt sehr gut zu den Gruppenarbeiten zu den Naturkräften und*  
875 *auch zu den Planeten. Da hast du deinen Teil und musstest dich mit anderen*  
876 *abstimmen.*

877 (3) also (.) ich finde Gruppenarbeit wirklich (.) ähm (.) sehr wichtig (3) aber man  
878 muss aufpassen wenn man solche Gruppen macht (.) das es nich nur so welche gibt  
879 (.) zum Beispiel mich (.) die alles Mögliche arbeiten (1) alles Mögliche einteilen @  
880 (2)@ ab und zu auch ein bisschen arrogant und bestimmend sind ((grinst  
881 auffordernd)) (2) ähem (2) //mhm// und dann gibt es noch so welche die sich in den  
882 Hintergrund setzen (.) und (1) ja::: (.) macht mal (1) ich will damit am liebsten gar  
883 nichts zu tun haben; (3) ähm (.) zwar ist (2) zwar is das in der Mischung gar nicht  
884 mal schlecht (.) wenn ähm (.) wenn (.) ähm das denn eingeteilt wird (.) aber ich  
885 finde (1) das man als Lehrer den Gruppen auch schon so ne kleine (2) äh (1) Bahn  
886 zuwirft wo man sagt (.) so Leute (.) hier könnt ihr euch langbewegen; (1) das sind  
887 so Anhaltspunkte wie ihr das machen könnt (2) und dann auch sozusagen den (.)  
888 den etwas Schwächeren Tipps gibt (.) und ihnen zielführend auch'n bisschen mehr  
889 hilft.

890 *I: Aber wo waren denn bei den Naturkräften nun die schwierigen Momente, wo es*  
891 *geknirscht hat zwischen deinen individuellen Wünschen und einer guten*  
892 *Zusammenarbeit?*

893 (4) eine Sache weiß ich noch mit T.; (4) //mhm// wir ham angefangen (1) aber (1)  
894 äh (1) es ging nich weiter (.) weil der einfach keinen Bock und (2) sich (.) äh (.)  
895 nicht interessiert für'n bisschen was; und Fe. saß immer so rum (2) ja::: (.) macht  
896 mal ((wegwischende Handbewegung)). (3) ich mein (2) wo soll das die

897 Gruppenarbeit sein? (2) und das ist so (.) ja (2) äh der Stau; (1) was sag ich (2) die  
898 Bremser; (2) ((*atmet tief aus*)) danach hab ich zu ihm mal gesagt (1) so (2) wir (.)  
899 wir ham jetzt nicht mehr so extrem viel Zeit; ja (3) soll ich das jetzt alleine machen  
900 oder nicht? (2) da meinten Sie dann (1) nein (1) ich rede mal mit T. (3) und (.) ähm  
901 (.) danach kam sie zu mir und sagte so (1) ja (.) du hast eigentlich ganz recht (1)  
902 lass uns das so machen; (2) und dann haben wir so gearbeitet und uns auch wieder  
903 vertragen; (2) und lief dann auch alles super; (1) dann gab's nichts mehr das zu  
904 beklagen war; (3) //okay// dann hatten wir das Thema so schnell dann auch fertig  
905 (1) und ich habe was zu dem Tsunami-Warnsystem gemacht (2) ähm (.) ja (1)  
906 worüber ich dann auch als (.) Einziger (.) den Vortrag gehalten hab @(. )@  
907 *I: Hast du in diesem oder im letzten Jahr denn noch ein Beispiel, wo eine*  
908 *Gruppenarbeit zum Erfolg wurde?*  
909 (2) Gruppenarbeit, (2) mehr so 'n richtig großes Projekt; (2) also (.) puh (.) ein  
910 gelungenes Projekt (.) das ist jetzt gerade so in der sechsten Klasse schwer zu  
911 finden (.) weil es da immer so Pappenheimer gibt die @(3)@ 'n bisschen viel  
912 Blödsinn machen; (2) ah ja (.) wir hatten was gemacht mit den Tests (2) wann  
913 etwas fliegt (1) Vogel und alles Mögliche; (1) und (.) Emil, ich und andere hatten  
914 uns das alles möglich aufgeteilt (.) so in Zweierteams aufgeteilt (2) so (.) ihr  
915 kümmert euch um die Effekte, (.) ihr kümmert euch um Teile des Flugzeugs, (.) ihr  
916 euch um Vogel und Körperbau; (2) und das hat ziemlich gut funktioniert (.) weil  
917 erstens (1) die die zusammen gearbeitet haben (.) nicht nur best friends forever  
918 waren (.) sondern auch gut zusammen arbeiten konnten; (2) da warn gute Leute  
919 drin; (3) //mhm// man muss auch sagen das sich das bis zur sechsten auch bewegt  
920 hat; (3) da kam immer mehr zusammen (.) sozusagen (3) aber es passt auch nicht  
921 immer; (3) das war immer das Problem bei T. und mir (2); wir sind (.) ähm super  
922 befreundet (1) aber wenn's (2) und sind auch ziemlich gut in der Schule (1) aber  
923 wenn's ums (.) ums Zusammenarbeiten geht (.) dann (2) dann is da was im Weg;  
924 (2) //ah, ja// also (.) jedenfalls (.) wir haben uns (.) wir ham das richtig ernst  
925 genommen (1) und wir haben uns da rangesetzt (1) und andere haben auch gesagt  
926 (1) kuck mal wie die das machen (.) die sind da nur am Arbeiten; (2) wir ham (.)  
927 ham dabei kaum was gesagt (1) wir ham da nur in der Gruppe diskutiert und  
928 aufgeschrieben und durchgestrichen und (2) und dafür ist unser Plakat am Ende  
929 aber auch ziemlich gut geworden.  
930 *I: Wie kann denn eine Gruppenarbeit von Lehrerseite besser unterstützt werden?*  
931 (4) also generell ich find sowas allgemein gut (.) also dieses (.) dieses (.) so (.) wir  
932 machen jetzt was zu diesem Thema; (1) so Leute (.) ihr wisst es ist ziemlich  
933 schwierig und komplex (.) aber nicht das man es so macht (1) so Leute (.) ihr habt  
934 jetzt hier eure Sachen, (1) ich setze mich jetzt mal hin und relaxe ein bisschen; (1)  
935 sondern das man aber auch schon n'bisschen herumgeht (.) und n'bisschen Tipps  
936 gibt (1) weil es gibt immer n'paar Gruppen (.) die n'bisschen hin und her trudeln  
937 (1) nich so richtig wissen was jetzt gemacht werden soll; (2) mm (.) das man den 'n  
938 bisschen hilft; (1) und zum Beispiel jetzt mit so'n ein paar Bögen (.) und das  
939 andere dann auch nachfragen können; (1) ja (.) könnten wir uns hier und hier auch  
940 ein bisschen absprechen (1) so was; (2) also das finde (.) das allgemein schon  
941 ziemlich gut (.) denn (.) äh (.) ((*hebt den Zeigefinger*)) wer immer nur macht was er  
942 kann (.) bleibt was er ist (1) hat mein Handballtrainer immer gesagt.  
943 *I: Ein weiser Handballtrainer. Aber auch die weisesten Männer und Frauen,*  
944 *Freunde oder sonst wer können dich nicht immer weiterbringen. Erzähle doch mal:*  
945 *Gab es eine richtige Sackgasse in diesem Jahr oder früher sogar?*

946 (2) gab=es sicherlich schon mal; (2) ich glaub nur (.) das ich mich leider nicht  
 947 mehr dran erinnere (1) oder? (6) //mhm// ah doch (1) wir sollten (.) wir so'n  
 948 Gedicht schreiben über Feuer und Gewitter und sowas; (2) da hab=ich gedacht (.)  
 949 hab ich stundenlang (.) tagelang ((*theatralisch*)) mit meiner Mutter dran gesessen;  
 950 (1) uns is nichts Vernünftiges eingefallen; (2) dann (1) wir hatten da glaube ich  
 951 Ewigkeiten Zeit für (1) dann hab ich gesagt (1) ne Leute (.) das krieg=ich=nich hin;  
 952 (3) ähm (1) dann hab ich (.) hab ich einfach aufgehört. (2) ähm (.) dann (.) dann  
 953 eine Zeitlang später hab ich gedacht (.) och d- (.) d- (.) das bringt ja nichts wenn ich  
 954 damit jetzt einfach aufhör; denn erstens ist es nicht gut wenn ich ne schlechte Note  
 955 bekomme (.) und zweitens ist es nicht (.) für mein Charakter her (.) denn (.) ähm  
 956 (2) wenn man (.) wenn man immer aufhört und nicht probiert (.) was mir gerne mal  
 957 passiert (.) weil ich ja ab und zu mal schnell man aufgabe (1) das es mich nicht  
 958 weiterbringt; (1) und dann hab (1) gedacht hab ich, (1) im Internet recherchiert (.)  
 959 stundenlang (.) äh (1) hab ich mir Zeugs angekuckt und einfach was  
 960 hingeschrieben, (1) mit schön den Hintergrund noch verziert (.) und praktisch wie  
 961 es für mich ist (.) wurd=es=am Ende nicht eingesammelt. (3) und dann hatten wir  
 962 mal diese Aufgabe mit Teilbarkeit (2) //mhm// und dann hatten wir da die (1) es  
 963 gibt da ja verschiedene Reihen (.) wo die ganzen Zahlen so dranstanden; (1) und  
 964 dann waren da diese Kästchen wo wir da die Zeichen reinpacken konnten; (1) wir  
 965 hatten sowas vorher nie gemacht; (2) da sagten wir so (1) was ist das?  
 966 ((*theatralisch*)) @(.)@ (2) so als wenn das Hieroglyphen wärn (.) oder so; (2)  
 967 sowas haben wir noch nie gemacht; (1) ich habe zehn verschiedene Arten von  
 968 Sachen gemacht (1) ähm (.) wie man das hätte machen können; (2) wir sind  
 969 nachher noch zu meiner Tante gefahren, (.) die gefragt (2) die wusste das auch  
 970 nich; (2) da hab ich gedacht (1) so (.) wisst ihr was (1) ich schreibe das jetzt  
 971 einfach mal so hin (1) vielleicht ist es richtig; (2) ich weiß es jetzt nicht (1) is  
 972 vielleicht nicht der beste Weg zum Lernen (.) ist aber (.) am Ende war das richtig;  
 973 (1) es war gemacht (.) und das ist meistens auch das was zählt.  
 974 *I: Mhm, ein Ausflug in Deutsch und Mathematik. Jetzt noch ein Beispiel aus den*  
 975 *Naturwissenschaften?*  
 976 (1) mhm (2) im ersten (.) äh (.) letzten genau fünften Halbjahr (1) hab ich mit J. am  
 977 Thema (.) was lebt? (.) an den Samen (.) Kresse-Samen gearbeitet; (3) ähm ja (.)  
 978 wir haben (.) mit Verlaub (2) ziemlich viel Scheiße ((*betont wohligh*)) gemacht (.)  
 979 und dann sollten wir so'n so'n Handout machen; (2) ich halte von Handouts  
 980 meistens nichts (.) weil warum soll ich eine Präsentation halten (.) wenn da alles  
 981 auf dem Zettel draufsteht? (2) das is=so'n bisschen (2) unnötig find ich; (1) //ah,  
 982 ja// und dann hatten wir (.) hatten wir da am Anfang die ganze Zeit nur Blödsinn  
 983 geschrieben (1) und dann (.) oah (2) dann ham wir das am Ende aber noch  
 984 gemacht; (1) zusamm ham wir und hingesetzt (1) ähm mit Emil haben wir das (.)  
 985 äh (2) das über das Ökosystem Wald (.) haben wir das Anfang der Sechsten noch  
 986 mal richtig erweitert; ((*atmet tief aus*)) (2) und bei Frau W. ((*lachend*)) war das  
 987 manchmal so ein bisschen schwer (.) weil die halbe Klasse nicht zugehört hat, (1)  
 988 die andere Hälfte hat geredet (2) mm (.) das hat am Ende auch'n bisschen genervt  
 989 (.) aber wie hatten's dann geschafft; (1) wir hätten am Ende bald ne ganze Stunde  
 990 im Museum (.) hier (1) Museumsmethode dafür gebraucht das Referat zu halten.  
 991 *I: Bei Frau W. haben sich wirklich ziemlich viele Kinder schlecht benommen.*  
 992 @.(1)@ und das war auch ein bisschen fies (.) aber sie hätte sich mehr (.) sozusagen  
 993 durchsetzen müssen.  
 994 *I: Eigentlich sollte ein Lehrer das nicht müssen, besonders wenn eine Frau W.*  
 995 *interessante Sachen mitgebracht hat.*

996 (4) @(.)@ ja (2) aber bei Refendaren ist das immer noch so anders; (1) die sind  
997 noch keine richtigen Lehrer so (.) und das könnte ich mir vorstellen (.) das nehmen  
998 ei- (.) äh (1) manche besondere Pappenheimer nich so ernst; (2) und ich mach ja  
999 auch mal Scheiße (.) bau Scheiße @(.)@ (2) aber auch bei Ihnen.

1000 *I: Offensichtlich, mein Lieber. Spaß beiseite. Falls du selber mal in die Situation*  
1001 *kommen solltest, wenn du Lehrer und nicht Fahrzeugdesigner werden möchtest: Es*  
1002 *heißt Referendar, du vergisst ein re dazwischen .*

1003 (1) ja (.) sorry (1) Referendar (2) **ha.** man (.) man darf doch mal ein Wort falsch  
1004 sagen.

1005 *I: Nicht, dass dich die Referendarin nicht ernst nimmt, wenn du sie so nennst [I*  
1006 *und Fabian lachen (3)]*

1007 *I: Tja, jeder hat da seine wunden Punkte – und da rauf wollte ich mit dir auch noch*  
1008 *einmal zu sprechen kommen. Es ist ja kein Geheimnis: Wenn du deine*  
1009 *Klassenarbeiten bekommst,-*

1010 (2) mhm (3) ((*rutscht auf dem Stuhl*)) °das haben Sie mir schon mal erzählt°

1011 *I: Da bist du manchmal richtig fertig und dann steht eine Zwei plus drauf.*  
1012 ich weiß ((*theatralisch*))

1013 *I: Was geht da in dir vor?*

1014 (4) also (.) keine Kritik an meiner Mutter (2) aber man muss sagen (1) meine  
1015 Mutter is=so'n bisschen (.) naja (1) zielführend wenn es um Noten geht (2) so wie  
1016 die Mutter L. aus 6a; (1) die Mutter von L. ist ja Lehrerin (1) das kommt dann noch  
1017 dazu (1) das is auch noch hart (2) die kenn Sie ja bestimmt;

1018 *I: Allerdings.*

1019 (.) hm (3) ähm (1) das war genauso wie neulich in der Deutscharbeit (2) da hatte  
1020 ich ne Drei plus weil ich mit Ronja Räubertochter nicht klar kam (2) und (.) ah (.)  
1021 erstens ich bin jetzt nicht so der extreme Typ des Lesens (.) der alle möglichen  
1022 Bücher in sich reinsaugt; (1) zweitens (1) es ist ein Roman, (1) drittens (.) es ist  
1023 von nem Mädchen das in so ner Phantasiewelt sich rumtreibt; (2) ich weiß was das  
1024 alles bedeuten soll (.) aber das ist mir zu (1) was weiß ich (3) //mhm// langweilig;  
1025 das sind (.) das sind diese drei Sache mit den ich nicht so (.) extrem viel zu tun hab  
1026 sonst; (1) naja (.) und dann so bei dem Aufsatz (.) meine Mutter (1) och (.) das war  
1027 doch gar nich viel (.) zweieinhalb Seiten; (1) da hättest du dich mehr anstrengen  
1028 können; (2) ich so (1) weißt du (.) ((*theatralisch*)) wie lang ich daran gesessen habe  
1029 das alles aus dem Buch zu kucken und das alles zu beschreiben? (((4) *Seufzer*))  
1030 wusste sie nich (4) tja. //okay//

1031 *I: Bleiben wir doch noch mal bei der Zwei plus in Mathe. Mathe ist doch, im*  
1032 *Gegensatz zum Deutschen, wie du meinst, also, dass Mathe genau dein Ding ist.*

1033 (1) und meine Mutter hat (1) es is zwar (.) es is eigentlich ganz gut (1) hat  
1034 n'bisschen strenge Erwartungen an mich (.) was (.) was Arbeiten betrifft; (2) ähm  
1035 und (1) äh (.) dieser (.) dieser Druck meistens (.) ist dann wenn man (1) wenn man  
1036 ein paar schlechtere Arbeiten geschrieben hat; (2) das was eim Angst macht wenn  
1037 man (2) oh (.) jetzt hast du nich (.) zum Beispiel (.) jetzt nich die beste Arbeit; (1)  
1038 jetzt kriegst du wieder Ärger weil der Schnitt so gut ist (2) und du hast nur die Note  
1039 Dings (.) und ja (3) ich bin immer aufgeregt wenn=ich ne Arbeit wiederbekomm  
1040 oder eine Arbeit schreibe (1) immer.

1041 *I: Du bekommst Ärger, wenn die Noten nicht so gut sind?*  
1042 ((*atmet tief ein und aus*)) hm.

1043 *I: Fabian?*

1044 hm?

1045 *I: Du bekommst Ärger?*

1046 ((atmet tief ein und aus)) ja.  
1047 *I: Was machen deine Eltern dann?*  
1048 (3) nja (1) erst sind sie wütend (2) //okay// Fabian wie kann das sein? (.) und so; (2)  
1049 und dann (2) reden sie auch mal ein Tag nich mit mir (1) und dann kommt  
1050 irgendwann meine Mutter rein und sagt (1) beim nächsten Mal wird's besser (1)  
1051 und dann streng ich mich mehr an;  
1052 *I: Bei welchen Noten passiert das? Bei Drei, Vier?*  
1053 (1) ja (.) auch bei Drei (4) ((spitzt die Lippen, wendet den Blick nach oben)) aber (.)  
1054 ich glaub (2) das is auch so'n bisschen das was ich brauche.  
1055 *I: Was brauchst du daran?*  
1056 (1) mm (.) so'n bisschen Druck (1) als Adrenalinkick.  
1057 *I: Und du brauchst so einen Druck für Noten und so weiter?*  
1058 (2) also (2) ab und zu (1) ja (2) so ähnlich; (2) wenn's bei mir (1) bei mir gibt es  
1059 immer so (.) immer so (.) so zwei Teile von (.) von Arbeiten die (1) die ich  
1060 erledige; (2) wenn=es Sachen mit Noten sind (.) dann häng=ich alles rein und das  
1061 mach ich schnell fertig; (1) und die meisten Sachen mach ich auch für mich (.) weil  
1062 ich die spannend find (1) zum Beispiel mit den Planeten oder so; (3) //mhm// was  
1063 anderes ist das bei so Sachen (2) wir ham das gehabt mit dem Boys- und Girls-Day  
1064 (2) da hatte mir Frau S: ein Brief geschrieben (.) warum (.) warum ich mich nicht  
1065 da so extrem rangesetzt habe (1) weil ich keine Stelle gefunden hab; (2) am Ende  
1066 hat sie mir dann eine Stimme (.) äh (.) Stelle bei der Maria-Chor-Stiftung besorgt  
1067 bei (1) bei der Jahn-Höhe; (4) //mm, ja// da hat sie nen Brief geschrieben (.) da wo  
1068 draufstand (1) ja (.) sie ist ein wenig erschrocken von mir (.) das ich mich (.) mich  
1069 nicht so da hineinversetze und so (.) aber (1) ich (.) ich (.) ich teil mir (2) es gibt so  
1070 zwei Arten; (2) erstens die (.) die Arbeit mit absoluter Priorität (.) wo es wirklich  
1071 um extrem viel geht (1) da häng ich mich ran; (1) genauso wie jetzt beim Zeichnen.  
1072 (2) wenn es um viel geht (.) oder wenn's mein Hobby ist; (1) wenn=es um etwas  
1073 geht (.) wo ich mich ich mich genau he- (.) hereinversetze (1) denn (.) das mach ich  
1074 das so gut wie ich kann (1) hau alles raus was geht; (2) und dann gibt=es die  
1075 Arbeiten von (1) ähm (.) naja (1) gut (.) zuerst meinte sie (1) so (.) ja (.) Boys-und  
1076 Girls-Day (1) könnt ihr mitmachen (.) müsste=aber nich; (2) und am Ende heißt=es  
1077 dann wie immer bei mir (1) weil ich Pech habe (1) ihr müsst das jetzt machen. (2)  
1078 ähm (3) und dann war (.) war ich natürlich mal wieder zu spät, (1) was bei mir  
1079 auch immer vorkommt (1) weil=ich mir immer schön viel Zeit lasse (2) ein  
1080 bisschen faul (1) ähm @(1)@ (1) und dann (.) äh (.) denkt man sich so (1) och (.) ja  
1081 gut (1) jeder macht mal Fehler (2) dann hast du's mal nich hingekriegt; (1) ist jetzt  
1082 nich so schlimm (.) du wirst das schon überleben (.) weil (.) weil's in diesem Sinne  
1083 jetzt nich um eine Note oder sowas geht (3) //mhm// ähm (1) weil ich meine (2) na  
1084 gut (.) dann war ich halt mal (.) dann habe ich vielleicht mal was gefunden (1) ich  
1085 meine (2) das=is genauso wie (.) wie beim Handballtraining; (2) ich mach sonst  
1086 meistens (.) immer alles korrekt (.) alles richtig als möglich; (2) wenn da mal (.) ich  
1087 so'n Fehler mach (1) dann komm ich mir so dämlich vor; (2) auch wenn das (1)  
1088 und das is meistens das Problem (.) das (.) das Lehrer dann einen irgendwie nich so  
1089 sehen wie sie es gerne hätten; (2) die sehn mich aber eigentlich immer so wie der  
1090 Fabian (.) der alles Mögliche richtig macht und man kennt ihn so wie (1) ja (.) der  
1091 (.) der beißt sich immer überall rein (1) der macht alles Mögliche @(.); (1) und  
1092 das is am Ende eigentlich auch immer ganz cool (.) in Führungszeichen ((macht  
1093 das Zeichen mit den Fingern)) (1) und hier hab ich das mal eben nich gemacht; (2)  
1094 und ja (.) dann (.) dann denke ich mir so (1) ach (.) das (.) das das (1) is halt so (1)  
1095 du kannst ja nichts dran ändern; (2) ich mein (.) es is besser als (.) ich reagier so (1)

1096 ich setz mich hin und heul den ganzen Tag vor mich hin (.) weil ich keine Stelle  
1097 gefunden hab; (2) das denke ich nämlich auch dann.

1098 *I: Gut, aber das Problem war, dass du dich da gemeldet hast und auf der Info-*  
1099 *Veranstaltung Engagement gezeigt hast und dein verlorenes Interesse auf einmal*  
1100 *nicht mehr einzusehen war. Ich habe den Brief ausdrücklich unterstützt. Wie kam*  
1101 *es dann zu dem Sinneswandel, weißt du das noch?*

1102 (1) naja:: (2) meine Mutter hat erst gesagt (2) ((*strenger Ton*)) das ist gut für deine  
1103 Note (.) Kind (1) und dann war ich wieder dran (1) und letztlich fand=ich das auch  
1104 gar nicht so schlecht da.

1105 *I: Dann: Thema abgehakt. Wenn dir noch was einfällt, dann schieß einfach*  
1106 *dazwischen, okay? Ich komme noch zu einer der letzten Fragen: Wir hatten über*  
1107 *Unterstützung in der Gruppenarbeit gesprochen. Jetzt noch einmal etwas größer*  
1108 *gefasst: Wie kann dich ein Lehrer am besten unterstützen?*

1109 (3) okay (1) ein Lehrer kann mich am besten unterstützen wenn er (.) ähm (1)  
1110 gewisse Forderungen stellt; (2) also so (.) muss n'bisschen es aussehen und dann  
1111 et- (.) etwas (.) es mit etwas verbindet was einen auch wirklich so interessiert; (3)  
1112 //mhm// also (.) wenn wenn (.) wenn ich jetzt also (3) das ist so'n bisschen (2) hm  
1113 (.) jeder Lehrer bewertet etwas anders (1) das ist das Problem (2) ähm (2) also ein  
1114 Lehrer fordert mich (.) indem er richtig (.) indem er zum Beispiel etwas macht wie  
1115 so'ne (.) so'ne eine Facharbeit (.) die man in einer bestimmten Zeit erledigt (2)  
1116 indem (1) weil das is immer mein Problem (2) das ich rechtzeitig damit anfangen;  
1117 (1) sonst mir meine Arbeit einteilen (.) das kann ich sowieso und (2) ja das war's  
1118 eigentlich (3) so ne Arbeit in=ner bestimmten Zeit (.) ja.

1119 *I: Hast du da weitere Erlebnisse in Sachen Unterstützung?*

1120 (1) ja (.) Sie ham so ne ganz neue Runde gemacht (1) mit so Kennenlernen mit (1)  
1121 diesem Zeichnen (.) wo (.) mit von den Augen und der Nase (.) @(. )@ wo ich denn  
1122 auch gleich wieder mal schön ins Auge gefallen bin ((*verzückt*)) weil ich diese  
1123 roten Punkte (1) diese diese Tränenkanäle von den Augen mitgezeichnet hab; (2)  
1124 //mm// das hab ich auch nie vergessen (.) ähm (1) weil Sie als Lehrer nicht so  
1125 gleich wirklich (1) jetzt so mit dem Unterricht angefangen haben; (2) eher so eine  
1126 Kennlernstunde mit (2) was Nettem (.) was Nettem gemacht ham; (1) und Sie  
1127 haben vor allem (.) was (1) ähm (.) viele Lehrer nicht machen, (2) Sie haben ein  
1128 bestimmten Plan wie jeder Lehrer auch gehabt (1) und den haben sie (.) ähm (1)  
1129 immer jedem (.) den haben Sie immer an die Tafel geheftet; (1) also jeder wusste  
1130 dann immer genau was kommt; (2) mit den Männchen (1) De-A-Be (.) DAB (3)  
1131 und das war das Spektakuläre; (2) //okay// mich hat begeistert (.) diese ganze Art  
1132 wie Sie den Unterricht gestaltet haben (1) weil Sie ja auch (.) ähm ja (2) und äh (.)  
1133 ganz anders (2) wie soll man das erklären? das is schwer zu erklären (.) ah (3) was  
1134 hat mich begeistert? (2) mich hat begeistert (.) diese diese (.) diese ganzen Sachen  
1135 (.) wie sie die Blätter gestaltet haben (1) diese liebevolle Gestaltung (.) und vor  
1136 allem auch ihr Spaß für ihrn Beruf; (2) //aha// man (.) genauso wie bei Frau J. (1)  
1137 man merkt richtig das ihnen ihr Beruf richtig Spaß macht (1) denn egal mit welcher  
1138 Situation man kommt (.) oder mit welcher Frage (.) es sei denn man hat absoluten  
1139 Blödsinn gebaut @(. )@ (1) Sie sind (.) sie beantworten jede Frage mit absolutem  
1140 Ernst (2) wie so ein kleines Lexikon aber nicht mit dem Spruch (.) aufschlagen, (.)  
1141 zuschlagen (.) und immer wieder nachschlagen. (2) das (.) das is glau- (.) das  
1142 Schwierige als Lehrer ist es trotzdem (.) man kann's jetzt nicht wirklich allen  
1143 Schülern recht machen (.) das (.) das is wirklich so; (1) man kann sich vielleicht  
1144 n'bisschen ihrn Willen anpassen (.) aber man (.) man kann es jetzt nicht so machen  
1145 (.) das für jeden jetzt ne andere Art von Unterricht in Frage kommt; (1) man muss

1146 (.) man muss so ne gute Mitte finden; (2) also (.) das ist jetzt nicht so meine  
 1147 Meinung das man sagt (1) so (.) jeder muss jetzt genau (1) jeder Lehrer muss genau  
 1148 das machen wie jeder Schüler das will (.) nein; (2) es muss so sein (.) das es für das  
 1149 Allgemeinwohl der Klasse am besten is (.) denn jetzt nicht so (.) das manche  
 1150 Lehrer manche Schüler jetzt total vernachlässigen (.) sondern das man das (.) das  
 1151 man das individuell gestaltet; (2) dieses Wort individuell (2) //mhm// also so sich in  
 1152 die Schüler reinversetzt (1) und (2) ja (4) das man (2) mm (2) manchmal denk ich  
 1153 (.) Sie sind der Einzige der mich versteht (5) //mhm//. aber auch allgemein (1) das  
 1154 man sich jetzt zum Beispiel um manche Schüler (.) die ein bisschen mehr Probleme  
 1155 haben jetzt'n bisschen mehr kümmert (.) bisschen mehr Hilfe zur Seite stellt jetzt  
 1156 als anderen (1) ja. (5) jetzt wolln Sie bestimmt wieder'n Beispiel haben oder?  
 1157 *I: Wär schön!*  
 1158 @(. )@ (1) tja (.) hm (1) mal überlegen (4) //mhm// genau (2) als wir die Organe  
 1159 gehabt ham (.) und wir diese ganzen Organe gemacht ge- (.) erforscht ham (.) da  
 1160 (2) es war für viele (.) für viele bestimmt einfach nur spaßig durch das Herz zu  
 1161 laufen und mit den Kammern (1) und hier Sauerstoff (.) und da nicht; (2) da kriegt  
 1162 jeder die Basis mit; (2) es macht Spaß (.) zugegeben (1) und dann kann ich mich  
 1163 mit sowas (1) wie kommt ein Herzinfarkt noch beschäftigen wenn ich (1) naja  
 1164 meistens (.) wenn das geht in dem Allgemeinwohl; (1) man macht dann ganz viele  
 1165 verschiedenen Sachen; (1) sich bewegen, (.) ausprobieren, (.) Textarbeit  
 1166 präsentieren (.) und (1) ja so individuelle Sachen eben noch; (2) oder auch (1)  
 1167 wenn ein Lehrer sich kümmert (.) wenn ein Kind immer traurig ist (.) und von den  
 1168 Eltern oder so geschlagen wird (.) aber auch mal mit anderen; (2) //mhm// also jetzt  
 1169 mein ich andere die sowas nich haben (2) auch mal mit denen was Besonderes  
 1170 macht; (2) zum Beispiel (.) als wir in dem Mineralienmuseum warn; (2) oder noch  
 1171 mal anders; (1) es wäre nicht schlecht wenn man dazu so ne kleine Umfrage in der  
 1172 Klasse oder Schule machen würde; (2) welche Arbeitsmethoden (.) ähm so  
 1173 bevorzugt werden; (1) zum Beispiel in bestimmten Situationen (.) jetzt bei  
 1174 Gruppenarbeit (.) äh (.) Zeitarbeit in Gruppen (.) oder Zeitarbeit in jeder einzeln (.)  
 1175 was für den Lehrer sehr aufwändig ist (1) oder (.) äh (2) ja (.) Internetrecherche  
 1176 oder Verknüpfen mit Film und sowas; (1) so ne (.) man sollte (.) ähm (2) würd=ich  
 1177 nich schlecht finden wenn man so was machen würde; (3) denn damit kann man  
 1178 indirekt erfahren (.) mit welchen Methoden Schüler am besten wissen verknüpfen  
 1179 können.  
 1180 *I: Nehme ich als Anregung noch mal mit. Du bist zur Mitwirkung eingeladen.*  
 1181 (.) klar (.) jederzeit.  
 1182 *I: Ich bin mit meinen Fragen durch. Wenn du nichts mehr erzählen möchtest,*  
 1183 *kannst, machen wir hier den Schnitt.*  
 1184 (2) ja (.) ich bin ganz klar durch mit den Sachen.  
 1185 *I: Gut, dann hätte ich nur noch eine Frage an dich, und zwar, wie du das Interview*  
 1186 *erlebt hast?*  
 1187 (1) öh (.) tja: (1) also (2) erhellend (1) wie soll ich sagen? (3) das is so (2) wenn  
 1188 ich jetzt mal genau überleg (.) is das eigentlich ziemlich interessant was man über  
 1189 sich selbst rausfindet oder sagen wir mal (.) was ein beschäftigt; (5) da muss ich  
 1190 noch so'n bisschen knabbern was das genau is (3) nja: (1) aber man kommt da rein  
 1191 (1) und ich glaub da hat man richtig was von (2) empfehle ich weiter @ (2) @  
 1192 *I: Schön. Dann machen wir jetzt Feierabend.*

1 **(A3) Interview mit Annika**

2

3 **Vorgespräch**

4 [Erläuterungen zum Interviewverfahren, Anschluss mit der Einführungsfrage]

5

6 **Beginn der Erzählung**

7 mm (1) vor=allm sind mir ja auch diese (1) mit (.) das wo wir den Knochen  
8 zeichnen mussten im Kopf geblieben (1) weil das war sehr ausführlich (2) und ich  
9 konnt=das auch sehr gut verstehn (.) weil wir haben diese Hände selber gezeichnet,  
10 (1) und ich find immer (.) wenn man etwas selber irgendwie darstellt (1) dann kann  
11 man's besser merken als wenn man irgendwie so'n langen Text mit mehr Seiten  
12 bekommt (.) und sich selbst rausarbeiten muss //mhm// (1) was auch mal sein muss  
13 (.) find ich; (2) ja (.) und es hat mir auch Spaß gemacht das zu zeichnen (.) obwohl  
14 (.) mm (.) ich überhaupt nicht gut zeichnen kann, weil es ((*legt den Kopf verlegen*  
15 *zur Seite*)) (2) ich's mir besser merken kann. //mhm// (3) ähm (.) dann noch (1)  
16 einmal ham wir auch dieses Armgelenk gemacht mit diesen Gummibändern (1)  
17 und das fand ich auch interessant (.) ja; (2) es gibt ja eigentlich keine andere  
18 Möglichkeit sonst zu sehen wie das funktioniert (1) außer das man vielleicht 'n  
19 Film kuckt; (2) aber so konnt=ich auch (.) wie gesagt (1) selber rausfinden, wie das  
20 geht (1) und ich hab selber gemerkt (.) was ich falsch gemacht hab (.) weil's dann  
21 nich funktioniert hat (1) und man konnt sich bei den anderen anucken was die so  
22 gemacht ham (.) also (1) nja (.) ob die das richtig gemacht ham (.) und so den  
23 erklären (.) die das falsch gemacht ham //aha// (1) o::der man hat gemerkt (.) wenn  
24 man jetzt selber was falsch gemacht hat (.) und (2) ((*lächelt*)) ja @(. )@ und ich  
25 finde es am Ende auch lustig (.) als wir das ausprobiert ham (2) und wir am Körper,  
26 (.) wenn man da so fühlte (1) eigentlich (.) äh (.) genau das Gleiche sehen konnte.  
27 (1) also @(. )@ eigentlich is der Mensch auch wie so eine Puppe mit Kabeln drin  
28 und mit so (.) ähm (1) Auf- (1) Gummizug rauf und runter (.) ja. (3) mm (.) und  
29 dann hatten wir einmal dies Boot (1) das mit (.) wann schwimmt ein Boot (.) und  
30 wie wirds am besten gebaut (1) und das fand ich interessant (.) weil wir's (2) also  
31 (.) wir konnten (.) mm (2) da war für alle was dabei (.) denn erst musste man das  
32 planen wie es am besten gehen könnte (.) denn wir hatten ja nur bestimmte Sachen  
33 womit wir das baun konnten so; (2) und dann musste man ja auch wirklich  
34 überlegen (.) weil wir ham das ja auch ausprobiert (.) ähm (.) das=es nich umkippt  
35 oder untergeht (.) und (1) also da mussten wir überlegen wie man das macht; (2)  
36 das hat halt auch Spaß gemacht weil (1) es hat=auch was mit Technik zu tun (.)  
37 weil man's so konstruiert, (1) und dann sieht man halt auch irgendwann ein  
38 Endergebnis wenn man fertig is //aha// (2) und (.) ja (.) um dann zu merken was  
39 man richtig gemacht hat und was man falsch gemacht hat; (2) und das war dann  
40 interessant wie die andern die Boote gemacht ham (2) und das die andern (.) auch  
41 funktioniert ham (.) oder halt nich (2) aber dann wussten wir auch warum das nich  
42 geklappt hat (.) und ja. (3) dann hatten wir mal dies Thema mit (.) wann fliegt ein  
43 Vogel (1) und da kann ich mich erinnern (.) da hatten wir eine Hausaufgabe (.) mm  
44 (2) erst hatten wir in der Stunde (.) welcher Flügel is am besten (.) und sowas  
45 @(. )@ und dann hatten wir als Hausaufgabe was mit den Flügeln; (1) da sollten  
46 wir Informationen zu den Flügeln aufschreiben (.) in zwei bis drei Sätzen; mm (.)  
47 da hat ich große Schwierigkeiten (.) weil das so viel war im Text //mhm// (1) und  
48 ich wusste nich, wie ich das zusammenfassen sollte und (.) nja (.) ich hab  
49 irgendwie fast ne Viertelstunde gebraucht bis ich das angefangen hab (.) weil ich

50 Minuten gebraucht hab um mir zu überlegen (1) was ich aufschreib und da bin ich  
51 halt fast (.) verzweifelt dran weil ich nich wusste (.) wie ich das machen sollte;  
52 ((atmet tief durch)) //okay// (3) aber irgendwann hab ich mir gedacht (2) das is ja  
53 egal (.) ich muss das jetzt ja nich alles aufschreiben und das dann auch (.) äh (.)  
54 irgendwann fertig gehabt; (2) aber dann hat meine Mum gesagt (.) das muss (2) das  
55 das ordentlich sein muss (.) als sie das angekuckt hat (1) sonst is das voll schlecht  
56 und so (2) und ja (3) dann musste ich das alles noch mal von vorn machen ((atmet  
57 tief aus)) //mhm// (3) das war dann auch genug morgens (1) jetzt=so für'n  
58 Unterricht mein ich. (3) und sonst, (5) ((atmet durch)). dann hatten wir auch das  
59 mit den Bienenbestäuben von Blumen; (2) das hab ich mir auch gemerkt weil wir  
60 da dieses Bild gemacht ham mit den Blumen; (3) ich find das besser (.) wenn ich  
61 was hab was ich ankucken kann oder (2) wenn ein Text mit Bildern ist (.) weil (1)  
62 dann weiß ich (.) ähm (.) wenn man zum Beispiel jetzt nicht Spaß oder so das (1)  
63 äh (.) am Lesen hat dann kann ich mir ers=mal die Bilder anschauen und weiß dann  
64 worum es geht; (1) und deshalb hab ich mit das auch gemerkt (.) weil es (1) ja (.)  
65 weil (.) wenn man (1) zum Beispiel wir hatten das in der Stunde angefangen und  
66 sollten das zu Ende machen; (2) und wenn man in der Stunde Probleme damit hat  
67 (.) dann kann ich nochmal Sie oder andere fragen, (1) und und wenn ich's denn hab  
68 (.) kann ich das zu Hause leichter ankucken als wenn man so'n ganz langen Text  
69 hat (1) und das dann eh schon nich verstanden hat. (3) dann hatten wir das mit den  
70 Pflanzen, (.) wo wir das mit den (.) Bäumen zeichnen mussten (2); und (2) ja (.) da  
71 mussten wir das auch selber machen (1) also (.) wir mussten aus einem Text  
72 erarbeiten und das fand ich auch gut (.) also (.) das (1) dann konnt ich kucken ob  
73 ich das verstanden hab (.) wenn man das so oder ge- gemacht hat (3) und (.) ja (1)  
74 und dann kann ich das später nochmal durchlesen (.) falls ich das nach verst- (.)  
75 mm (1) wieder vergess (.) als wenn man das in einem Text hat (.) dann versteht  
76 man das vielleicht=nicht so (1) weil ich versteh das ja meistens besser wenn ich das  
77 selbst geschrieben hab //mm ja// (3) und ja (.) ich vergess immer schnell was und  
78 dann brauch ich das. (2) so (.) und mit den Pflanzen haben wir einen Ausflug  
79 gemacht in den botanischen Garten (3) und viele dachten das das irgendwie  
80 langweilig wird (.) sich nur Pflanzen anzugucken (1) aber dann war das nich  
81 langweilig (.) fand ich (1) weil es hat halt auch zum Thema gepasst. (2) wir  
82 mussten ja irgend so eine Biene oder sowas einfangen (.) und dann kucken was die  
83 so macht (2) und das fand ich auch gut (.) mm; (2) und zu Hause in der Schule  
84 haben wir noch Wildkräuter selber gezeichnet (.) und (.) äh ja (2) ich kann halt  
85 auch nich gut zeichnen, (.) aber ich finde's auch mal gut wenn wir was draußen  
86 machen (1) weil es macht dann mehr Spaß rauszugehen als die ganze Zeit nur zu  
87 sitzen. (3) naja (.) und auch fand ich das interessant (.) weil dann (3) man sieht's ja  
88 aus der eigenen Perspektive sozusagen (1) und wenn ich das abzeichne (.) dann  
89 weiß ich auch am besten was ich da selber gemacht hab (1) und (.) ja als wenn ich  
90 (.) wenn=ich irgendein Bild hab (1) weiß ich gar nich was da drauf ist oder so (1)  
91 und ja. //aha// (3) und einmal (.) das weiß ich noch (1) da sind wir noch einmal  
92 nach draußen gegangen (.) ähm (.) wo wir das mit der Atmung hatten (1)  
93 Sauerstoffaustausch in der Lunge und so was; (2) da sind wir einmal um die Schule  
94 gelaufen (1) und das find ich auch gut (3) also das war (3) das hat Spaß gemacht  
95 //mhm// (1) aber ich hab auch gemerkt was beim Atmen (.) sozusagen passiert, (1)  
96 und wir hatten ja auch dieses mit dem (1) Blutkreislauf und dann ham Sie ja (.)  
97 dieses draußen aufgezeichnet (1) und wie wir dann so rumgelaufen sind und das so  
98 gemacht ham (2) oder auch (.) wo wir die Knochen gehabt ham (1) und mit der  
99 Wirbelsäule auch geübt ham in der Sporthalle (1) wo man gegenseitig auch fühlen

100 konnte wie die Wirbelsäule das bewegt (1) irgendwie @(.)@ als würd man voll aus  
101 Schrauben bestehen; (2) das war gut (.) mm (1) anstatt das sozusagen in nem Text  
102 zu sehen (.) sozusagen live erlebt (1) und das ist für einige spannender gewesen (1)  
103 und ich find nochmal (.) das man sich auch Sachen besser merken kann (.) wenn  
104 man irgendwie Experimente gemacht hat (.) anstatt was (.) wenn ich irgendwie was  
105 ablese aus'm Buch (.) weil da ja (1) da kann man sich das nich so gut vorstellen als  
106 wenn ich das selber gemacht hab //okay// (3). dann (.) mm (2) manchmal hatten wir  
107 auch andere Sachen mit dem Körper; (2) einmal da ham wir Stationen mit der  
108 Verdauung gehabt (.) und so nen Gummischlauch (1) das war der Magen (1) äh  
109 Darm (.) und da konnte man den Tischtennisball durchquetschen und (2)  
110 ((*Räuspern*)) auch da war was mit (2) °Kot° ((*lächtelt verlegen*)) und Bakterien. (2)  
111 das fanden einige eklig (.) aber eigentlich is=es das gar nich. (3) äh (4) dann hatten  
112 wir noch einmal Thema Dichte; (2) und da hatten wir irgendso'n Zettel mit diesen  
113 Würfeln (.) wo diese ganzen Punkte drin waren, //aha// (2) und ja (.) erst dacht ich  
114 auch (.) das is voll kompliziert (1) aber dann ham wir diese Experimente gemacht  
115 (1) mit dem was schwimmt und was schwimmt nicht. (3) ja (.) und das war dann  
116 halt auch interessant weil man=es gesehen hat (.) also in Wirklichkeit gesehen hat.  
117 (5) dann hatten wir in der fünften Klasse mal das mit Wetter; (1) und das war auch  
118 interessant weil (1) das war (.) glaub=ich im Herbst (2) naja (.) und dann kamen  
119 viele verschiedene Wetterarten (.) sag ich jetzt einfach mal (.) mm (.) beobachten  
120 (.) und darum haben wir auch diese Wetterstation gebaut wo wir dann jeden Tag  
121 gekuckt haben (.) wer das Gerät mithat und sowas; (2) und das war auch gut (.)  
122 weil wir immer (1) sag ich jetzt mal (1) immer viel mit der Wirklichkeit verbinden  
123 (.) verbindet und einfach nich (1) es ist so weil, (.) sondern auch wirklich gesehen  
124 (.) wir das gesehen ham. //ja mhm// (3) ja (.) das habe ich auch in Erinnerung  
125 behalten, (2) und da haben wir selber mal so'n Wetterdiagramm (.) dings gemalt  
126 oder gezeichnet (2) und da konnte man halt auch die Unterschiede sehen (.) denn  
127 an einigen Tagen hat=es sehr viel geregnet und an anderen eher wenig, (1) und  
128 wenn man so'n durchschnittliches Wetterdiagramm sieht, (.) dann sieht man  
129 einfach'n Durchschnittsniederschlag oder ne Durchschnittstemperatur; (2) ähm (1)  
130 wenn man das so wie wir jetzt (.) dann jeden Tag oder so beobachten kann (.) dann  
131 sieht man das auch jeden Tag (1) und nich nur durchschnittliche Temperatur oder  
132 so (1) weil (.) man kann ein Wetterumschwung beobachten. (2) wir ham das fast  
133 (3) ja (2) 'n ganzes Jahr gemacht (2) und das war interessant wie sich das ändert (.)  
134 und die Jahreszeiten gut zu sehen sind, (1) auch mit Hitze wie im Sommer jetzt (2)  
135 ja (.) das find ich auch gut. (8) ((*schaut aus dem Fenster, überlegt*)) oh ja (.) das  
136 weiß ich auch noch (2) da hatten wir dann (.) wie entsteht Regen? (1) und das fand  
137 ich dann auch erstaunlich (.) denn niemand mag ja so gerne Vorträge halten  
138 //mhm// (2) glaub ich (1) so außer Fabian oder so (1) und die Guten (2) weil (3) ja  
139 (.) weil viele nich so gerne was vor der Klasse erzähl'n (1) °ich auch nich (2) so  
140 gerne° (2) ja. (1) aber dann hatten wir das am Smartboard, (1) diese Wolke und die  
141 Sonne und sowas, (2) und da wollt=irgendwie (.) die ganze Klasse vortragen (1)  
142 und da haben wir noch bis in die Pause das gemacht (.) weil alle vortragen wollten  
143 @(.)@ (2) ja (.) und das find ich halt erstaunlich (.) wie man so mit so nem  
144 einfachen Thema so viel Aufmerksamkeit bekommen kann (1) nur weil man am  
145 Smartboard irgendwas zeigt; (2) ja (.) weil (2) bevor wir das Smartboard hatten  
146 wollte niemand vortragen (.) und danach wollte jeder vortragen (.) nur weil das  
147 Smartboard da war; (1) das fand ich auch erstaunlich (.) weil das viele erst nich  
148 wollten (2) oder (2) naja (.) ich mag das nicht so gerne mit vortragen. (3) und dann  
149 noch mal (.) was nochmal mit zu den Pflanzen; (1) wir waren draußen und haben

150 die Pflanzen gesehen (1) und haben noch Informationen dazu bekommen (.) und  
151 hatten dann am Smartboard ne Darstellung dazu; (2) das is auch besser wenn man  
152 aus allem was hat (2) als wenn ich nur die ganze Zeit im Buch irgendwas lese (1)  
153 vielleicht merkt man sich das (.) vielleicht nicht so wenn man dann zu Hause ist (1)  
154 was ham wir heute gemacht? (1) dann merkt man sich eher wenn man draußen war  
155 (.) oder am Smartboard etwas gesehen hat anstatt man (.) die ganze Zeit was (.) äh  
156 (.) gelesen hat und deshalb find=ich (.) find ich das so gut (.) das alles gemischt  
157 war irgendwie. //mhm// (3) dann (1) ach so (.) hatten wir auch noch Thema Tiere  
158 (.) äh (.) also Wirbeltiere und auch Bakterien und sowas (1) und da ham wir auch  
159 so ein Projekt gemacht; (1) da mussten wir uns jeder ein Tier aussuchen (.) wozu  
160 wir ein Vortrag machen mussten (1) in der Gruppe oder allein; (1) ja (.) und das  
161 fand ich auch gut (.) das Sie nich gesagt ham (.) ja (.) alle nehmen jetzt Spinne (.)  
162 oder sowas (.) weil manche finden Spinnen interessant, manche nicht (.) und wenn  
163 sich dann jeder selber was aussuchen kann, (.) dann hab ich Motivation das zu  
164 machen; (1) wenn man das interessant findet (.) dann will man eher was ausfinden  
165 (.) als wenn man das nich interessant findet (1) und darum fand ich das gut das man  
166 sich selber ein Tier aussuchen konnte; (1) und auch (.) das man das in der Gruppe  
167 machte mit ein paar am Tisch (1) weil (.) nicht jeder so das mag vor der ganzen  
168 Klasse (1) und dann konnte man das ganz gut üben und sich was helfen. //ah ja//  
169 (3) was ich auch gut fand (.) war (.) weil man das (2) das war halt so eine längere  
170 Hausaufgabe; (1) ich konnte mir das selbst einteilen wie ich das mache (1) und  
171 nich jetzt so (.) das einer (1) Lehrer oder Eltern (.) sagt (.) zum Beispiel (1) bis  
172 morgen musst du das aber fertig machen //okay// (2) mm (1) also (1) wir hatten ja  
173 ne Zeitbegrenzung (.) aber jeder konnt=sich das selbst einteilen (.) konnte sich  
174 aussuchen ob man ein Plakat macht oder (.) öhm (.) ne Mappe macht und (.) ja (1)  
175 ich war halt auf mich alleine gestellt und (1) das fand ich auch ge- gut das man  
176 selbstständig wird (.) weil wenn ein Lehrer jetzt sagt (.) ja und so als Text (2) ich  
177 muss mir die Aufgaben machen; (1) dann weiß ich ja praktisch (.) was ich machen  
178 muss (1) aber wenn ich das selber mach (2) dann muss ich ja selber überlegen (.)  
179 wie mach ich das jetzt (.) oder wie viel mach ich; (1) also man weiß ja (.) wenn  
180 man mehr macht (.) mm (.) das man ne bessere Note kriegt (.) nja (3). das is dann  
181 ja nich so (.) das der Lehrer sagt (.) ja (.) mach mal mehr sondern (.) ich hab halt  
182 selber Schuld wenn ich (.) also wenn ich das nich gemacht hab (.) weil ja auch  
183 jeder auf sich allein gestellt is (2) aber man immer in der Gruppe fragen konnte; (2)  
184 und ich find das immer besser (.) wenn ich das mit den Aufgaben machen kann (.)  
185 mit meim Plan mit Stationen; (2) mm (.) mit Stationen finde ich das immer gut das  
186 fertig zu machen (2) und das so abarbeiten kann und //aha// (.) ja (2) auch meine  
187 Mum sagt dann ((fordernder Ton)) (.) mach noch eine, damit du das schneller  
188 fertig hast und dir das endlich merkst; (3) ja (.) das is wichtig (1) aber auch gut (2)  
189 ähm (.) ich find's gut wenn ich sehe was ich schaff (.) und das gut schaff; (1) das is  
190 so. (3) mm (.) ich glaube (.) wir hatten danach Haustierte mit Thema Hunde und  
191 Katzen (.) aber da war ich leider nich da ein paar Tage lang (.) aber ich habe  
192 gesehen das die anderen Plakate gemacht ham (.) und das find ich auch gut weil (1)  
193 wenn man dann (.) wir hatten da so kleine Gruppen (.) und dann konnte jeder (3)  
194 die wurden auch aufgehängt (1) mm (1) konnten alle halt sehen (2) was die anderen  
195 gemacht ham (.) und wie sie das gemacht ham vor allem, (1) und das find ich auch  
196 immer interessant zu sehen (.) äh (1) wie die anderen das machen, (.) weil dann  
197 kann man sich so- sozusagen auch noch was abkucken (1) ne Strategie oder so  
198 //mhm// (2) und darum find ich das auch gut, das die ausgestellt wurden (.) diese  
199 Sachen; (3) °mal überlegen° (5) ah ja (.) und ja auch dieses mit diesen Huhn (.) mit

200 der Massentierhaltung (.) nä::: (1) ((*schaut angewidert*)) ich fand das voll schlimm  
201 (.) weil ich hatt=irgendwie nich gedacht (2) also (.) ich wusste zwar das die in  
202 Käfigen gehalten werden (.) mm (.) aber ich dachte nich das das so schlimm is (.)  
203 und das (2) die da fast sterben so ungefähr (.) nur weil das billiger ist als wenn die  
204 draußen leben und ja. //okay// (3) in dem Film da (.) da ham die so erzählt (.) die (.)  
205 das die männlichen Küken in so ne (.) so ne Tonne kommen (.) wo (.) wo (1) wo  
206 das irgendwie so (.) so richtig ((*angewideter Blick, drückt die Handflächen*  
207 *zusammen*)) zusammgequetscht wird //ja// (2) und das konnte man sehen (.) nja (.)  
208 äh (.) und ich kam mir so vor (.) mein Gott (.) was tun wir?; (2) aber (.) naja (1) zu  
209 Hause hab ich auch wieder Eier gegessen (3) aber man denkt schon drüber nach  
210 und (3) echt jetzt (.) weil R. ist Vegetarier und sie meinte dann (1) ja (.) ihr seid  
211 alle Mörder (1) und dann haben alle voll gestritten (2) weil sie hat ja irgendwo  
212 recht (.) schon (1) so wie (.) mm (.) so wie ne Sklaverei der Tiere is das schon  
213 irgendwie (1) aber es is schon anders (.) wenn ich jetzt so immer Fleisch essen  
214 muss und immer auf'n Teller (1) oder auch mal Fleisch und nachdenkt (1) und (3)  
215 oder kuckt (.) wo das gut ist das Fleisch (1) von eim guten Bauernhof mit größeren  
216 Ställen (2) die gibt's ja auch (1) naja (2) noch (3) mm. //mhm// (4) dann hatten wir  
217 noch mal Schall (2) und wo ich das gehört hab (.) da dacht ich (1) das wird schwer  
218 sein (.) Schall und diese ganzen Wellen und das alles; (1) wann is ein Ton hoch  
219 und wann tief? (2) das dacht=ich auch das wär kompliziert (1) aber dann ham wir  
220 diese ganzen Bilder gekriegt (.) und mit Bildern ist es immer irgendwie leichter zu  
221 verstehen (2) weil wenn ich'n Text sehe (1) dann sehe ich manchmal (.) seh ich erst  
222 nur Text (2) und wenn man dann was Kompliziertes mit Fachwörtern hört (.) dann  
223 versteht man das vielleicht nich, (2) aber wenn ich dann Bilder sehe und so kleine  
224 Sätze dazu (.) dann verstehe ich das viel besser irgendwie; (2) und dann war das so  
225 das ich diese Bilder gesehen hab (.) und dann konnte ich mir das viel besser  
226 merken (.) ja; (2) und wir haben dann ganz viele Experimente gemacht (.) mit der  
227 Trommel und dieses Gerät- (.) Dings (1) wo man das sehen konnte mit den  
228 Schallwellen; (1) und was ich auch gut fand (.) das wir so als Luftteilchen gespielt  
229 haben @(. )@ das war lustig (.) wo Sie uns so geschubst ham //hm// @(1)@ und die  
230 Kinderkette so gewackelt is (.) gewackelt hat und das jetzt (.) da is jetzt Luft in d-  
231 (.) also die Luft aus den Teilchen; (2) das konnt ich mir gut merken weil ich das  
232 eben auch selbst gemacht hab. (3) ähm (.) fast ja auch wie beim Wetter und bei den  
233 Knochen; (2) es geht dann immer besser (.) ich (.) ähm kann das besser so; (1) und  
234 (.) hm (2) einmal da haben wir alle Experimente gemacht (.) nich nur mit Sachen;  
235 (2) ich weiß noch (.) dann wo wir diese Kresse da gepflanzt ham (.) und dann hat  
236 man ja (.) manche haben die drinnen gepflanzt (.) manche draußen gepflanzt; (1)  
237 ich hatte die ja draußen (.) mm (.) und dann war das interessant wie die  
238 verschiedenen Kressearten waren (.) wenn man sie in verschiedenen Situationen  
239 hatte sozusagen; (1) da konnten alle sehen wo das wächst und wo nicht; //mm ja//  
240 (2) ja und das war lustig und hat allen Spaß gemacht (.) weil (.) das ist irgendwie  
241 schön wenn das lebt und wächst wenn man das richtig macht; (2) und @(. )@ naja  
242 (.) das war jetzt ein bisschen chaotisch bei Frau W. @(. )@ (1) aber das ging (.) als  
243 sich alle dran gewöhnt hatten (.) und halt auch ein bisschen lockerer; //mhm// (2)  
244 also meine Dings (.) Kresse ist jetzt nich gewachsen (.) aber es war schon gut. (3)  
245 ja (.) dann hatten wir halt noch (.) wie ich vorhin gesagt hab (.) das mit der Atmung  
246 (1) wo wir dann rumgelaufen sind. (3) und dann weiß ich noch (.) hatten wir  
247 Thema Rauchen und dann @(. )@ haben Sie geraucht (1) also nich richtig (.) und  
248 das war halt auch lustig (.) denn @(1)@ alle dachten (1) das sah echt aus (.) war's  
249 aber ja nich; (.) Sie sind da raus gegangen, ham eine Zigarette genommen und

250 gesagt (.) ich rauch mal eben schnell eine (.) und niemand hat irgendwas gesagt (.)  
251 obwohl jeder wusste das Rauchen irgendwie verboten war in der Schule und ja (2)  
252 alle dachten, das wär echt und das hat=auch irgendwie keinen gestört weil (.) Sie  
253 sind ja ein Lehrer (1) und wenn's jetzt'n Kind gesagt hätte (.) ja (.) hätten alle  
254 gesagt (1) lass das mal @(.)@. (2) das is ja irgendwie auch so interessant zu sehen;  
255 (1) niemand hat was gesagt weil es halt ein Erwachsener war und dann (.) noch (1)  
256 ja dann ist auch Herr D. gekommen (.) also es war ja abgesprochen (1) aber dann er  
257 hat gesagt (.) ja (.) sowas dürfen Sie hier ja gar nich (.) und Sie haben gesagt (.) ja  
258 (.) das is ja nicht schlimm (1) und kein Kind hat was dazu gesagt (.) das es das  
259 schlimm findet (.) oder nich; (2) ja, das fand ich halt auch lustig (.) weil sowas  
260 merkt man sich ja auch (.) und niemand wusste ja (.) das das geplant war (2) und  
261 dadurch war das noch überraschender (.) sag ich mal; (2) und ich lern da auch (.)  
262 also mit dem Rauchen was, aber auch (.) na (2) mm (.) wie das so funktioniert (.)  
263 wenn Leute rauchen und das einer nich will (1) oder (.) oder wie die sich das sagen;  
264 (2) wie so mit Herrn D. und wir alle (.) und wie Sie das geraucht ham. (2) und  
265 dana::ch (2) hatten wir halt auch noch diese (1) die auf dem Smartboard (.) so'n  
266 Vergleich mit ner Raucherlunge und ner Nichtraucherlunge ((*angewidert*)) (1) und  
267 das find ich halt auch erschreckend (.) weil (1) ich hab vorher nie mir so richtig  
268 Gedanken drüber gemacht (.) weil ich wusste (.) weiß zwar das das schädlich is (1)  
269 aber was dann immer noch alle sagen (.) ähm (.) ja (.) Rauchen ist schädlich und so  
270 was (2) aber ich wusste (.) wusste nie warum oder sowas; //mhm// (2) und darum  
271 fand ich das so gut (.) das wir das so ausführlich gemacht ham; un- und dann auch  
272 wieder mit den fiesen Bildern (1) das man das sehen konnte und nicht einfach  
273 gesagt wurde (1) ja (.) das is=so; (2) ja (.) und das man das auch sehen konnte im  
274 Vergleich; (2) man fragt sich dann echt (.) warum Leute rauchen (.) weil sie halt  
275 (1) wenn man dann weiß was für Sachen passieren können (.) so das Risiko auf  
276 sich nehmen und das trotzdem machen (2) und was dran so toll is halt; (3) ich hab  
277 da vorher noch nich so drüber nachgedacht (.) weil bei uns (.) mein Eltern raucht  
278 auch keiner (2) weil das ist auch richtig teuer und richtig ungesund; //okay// (3) so  
279 (3) hm (5) noch was (6) oder? (4) ne (1) eigentlich bin ich jetzt fertig; (6) nja.

280

### 281 **Nachfrageteil**

282 *I: Du hast bei verschiedenen Themen die Wichtigkeit von Bildern angesprochen*  
283 *und sagtest, das würde dir mehr helfen, als das aus einem Buch zu lesen.*

284 (2) ich finde auch das man Texte lesen muss um das zu verstehen (.) aber für mich  
285 und bestimmt auch viele andere (.) ist es leichter Bilder zu sehen (1) also nicht nur  
286 Text und auch Bilder dazu (.) weil ers=mal (.) wenn ich die Bilder gesehen hab (.)  
287 weiß=ich vielleicht auch (.) das is gar nicht so kompliziert wie ich gedacht hab; (1)  
288 und dann bin ich eher motiviert einen langen Text zu lesen (.) als wenn ich einfach  
289 nur den Text bekom (.) un- ohne irgendeine Erklärung oder sowas.

290 *I: Du sagtest etwas zum Knochenzeichnen, du fandst das gut, obwohl du nicht*  
291 *zeichnen kannst. Erzähl dazu doch bitte mehr.*

292 (3) mm (.) ja (.) weil ich glaub (1) das war auch so (.) das wir eine Vorzeichnung  
293 bekommen konnten zum Abzeichnen (3) und das hat auch mehr Spaß gemacht was  
294 zu malen (2) und wenn man das selber gemacht hat (.) is das bestimmt für viele so  
295 das sie dann stolz darauf sind //aha// (2) und das sie auch das selbst von sich besser  
296 wissen können (1) das das sehen von sich selber (.) weil sie dann wissen (1) ja (.)  
297 das hab ich gemacht (.) und deshalb fand ich das auch gut (1) obwohl ich nich  
298 malen kann; (1) das haben wir auch schon früher zu Hause immer geübt (.) aber es  
299 is eben nich leicht.

300 *I: Deine Zeichnungen sind tatsächlich gelungen, auch wenn du mir das nicht, noch*  
301 *nicht glauben willst, also auch damals nicht. Na schön. Zum selbstgebauten Modell*  
302 *des Armgelenks sagtest du, man konnte sehen, was du falsch gemacht hast.*  
303 mhm (2) ja (.) also wenn man das so gebaut hat (1) und das so zum Beispiel mit  
304 zwei Gummibändern (3) wenn ich die dann zum Beispiel (.) äh (.) irgendwie so  
305 bewegt hab (1) dann is das Gummiband irgendwie abgefallen; (1) dann weiß ich  
306 das das irgendwie nich richtig sein kann (1) weil das geht ja auch nich ((*amiisiert*))  
307 das sich der Arm abfällt oder so; (2) also (.) ich wusste nich (.) was ich falsch  
308 gemacht hab im ersten Moment (.) und dachte (1) hä:h (.) ich hab doch alles  
309 richtig gemacht? (2) und hab ich Fabian gefragt was dran falsch is (1) und dann  
310 hab ich gemerkt was falsch war (1) oder was Fabian richtig gemacht hat. (2) naja  
311 (.) und dann ärger ich mich weil ich das falsch gemacht hab (1) aber danach weiß  
312 man halt (.) was man falsch gemacht hat und dann kann man das richtig machen (3)  
313 und dann is das vielleicht richtig.

314 *I: Auch zu den Plänen beim Bootsbauen erzähltest du, du merkst, was richtig und*  
315 *was falsch ist. Kannst du dazu mehr erzählen, weil mir ist das nicht ganz klar?*  
316 (3) weil ich dann merke (.) wo ich mich verbessern kann bei Sachen wenn ich die  
317 gebaut hab. (1) und ich hab auch gesehen was richtig und was falsch war (.) und  
318 wusste, was man falsch (3) also (.) hätt=ich das Boot gebaut und hätt das dann so  
319 gelassen (.) dann wüsste man ja nie (.) was (2) könnte man ja nie seine eigene  
320 Meinung sagen (.) weil's keine anderen gibt (1) also richtige und falsche; (2) also  
321 (.) mm (.) ich könnte nicht drauf eingehen und wüsste nich (1) also hätte keine  
322 Rückmeldung sozusagen (.) von dem was ich gemacht hab; //mhm// (3) und das is  
323 wichtig bei Sachen wenn die funktionieren solln (2) richtig oder falsch (.) oder was  
324 jetzt dann bei mir is.

325 *I: Das Zeichnen war auch so schwierig bei dem Boot, sagst du.*  
326 (1) oh ja (1) da musste ich irgendwie tausend Mal wegradieren und so (.) weil das  
327 immer nich so gut geworden is; (2) aber irgendwann hab ich das einfach so grob  
328 gemalt (3) und dann wusst=ich auch (.) das das auch okay is (.) obwohl das nicht  
329 perfekt is (2) und da hab ich richtig lange für gebraucht (3) ich (1) ich war (3) ich  
330 hat irgendwie keine Motivation und keine Ruhe (.) weil ich's einfach nich  
331 geschafft hab zu Hause (1) aber irgendwann in der Schule (1) als wir (.) mm (.)  
332 nochmal zeichnen konnten (.) dacht ich mir (1) es is auch so gut (.) auch wenn das  
333 nicht perfekt is; //ah ja// (2) und dann hab ich das einfach so gelassen (.) obwohl  
334 ich mich auch geärgert hab; (2) Sie haben zwar gesagt (.) das man was schlecht  
335 erkennen kann (.) aber (1) das das so geht.

336 *I: Du hast von Experimenten und einzelnen Aufgaben, zum Beispiel den Booten,*  
337 *gesprochen und gesagt, die haben dir Spaß gemacht. Wo ist da für dich der Spaß*  
338 *an der Sache?*  
339 (1) weil das auch wieder so verschiedene Schritte waren; (2) also (.) erst musst ich  
340 ja planen (.) äh (.) wie ich das machen will (.) weil (1) wir hatten ja nur ne  
341 bestimmte Anzahl von Sachen die wir benutzen durften (1) und deshalb war's auch  
342 schwieriger als wenn man sagen würde (1) ja (.) du darfst jetzt so viel nehmen wie  
343 du willst (2) und dann musst=ich es zeichnen (.) und dann musste ich das erst  
344 bauen in der Stunde und dan- (2) nein (.) man musste es zu Hause planen (.) und in  
345 der Schule bauen; (1) und dann freute ich mich auch schon wieder drauf weil (.) äh  
346 (.) ich mir gesagt hab (.) morgen kann ich endlich mein Boot bauen (.) oder (2) und  
347 dann freut man sich (.) wenn man dann irgendwann ein Ergebnis sieht (.) als wenn  
348 man immer nur gezeichnet hat; (2) also (.) Zeichnen macht ja auch Spaß (.) aber  
349 dann seh ich halt (.) was ich in den Händen halten kann (.) sag ich mal.

350 *I: Mhm. Dann bin ich jetzt mal gespannt. Wie baust du denn so ein Boot?*  
351 (2) ähm (1) ((*trommelt mit den Fingern auf dem Tisch*)) ja (.) also (3) man nimmt  
352 Sachen die gut schwimmen, (1) und leicht sind (2) wie dieser Schaumstoff (.) und  
353 die tragen dann was da draufkommt (.) oder?  
354 *I: Ja gut. Und welche Form gibst du dann deinem Boot?*  
355 (3) wie jetzt?  
356 *I: Wie muss der Bootskörper gebaut sein, damit dein Boot viel tragen kann? Da*  
357 *haben wir auch zu geforscht.*  
358 (4) hm (3) vielleicht (.) das das vorne spitz ist (.) damit das Wasser da gut  
359 vorbeikommt (1) dann bewegt sich das so durch die Wellen.  
360 *I: In Ordnung, das Boot ist gebaut und dir hat das auch Spaß gemacht. Was heißt*  
361 *denn das für dich, Spaß im Unterricht zu haben?*  
362 (3) Spaß (3) mm (.) auch das man motiviert wird und irgendwie (1) wenn ich die  
363 ganze Zeit nur gesagt bekomme (1) irgendwie (.) ja (.) du musst das noch besser  
364 machen (2) also das muss ich ja auch mal hören (.) das ich (.) also wenn ich jetzt  
365 zum Beispiel mit dem Zeichnen (1) wenn mir (1) ähm (.) ich von jemand immer  
366 gesagt bekomme (1) ja (.) du musst das ganz perfekt haben (1) dann (.) dann macht  
367 das auch kein Spaß mehr (1) weil ich geb mir immer ganz viel Mühe (.) schaff das  
368 aber trotzdem nicht. //okay// (4) aber ich finde auch (.) dann muss auch irgendwie  
369 auch was Abwechslungsreiches dabei sein; (2) das wir nicht immer nur das Gleiche  
370 machen müssen (.) wenn wir jetzt immer lange lernen mit Lernlandschaft und so.  
371 (2) naja (.) ähm (2) es sollte sozusagen (.) lebhaft sein (1) das man nicht rumsitzt  
372 und sich langweilt (1) zum Beispiel (.) wie wir das gemacht haben (.) das wir  
373 rausgehen und irgendwas zeichnen (1) oder irgendwas machen (.) oder am  
374 Smartboard irgendwelche Filme kuckt (1) oder das zum Beispiel Gruppenarbeit  
375 oder Partnerarbeit kommt (2) und sich jeder dann irgendwie selbst was erarbeitet  
376 (1) wie bei den Projekten (3) mm (.) und man sich selbst (.) das man das dann  
377 selber lernt (1) selber sich was erarbeiten kann; (2) und so in Gruppenarbeiten kann  
378 ich mich besser austauschen (.) weil ich weiß vielleicht was was der andere nicht  
379 wusste (.) und dann lerne ich glaube ich auch besser; (2) dann weiß ich auch (.) wenn  
380 ich aus der Schule gehe (1) ja wir machen nicht irgendwie was Langweiliges (.) sag  
381 ich mal. //mhm//  
382 *I: Du sagtest was über die Hausaufgabe mit den Vögeln. Welche Gedanken und*  
383 *Gefühle verbindest du mit dem Ergebnis?*  
384 (5) naja (.) also eigentlich fand ich's nicht so toll (.) weil ich will das gut schaffen (1)  
385 auch so bei dem Boot (2) ich will immer das das richtig funktioniert (.) deshalb  
386 dachte=ich (1) oh Mann (.) jetzt ist=es nicht so gut geworden (.) und weiß auch nicht,  
387 wie ich das besser machen kann; (2) da fand ich das auch nicht so toll weil das ja  
388 auch immer ne schlechte Note sein kann oder so; (2) aber ich wusste (.) das ich das  
389 auch nicht besser machen konnte als ich gemacht habe (6) ((*hält die Arme aufgestützt*  
390 *die Hände vor den Mund*)) °ich weiß nicht° (4) ich denke schon immer an die  
391 Zukunft //okay// (2) das ich ja irgendwie ein Beruf haben will (.) obwohl es=ja egal  
392 ist, ob man mal eine Hausaufgabe nicht gemacht hat (3) aber ich weiß nicht (1) ich  
393 denke dann irgendwie (.) alles muss fertig sein //aha// (3) und weiß nicht (.) wenn das  
394 nicht so gut ist (1) wie sich das dann auf die Note auswirkt (3) und dann denke ich  
395 immer (.) das ich so schlecht bin ((*atmet tief durch*)). (5) Sonst ist es irgendwann  
396 dann so (.) das ist alles klar so (1) ich muss das jetzt nicht machen weil's macht jetzt  
397 nichts mehr zur Sache (2) und deshalb denke ich (.) ich muss immer alles perfekt  
398 haben (3) aber (2) es ist jetzt so (3) ich denke auch manchmal (1) ja, ich habe jetzt  
399 keine Zeit mehr (2) mache ich es halt nur neunzig Prozent anstatt hundertfünfzig (.)

400 oder so; (3) ja und deswegen brauch ich auch nich mehr so lange bei den  
401 Hausaufgaben dann (2) mm (1) aber ich muss das schon mit meiner Mum  
402 absprechen wenn sie das sieht.

403 *I: Das ist interessant. Wie kam es, dass es jetzt bei dir manchmal anders ist?*  
404 (3) hm (2) eigentlich nix bestimmtes; (1) wir hatten (1) mm (.) in sechs (.) Klasse  
405 sechs kriegen wir ma- ja auch meistens mehr Hausaufgaben auf (.) und dann denkt  
406 man (.) ich muss jetzt das noch machen und das noch machen (1) und das is schon  
407 so spät oder so (2) und dann dacht ich mir halt immer (1) ja dann hab ich halt mal  
408 angefangen weniger zu machen (.) weil ich gedacht hab (1) dann musst du jetzt  
409 noch das andere machen (2) und dann hab ich mir angewöhnt nich mehr so ganz  
410 viel zu machen (1) so vielleicht nur noch die Hälfte (1) das reicht auch eigentlich  
411 (.) und weil ich dann auch noch Freizeit hab (1) und nich immer noch mal was und  
412 noch mal was.

413 *I: Aber du musst das mit deiner Mutter absprechen?*  
414 (.) sie will eben das das gut is, (2) aber sie kuckt jetzt nicht (.) immer so wie früher  
415 (.) weil sie halt auch nich immer so viel Zeit (1) nich mehr hat (.) oder (2) naja (.)  
416 ((verschmitzt lächelnd)) (2) ich schreib auch mal was (.) weniger auf (.) und mach  
417 das aber jetzt nicht so perfekt //oha// (2) irgendwie geht das so durch jetzt.

418 *I: Ein wichtiger Schritt, dass du da mehr auf dich schaust, Annika! Jetzt: Kannst du*  
419 *noch mehr mit der Bildaufgabe mit den Bienen erzählen?*  
420 ja (3) wir haben erst (1) haben Sie (.) glaub ich (.) die Bestäubung der Bienen (1)  
421 nein (.) die Bestäubung von den Bienen für die Blumen (1) haben Sie erst an der  
422 Tafel (1) äh (.) am Smartboard erklärt (.) und die kleinen Bienen da; (1) und das  
423 wir da anstatt mit eim Text, (1) ich glaub wir hatten gar keinen Text dazu (2) weil  
424 ich hat's mir schon so gemerkt, (.) ohne Text (2) und dann hat man es sozusagen  
425 noch einmal gefestigt (.) weil das alle selbst gemacht haben; (2) weil wenn ich  
426 dann zu Hause bin (.) und ich vielleicht nicht mehr so gut mich an das Erzählte  
427 erinnern kann (.) kann (.) äh (.) kuck ich nochmal (1) und das is halt auch leicht zu  
428 verstehen (.) weil ich seh diese Bilder (.) und so fällt's mir wieder ein; (3) und  
429 deswegen fand ich das gut das wir das so ankucken; (2) weil es ist ja auch später (.)  
430 wenn ich (.) wenn=ich später arbeite (.) muss ich das auch selber lern können //mm  
431 ja// (3) und man arbeitet in irgendeiner Firma (.) und man muss da irgendetwas  
432 stapeln oder so (.) und man weiß nich wie das geht (.) dann kann ich nich immer  
433 jemand fragen; (3) dann hält man ja auch die andern von der Arbeit ab (4) und ich  
434 muss ja irgendwann selbstständig sein (.) weil man kann ja nich sein Leben lang  
435 irgendjemand fragen was man machen soll.

436 *I: Du machst dir schon viele Gedanken über deine Zukunft, mhm – interessant.*  
437 *Dann war da noch was, was dich sehr bewegte: Massentierhaltung. Da hat dich*  
438 *der Film beeindruckt und dich erst einmal vom Fleischessen abgebracht. Kannst*  
439 *du mehr dazu erzählen?*  
440 (.) oh ja (.) mir ham die Tiere so leidgetan (.) weil sie halt so in so Käfigen gehalten  
441 wurden (.) so ausgenutzt wurden und gar keine Freiheit hatten (2) und ja (.) sie  
442 hatten gar nichts davon das sie gelebt ham; (2) und die ham mir leidgetan //mhm//  
443 (.) und ich dachte dann irgendwie (1) ja warum können die nich alle Tiere in der  
444 Freiheit halten (.) selbst wenn's dann teurer wird (1) das is wahrscheinlich nur ein  
445 paar Cent teurer (1) das können sich die Leute wahrscheinlich auch leisten (1) und  
446 ich fand das traurig das das den Leuten nur um das Geld geht (1) und nicht um das  
447 Leben der Tiere; //mhm// (3) und wenn (.) wenn man die schlachtet wenn die älter  
448 sind (.) aber ein schönes Leben gehabt ham (.) dann geht das eher find=ich.

449 *I: Gut, deine Einstellung wird mir deutlich, vielen Dank. So, und was genau hat*  
450 *dich im Unterricht zu dieser Einstellung gebracht?*  
451 (.) mm (.) das wir den Film gekuckt ham (2) und auch das alle das diskutiert haben,  
452 weil dann kam (.) kam da erst der Streit mit den (.) Mördern ((zeigt

453 *Anführungszeichen mit den Fingern)) denk ich (4) weiß nich genau.*  
454 *I: Das wäre dann schöner ohne Streit gewesen, oder?*  
455 (3) das is=immer blöde wenn sich alle streiten (2) weil einige ja nich mehr  
456 aufhören. (3) aber das war zu dem Thema (3) und dann is das eigentlich (1)  
457 eigentlich ganz gut (1) weil man sich dann Gedanken macht; (2) und man hat ja  
458 auch nich immer Recht (1) und dann is das gut so (.) und verträgt sich dann wieder.  
459 *I: Noch mal weiter bei einer anderen Sache. Das mit den Bakterien war irgendwie*  
460 *unangenehm...*  
461 (3) ne::: (1) naja (.) eigentlich das nich (2) das Meiste wusst=ich; (1) aber (.) äh  
462 @(. )@ (1) es is schon komisch über sowas zu sprechen (.) find ich irgendwie (2)  
463 weil das is so wie bei (.) Dings (.) °Sexu- (.) Sexualitäts° (.) erziehung  
464 ((Räuspern)); (5) mm (.) alle müssen das lernen (.) wollen aber nichts (2) ähm (.)  
465 nich selber was dazu sagen. (3) manche mögen das nich (2) das is so komisch für  
466 viele.

467 *I: Gut, komisches Thema. Abgehakt. Wir kommen noch mal auf den Schall zu*  
468 *sprechen. Du hast das Thema befürchtet, zu kompliziert und dann haben dir die*  
469 *Abbildungen geholfen. Waren da noch andere Dinge hilfreich?*  
470 (2) eigentlich nicht. (2) weil erst haben wir den Text gekriegt (.) und erst hab ich  
471 die Bilder gesehen und das sah so kompliziert aus, (1) aber dann hab ich mir (.) hab  
472 ich ersmal den Text durchgelesen und (.) hab gemerkt das ich das besser versteh,  
473 (.) und dann hab ich (.) dann stand da halt diese ganzen Fakten (.) sag ich mal (1)  
474 und dann hab ich die Bilder gesehen (.) die das Ganze noch mal erklärt ham (1)  
475 und dann war's halt besser; //aha// (1) wenn man nur die Bilder gesehen hat wusste  
476 ich das irgendwie auch nich (.) weil (1) wir mussten halt den Text lesen um die  
477 Bilder zu verstehen (.) glaub ich (.) und dann war es klar (.) weil wir dann die  
478 Fakten hatten und dazu dann die Bilder (2) und dann is eim das auch immer wieder  
479 eingefallen weil da immer (1) äh (.) kleine Sätze zu den Bildern standen.

480 *I: Nach dem Schall hast du auch andere Themen erinnert, wo viele Experimente*  
481 *waren. Kannst du da noch von weiteren Erlebnissen erzählen?*  
482 (4) nja (2) wir hatten ja auch dies (.) diese Werkstatt mit diesen Stoffen; //ja// (1)  
483 die mussten wir auch selbst machen; (2) und ich fand auch (1) ich find=das  
484 allgemein gut wenn wir solche Freiarbeiten machen (4) weil man dann nich  
485 gezwungen wird was Bestimmtes zu machen. (2) ich find das gut wenn ich auf  
486 mich allein gestellt bin (.) und das dann (.) ähm (2) so machen (.) was entscheiden  
487 kann (.) was ich machen will (1) oder mir auch mal was selber ausdenk; (2) das is  
488 immer doof wenn immer einer sagt (1) mach das und dies (.) sonst gibts ne  
489 schlechte Note; das is (3) so kann ich das nich ((schnell gesprochen)).

490 *I: Tja, aber der Lehrer gibt ja die Gestaltung der Lernsituation vor. Es gibt immer*  
491 *Verhalten, das gut in die Schule passt und wo man als Lehrer einhaken muss, z. B.*  
492 *wenn jemand das kaputt macht, wenn man zusammenarbeitet. In diesen Grenzen*  
493 *hast du doch auch deinen Freiraum.*  
494 ((atmet tief aus, schüttelt den Kopf)) (4) so mein ich das auch nich (3) wie soll ich  
495 das sagen? (4) hm (1) also (.) wenn man (2) wenn ich auch mal sagen kann wie ich  
496 mir das vorstell (5) ((atmet tief aus)) weiß ich nich.

497 *I: Macht nichts, ist auch schwierig. Vielleicht kommen wir an anderer Stelle zu*  
498 *Beispielen, wo du noch mehr sagen kannst. Wir schauen mal. Also, du hast gesagt*

499 *das Smartboard ist besonders faszinierend, jeder wollte einen Vortrag halten; über*  
500 *Wetter, obwohl du oder jeder, wie du sagst, solche Vorträge gar nicht mag.*  
501 (2) nja (.) ich wollt auch gerne vortragen (.) obwohl ich irgendwie nie so gerne  
502 Vorträge hält; (2) aber dadurch (.) das man sozusagen Unterstützung hatte (.) wo  
503 man das gesehen hat (1) dadurch war es dann halt auch leichter; (2) weil (.) wenn  
504 ich Bilder sehe (.) dann fällt mir das halt ein (1) und wenn man sich einfach so  
505 vorne hinstellen muss (.) und irgendwas erzählen muss (.) und nix dazu hat (.) dann  
506 denk ich (1) oh nein (.) ich weiß es nich (2) dann ist es noch schwerer (.) weil ich  
507 dann nicht motiviert bin (2) und wenn ich die Bilder sehe (.) dann denk ich (1)  
508 wenn ich Schwierigkeiten hab (.) kann man ja noch mal raufkucken (1) das is dann  
509 nich so schlimm; (1) deshalb wollten das auch alle weil man (.) äh (.) alle da  
510 rummalen wollten (.) auf dem Smartboard so (2) und weil das auch ohne Noten  
511 war; (.) mm (2) und ich find auch (.) ich kann dann ja auch selbst testen ob ich das  
512 verstanden hab; (2) und wenn ich's nich verstanden hab (.) wissen Sie ja auch (2)  
513 nein (1) dann kann der Lehrer (.) können Sie erklären was einer nich verstanden  
514 hat.  
515 *I: Das Smartboard hast du beim Thema Wetter erwähnt. Weißt du denn noch, was*  
516 *zum Regenkreislauf.*  
517 (1) mm (3) ja, (1) das Wasser kommt vom Meer in (3) in die Luft (1) oder? (2) und  
518 wird dann zur Wolke (.) und dann regnet das runter; (1) dann hat man ein See und  
519 so weiter.  
520 *I: Mhm, ich war nur mal neugierig, weil das so zu den Wetterinstrumenten passt.*  
521 *Zu den hast du erzählt; du merktest, dass es mit einfachen Mitteln auch klappt. Was*  
522 *fasziniert dich daran?*  
523 (2) ja:: (1) also die meisten denken ja irgendwie immer (.) das man immer solche  
524 teuren Sachen kaufen muss (1) und man denkt gar nicht drüber nach (1)  
525 wahrscheinlich auch (.) das jeder das selber machen kann; (3) da war's halt echt  
526 toll das wir das gemerkt ham (.) das wir das auch selber machen kann (.) ohne das  
527 man Geld bezahlen muss; (2) und dann (.) ja (.) es macht ja auch Spaß wenn wir  
528 das machen (2) und ja (2) kostet nich so viel Geld als wenn wir das kaufen.  
529 *I: Wer ist denn „wir“?*  
530 (1) naja (.) die Gruppe.  
531 *I: Was für eine Gruppe?*  
532 (.) eine Gruppe halt (.) oder auch die Klasse; (2) das aus der Klassenkasse (.) wenn  
533 ein Lehrer was kauft.  
534 *I: Mal so auf den Kopf gefragt: Warum ist es schwierig für dich, Vorträge zu*  
535 *halten?*  
536 (3) mm (.) naja (1) ich mag das nich so wenn einen alle angucken so (.) und ich  
537 nich weiß was ich sagen soll oder so (2) ich weiß nich (.) also (1) wenn ich'n  
538 Vortrag halten muss (.) was ich sagen soll; (1) aber dann vergess ich das vielleicht  
539 wenn ich'n Vortrag halten muss (1) obwohl wir das zu Hause geübt und geübt  
540 ham. //mhm// (5) ((*atmet tief durch*)) und wenn man einen Fehler macht (.) dann  
541 sagen die so (4) dann denke ich (1) dann sagen die (1) ja (.) das is falsch; (1) und  
542 dann hab ich weniger Motivation (.) als wenn=ich dann zu hause vielleicht sitz und  
543 sag (.) ich hab alles (1) aber denke trotzdem (.) vielleicht hab ich ja was vergessen  
544 (.) oder sowas.  
545 *I: Kannst du dich da an ein bestimmtes Ereignis erinnern?*  
546 (1) n:::ja (1) das war halt mal nich schlimm (1) in Deutsch (1) da musst=ich ein  
547 Buchvortrag halten (.) und dann hab ich halt diese Geschichte erzählt (1) und dann  
548 ham die sich immer noch gemeldet (1) auch L. (.) obwohl die das Buch gelesen

549 hat; (2) ((*meckernder Ton*)) ja (.) und du has=das vergessen und das vergessen (2)  
550 das hat mich dann auch (2) es war schwierig noch zu sagen (1) ja (.) das stimmt (.)  
551 das hab ich auch vergessen. (2) das war jetzt aber da auch nich so schlimm (2) also  
552 ich war aufgeregt (1) aber ich hatte jetzt nich Angst (2) also (1) ich war froh als das  
553 zu Ende war; //mhm// (2) aber gut war (.) das ich nach Hause kam und ne 2 hatte (.)  
554 weil das schon wichtig is ne gute Note zu kriegen.

555 *I: Du hast also ein wenig Angst auch, wenn du an eine schlechte Note denken*  
556 *musst?*

557 (2) mm (.) nich nur. (2) also alle wissen ja das jeder mal'n Fehler macht (.) und  
558 deshalb sagen die auch nix; (2) was mich irgendwie stört is (1) das alle leise sind  
559 (.) und dann kucken sie einen alle an (1) und dann bin ich sozusagen die, auf die  
560 die Aufmerksamkeit gerichtet ist.

561 *I: Warum ist das so schwierig?*

562 (3) ich weiß nich (3) irgendwie (4) ja weil (.) weil (1) ich weiß nich (2) weil ich  
563 denk halt (.) das die sich über mich lustig machen oder sowas; (1) aber es is ja  
564 eigentlich gar nich so (2) und das is einfach bei mir so; (3) aber die Note is schon  
565 wichtig (2) da kucken meine Mum (.) meine äh (.) Eltern schon drauf.

566 *I: Okay, das zu den Referaten. Nächster Punkt ist das Stichwort Rauchen – der*  
567 *Lehrer greift zur Zigarette. Du sagst, niemand hat etwas gesagt. Kannst du über*  
568 *deine eigenen Gedanken bei diesem Erlebnis noch mehr erzählen?*

569 (2) weiß nich (3) ich hab mir eigentlich gar nix dabei gedacht (2) und die anderen  
570 haben auch nix gesagt (3) und da dacht ich (2) ja (.) wird ja irgendwie nich so  
571 schlimm sein (.) oder so (2) obwohl ja alle wussten das man auf'm Schulhof nich  
572 rauchen darf; (2) aber alle haben sich gedacht (.) das is'n Lehrer (.) und Lehrer  
573 dürfen das halt (3) oder irgendwie sowas @(.).@. (3) ja und dann hab ich mich auch  
574 irgendwie gewundert (1) aber //mhm// (4) ich habe mir dabei nich so irgendwas  
575 Großes gedacht (.) weil (.) äh (2) man da (.) weil ich dachte (.) wenn's so schlimm  
576 is (.) dann wird ja gleich jemand was sagen: (1) erst mal abwarten (.) ob  
577 irgendjemand was dazu sagt (2) aber niemand hat was gesagt (1) und deshalb hab  
578 ich auch nix gesagt.

579 *I: Bei dem Rauchen sagtest du, man fragt sich, warum Leute rauchen. Wo genau*  
580 *bist du in dieser Situation auf diesen Gedanken gekommen?*

581 (2) hm (2) ähm (.) ja (3) weil man merkt ja (2) man weiß warum Rauchen schadet  
582 (1) also was Rauchen anrichten kann (.) und denkt dann an diese Situation (1)  
583 denkt man daran an alles was da passieren kann (.) und ja (2) die Leute wissen  
584 wahrscheinlich auch selber was daran schlimm is (1) und sie rauchen  
585 wahrscheinlich trotzdem weil sie das toll finden oder so.

586 *I: Hat dich diese Situation verändert? Was ging dir dabei durch den Kopf?*

587 (3) ähm (2) ja (.) so ich denk mehr drüber nach was ich machen sollte (3) was gut  
588 is und was nich gut is. (3) ich hab die ganze Zeit überlegt eigentlich (2) warum die  
589 Leute das machen (1) ob sie wissen was passieren kann (.) oder ob sie nich wissen  
590 was passieren kann (3) oder ob ihnen das egal is (2) oder ob sie (1) betrifft es ja  
591 nich (.) oder so (3) oder ja.

592

593 **Nachfrageteil** (Fortsetzung des Interviews)

594 *I: Ich habe nun noch einige Fragen außerhalb deiner Themen. Die erste: Was*  
595 *sagst du zu dem Satz „Aus Fehlern wird man klug“?*

596 (5) ich finde das stimmt auch (2) weil wenn man so zum Beispiel (1) ein Vortrag  
597 oder so machen muss (1) und dann macht man irgendwas falsch, und dann wird  
598 man darauf aufmerksam gemacht und denkt sich (1) ich will nich wieder darauf

599 aufmerksam gemacht werden //okay// (2) und darum macht man es beim nächsten  
 600 Mal richtig (1) und deshalb lernt man auch aus sein Fehlern (.) weil wenn man was  
 601 falsch macht (1) will man es ja nich noch mal falsch machen (1) und deswegen  
 602 macht man's halt nächstes Mal anders. (2) und das ist ja auch so mit dem Merken  
 603 (2) also (.) ich glaub das is auch so (1) weil (.) wenn man ganze Zeit alles richtig  
 604 macht (.) dann macht man's halt alles auch richtig und vergisst man's  
 605 wahrscheinlich irgendwann (.) weil man (2) mm (3) man hat's zwar (1) also man  
 606 hat vorher alles gelernt (.) aber man //mhm// (4) also (.) es::: is halt keine besondere  
 607 Situation (2) aber wenn man zum Beispiel irgendwas falsch macht (.) und dann  
 608 sagt der Lehrer was man daran falsch gemacht hat (1) und wie man's richtig  
 609 machen kann (2) dann merkt man's sicher eher (.) als wenn man alles richtig  
 610 gemacht hat. (3) und das is ja so auch (1) ja (2) man muss immer kucken wie man  
 611 sich das gut merken kann (2) weil ich mir immer ((*atmet tief aus*)) (3) schlecht was  
 612 merken kann (.) und immer wieder das lernen muss (2) so bei Wissen (.) wenn ich  
 613 jetzt mit Vokabeln oder für ne Arbeit lerne. (3) Sachen aus dem Leben (1) also  
 614 wenn jetzt einer klaut (1) das is ja (1) also (1) das hm (2) muss man sich ja nich  
 615 merken (2) da geht's um richtig oder falsch //aha// (2) und ja das passiert auch mal  
 616 (1) und dann macht man das nich wieder oder probiert es=erst gar nich.  
 617 *I: Sachen aus dem Leben. Zum Beispiel?*  
 618 (3) naja (2) @(. )@ also (.) ich (2) das war in der ersten Klasse (.) da hab ich J. so'n  
 619 Osterbuch geklaut weil ich meins verloren hab //ach so// (2) und dann kam das raus  
 620 (.) und ich hab Ärger gekriegt (.) und (1) das macht man dann ja nich wieder; (2)  
 621 oder ich klau jetzt nich was im Laden @(. )@ das würd=ich auch nich machen.  
 622 *I: Man kommt bei solchen Sachen als junger Mensch in schwierige Situationen.*  
 623 *Das gehört dazu. Manchmal gibt es aber auch im Unterricht bei einigen Themen so*  
 624 *richtige Stolpersteine. Hast du da einen erlebt?*  
 625 (1) mhm (3) ich weiß (.) noch das war bei Elektronik (1) wo wir irgendwas  
 626 zeichnen sollten (.) und ich hab das einfach nich hinbekommen; (3) genau (.) das  
 627 war weil ich mit den Skizzen von Schaltungen nich klar gekommen bin (1) und  
 628 dann hab ich irgendwann aufgehört (2) aber die andern haben mich ermutigt weiter  
 629 zu machen; (2) dann hab ich's irgendwie geschafft (.) weil ich mir Mühe gegeben  
 630 hab (2) weil ich's auch irgendwie schaffen wollte (2) aber ich dachte die ganze Zeit  
 631 das (.) das ich es nich kann; (1) und dann hab ich es irgendwann geschafft. (2) ich  
 632 fand das gut das ich ein Ergebnis hatte (1) und ich denk dann danach immer (1)  
 633 warum dacht=ich (.) das ich das nich kann? (1) ich konnte das ja (2) und das ist  
 634 dann irgendwie so komisch (.) weil ich weiß eigentlich Sachen die ich kann (1)  
 635 aber ich denke das ich es nicht kann in dem Moment (.) wenn ich's irgendwie nich  
 636 schaff; (3) ich denk dann immer beim nächsten Mal //mhm// (2) ja (.) du kannst es  
 637 doch (.) warum versuchst du's nich einfach nochmal (1) mm (.) und das mich das  
 638 auch ermutigt (1) weil ich weiß das ich es kann; (2) aber in dem Moment hab ich  
 639 grad ne Blocklade (1) oder (.) oder weil ich mir oft was nich merken kann (2) oder  
 640 denk (.) ich hab das wieder vergessen und dann kommt das nich //okay// (4) das is  
 641 manchmal so blöd. (3) oder auch bei ner anderen Aufgabe (2) da mussten wir  
 642 irgendwie so Kommazahlen ausrechnen (1) und da hab ich die ganze Zeit Fehler  
 643 gemacht (.) und ich dachte (.) warum mach ich denn die ganze Zeit Fehler? (2) und  
 644 dann hab ich das noch mal und nochmal gerechnet (.) und dann is immer wieder  
 645 das falsche Ergebnis rausgekommen (2) und das fand ich dann (.) fand ich auch  
 646 irgendwie voll doof (1) und hab mich auch nich getraut zu fragen. (2) warum is das  
 647 so (.) warum mach ich das die ganze Zeit falsch? (2) aber irgendwann hat mir Emil  
 648 das erklärt (.) und dann hab ich das auch richtig gemacht. (4) naja (.) aber man

649 kann nich immer jemand fragen (1) weil (.) weil das jeder auch selber können  
650 muss.

651 *I: Selbstständigkeit ist natürlich eine Sache, die jeder junge Mensch entwickeln*  
652 *muss. Wir wollen jetzt aber nicht von Sachen reden, die man muss. Ich frage mich,*  
653 *ob es bei dir bestimmte Interessen an den Naturwissenschaften gibt?*

654 (1) mhm (2) ich mag diese Sachen wo man sowas konstruieren muss (1) zum  
655 Beispiel das mit dem Boot; (3) also (.) ich kann nich so gut diese allgemeinen  
656 Sachen zeichnen (.) zum Beispiel Hunde oder sowas //mhm// (2) aber das (.) das  
657 kann ich schon besser mit dem Boot (2) obwohl ich das auch Schwierigkeiten hatte  
658 (.) aber da- dann weiß man ja (1) das da was rauskommt (2) deshalb macht's mehr  
659 Spaß und das motiviert dann auch (1) ja, das mag ich halt; sobald ich irgendwas  
660 machen kann (.) oder Experimente (1) sowas.

661 *I: Hat sich in unserer Zeit im Naturwissenschaftsunterricht da denn verändert?*

662 (1) ja, (.) also wir haben so vielmehr Sachen selber gemacht (.) //mhm// und ja (2)  
663 das war so ein bisschen stressiger (.) weil wir vorher diese ganzen Sachen (1) also  
664 ich glaube (.) wir waren so ein bisschen zurück oder so; (2) dann war das stressiger  
665 (.) weil wir mehr aufholen mussten (1) aber das war dann interessant (.) das wir  
666 diese ganzen Experimente und sowas gemacht ham; (3) wir hingen ja zurück (.)  
667 und dann mussten wir mehr lern (1) also man musste ja das lern was man versäumt  
668 hat (.) und das lern was jeder sowieso muss (2) musste man (1) hatte man ja Arbeit;  
669 (1) also wir mussten mehr in ein Jahr lernen (3) und da hatte wir mehr  
670 Hausaufgaben (.) ja. //mhm// (4) aber in der fünften Klasse war das nich mehr so  
671 schlimm weil wir dann ja alles aufgeholt hatten. (5) mm (.) also vorher war das  
672 immer so durcheinander; wir sind irgendwie nich weiter gekommen (1) und Sie  
673 sind dann gekommen und ham die Klasse immer ruhig gekriegt (.) aber waren  
674 trotzdem freundlich; (1) und die andern Lehrer haben es immer versucht (1)  
675 @(.)@aber nich geschafft uns leise zu kriegen; (2) und dann wurde=es halt immer  
676 strukturierter (.) und dann ham wir eben auch mal Experimente gemacht (.) und das  
677 ham wir vorher auch nich gemacht; (3) deshalb hat das auch (.) ähm (.) mehr die  
678 Aufmerksamkeit der andern geweckt (.) sag ich mal (.) ja (1) und dann ham wir  
679 auch mal andere Sachen gemacht (.) wie mit diesen Stationen in Sachunterricht (2)  
680 da konnte man sich halt auch aussuchen was man macht (1) und dann hat's auch  
681 mehr uns (.) äh motiviert (1) weil alle dachten (1) ja, gut (.) dann mach ich jetzt das  
682 zuerst und nich ein Thema (3) ok (.) bei den Stationen war auch ein Thema (1) aber  
683 es wurde in verschiedene Bereiche eingeteilt; (3) das fand ich auch gut (2) und  
684 auch (.) alle hatten (.) ja (.) mehr zu tun. //aha// (2) und vorher hab ich bei den  
685 Arbeiten nur ein Tag vorher gelernt und wusste trotzdem das Meiste (1) und jetzt  
686 lern ich schon viele Tage vorher (.) weil man (.) ähm (2) halt viel mehr noch  
687 machen muss und das sonst nich schafft. (2) ja (.) und es wurde einfach schwieriger  
688 in der Vierten weil wir ja auch älter wurden (.) und so; (1) also es lohnt sich  
689 eigentlich weil man gute Noten schaffen kann (.) aber (.) ähm (1) es is schwierig (.)  
690 wenn (1) manchmal haben wir das wir drei Arbeiten in einer Woche schreiben  
691 //mhm// (4) dann weiß ich nich wie ich das machen soll; mm (1) aber es ist nich so  
692 stressig wenn ich ein paar Tage vorher anfang (.) dann kann ich mir das gut  
693 aufteilen; (2) das geht nich immer (.) darum find ich das nich so leicht eigentlich  
694 (1) aber wenn man sich das ein Tag vorher anfängt (.) äh (.) dann hat man alles auf  
695 einmal und weiß nich was man machen soll.

696 *I: Das war vor allem eine stressige Zeit?*

697 (1) nja (.) das war so stressig (.) weil ((atmet tief durch)) (1) ich kannte das vorher  
698 nich das wir so viele Hausaufgaben hatten; (2) und ich wusste manchmal nich wie

699 ich das machen sollte (.) weil wir so viel irgendwie hatten und (.) ähm (1) ja (.) und  
700 ich musste dann für Arbeiten lernen (.) und ja (1) ich wusste nich wie ich das machen  
701 sollte (.) weil ich das nich kannte vorher.  
702 *I: Du hast dann zu Hause Unterstützung bekommen.*  
703 (5) ja.  
704 *I: Wie sieht denn diese Hilfe aus?*  
705 (3) naja ((zieht die Augenbrauen zusammen)) (1) Nachhilfe.  
706 *I: Kannst du mehr erzählen, wie dich die Nachhilfe unterstützt.*  
707 ((zuckt mit den Schultern)) es is halt Nachhilfe. (1) was soll ich dazu noch sagen?  
708 *I: Hat es dir geholfen? Wie kam es dazu, dass du Nachhilfe bekommen hast?*  
709 (1) okay (.) ja gut; (1) aber was hat das mit=dem Thema zu tun? (.) irgendwie ist  
710 das komisch ((leicht gereizt))  
711 *I: Mich interessiert alles, was dich beim Lernen unterstützen kann oder auch*  
712 *Sachen, die das nicht tun.*  
713 (.) nja (.) da kann ich zu NuT irgendwie nix sagen; (3) das soll mir halt helfen  
714 besser die Arbeiten zu schreiben (3) das finden meine Eltern su::per wichtig.  
715 *I: Deinen Eltern ist das wichtig, okay. Hilft dir das denn?*  
716 (3) ((zuckt mit den Schultern)) kann ich nicht so sagen (3) weil (3) ich muss dann  
717 immer dahin (1) und man sitzt dann lange (2) und zu Hause sind eben doch  
718 Hausaufgaben (.) und die muss man auch machen (1) sonst kriegt man schlechte  
719 Noten und das is (1) da (.) da hab ich irgendwie auch Angst vor.  
720 *I: Wovor hast du denn Angst?*  
721 (4) ähm (.) naja (.) das ich mal kein guten Beruf hab (.) und ich dann nich davon  
722 leben kann.  
723 *I: Bist du selber auf den Gedanken gekommen?*  
724 (3) ja (2) nja (.) aber meine Eltern reden auch immer davon (.) irgendwie (.)  
725 ((anklagender Ton)) wenn du das jetzt=nich machst (.) dann wird aus dir nix, (1)  
726 und du sollst studieren können (2) und sowas (3) das is eben auch wichtig.  
727 *I: Okay. In welchen Fächern hast du denn Nachhilfe bekommen?*  
728 (1) also in Mathe Deutsch Englisch.  
729 *I: In allen Fächern stehst du aber mit Dreien oder gar Zwei in Englisch.*  
730 ((spitzt die Lippen, legt den Kopf schief))  
731 *I: Das ist ja ganz schön gut für Nachhilfe...*  
732 (1) mm (.) ja (2) aber meine Eltern meinen nich (.) °das das nich° (3) das das noch  
733 besser geht.  
734 *I: Was sagen die, wenn du mit einer Drei nach Hause kommst.*  
735 (2) meistens irgendwie sowas (.) das das nich reicht (2) und wenn man an die  
736 Zukunft denkt (.) eine Drei ein dritter Platz is (.) und nich der erste; (2) und dann  
737 kriegt man keine gute Arbeit und kein Abitur (.) und das (1) oah (.) ich weiß gar  
738 nich (.) wie ich das (.) was (.) was ich dazu sagen soll; (1) eigentlich is es auch egal  
739 was ich mach.  
740 *I: Ich will dich da auch nicht unter Druck setzen, Annika. Du machst das hier ganz*  
741 *prima und bist ein sehr fleißiges Mädchen, sagten wir auch beim LEG.*  
742 und da darf ich auch nix sagen (.) weil dann immer irgendwie ((fordernder Ton))  
743 (.) das muss noch mehr kommen Fräulein (2) egal was ich sag (1) das war dann  
744 immer zu gut ((knetet aufgebracht ihre Finger))  
745 *I: Es ist dein gutes Recht, etwas über deine Stärken zu hören und zu sagen, war*  
746 *Thema bei den LEG. Das hat dich viel Kraft gekostet.*  
747 ((zuckt mit den Schultern, kräuselt die Lippen, streicht mit den Händen auf dem  
748 Tisch. In den Augen sammeln sich Tränen))

749 *I: Kuck jetzt mal nicht auf deine Eltern oder sonst was. Überleg mal nur für dich*  
750 *selbst: Hat dir die ganze Strampelei mit der Nachhilfe etwas gebracht?*  
751 *((wischt sich die Augen)) (7) eigentlich nich so viel (4) auch (.) s'war auch sehr*  
752 *teuer und ich war da auch oft hin (.) und das hat mich total verzweifelt (.) weil (.)*  
753 *weil ich nich wusste (.) wie ich das eigentlich hinkriegen sollte (2) zum Beispiel*  
754 *bei Arbeiten oder so. (5) ich wusste nicht ob man das alles schaffen konnte (3) oder*  
755 *ob das jetzt noch schwieriger wird (.) oder (3) eigentlich hab °ich das nich hinge-*  
756 *gekriegt°.*  
757 *I: Und dann?*  
758 *((räuspert sich)) (3) dann haben mein (.) hat mein Vater das mit der Nachhilfe*  
759 *aufgehört (1) weil das nix (.) nich so viel gebracht hat und (3) naja.*  
760 *I: ‚Naja‘ sagst du. Ich bin neugierig...*  
761 *(3) er hat gesagt (2) das die Schule eben zu schwer is (3) und ich auf das nächste*  
762 *Jahr warten soll (4) jetzt is es eigentlich'n bisschen egal wenn das nicht so gut is.*  
763 *I: Es hat sich nun was getan?*  
764 *(2) nja (.) also die Arbeiten sind eigentlich wie immer (2) außer diese Arbeit in*  
765 *Gesellschaft (.) wo irgendwie zwölf Leute ne Vier hatten; (2) ja (.) ich weiß nich*  
766 *warum ich ne Vier hatte (.) aber irgendwie hatten Sie vorher gesagt (.) man soll die*  
767 *Bundesländer lernen (3) aber irgendwie hatte fast keiner die gelernt; (2) aber sonst*  
768 *sind die Arbeiten ja eigentlich immer (.) äh relativ gut.*  
769 *I: Hat sich dein Lernen nach der Nachhilfezeit verändert?*  
770 *(2) also (.) ich weiß jetzt danach besser (.) wie viel Zeit man (1) also wie man sich*  
771 *das besser aufteilen kann mit der Arbeit; (3) das man nich alles auf einmal hat und*  
772 *ja; oder (2) mm (2) das hab ich jetzt nicht gelernt da; (2) aber wo das war (.) hab*  
773 *ich mir Gedanken gemacht (.) wie ich das anders mach; (3) naja (.) aber ohne*  
774 *Stress wär das nich besser gewesen glaub ich (.) weil (3) //mhm// oder (1) vielleicht*  
775 *(.) wärn dann noch schlechtere Noten gekommen; (2) irgendwann hat man das*  
776 *wahrscheinlich immer (.) das man ne stressige Situation hat; (1) und wenn man das*  
777 *vorher nicht gehabt hätte (.) dann wüsst=ich wohl nich wie (.) wie ich damit*  
778 *umgehen soll; //aha// (3) und ja (.) meistens kuckt ja meine Mum noch mal auf die*  
779 *Hausaufgaben (1) und sie macht die Termine immer an den Kühlschrank ran (.)*  
780 *und wir üben für die Arbeiten und so (.) Vokabeln.*  
781 *I: Dann ist zu Hause doch noch viel Programm?*  
782 *(4) nja (1) meistens. (2) sie sagt halt (.) das wird das dann auf uns aufteilen können*  
783 *(1) und dann geht das besser als Nachhilfe; (2) wir machen schon noch viel (.) aber*  
784 *es is halt so (.) das ich das besser einteilen kann mit der Zeit.*  
785 *I: Gab es in der Schule denn auch Unterstützung für dich?*  
786 *(2) mm (.) so direkt weiß ich jetzt nich bei einer besonderen Sache (.) aber was mir*  
787 *grad einfällt (1) was gut is allgemein (.) ähm Extrahilfe (.) wenn jemand Sie*  
788 *braucht; (2) Sie nehm sich für jeden irgendwie immer Zeit (1) Sie versorgen immer*  
789 *jeden (.) sag ich mal so (1) und das hilft irgendwie allen mehr als immer noch (.)*  
790 *noch zu Nachhilfe und so zu (.) hin- (.) hinzugehen; (2) ich mein jetzt nich so auch*  
791 *beim Lernen (.) weil (2) vorher war das immer so (2) wenn jemand Streit hatte (.)*  
792 *dann haben die Lehrer immer gesagt (.) schüttelt euch die Hände und damit war's*  
793 *das dann; (3) aber Sie versuchen immer das so gut wie möglich zu klären (.) oder*  
794 *versuchen uns das selber klären zu lassen //hm// (3) und das musste ja auch mal*  
795 *sein (.) sonst lernt man ja auch nichts aus'n Streitereien. (3) ja, und Ehrlichkeit find*  
796 *ich (.) äh (.) auch noch gut (2) wenn (1) Sie immer sagen (.) wir sollen pünktlich*  
797 *kommen (2) und selbst (.) wenn sie einmal dreißig Sekunden zu spät kommen*  
798 *@(.)@ entschuldigen Sie sich dafür (1) hm; (2) und das find=ich auch gut, (.) denn*

799 manche Lehrer (2) die komm dann zehn Minuten zu spät, (1) und dann beschwern  
800 sie sich noch warum wir denn so lange gebraucht ham anzufangen (.) obwohl sie  
801 eigentlich selbst Schuld sind (2) Sie gestehn sich immer (.) sozusagen (.) die Fehler  
802 ein. (2) und Motivation, (1) das war halt immer so, (1) das Sie dann sagen (1)  
803 ((*einladende Geste mit der Hand*)) versuch es doch noch mal. (2) und wenn wir's  
804 dann trotzdem nicht schaffen (1) helfen Sie eim, (.) und dann motiviert's halt auch  
805 mehr als wenn man die ganze Zeit sagt (.) oh, ja (.) ich kann das nich (1) und  
806 niemand sagt einem (.) doch (.) du kannst das (1) versuch das noch mal (1) obwohl  
807 die Kinder das vielleicht können. (2) nich so wie (1) ((*erhobener Zeigefinger*))  
808 wenn ne Mum sagt konzentrier dich und streng dich mehr an (.) sonst wird das nie  
809 fertig. (3) dann hab ich auch mehr Spaß was zu lernen, (1) wenn ich weiß (.) das  
810 war gut (.) sag ich mal.

811 *I: Wie muss für dich guter Unterricht sein?*

812 (4) ich würd sagen (.) er muss abwechslungsreich sein und (1) zum Beispiel wir  
813 hatten ja einmal dies (.) also wir hatten ja verschiedene Projekte (1) und dann war  
814 das auch gut (2) wir haben dazu verschiedene Ausflüge gemacht (4) und wenn sich  
815 jemand gar nicht für das Thema interessiert hat (.) ähm (.) dann haben wir den  
816 Ausflug gemacht und dann (2) oh (.) ja (.) der Ausflug hat Spaß gemacht (1) und  
817 dann hat der ja sich danach damit beschäftigt; (1) und dann merkt man sich das  
818 auch eher; (2) und ich find das auch gut (.) das Sie die Arbeitsblätter immer selber  
819 machen (1) oder (.) ja //mm// (2) es muss halt abwechslungsreich sein und nich nur  
820 das der Lehrer die ganze Zeit vorne steht und sagt (1) ja das is so; (2) und wenn  
821 dann jemand fragt (.) warum is das so (.) dann sagen Sie ja nich einfach (1) ja (.) es  
822 ist einfach so (1) und dann weiß keiner warum das so is; (3) und Sie ham das dann  
823 erklärt und (.) haben noch so Meldekettan gemacht (.) wo man dann die Meinung  
824 der Kinder anhören konnte (1) und das find ich halt auch gut (.) weil (1) mm (3)  
825 wenn ich weiß wie die anderen drüber denken, (.) und das jeder halt auch mal so  
826 kleine Präsentationen macht (.) von den Kindern selber (1) weil wir hatten ja auch  
827 (.) das Kinder auch zwischendurch spontan solche Vorträge gemacht ham (1) find  
828 ich halt auch gut (.) weil wir das halt noch mal von uns Kindern selber hören  
829 können.

830 *I: Schön. Hast du ein Beispiel aus dem Naturwissenschaftsunterricht?*

831 (4) mm vielleicht die Stromwerkstattaufgaben (.) weil man eben gut sehen konnte  
832 (.) wie weit man is und da lernte man auch was (.) wie Strom im Alltag funktioniert  
833 und so; (2) gut fand ich auch wo wir diesen Tag hatten (.) wo dieser Arbeiter von  
834 [X] kam und wir dem gesagt ham (1) das er sein Atomkraftwerk (2) also das der  
835 Müll von den Atomsachen (.) mm (.) ja schlimm (.) schädlich is wegen der  
836 Strahlung und ja (2) er konnte nich so viel mehr sagen (3) und das war gut (.) das  
837 wir Kinder einem Vertreter von der Firma mehr sagen konnten (1) und nich einfach  
838 verkaufen (.) was er sich überlegt hatte. (3) nja (.) und irgendwie 'n bisschen  
839 schade war (4) das ich mich nich getraut hab (.) weil das immer so schwer zu  
840 erklären is (2) und ja (.) der mir dann auch Leid tat (1) weil das nich schön is, wenn  
841 dann alle auf ein drauf gehen und das nich haben wollen; //mm ja// (3) man muss  
842 also merken wie das eim geht (2) fast wie bei einem Referat (.) das nich klappt; (.)  
843 naja (.) aber man muss auch die Wahrheit sagen.

844 *I: Das war tatsächlich beeindruckend, wie die Klasse dort das Gespräch geführt*  
845 *hat. Und dabei fing es in dem Thema ja nur mit einigen Texten und Stationen an.*  
846 *Haben dich denn da auch mal ein Text aus dem Buch oder Arbeitsblatt so richtig*  
847 *gefesselt?*

848 (3) bei den Natursachen (1) eigentlich nich; (3) also vielleicht mal interessant (.)  
849 wie bei den Naturkatastrophen (2) aber nich so richtig. (3) aber das war das mit  
850 dem zweiten Weltkrieg (1) weil das war (.) mm (3) da muss man irgendwie was  
851 drüber wissen (.) weil das is die Geschichte Deutschlands (1) und deshalb hat mich  
852 das auch interessiert; (1) und deshalb hab ich mir das gemerkt. //aha// (3) ich hab  
853 auch die ganzen Sachen aufbewahrt die wir dazu gemacht haben (.) weil ich mir  
854 die dann immer noch mal ankucken will; ich will auch Sachen aufbewahren (.) die  
855 ich selber geschrieben hab und auch sehen kann (.) wie ich damals auch  
856 geschrieben hab und mich ausgedrückt hab; (2) naja (1) und dann krieg ich das  
857 Gefühl (1) damals hab ich das so gemacht (.) und heute mach ich das so (2) es is  
858 besser geworden, (3) und dann kann man auch noch mal Sachen abkucken (.) sag  
859 ich mal (1) die ich jetzt irgendwie vergessen hab.

860 *I: Dir haben vor allem die Projekte gefallen. Welche Erlebnisse haben dich denn*  
861 *da besonders geprägt?*

862 (5) ja (.) zum Beispiel das Projekt mit den Naturkatastrophen; (2) da war ich auch  
863 mit L. und F. in einer Gruppe (.) und ich hab mich immer dran erinnert, (1) L. und  
864 ich wollten dann immer anfangen (.) und F. saß dann immer unterm Tisch weil er  
865 immer was über Erdbeben in der Stadt oder so machen wollte (1) und das weiß ich  
866 immer noch genau @(.).@ wie der unterm Tisch saß und rumgequengelt hat; //ja//  
867 (3) aber dann weiß ich noch immer (.) das Sie gesagt ham (1) F. (.) mach doch mal  
868 (.) oder so (2) und dann sind Sie immer gekommen (.) und (.) mm gesagt (2) ja (.)  
869 jetzt machst du dein eigenes Ding (1) du machst es den andern ja schwer //ja// (.)  
870 sag ich mal (3) und dann ham wir halt auch F.s Sachen damit eingebaut (2) wie  
871 gesagt (.) denn er wollte immer irgendwelche Bilder zeichnen @(1).@ (2) ich glaub  
872 (.) wir ham dann noch ein Bild auf unser Plakat gemacht (.) weil wir ihn auch mit  
873 einbringen wollten; (4) er will ja meistens seine eigenen Sachen machen; (4) ich  
874 weiß nich wie man das machen soll in der Gruppe (1) wenn einer jetzt zum  
875 Beispiel sagt (.) das er das und das machen soll (.) und macht das nich, (.) weiß  
876 keiner von uns wie wir damit umgehen sollen (.) oder so; (3) ich glaub (.) er mag  
877 das auch selber lieber (.) wenn er irgendwie das machen kann was er machen will  
878 (.) und nich auf ne Gruppe hören muss (.) oder so.

879 *I: Du sagst, du findest das toll, wenn du auf dich gestellt bist und dein eigenes*  
880 *Thema verfolgen kannst. Das hat F. ja eigentlich gemacht.*

881 @(1).@ naja (.) also das kommt je- ja drauf an (.) wie man (2) also in was für einer  
882 Situation man is (2) wo man so eine Gruppenarbeit machen muss (.) ähm (.) muss  
883 man sich ja auf die anderen einstellen (1) und man muss mit dem leben (.) was die  
884 machen wollen (2) und da muss man sich anders verhalten (.) als wenn man das  
885 allein macht; (3) also zum Beispiel bei diesen aktiven Schwimmern (2) da konnten  
886 wir ja wirklich alles alleine machen (1) aber bei Gruppenarbeiten muss man sich  
887 auf andere einstellen; (3) irgendwie weiß noch dann (.) als ich mit L. und K. später  
888 zusammen noch wieder was richtig Lustiges zusamm hatte (2) wo wir uns diese  
889 Spendenaktion für Pakistan hatten (1) wir Thema Flut (.) Überflutung (.) öhm  
890 Tsunamis hatten; (4) ja (.) dann ham wir ja auch drüber geredet (.) was (.) wo wir  
891 dies Geld da eingeschickt ham (1) wofür das die spenden sollten (2) und wir  
892 können uns ja aussuchen (.) ob wir was spenden (.) oder nich (.) und wir hatten ja  
893 auch das (1) wo diese Polizei da war (.) und wir die Autos angehalten ham und  
894 fanden das lustig (.) das der eine uns Geld gegeben (.) weil er meinte irgendwie (2)  
895 dafür (.) das er nich bezahlen muss weil ich zu schnell gefahren bin (.) hat er uns  
896 das gegeben (1) und dann ham wir das da rein getan (.) weil wir nich wussten (.)  
897 was wir damit machen sollen (1) aber eigentlich hat er gesagt (1) sollen wir uns'n

898 Eis kaufen (1) aber wir fanden das unfair für die andern (.) und deshalb ham wir  
899 gedacht (1) is ja für nen guten Zweck (.) und dann (.) ja.

900 *I: Du hast auch davon gesprochen, das wir tolle Projekte gemacht haben. Warum*  
901 *sind die so toll für dich?*

902 (3) mm (.) also ich fand das am Anfang gut (.) das man sich die Gruppen aussuchen  
903 konnte (.) und sich das Thema aussuchen konnte (3) also eigentlich waren ja alle  
904 Themen interessant (1) aber irgendjemand (2) äh (.) alle mussten ja'n Thema  
905 nehmen (2) das ging ja nich (.) das alle das gleiche Thema nehmen (2) und ja (.)  
906 also ich fand das gut das man sich absprechen musste (.) und da (1) also wenn man  
907 das alleine macht (1) dann kann man auch selber entscheiden was man macht (1)  
908 wie viel man macht; (2) aber wenn man in der Gruppenarbeit arbeitet (.) muss man  
909 sich absprechen, (.) wer was macht (.) und man vielleicht auch mal nachgibt (.)  
910 wenn man was machen will (1) und der andere will das auch machen (.) und dann  
911 muss man ja irgendwann nachgegeben (2) aber dann kann man ja irgendwas  
912 machen (2). dann kann man bestimmt auch was machen was man machen will (.)  
913 und ja (2) also wir mussten ja auch was nach der Schule oder so dafür machen; (3)  
914 ja (.) und wir ham uns dann verabredet (.) und das fand ich auch gut (.) das halt mit  
915 den Klassenkameraden zu machen (2) also (.) das wir nicht nur in der Schule was  
916 machen mussten (2) das is ja auch irgendwie selbstständig, //mhm// (4) mm (.) das  
917 wir selbstständig sind; (3) vielleicht waren auch welche da (.) die sich nich nach  
918 der Schule getroffen ham (1) aber dann kam=man weiter auch wenn man in=er  
919 Schule was dafür gemacht hat; (3) ich fand immer die Gruppenarbeiten gut (.) ähm  
920 (.) also weil (3) zum Beispiel dieses Plakat mit den Tsunamis noch mal (4) wir  
921 hatten ja auch Thema Ägypten (.) und Thema Rom, (1) und ich fand gut (.) das wir  
922 nich alles allein machen mussten (.) und selbstständig arbeiten mussten (1) und  
923 sich absprechen musste; (2) das keiner was doppelt macht (.) und am Ende dann  
924 ein gutes Gruppenergebnis hat (.) und (2) ich fand es gut (.) das wir uns bei den  
925 Aufgaben die Gruppen aussuchen konnten meistens (.) mm (3) das man sich (1) ja  
926 (1) ich fand das interessant wie wir des gemacht ham (1) irgendwie wir uns die  
927 Themen selbst erarbeiten mussten (.) und das wir halt alle Möglichkeiten hatten das  
928 vorzustellen (1) ja (3) man sich da viel selber erarbeiten (.) äh (.) erarbeitet; //mm  
929 ja// (3) jeder hat nur'n kleinen Teil Information (.) oder (1) man kann sich halt  
930 denken (.) ich bin der Typ (.) der gern liest (1) oder der (.) der gerne Bilder  
931 ankuckt; (2) jeder macht was er gut kann (1) und dann sieht man ja auch später das  
932 Endergebnis (.) wie die andern das auch gemacht ham. (2) da kann jeder selber auf  
933 seine Art die ganzen Sachen aufschreiben (1) oder mit Bildern (2) wie man's halt  
934 am besten verstehn kann (3) das fand ich gut (2) mm. (4) das is wie im Internet (.)  
935 weil da ja auch immer ganz viele zusammenarbeiten (.) und jeder ein bisschen was  
936 macht; (2) wie bei Wikipedia irgendwie (.) und dann ein Lexikon hat was man so  
937 sonst kaufen müsste (.) und das nur (.) das nich in ein Zimmer passt (.) weil das so  
938 groß is.

939 *I: Gab es sonst noch im Unterricht ein tolles Teamwork-Erlebnis für dich?*

940 (2) ja (1) ich glaub (.) das war einmal in Mathe (1) da ham wir das mit  
941 Wahrscheinlichkeit (1) und da sollte wir irgendwie ne Darstellung machen (2) wie  
942 man das darstellen kann; (2) also da ham wir was mit Köpfen gemacht (1) nein (.)  
943 wie oft schüttelt jeder jedem die Hände; (2) und das ich dann auch gut (.) weil  
944 Fabian hatte die Grundidee (1) und dann sind wir alle dazugekommen und haben  
945 gedacht (.) man kann das noch machen und das, (2) und Sie haben genau die  
946 gleiche Variante gefunden (1) und das fand ich gut (.) das Sie das (.) sozusagen  
947 rausgefunden haben.

948 *I: Kannst du das Gefühl beschreiben, als du das erkannt hast?*  
949 (3) ja (1) man war irgendwie stolz auf sich (.) sag ich mal (1) weil man so das mit  
950 herausgefunden hat (1) genauso wie der Lehrer.

951 *I: Wie wichtig ist dir die Zusammenarbeit mit deinen Mitschülern?*  
952 (2) mm (.) sehr wichtig; (1) weil wenn=ich da jetzt allein in der Klasse oder am  
953 Tisch sitzen würde (.) kann ich (.) wenn man irgendwie eine Frage hat und  
954 irgendein Kind fragen will (1) dann hab ich niemanden (2) oder wenn man  
955 irgendwie was zusammen (2) Gruppenarbeit oder so (1) dann kann kam (1) jeder  
956 hat ne kleine Idee (.) ähm (1) und das bringt man dann zusammen (1) dann ham wir  
957 ein viel größeres Ergebnis als wenn man das alleine macht; (2) so mit Wikipedia (.)  
958 wie ich das sagte. //ah ja// (3) nja:: (1) am Anfang fand ich das gut (.) wie ich mir  
959 mit L. bei den Tsunami die Arbeit aufgeteilt hab; (1) wir konnten eigentlich auch  
960 relativ schnell entscheiden wer was macht (.) und (.) ja (2) und M. und ich ham uns  
961 dann noch in der Bücherhalle getroffen (.) und was darüber herausgefunden (2) und  
962 das fand ich auch gut das alle sich halt bemüht ham das zu machen (1) und nich nur  
963 einer (.) der alles macht (.) und die andern nur ne gute Note gekriegt haben: (2) da  
964 haben alle ungefähr gleich viel gemacht; //mhm// (3) ich würd=das auch voll dumm  
965 finden (.) wenn ich jetzt alles machen würde (.) und die anderen würden gar nix  
966 machen (1) und der Lehrer kriegt das nicht mit (1) und die anderen kriegen  
967 trotzdem die gute Note dafür.

968 *I: Wie war es denn bei den Booten mit der Zusammenarbeit?*  
969 (3) da war so (.) das alle äh ihre Zeichnungen halt mitgebracht ham (2) und alle  
970 ham sich die gegenseitig gezeigt (2) was hast du denn gemacht? (.) was hast du  
971 gemacht? (3) da konnte man sich dann halt (1) wenn man dann dachte (1) ja (.) das  
972 is nicht so gut geworden, (1) konnte man schauen was die andern denn anders  
973 gemacht ham (1) das das besser wird und dann konnte man sich (2) mm (.) das das  
974 eigene Ergebnis auch besser wird (1) oder andere haben von sich auch abgekuckt;  
975 (3) und das war schön als alle Boote gefahren sind (.) und man die Boote mit den  
976 Ideen von allen sehen konnte.

977 *I: Kannst du dich da oder woanders an ein fesselndes Unterrichtsgespräch*  
978 *erinnern?*  
979 (.) ähm (2) eigentlich is=es immer toll (.) weil man immer so die verschiedenen  
980 Meinungen hört; (2) und wenn einer einen andere Meinung hat (.) dann kann man  
981 sich immer dagegen stellen mit Argumenten; (1) und dann hat man auch immer so  
982 ein (.) sag ich mal (.) strukturiertes Gespräch (.) und nich irgendwie (1) ja (.) ich  
983 finde das so (1) und das is jetzt so weil ich das so denke; //okay// (3) mm (.) aber  
984 alle ham immer (2) das find ich interessant (1) weil alle ihre verschiedene Meinung  
985 ham; (1) dann weiß man (1) dann fällt mir auf (.) wie viele Personen wie viele  
986 verschiedenen Meinungen haben. (3) das war jetzt irgend so gerade bei den  
987 Kraftwerken (1) welches das beste ist (1) und dann reden alle (.) als wärn sie von  
988 dem Kraftwerk so'n Vertreter (2) und das is irgendwie ein bisschen wie gespielt (1)  
989 aber man kommt sich auch ernst genommt vor; (.) mm (2) und ich find=das auch  
990 immer gut wenn Sie sagen (1) schön das ich jetzt überflüssig war (.) und ihr das  
991 alleine auf den Punkt gebracht habt. @(.).@ (1) das gibt, (3) das fühlt sich gut an  
992 und das finden bestimmt alle so.

993 *I: Du sprichst von strukturierten Gesprächen interessant. Das interessiert mich*  
994 *jetzt noch mal*  
995 (3) mm (.) also (.) weil wenn man irgendwas einfach @(.).@ rumlabert //oha// (.)  
996 sag ich mal (1) dann kommt nix dabei raus (.) und man seine Meinung mit irgend  
997 Argumenten sagt (1) weil wenn ich jetzt sag einfach (.) mich interessiert das nicht

998 (.) dann kann man da (.) warum interessiert dich das nich? (.) sagen (2) und dann  
 999 sagt der (.) weiß nich; (3) das is für ihn einfach so (.) aber dann kommt ja nix dabei  
 1000 raus (1) dann hat man nichts herausgefunden (.) warum oder wie man das besser  
 1001 machen könnte (1) was der interessant finden könnte; (3) darum find ich (.) das es  
 1002 wichtig is (.) das man seine Meinung auch belegen kann (.) das (.) oder begründen  
 1003 kann.  
 1004 *I: Wie unterstützt dich denn ein Lehrer am besten beim Lernen und Arbeiten?*  
 1005 (4) mm (.) also (.) indem er das auch (.) wenn ich irgendwas nicht versteh (.) das (.)  
 1006 ich glaub (1) das ein Lehrer es dann auch zehnmal erklärt (.) und wenn ich das  
 1007 zehnmal nich versteh (.) auch wenn ich wie die anderen das langweilig finden  
 1008 würde; (2) aber ein Lehrer will ja für jeden irgendwie das Beste ham (.) sag ich mal  
 1009 (.) und das is dann schwer. (3) und ja (1) das der Lehrer auch mal sagt (.) das ich  
 1010 irgendwas gut gemacht hab (2) sonst weiß man nich (.) also (1) man weiß ja  
 1011 vielleicht selber das man das gut gemacht hat (1) aber (.) äh (.) das ich so eine  
 1012 Bestätigung hab (.) mehr Motivation hab das zu machen; //aha// (4) und das auch  
 1013 die (.) die (1) die eher im Hintergrund sind (.) die sich nich so viel  
 1014 Selbstbewusstsein (.) ähm (1) haben (3) das (.) was ich schon gesagt hab (.) bei der  
 1015 Arbeit (1) das man die auch mal so in den Vordergrund stellt (2) das die auch mal  
 1016 so'n Lob vor der ganzen Klasse (1) das auch die mal (.) Selbstbewusstsein ham.  
 1017 //mhm// (2) das die (.) weil wenn man Selbst- Selbstbewusstsein hat (.) kann man  
 1018 (.) glaub ich (.) auch mehr lern und ja; (3) oder auch (.) weil Sie vor den Arbeiten  
 1019 immer ne Checkliste machen; (2) damit kann=ich mich gut vorbereiten (.) weil ja  
 1020 fast immer die ähnlichen Aufgaben nur drankomm; (2) und dadurch kann ich mich  
 1021 gut vorbereiten (.) weil jeder weiß (.) ich muss das nur können (.) nix anderes (1)  
 1022 und darum muss keiner denken (1) oh ja (.) wir ham so viel gemacht (1) ich weiß  
 1023 nich (.) was ich lern soll; (2) man muss=sich nur auf diesen Zettel konzentrieren;  
 1024 (2) oder das Sie dann auch immer (.) wenn man die schriftliche Vorbereitung  
 1025 gemacht hat (.) die durchkucken und sagen (1) das könntest du noch besser machen  
 1026 (.) oder so; (3) ich fand das auch gut //mhm// (.) als wir eine Musterlösung nach der  
 1027 Arbeit mit dem Körper-Thema hatten; (2) da ham wir diese Musterlösung am Ende  
 1028 gemacht (.) und dann fand ich das gut das ich da drin war (1) weil ich da erklärt  
 1029 hab (.) wie das (.) ähm (.) mit den Lungenbläschen da; (2) also die sind mit den  
 1030 Bronchien verbunden; (2) und an den Bronchien sind viele kleine Lungenbläschen  
 1031 (1) wie Weintrauben sehn die aus; (3) da dranne sind so kleine Adern (.) und (.) ja  
 1032 (.) äh (1) da findet dann der Gasaustausch mit Sauerstoff statt (.) rein (1) und  
 1033 Kohlenstoffdioxid raus; //ah so// (4) also ich hab mich gefreut das das da drin war  
 1034 (.) und jeder lesen konnte das ich gemacht hab (3) oder auch mal bei ner andern  
 1035 Aufgabe mit Maja fand ich das gut (3) das Sie mal (1) also das sie auch welche  
 1036 genommen ham (.) die (.) mm (.) nich so gut sind; (2) also @(.@) nich (1) die nich  
 1037 so gut sind (1) aber die so (.) nich so von sich überzeugt waren (2) das Sie die auch  
 1038 mal genommen ham (.) das die sich gefreut ham das die auch da drin waren, (1)  
 1039 und das die dann vielleicht mehr Motivation ham was zu machen (.) weil sie sehen  
 1040 konnten (.) das sie auch nützlich sind (.) sozusagen (3) und noch (.) weil man dann  
 1041 so ne Bestätigung hat (1) also man sieht ja das die Aufgabe richtig gemacht war (2)  
 1042 aber dann hat man so (1) dann hat man vielleicht auch so was (.) äh::m (2) also (.)  
 1043 Sie hatten ja'n Grund (.) warum sie das ausgewählt ham (1) und dann freuen sich  
 1044 alle irgendwie wenn sie ne so gute Lösung ham //mhm// (.) und die anderen auch  
 1045 sehn (.) das man die Lösung hatte (.) und ja (3) und dann denk ich (.) das die die  
 1046 Sie so loben (.) auch mehr Selbstbewusstsein bekommen und denken (1) ich mach  
 1047 ja gar nich immer alles falsch; (2) ich kann das auch. ((*atmet tief durch*)) //mm ja//

1048 (3) das war bei mir auch so das Gefühl; (2) und sonst so beim Lern, (2) ja (3) mm  
1049 am besten kann ich das (.) wenn ich mir was aussuchen kann (1) wie bei der  
1050 Werkstatt (.) und das für mich fertig machen kann (1) und ich selber kucken kann  
1051 (.) was ich davon machen kann (.) und das kontrollier (2) ja ich find das gut (1)  
1052 wenn man auf sich allein gestellt is (2) man hat zum Beispiel (.) keine Ahnung (1)  
1053 für irgendwas hat man drei Wochen Zeit (.) und dann kann man sich das selber  
1054 aufteilen; (2) und bei Hausaufgaben hat man meistens nur'n paar Tage Zeit (.) und  
1055 dann hat man ja auch irgendwas bestimmtes vorgeschrieben was man machen muss  
1056 (3) und wenn man irgend ne Freiarbeit macht (.) kann ich mir das selber einteilen;  
1057 (1) ich kann alles am ersten Tag machen oder (.) ähm (1) kann alles am letzten Tag  
1058 machen; da=is man auch selbstständig (.) und kann selber entscheiden wann man  
1059 was macht (2) und ich find=das gut wenn man so sieht (.) wo das richtig war (.)  
1060 und welche Blätter man lern muss; (3) damit kann man gut lernen (2) und ja (3) es  
1061 muss auch Spaß machen wenn man (.) wenn man was Schönes bei den Stationen  
1062 macht (1) wo man was baut und sehen kann //mhm// (4) weil dann kann ich mir das  
1063 besser merken; (2) und dann kriegt man vielleicht auch gute Noten (.) weil (1) das  
1064 is ja auch wichtig; (4) aber wichtig is das (1) wenn ich das (.) wenn ich das  
1065 einteilen kann (2) und wenn das fair is; (2) wenn immer einer was sagt (.) aber ein  
1066 anderer das auch weiß (2) muss man wissen wer was kann (.) und dann auch eine  
1067 gute Note ham und (2) nja (1) für alle is das gut.  
1068 *I: ‚Alle‘ heißt wer?*  
1069 (1) alle Kinder in der Klasse (1) allgemein alle.  
1070 *I: Habt ihr ‚alle‘ darüber denn auch gesprochen?*  
1071 (2) ne (.) irgendwie nicht (2) aber das merkt man schon irgendwie; (3) mm (.) jetzt  
1072 bei den Werkstätten (.) oder so Arbeitsplan (.) da is das immer hilfreich zusamm  
1073 mit anderen (1) oder auch bei Projekten (2) da trägt man sich ein und sieht (.) was  
1074 man geschafft hat (2) und und das is bei allen so (3) hm (2) also ich find (.) ich  
1075 merk das (1) einfach (.) ja so als Gefühl irgendwie.  
1076 *I: Okay, schwer zu sagen. Gut, wir kommen zum Schlussteil. Jetzt geht es um*  
1077 *Erfahrungen, die man im Unterricht sammelt. In unserem Unterricht gab es, wie*  
1078 *du sagst, Aufgaben mit Arbeitsplänen, aber auch große schwierige*  
1079 *Herausforderungen. Die können auch mal frustrieren. Welche Richtung sollte*  
1080 *Unterricht für dich einschlagen?*  
1081 (4) mm (.) ich find (.) genau in der Mitte (1) weil wenn ein Lehrer immer nur  
1082 schwere Aufgaben hat (.) dann hat niemand mehr Lust das zu machen (.) weil er  
1083 weiß (1) ja morgen machen wir das wieder (.) und das weiß=ich ja eh nich; (2) und  
1084 wenn man nur leichtere Aufgaben hat (.) dann hat man ja auch nix davon (.) weil  
1085 man ja nur die grundlegenden Sachen weiß (.) und nichts weiter (2) @(.).@ wie bei  
1086 Frau S. in Musik (2) das is so pippig das da eigentlich keiner Lust drauf hat; //aha//  
1087 (2) ich hab irgendwie auch nichts davon (.) weil wenn man immer wenn man'n  
1088 Satz sagt ne 1 bekommt (.) und dann später'n Lehrer bekommt der das genau die  
1089 andere Richtung macht (.) hab ich auch nix davon; (3) also deshalb soll's genau in  
1090 der Mitte sein (1) also das es halt auch so schwerer is (1) aber so (.) das ich das  
1091 leicht verstehen kann. (4) also wenn zum Beispiel is das immer so bei NuT (3)  
1092 wenn'n neues Thema kommt (.) das wir zum Beispiel erst mal so mit ner leichten  
1093 Aufgaben anfangen und kucken (.) mm (1) ob alle das verstehen (1) und wenn man  
1094 merkt (.) das alle das verstanden haben (2) das man dann auch schwierige  
1095 Aufgaben macht (1) oder wenn man merkt (1) die Hälfte hat's verstanden (.) und  
1096 die Hälfte nich (.) das man (1) der Lehrer schwierigere Aufgaben macht und der  
1097 anderen Hälfte das erklärt (1) mm (2) das alle mitkommen (.) und nicht das der

1098 Lehrer sagt (1) ich zieh jetzt mein Ding durch (.) und mir is egal ob die das  
1099 verstehn (.) weil das bringt ja auch nix. //okay// (3) ich find das immer gut (1) jetzt  
1100 auch wo wir das mit den Kräften beim Fliegen hatten (1) ähm (3) weiß nich mehr  
1101 wie das hieß (4) oh Mann (5) nja (.) wo Sie dann immer mit ner kleineren Gruppe  
1102 (.) nochmal und nochmal das gemacht ham (1) und die andern Forscheraufträge  
1103 hatten; (2) und ich weiß noch (.) wo Sie am Ende ganz ungeduldig wurden (.) weil  
1104 N. das immer noch nich gemacht hat und @(. )@ Sie immer sagten (.) bleib ga::nz  
1105 ruhig Herr Cordes @(. )@; das konnt=ich voll verstehen (.) weil das auch frustriert  
1106 wenn einer das immer noch nich kann (2) nach drei Wochen oder so. //hm ja// (2)  
1107 also (.) es muss in der Mitte sein.

1108 *I: Das ist tatsächlich eine Herausforderung, da hast du Recht. Und eine*  
1109 *Herausforderung ist es auch, wie man so schön sagt, wenn Schule auf Morgen*  
1110 *vorbereitet. Was muss Schule schaffen, damit das für dich klappt?*

1111 (3) hm (2) Schule muss schaffen das man selbstständiger wird, (1) mehr von sich  
1112 aus macht (1) //mhm// und (3) irgendwie auch Texte verfassen (1) zum Beispiel bei  
1113 Projekten (3) weil wenn ich nur ankreuzen muss, (.) dann hab ich ja auch nich  
1114 mehr davon (.) mm (.) denn jeder muss ja irgendwann mal längere Texte schreiben  
1115 (1) zum Beispiel Bewerbungen oder sowas; (2) und dann muss ich wissen wie man  
1116 sich ausdrücken kann (.) und nich so (.) ich sag mal schlampig schreibt. //aha// (3)  
1117 und aber auch (.) das man (3) einfach mal (1) wenn ich selber auch entscheiden  
1118 kann (.) was (.) was ich mach (.) weil die Eltern und Lehrer wissen ja eigentlich  
1119 auch nich was mal aus einem wird; (2) oder auch (1) das man (.) äh (2) sich halt  
1120 noch anspruchsvoll ausdrücken lernt find ich. (2) irgendwie manchmal schreib ich  
1121 ganz lange Texte und manchmal nur kurz (2) weil ich nich weiß wie ich das länger  
1122 zeigen kann. (2) und das ich dann auch mit anspruchsvolleren Aufgaben klarkomm  
1123 (.) und nicht verzweifelt (.) und denkt (1) ich kann das sowieso nich; (2) das man  
1124 alle Sachen gut lösen kann (.) und das (.) und das man (.) man die Gemeinschaft in  
1125 der Klasse hat (2) und das wir uns nich andauernd streiten oder so; (2) das ist jetzt  
1126 nich so (1) a- aber das ist nich gut (.) weil wir dann nicht so gut lern; (3) naja (.)  
1127 und wenn man (1) sich jetzt mit jemand streitet der nich so gut is (1) und man jetzt  
1128 sagt ((*gespielt herrisch*)) (2) ja (.) ich erklär ihm das jetzt nich mehr (.) weil der is  
1129 voll dumm; (2) und dann hat er auch nix davon (.) und is vielleicht traurig (.) mm  
1130 (.) weil er das zu Hause nich kann (3) und dann geht er aus der Schule raus (.) und  
1131 weiß das nich (.) und is traurig weil man sich gestritten hat (.) und's nur daran liegt.

1132 *I: Du stellst dir das vor oder steckt da ein Vorfall, eine Erfahrung hinter?*

1133 (2) ne (1) das stell=ich mir jetzt so vor (2) aber so kann das ja sein.

1134 *I: Das kann so sein, mhm, ja. Aber wo wir von Erfahrung sprechen: Was stellst du*  
1135 *dir unter Erfahrung sammeln im Unterricht vor?*

1136 (1) nja (.) also (2) das man aus Situationen die man im Unterricht lernt (.) ähm (2)  
1137 das das vielleicht auch manchmal schwierig is, (1) aber das man später weiß (2)  
1138 wenn ich das so jetzt mach (.) dann wird das später nich mehr schwierig sein. (3)  
1139 das man (.) äh (.) die Erfahrung hat (.) das man (1) wenn ich jetzt das mach (1)  
1140 dann hab ich=es später viel leichter; (2) und wenn man's dann einmal ganz doll  
1141 Schwierigkeiten hatte (.) dann weiß man später (.) das man (.) ja (2) wenn man's in  
1142 ner bestimmten Art macht (.) keine Schwierigkeiten mehr haben wird.

1143 *I: Dazu lautet mein Motto für Aufgaben im Unterricht: Ich baue gezielt kleine*  
1144 *Hürden ein. Was hältst du davon?*

1145 (1) also (.) ich find=das gut. (3) also das is gut wenn für uns auch mal (1) also nicht  
1146 immer alles so leicht is; (2) es sollte schon so sein (.) das wir das gut verstehen, (1)  
1147 aber es sollte manchmal auch so sein das da schwierigere Aufgaben sind (1) das

1148 wir auch so in der Gruppe uns absprechen und das lösen; //ah ja// (2) ja, wie ist das  
1149 denn jetzt (1) oder das auch mal andere (.) die die anderen Aufgaben nicht so gut  
1150 können (1) die eim auch mal was erklären können und das zusammen rausfindet.  
1151 (2) und außerdem (1) wenn das so so kleine Hürden sind, (.) dann macht man  
1152 unbewusst gleich die Sachen mit (1) und dann muss man nicht das Doppelte lernen  
1153 (.) weil wenn man etwas beim ersten Tag gelernt hat (.) dann weiß man das noch;  
1154 (2) und wenn man dann noch gleich schwierigere Sachen (1) etwas schwierigere  
1155 Sachen dann einbaut (.) dann merkt man das gleich (.) irgendwie weil man danach  
1156 nich sagt (1) das hatten wir eigentlich noch gar nich; //mhm// (3) eher wie (1) aha  
1157 (.) darum geht das also; (2) dann weiß man das trotzdem und (.) ja (1) is dann stolz  
1158 auf sich.  
1159 *I: Hast du dazu ein Beispiel?*  
1160 (1) ähm (1) also (.) als wir die Flugzeuge hatten (.) und wir nich gleich alles drüber  
1161 wussten (2) und alle haben sich immer gefragt (2) hä:h (.) wieso geht das nich? (3)  
1162 und als Sie das erklärt ham (.) konnte man das gleich dann dafür benutzten das zu  
1163 erklären; (2) das hat dann Sinn gemacht.  
1164 *I: Okay, schön. Ich bin jetzt mit meinen Fragen so weit durch. Möchtest du denn*  
1165 *jetzt noch was loswerden?*  
1166 (2) ja (2) also ich fand unsere Klassengemeinschaft immer gut (2) weil wenn  
1167 jemand was nich verstanden hat (.) dann haben die eim geholfen (.) und nich gesagt  
1168 (.) irgendwie (.) du bist dumm, du kannst das nich (.) oder so. //mhm// (3) das find  
1169 ich ganz wichtig (.) und ich wünsch mir das auch für die andere Schule.  
1170 *I: Das will ich dir natürlich auch wünschen. Und damit sind wir fertig. Wie war*  
1171 *das für dich mit dem Interview?*  
1172 (2) gut (.) weil ich noch nie sowas gemacht hab. (3) aber auch anstrengend.  
1173 *I: Wir waren lange dabei. Oder was war anstrengend?*  
1174 (.) nja (2) ich fand anstrengend über das alles zu reden, (1) und sich an viele  
1175 Sachen zu erinnern; (2) aber ich fand das gut (.) weil man damit ja umgehen muss.  
1176 (2) und das is gut (.) auch mal was zu sagen da drüber; (3) und eigentlich (2) das  
1177 fand ich irgendwie gut; (2) ähm (.) das sollte auch mal bei LEGs so sein (2) naja.  
1178 *I: Ich nehme deine Anregung gerne mit auf. Du hast das jedenfalls ganz großartig*  
1179 *gemacht.*

1 **(A4) Interview mit Maja**

2

3 **Vorgespräch**

4 [Erläuterungen zum Interviewverfahren, Anschluss mit der Einführungsfrage]

5

6 **Beginn der Erzählung**

7 mm (.) also das war jetzt (2) da waren wir im Ausflug beim Bremer Universum (.) in  
8 Bremen, (.) halt (2) da war (1) da hatten wir das Thema (.) ähm ja (1) wie die Welt  
9 entstanden ist (1) und die verschiedenen Abteilungen halt da (1) da waren (4) öhm  
10 (2) Ausflüge waren halt witzig, (2) spannend, (1) man hat viel gelernt (2) also ich  
11 hab viel gelernt (1) und halt in der Schule die Teamarbeit zu jedem einzelnen  
12 Thema war unterschiedlich (1) weil wir halt ja (.) ja jeder unterschiedliche  
13 Meinungen hatten (2) und Ideen halt wie das sein könnte (1) oder sein sollte und  
14 (1) ähm (.) Situationen im Unterricht, (2) hängt halt davon ab welches Thema wir  
15 im Unterricht haben; (2) //mhm// wie mit Stoffen und Chemie (1) da waren wir  
16 halt auch im Chemieraum oder Physikraum (.) oder (3) da haben wir dann auch  
17 Experimente gemacht in den Stunden (1) mit so etwas haben wir erhitzt ein Stoff, (1)  
18 gekuckt ob der schmelzen kann, und wir haben so (2) wir haben (.) wir haben in ein  
19 Kochtopf gekochtes (.) kochendes Wasser reingetan und Holz (2) ne (4) oder?  
20 //mhm// (2) n' Stock aus Holz (.) und einen aus Glas und ein Metall (2)  
21 Schwermetall draufgetan und gekuckt was heiß wird (1) was schneller als die anderen  
22 heiß wird und dann gekuckt. (2) das war lustig, weil ich mit R. oder Annika immer  
23 im Team so gekuckt hab (2) hä::: (.) was kommt da raus? (1) und das war halt 'n  
24 bisschen schwer (3) aber lehrreich (.) denn man konnte sich halt auch nicht nur  
25 bildlich was machen (2) also auch (1) wenn man auch was in der Hand hielt (.)  
26 vorstellen wie das gehen könnte; (2) mm (1) öhm (.) und so ne Frage war (1)  
27 warum im Chemieraum ein Löschsand steht und nicht Mehl oder Eisenpulver; (1)  
28 und das ist weil wir ja Mehl im Alltag brauchen (1) und Sand geht (.) weil's ein  
29 Stoff hat (1) der nicht (.) der nicht halt brennt (1) ja (3) und macht halt Spaß (.) mm  
30 (1) weil man halt viel mehr lernt; als immer (.) als immer das nur abzulesen oder  
31 vom Lehrer das erklärt zu kriegen. (2) und als wir das Thema Fliegen hatten (2)  
32 halt wo wir dann das Flugzeug gebaut haben (2) und da haben (1) haben wir halt  
33 gesehen wie so'n Flugzeug gebaut wurde (1) gebaut wird und wie die einzelnen  
34 Flügel funktionieren damit ein Flugzeug fliegen kann (1) und das hat (.) halt schon  
35 eigentlich geholfen (1) weil man dann wusste man ja (1) wenn da jetzt 'n Teil fehlte  
36 (.) dann kann das nicht fliegen weil die Steuerung nach links (.) rechts fehlte; (2)  
37 und diese Bilder da (.) und halt diese Sachen die man selbst tut (1) da hat man  
38 gemerkt (.) dass (2) wir (1) äh @ (1) @ (1) viel dadurch lernen können. (2) und da drückt  
39 die Luft auf die Flügel von oben so drauf (.) mit dem Druck halt (2) oder so (1) und  
40 (2) äh @ (1) @ (1) ja die einzelnen Themen sind halt unterschiedlich, (.) aber waren zu  
41 einem Fach; (1) und das finde ich faszinierend (.) wie viele Themen oder (.) öh (1) wie  
42 viele Themen es noch gibt in diesem einen Fach; (1) und das es halt  
43 unterschiedliche Sachen gibt (1) das aus der Natur der Strom kommt (1) und viele  
44 andere Sachen von den Forschern. (3) //okay// ähm (1) das was ich halt (.) wo ich  
45 halt viel Spaß beim Lernen hab von den einzelnen Themen (.) weil ich jedes  
46 Thema eigentlich (.) eigentlich toll finde und wir (2) ich beziehungsweise (.) viel  
47 dadurch gelernt hab. (3) hmm @ (.) @ und auch von den Vögeln (1) den Vögeln (2)  
48 ja was da drin ist (1) mit den Löchern in Knochen (.) in den Knochen (1) und das  
49 musste man halt immer (.) und immer wieder lernen in der Mappe (2) und abfragen

50 und dann kann man's halt. (3) //aha// und jedes Thema find ich halt toll (1) oder  
51 super eher (1) weil wenn's mir Spaß gemacht hat mit den Ausflügen (.) ins  
52 Universum in Bremerhaven, (1) mit den Natursachen in dem Botanischen Garten  
53 mit den ganzen Blum (1) oder aus der Schule halt zu kucken (.) w-was es in der  
54 Natur dazu gibt (.) u:::nd zu sehn wie das (.) hat (2) halt (2) es war ein schöner Tag  
55 mit (.) mit ähm (2) als wir alle Kräuter maln mussten und gegenseitig'n Rätsel  
56 gemacht ham (.) und (2) halt (1) das war (3) Unterricht war spannend, (.) lustig, (1)  
57 lehrreich, (4) ja (1) @(. )@ es hat halt Spaß gemacht; (1) ähm (1) also (6) ähm (3)  
58 der Unterricht war halt spannend, (2) immer mal (3) ((*atmet*)) (1) mm (.) anders,  
59 (1) also vielfältig in jedem Fall (1) weil man merkt (2) jedenfalls wenn=ich in de  
60 Schule geh (.) das=es halt nich immer der gleiche Ablauf is (1) sondern auch (3)  
61 ich gemerkt hab (2) ja (1) anders (.) anders (1) anders als ich's jetzt gestern  
62 empfunden hab und das find ich halt an dem Unterricht so toll. (2) also (.) was ich  
63 auch noch gut find (.) ist=ähm (1) Gruppenarbeit mit mein Freunden (1) weil ich  
64 mich mit den gut versteh und (8) //mhm, aha// ((*bläst die Backen auf, bläst*  
65 *stoßweise aus*)) ja (1) beim Fliegen (1) äh (.) jetzt (1) Flügel (2) da konnt man jetz  
66 kucken wie beim Autofahrn (1) halt (2) ((*ab hier zeigt Maja die Flügelstellung mit*  
67 *ihrer Hand an*)) das man da auch sehn konnte mit der Hand (1) in welcher  
68 Richtung sie fliegt und in welcher sie das (.) nicht; (3) und dann war Flugzeuge  
69 bauen (1) so das man sich vorstellen konnte wie das'n Erfinder macht der richtig 'n  
70 Flugzeug bauen kann (3) ((*pustet*)) und das hat man halt selbst ausprobiert (5) und  
71 dann (2) Hausaufgaben (2) die halt auch gut sind und wenn man das halt nicht  
72 genau weiß (.) helfen meine Freunde mir immer so (1) @(1)@ oder oft (3) und das  
73 is gut wenn man dann (1) zu zweit ist. (3) mit Annika und T. (.) da ham wir da die  
74 eine Hausaufgabe gekriegt (.) mit den Flügelformen, (2) und wenn die Luft da so  
75 drückt und um den Kreis fliegt. (3) ich war an dem Tag bei T. (1) und da ham wir  
76 das halt zusamm gemacht; (2) ich wusste halt nich (.) wie (2) das war beim  
77 Flugzeug (1) wie das beim Flugzeug war und da hat sie mir halt geholfen (1) weil  
78 sie mir das erklärt hat (.) und ich das dann verstanden hab. (2) also mit Freunde und  
79 Lehrer hab ich das halt verstanden; (7) //aha// ja das Thema Fliegen (1) und wenn  
80 eim vorher das Thema schon gefallen hat (1) da lernt man auch mehr dann (.) das  
81 das (.) mm (.) wie das geht (2) es=war halt auch immer auch schwer (1) schwierig  
82 alle Themen zu könn (1) weil man dann vielleicht schon vieles weiß (.) und das im  
83 Unterricht beitragen kann; (2) es gab verschiedene Situationen halt in dem Thema  
84 (.) und das ich auch mal was wusste (1) und auch mal nich was wusste (2) mm (1)  
85 wo ich dann wieder Schwierigkeiten hatte; (1) das zu lern (.) oder das ich das nich  
86 wusste; dann denk ich immer ((*schlägt sich an die Stirn*)) oah (.) wieso weißt=du  
87 das nich? (1) weil die meisten Schwierigkeiten hab ich dann immer bei dem  
88 Vorbereiten der Arbeiten (1) halt (.) ähm (.) ähm (2) ich weiß das noch beim  
89 Thema mit dem Gras- Grasexperimenten und dem Leben (1) oder auch die andern  
90 (.) aber ((*kneift die Augen zusammen*)) die waren halt nicht alle so schlecht. (3) da  
91 bereit ich mich halt vor (1) und das mach ich auch immer viel (1) und dann versuch  
92 alles (.) halt alles (.) um alles zu wissen und alles zu machen (1) das ich ne gute  
93 Arbeit schreibe und (2) dann schreib mir halt alles auf was ich alles zu lern hab, (2)  
94 und dann mach ich das auch in der Schule mit (2) jetz auch halt die Arbeitsblätter  
95 alle (.) und (1) öhm (2) dann nimm=ich das auch mit, (1) kuck's an (1) mach ganz  
96 viel zu Hause damit (1) und dann hab ich dann immer meistens zwei (.) drei Blätter  
97 voll von diesen Information (1) wo ich halt denk (.) das ich das brauch aus=der  
98 Mappe (.) und schreib ich das ab alles einmal und dann lern ich das; //ach so// (3)  
99 mm @(1)@ lern ich das so (.) das ich halt die ganzen Wörter auswendig kann. (2)

100 manchmal hilfts (.) und manchmal (1) ((*lächelt verlegen*)) doch (1) geht so (.) weil  
101 ich dann das meiste immer vergesse (.) weil ich (1) ich °halt bei den Arbeiten  
102 Angst kriege (.) und die dann° (1) mm schlecht (.) ganz schlecht sind oft ((*rutscht  
103 auf dem Stuhl, räuspert sich*)) (3) aber die meisten Situationen gehn eigentlich gut  
104 (.) weil ich bei den meisten Arbeiten halt schon vieles wusste (2) und mir hat das  
105 Fliegen so schon Spaß gemacht (1) jetzt @(2)@ also das Thema; nicht in Echt  
106 @(1)@ so das das Spaß macht (2) das geht dann gut (.) finde ich. (3) dann beim  
107 Thema Sinken und Schwimmen (1) da ham wir halt gelernt wie die (.) dings (1)  
108 Dicht is von eim Schiff (1) ähm (.) wie viel die davon hat (2) weil da gings ja drum  
109 (.) wie die Dichte is wenn (.) wenn jetz (1) wenn jetzt wie bei einer Krone von (.)  
110 öhm (.) Märch- (1) E-mär- @(1)@  
111 *I: Du meinst Archimedes?*  
112 mm @(ja)@ (.) Archimedes. (1) die Krone von Archimedes wars (.) die wir hatten;  
113 (1) und da ging's halt darum (2) was is wenn die Krone von innen hohl wär (1)  
114 oder nicht hohl wär (.) so gefüllt is; (1) und dann ham wir das (1) hat man das (.)  
115 ham wir das halt ausprobiert (2) und ham rausgefunden das die hohle Krone (.) die  
116 (2) ähm (1) die (.) ähm (3) schwamm (1) und die gefüllte mit Ton drinne dann  
117 gesunken is weil die Dichte halt zu groß war und denn mehr Raum drin is; (1) dann  
118 (2) oder (.) hä? (2) ach (.) und dann verteilt sich diese Dichte (.) und dann  
119 schwimmt sie und die ((*pustest*)) (2) die halt die größere Dichte hatte; (1) die fiel  
120 denn auf den Boden weil da (.) weil die da Platz drin zu wenig wa:r (.) zu äh: (.)  
121 verteilen und das war halt gut (1) spannd mit der Geschichte von dem König (5)  
122 //mhm, ja// und mit dem Schiff (1) da hatten wir das manchmal auch (1) ja::: (1)  
123 weil das so lang war; (3) und da musste man dann überlegen (.) wie stabil denn son  
124 Schiff sein musst damit (.) damit's nicht gleich sinkt (1) und dann ham wir das  
125 ausprobiert mit eim Stück Knete und (.) öh (2) puh (2) dann ham wir rausgefunden  
126 (2) wenn das so großgequetscht auf dem Wasser sitzt (1) wie so ein Ufo (.) und aus  
127 dem Wasser (.) Wasser rausnimmt (1) und=es dann schwimmt; das ham wir in der  
128 Gruppe gemacht im Forscherlabor und das war halt (.) schön (.) witzig mit den  
129 andern zusamm. (3) und dann wusst ich selber (1) jetzt wenn=ein Schiff (2) stabil  
130 gebaut=is und mehr (.) ja Größe hatte (.) da passte dann auch mehr rein und konnt  
131 so mehr tragen durch das (2) ja (1) naja (.) wo Sie gesagt ham (1) was das Boot  
132 mehr austrinken kann mit dem Bauch (1) das das dann mehr verdrängt von dem  
133 Wasser und das das besser schwimmt wenn das mehr is. (1) und wenn es halt noch  
134 schwerer is, dann verdrängt es halt noch mehr Wasser; (2) und es nich ((*hustet*))  
135 sofort unterduckert wenn es ins Wasser fällt. (1) also (.) da hab ich viel gelernt in  
136 dem Thema weil auch das vorher noch nix von wusste oder gewusst hab; (1) das  
137 war ein interessantes Thema. (1) weil dann ham wir das auch gebaut (2) weil also  
138 bei manchen Arbeitsblättern hat man halt (4) jetz (.) da mussten wir ein Schiff  
139 baun, das möglichst viel trägt und möglichst weit fährt (1) und da hatten wir nur ne  
140 bestimmte Zahl von so komischen Sachen; (1) da war so Schaum vom Bauen,  
141 Papier, Platten, Kleber (3) und da dacht man erst=so (1) häh? (2) wie soll'n das  
142 gehn? (1) und man Ideen hat wie wir das verwenden konnten (2) und dann ging das  
143 halt los das wir'n Plan machen mussten wie das Schiff aussehen soll (1) wie die  
144 Form sein soll und das schafft mit (.) wie das das tragen soll (4) //ja// und dann ham  
145 wir halt (.) als fertig war mit dem Bild und so klein Text so @(1)@ (.) mm (1) ham  
146 wir dann halt angefang zu bauen; (3) und dann gab's manchmal so Situationen (.)  
147 da waren wir uns nicht einig wo das rankommt (.) obwohl das im Plan drinne war  
148 (1) aber keiner wusst so richtig (.) wie man das bauen soll in echt (2) und dann hab  
149 ich halt irgendwie das mit Papier nachgemacht ((*Räuspern*)) (3) und dann hab ich

150 halt festgelegt; (1) das kann ich halt machen (.) und (1) da ham wir das so gemacht  
151 und (.) ähm (1) das ham we halt meistens im Team gemacht (.) mm (.) hat man im  
152 Team gemacht (.) halt (1) mit den Kindern mit den man sich beschäftigt hat und  
153 mit den man einigen kann (1) weil @(. )@ mit den Kindern mit denen man sich  
154 nich einigen kann ((*zieht geräuschvoll Luft durch die Nase ein*)) (2) is das  
155 schwierig sowas zu machen. (3) mm (.) ich war mit Annika und A. in der Gruppe  
156 (1) und das war gut, (.) aber auch schwierig @(1)@ weil die auch mehr gekuckt  
157 ham ob das Boot also gut auch aussieht (1) und das war aber ja nich so wichtig für  
158 mich (2) mm (1) aber wir habens hingekriegt später; (1) und (.) öhm (1) als wir  
159 dann alle fertig waren (.) ham wir das mit der Klasse (2) nja (.) so mit den anderen  
160 Gruppen der Klasse getestet (.) welches Schiff dann viel hält (.) und welches Schiff  
161 dann länger fährt, (1) weit fährt; (1) und dann ging's (.) weil jeder ne andere Sache  
162 hatte (1) gab's denn auch Ärger welches da (1) das is besser (.) aber das is besser;  
163 (2) und dann halt man halt rausgezogen das manche Boote besser waren, (1) die  
164 anderen nur (3) ((*schaut lächelnd zur Seite*)) ähm (.) zwar auch gut war (1) aber  
165 nich so gut das man (1) das=es ein Containerschiff werden könnte. (3) //aha// und  
166 bei dem jetzt gabs so (2) mm (.) also die Schiffe wo die gewonnen ham (1) die so  
167 dick warn unten dranne (2) und meins war halt (1) schnell, (1) äh (2) aber konnte  
168 nichts tragen; (2) da hab ich verloren, halt (2) ja (2) hm ((*zuckt mit den Schultern,*  
169 *lächelt mit nach unten gezogenen Mundwinkeln*)). (3) und noch was? (6) //mhm//  
170 mm=ja; (.) da beim Thema elektrischen Strom ham wir halt gelernt wie ne  
171 Glühlampe funktioniert, (1) wie eine Glühlampe leuchten kann (3) und dann ham  
172 wir halt immer ein Stromkreis mit viel unterschiedlichen Sachen gebaut (.) und  
173 ham dann halt getestet (.) ja (.) was welcher Stromkreis leitet (1) und dann ham wir  
174 auch gelernt was in ner (.) so in ner Batterie drinne is (.) und wie'n Fön  
175 funktioniert; (4) und dann ham wir auch gelernt wie man ein Schaltplan (1)  
176 Schaltkreis zeichnet (3) wie ne Schaltung in den Häusern aussieht oder Licht (1)  
177 oder ne Klingel aufgebaut wird (1) o::der das Licht im Auto funktioniert (2) und  
178 das ging schwierig (2) also erst schwierig (.) weil ich das immer nich geschafft hab  
179 mit eim Stromkreis (1) ein Draht die Birne zu machen (1) jetzt das der fließt (.) das  
180 Strom fließt (.) und (1) mm (3) irgendwann gings dann auf einmal doch @(. )@ und  
181 weil Emil mir geholfen hat (.) mit (.) also mir wie ein Fluss das zu zeigen oder (1)  
182 ne (.) halt (1) wie ne Wasserbahn in Heidepark @(1)@ ja (1) das war lustig (.) weil  
183 das halt genau gleich war bei dem Strom @(1)@; und dann ging's. (3) und wir  
184 ham sehr viel gebaut, (1) und es war auch ein unterschiedlich weil man halt mit  
185 Windrädern (1) da weiß ich noch (.) da warn wir da hinten und dann war da der (.)  
186 war da der Vater von ((*schnalzt mit der Zunge*)) L. da (2) und dann ham wir halt  
187 gesehen und gemacht (.) wie so=ein Windrad funktioniert (.) und der Dynamo von  
188 nem Fahrrad (.) und wie Wasserwerk funktioniert ((*gähnt ausgiebig*)) (7) und das  
189 war kompliziert (2) ja mit den ganzen Knöpfen und so komische Bilderdingse  
190 @(. )@ (1) und keiner wusst halt (1) ich wusst=jetz nicht wo man da drücken soll  
191 und die Stecker reinkriegt; (2) aber es war halt toll das zu sehen wenn sich das  
192 dreht; (4) und dann hatten wir Thema mit Strom (1) Stromthema (1) hatten wir halt  
193 Werkstatt- Gruppenarbeit (2) jeder hat mit der Gruppe ein Kraftwerk gemacht  
194 //mhm, ja// (3) und ich hab gelernt @(2)@ das ein Wasserkraftwerk (1) ein  
195 Windkraftwerk besser is als'n Atomkraftwerk, (1) weil's halt nicht so viel Müll  
196 abgibt (1) und das'n Atomkraftwerk gefährlicher is für die Umwelt als die andern  
197 beiden, (1) weil der Atommüll wird in die Erde reingetan (.) und das andere wird in  
198 Energie umgewandelt; (1) und bei den Windkrafträdern wird der Wind ja (2) der  
199 entsteht halt in Kraft (.) und wird in Energie umgewandelt (3) mm (1) und so'n

200 Wasserwerk hat Wasser (2) ähm (1) wo das auch in Energie umgewandelt wird (1)  
201 und durch bestimmte Sachen wird das in Energie umgeleitet (2) @oder?@ (1) oh::  
202 (.) weiß nich, jetzt ob das so richtig is; (2) naja (.) und einmal da sagten Sie das ein  
203 Mann von [X] kommt (2) und da mussten wir (1) äh (.) uns so vorbereiten ihn da  
204 Fragen zu stellen; (3) und ja (2) ich hab das halt nicht gemacht ((*streicht mit der*  
205 *Handfläche über den Tisch, senkt den Blick*)) (1) keine Fragen gestellt; (3) ja (.)  
206 und ich hab mich (1) äh (.) nich vorbereitet (5) //okay// weil ich fand das Thema  
207 Atom so (3) nich (2) ich fand das schrecklich (4) halt weil das ganze (1) weil der  
208 Atom Müll die Erde zerstört °und ich das nicht gut find°; (3) das macht die Erde  
209 kaputt (.) so (6) und dann haben alle gefragt (1) so und so (.) und ja (3) er  
210 wusste eben nich immer ne Antwort (2) und (2) das war gut das wir das  
211 rausgekriegt ham (2) das der das auch nich so ganz weiß mit den Sachen; (3) aber  
212 es ist auch nich gut (1) weil auch jetzt laufen die Atomkraftwerke weiter u::nd (3)  
213 es is auch eins mal explodiert in China (3) und das fand ich jetzt nicht so (2) das  
214 hätt=jetz nich=so sein müssen alles (3) das is nich=so gut (.) schrecklich für die  
215 Welt (6) //okay// ähm (1) das war auch mal Thema in der alten Schule (1) und da  
216 hab ich gemerkt (1) oh (.) das hab ich schon mal in meiner alten Schule gemacht  
217 (1) und da fiel mir das ein (1) unterschiedlich je nachdem (1) aber das meiste war  
218 elektrischer Strom; (2) wo ich das erste Mal Chemie hatte (1) Physik hatte (.) da  
219 hab ich gemerkt (1) oh ja (.) das gleiche Thema hab ich halt in der alten Schule  
220 gemacht; (2) da hab ich halt gemerkt (1) das hab ich da gemacht (.) das kenn ich  
221 doch (1) und da hab ich halt gleich als erstes gemerkt das es halt elektrischer Strom  
222 war (2) damit man das schnell weiß. (2) und mit Elektrizität beschäftigt man sich  
223 jeden Tag (.) von morgens bis abends (1) und das fällt auch schneller auf; wir ham  
224 das da aber halt nicht so weit gemacht (.) öhm (2) also viel mehr gelesen (1) immer  
225 mit Texten (.) jetzt und so an der Tafel viel (4) //mhm// und mein Papa (.) ja fand  
226 das halt besser (.) weil man da mehr lernt (3) also Sachen (.) wo er sagt (1) ja:: (.)  
227 die sind lehrreich; (3) und ich find das andersrum (.) weil ich mir das so besser  
228 merken kann (.) wenn das auch Spaß macht und toll is, @ja@. (5) am meisten  
229 Spaß hat mir (1) also besonders toll wars halt bei elektrischer Strom (2) ähm (1)  
230 und Blüten und Früchte (1) weil das halt interessant und schön wa::r, (2) weil ich  
231 halt gelernt hab (.) das zum Beispiel bei ein Kartoffel, (1) die Kartoffelpflanze halt  
232 (2) ähm (.) die Kartoffel von der Kartoffelpflanze entsteht; (2) das hab ich in 'ner  
233 Werkstatt gemacht (1) so ne kleine für'n paar Kindern (1) wo ich auch gezeichnet  
234 und zu Hause auch im Internet gesucht hab; (3) und alles davon wusste vorher gar  
235 nich (2) und das die Natur halt so einfallreich is und vielfältig (2) was ich vorher  
236 alles noch nicht gewusst hab (.) hab ich dann gewusst u::nd (3) die Ausflüge warn  
237 eigentlich immer toll ((*lächelt*)), (2) aber die meisten warn halt auch da:: (.) und  
238 sozusagen da (1) das es auch Ausflüge sind (.) das sie lehrreich sind (1) mm (2) das  
239 sie nicht nur zum Spaß da sind (1) sondern auch zum Lern und (2) so beim  
240 Universum oder im botanischen Garten. (3) und ich ich find das auch gut halt, (1)  
241 weil Sie dann immer sagen (1) man (1) das man dann auch Bildung kriegt; (2) und  
242 das is wichtig (.) find=ich. (5) //mhm, aha// mm ((*pustet, nachdenkende Haltung*))  
243 (3) und mit dem Körper, (1) da hab ich halt gelernt (3) wie mein Körper (1) wie  
244 mein Körper jetz aufgebaut is (3) und welche Knochen ich hab; (2) die Gelenke (1)  
245 wieso ich diese Gelenke brauch (1) damit ich jetzt zum Beispiel ein Apfel  
246 hochheben kann (.) oder so (.) um den zu essen ((*hebt den rechten Arm, als würde*  
247 *sie etwas hochheben, fährt mit der linken über den Ellenbogen*)) (8) //mhm, ja//  
248 und was sie (.) was die Muskeln täglich alles leisten damit wir überhaupt gehen (.)  
249 zu Schule gehen (.) einkaufen (.) und auch aufstehen könn (3) mm (2) und das halt

250 die Muskeln halt (.) wichtig sind (2) und die Knochen (.) weil ohne die Muskeln  
251 können wir gar nix machen; (1) und die Knochen sind halt (.) das der Körper grade  
252 bleibt und nich immer (2) ((*verlegen lächelnd*)) zusammenfällt? (4) ineinander  
253 zusammenfällt (1) weil es'n Skelett aus ganz verschiedenen Arten von Knochen  
254 besteht (1) und das man (2) ich das vorher gar nicht gewusst hab (2) und jetzt weiß  
255 ich's natürlich. (4) gut war das auch als wir durch das Herz gelaufen sind (.) oder  
256 gelaufen sind mit dem Puls (2) wo wir jetzt aus der Puste warn und das an Bauch  
257 und so gefühlt ham; (3) genau; (7) und wo der Sauerstoff hinkommt aus'm Herz (2)  
258 da (1) mm (1) ham wir das gespielt wie (.) als wenn wir das Blut sind; (2) das hat  
259 halt Spaß gemacht und ich konnt mir das gut merken. (4) und gut fand ich das auch  
260 mit dem Schall (1) wo die so (.) wie die Geräusche komm wenn du gegen die  
261 Wand rufst oder so; (3) das sind so kleine Dinger die durch die Luft getragen  
262 werden (1) und die Luft besteht aus so klein Kugeln (.) und die bewegen sich  
263 immer wenn einer ruft; (2) und das (.) wenn jemand ruft (.) setzen die Dinger sich  
264 mit der Luft auseinander (.) und es prallt zurück und man hört es (4). //aha// das  
265 fand=ich gut, wie wir das gespielt ham im Raum (2) und spannd (1) witzig (1) ja  
266 (4) hm (6) das warn so die Sachen die ich da hatte.

267

#### 268 **Nachfrageteil (Fortsetzung des Interviews)**

269 *I: Beim Thema Vögel und Fliegen hast du erzählt, du hast es geschafft durch*  
270 *immer wieder Lernen in der Mappe, dich über die Knochen und Flügel schlau zu*  
271 *machen. Worüber bist du denn schlauer geworden?*

272 (3) ähm (2) das war (2) weiß ich jetzt grad nicht wann genau (.) und (1) äh (.) wo  
273 (1) aber ich weiß das ich das mal (.) da auch hatte (1) wo das mit'n Flugzeugen und  
274 Vogel war; (1) da wusst ich nich wie ich weiterkam (1) das ich mir das alles  
275 merken kann mit dem Körper (2) und dann wieder die besonderen Namen von der  
276 drückenden Luft (1) äh (1) von dem Luftdruck an den Flügelteilen halt; (3) da war  
277 ich total verzweifelt ((*legt den Kopf verlegen schief*)) weil ich das eigentlich wusst  
278 (1) und denn konnt ich's mir nich merken (1) oder ich konnt es nicht in Erinnerung  
279 rufen als ich halt lange nachgedacht hab; (4) //mhm// und am Ende halt wusst ich's  
280 weil ich entweder (1) ja (.) mir immer wieder die Mappe angekuckt hab (.) was wir  
281 gemacht haben in der Stunde (.) und denn halt durch Suchen. (3) und vor den  
282 Arbeiten (.) mit Kucken in die Mappe (.) hab ich das halt wieder rausgefunden (1)  
283 aber total gefrustet bin ich immer weil (1) weil ich mir das immer mit den Namen  
284 nich merken kann (.) echt (1) oder wie das alles zusammenpasst (3) und das hat  
285 ich'n paar Mal (.) aber meistens hab ich alles gewusst weil ich meist (3) manchmal  
286 gewusst hab das (2) oder s'war dann vor meiner Nase in der Mappe ((*lächelt*  
287 *verlegen, tippt mit dem Zeigefinger auf den Tisch*)); (3) ja (.) eigentlich doch oft  
288 vor der Nase.

289 *I: Gut, die Vögel sind dir ins Gedächtnis als ein positives Beispiel. Warum ist es*  
290 *dir dann leichter gefallen? Erzähle doch mal, wie du da geübt hast und mit wem?*

291 (5) das (.) das weiß ich jetzt nich so genau mehr, (3) //okay// ich hab halt in die  
292 Mappe gekuckt was da steht, (1) und hab das nochmal abgezeichnet was wir bei  
293 den Federn mit der Lupe angekuckt ham (2) weil wir ham das mit der Lupe  
294 angekuckt (.) und das fand ich halt spannend (2) und das hab ich mir halt gleich  
295 gemerkt weil ich mir das gut vorstelln kann.

296 *I: Und das war dann eine gute Zeit für dich in der Schule mit diesen*  
297 *Forschernachen.*

298 (2) glaub ich schon (2) ich (1) oder? (1) weiß ich nich so genau; (1) ich fand das  
299 halt spannend.

300 *I: Bei den spannenden Dingen kamst du auch auf den Botanischen Garten und*  
301 *Abwechslung. Da sagtest du, jeden Tag hast du anders als den davor empfunden.*  
302 *Gab es da einen ganz besonderen Tag?*  
303 (3) mal überlegen (7) mm (.) beim (1) mit dem botanischen Garten war das halt  
304 nich so langweilig (.) weil man was Neues sah (.) oder auch (3) alles war immer  
305 anders am nächsten Tag; (2) wenn man in die Schule kam (.) hattes halt Mathe  
306 Deutsch auf'm Stundenplan, (1) aber wir ham immer was anders gemacht (.) und  
307 das hat halt richtig viel Spaß gemacht.

308 *I: Eine Sache ist mir noch nicht so ganz klar. Bei den Dingen, die gut kannst*  
309 *sagtest du, die kannst du dir gut vorstellen. Aber beim Thema „Was lebt?“ mit den*  
310 *Kresse-Experimenten ist dir das, wie du sagst, schwergefallen. Da haben wir uns*  
311 *die Pflanzen aber auch ganz genau angeschaut und sogar gezüchtet. Was war für*  
312 *dich dabei so schwierig?*  
313 @ (1) @ äh:: (3) doch (.) schon kann ich mir das vorstellen (2) aber das war halt so  
314 kompliziert (1) wo man was weglässt und kuckt wo das wächst; (3) also wenn ich  
315 Wasser drinne hab oder nich (3) häh? (1) oh:: ((schaut verlegen lächelnd, vergräbt  
316 Mund und Nase in den Händen)) (4) wenn (3) weiß ich jetzt auch nich (2). //mhm//  
317 die ham, da so'n komischen Plan gemacht (.) wann immer was (1) weg is und dann  
318 ausge- (.) äh (.) ausprobiert; (2) das war (.) das fand ich schwierig. (2) schön war  
319 das trotzdem weil das ja gewachsen is und wir nachher das Kressegras gegessen  
320 ham (1) und man konnte sich immer gegenseitig helfen.

321 *I: Okay, dann machen wir weiter mit einigen Erinnerungen zur Vorbereitung an*  
322 *Klassenarbeiten. Du hast dich Schritt-für-Schritt an die Themen herangearbeitet*  
323 *und fleißig geübt. Und trotzdem warst du bei den Arbeiten immer sehr, sehr*  
324 *aufgeregt.*  
325 (4) ja: (2) also (1) das hab=ich eigentlich immer noch (.) aber nicht mehr so  
326 schlimm (1) weil ich weiß das ich es ruhig angehen muss. (3) früher hatt=ich das  
327 (1) grade hattest du das noch (.) in der Pause wusstest du das noch (1) oder (.) ganz  
328 kurz bevor die Schule anfang wusstest du das noch; (1) und dann (.) weil die  
329 Aufregung da ist (1) weil ich mir Sorgen mache (.) halt (.) das ich diese Arbeit  
330 verpatze ((knetet dir Finger der rechten Hand)) und ich darüber nachdenke (3)  
331 alles so (2) das halt nix schiefeht (2) schieb ich dies Gelerntes in den Hintergrund  
332 und (.) ähm verstecke sie so in mein Gedanken das ich sie so nich mehr wiederfind  
333 (1) und wenn ich das (3) find ich das halt so'n bisschen blö::d (.) weil ich immer  
334 nachdenken muss und (2) ((atmet hörbar aus)) ich dann immer Angst hab (2) ja d-  
335 das is falsch (1) ich muss noch mal nachdenken halt (.) und (4) //mhm, ja// aber  
336 durch das Trainieren kann man das verbessern (3) weil (.) wenn man das ganz  
337 ruhig angeht und sich nicht immer Sorgen macht (.) dann verbessert sich auch das  
338 Gehirn (1) weil das dafür is was ich gelernt hab (1) das das da bleibt und nich  
339 gleich wieder weg is. (3) blöd is das auch (2) wenn ich jetzt so nach Hause geh (.)  
340 und halt voll Stress bei der Arbeit gehabt hab (.) und ähm (1) das das dann halt  
341 wieder weg geht jetzt so aufm Weg; (2) mm (1) und dann denkst du (1) wieso  
342 bist=du jetzt so ruhig? (2) und so (1) naja (.) da denk ich dran weil ich mich an die  
343 Sache erinnert hab (2) ja (.) und wieso das nicht immer geht; //ach so//

344 *I: Wer könnte dir denn dabei helfen, diese Angst zu überwinden, das zu trainieren.*  
345 *Ich meine, wer hilft dir denn jetzt?*  
346 (3) ähm (.) also in der Schule halt machen wir immer so Üben (.) wie man das  
347 macht; das is hilfreich (2) gut würd ich sagen; (2) und jetzt zu Hause kuckt mir  
348 meine Mama mit rauf was ich übe.

349 *I: Und das Trainieren, wie machst du das? Alleine? Mit anderen?*

350 (2) also manchmal hilft mir ein Kind mit von den Freunden (.) wo das gut geht (1)  
351 mit Hausaufgaben und so; (1) und jetzt bei Arbeiten macht das meine Mama (1)  
352 aber das ist nicht immer so leicht (1) weil sie immer so wenig Zeit hat (.) und sie hat  
353 halt auch den Haushalt (3) und D. schreit immer so rum (1) und ich so (.) D. (.) ich  
354 muss jetzt lernen, sonst vergess ich das das; (2) aber sie ist=so so (2) D. ist total  
355 krank ((*formt die Hände zur Faust*)); (2) letztens meinte sie ((*lamentierender,*  
356 *aggressiver Ton*)) (1) ja was kann ich dafür? (2) aber sie kann immer was dafür und  
357 (1) naja (2) sie geht auch zur Therapie deswegen damit sie das lernt und das besser  
358 macht; (3) //oha// naja ((*atmet tief durch*)) (2) aber was mich echt stört ist (.) wenn  
359 mein Papa ständig kommt (.) und ja (.) ((*herrisch*)) ich hab Hunger (2) oder (.) hol  
360 mal Zigaretten (.) zu so meiner Mama sagt (2) und dann ist das (.) das das (2) das  
361 das dann halt schwierig ist (.) und (2) ähm (1) hat man manchmal auch keine Lust  
362 mehr auf sowas.  
363 *I: Aber du gibst dir Mühe und das ist ganz wichtig. Trotzdem, jetzt sind wir mal an*  
364 *so einem Tag. Du kommst mit deiner Arbeit nach Hause und die ist nicht so gut*  
365 *geworden. Was dann?*  
366 (3) mm ((*lächelt verlegen*)) (4) nicht so gut (.) meistens. (3) //okay// also ich zeig  
367 das halt zuerst meiner Mama (.) und sie sagt jetzt fast immer (.) ach Maja (.)  
368 machst=es nächstes Mal besser; (3) also (.) sie ist, sie=ist schon traurig (1) aber  
369 auch'n bisschen sauer.  
370 *I: Auf wen ist sie denn sauer?*  
371 (4) °weiß nicht (3) auf mich halt?° (1) weil das nicht so gut ist (.) und wir so viel  
372 geübt ham.  
373 *I: Worüber sprecht ihr dann zusammen?*  
374 (2) das das halt schwer für mich ist in der Schule (4) ((*atmet tief durch*)) und ich  
375 mehr üben muss weil so viele Fehler drinne sind (.) weil mir fallen oft nicht so gute  
376 Wörter ein; (5) weil (1) weil (1) und das hat ja mein Papa auch mal aufgeschrieben  
377 (3) naja  
378 *I: Du meinst den Brief und das alles?*  
379 (1) mm (4) ja ((*atmet tief durch, wendet den Blick ab und malt mit dem Zeigefinger*  
380 *auf dem Tisch*))  
381 *I: Möchtest du darüber erzählen?*  
382 (2) ne (.) nicht so gern; (2) das war (.) das warn großer Streit (.) das ist jetzt auch (.)  
383 das ist jetzt auch alt; (3) ne. (1) will ich nicht //mhm//  
384 *I: Okay, dann belassen wir es dabei. Dann hast du gesagt, dass du immer so viele*  
385 *Fehler machst oder dir so schwierig passende Wörter einfallen und viele Fehler*  
386 *drin sind. Aber da heißt es doch aus Fehlern wird man klug. Kennst du denn kluge*  
387 *Fehler mal aus dem Unterricht oder einer Arbeit?*  
388 (2) ja (.) glaub schon.  
389 *I: Dann erzähl!*  
390 (1) also aus dem Spruch hab ich viel gelernt weil ich gemerkt hab (1) ja (.) wenn  
391 ich Fehler hatte (.) hab ich wirklich draus gelernt weil ich dann wusste (2) ja für  
392 nächstes Mal mach ich's nicht falsch; (2) jetzt zum Beispiel (.) öhm beim Fliegen;  
393 (1) da hat ich einmal den Fehler (.) da war die eine Richtung von der Hand falsch  
394 (1) und dann wurde das beim nächsten Mal abgefragt (.) und dann wurde das (.)  
395 hab ich das gewusst (.) weil ich das letzte Mal das falsch gemacht hab (.) und dann  
396 wurd=ich (.) hatt=ich halt das richtige (.) die richtige Position (1) und da hab ich's  
397 halt gemerkt das ich das kapiert hab. (2) und eigentlich kann man immer aus Fehler  
398 lernen weil als Kind macht man ja alles immer zum ersten Mal (1) und muss das halt  
399 auch ers lernen. (3) und äh (.) 'n Fehler (.) sagt meine Mama (1) der sich immer

400 wiederholt (.) also wiederholt (.) is schlimm weil (2) ((*Räuspern*)) man dann dumm  
401 bleibt; (2) ähm (3) wie zum Beispiel (2) ähm (.) puh (3) weiß ich gar nicht; (5)  
402 //okay// also'n Fehler (3) zum Beispiel wenn man sich was falsch merkt (.) und das  
403 denn immer wiederholt weil man denkt (.) das is immer noch das Richtige; (1) oder  
404 versucht sich das wirklich Richtige zu merken (2) das funktioniert nicht (.) und  
405 dann wiederholt man das (1) den gleichen Fehler (1) und das sin halt so viele (.)  
406 böse Fehler (2) //ach so// weil man die halt wiederholt (.) oder man (1) weil man  
407 nich nachdenkt was man tut (1) oder wer aus Fehlern nich klug wird (2) ((*zieht*  
408 *Augenbrauen hoch, zuckt mit den Schultern*)) wie D. zum Beispiel.  
409 *I: Oha, sagt wer?*  
410 (1) sag ich (.) sagt mein Papa (.) sagen alle. (2) das is mit D. so weil (1) sie macht  
411 immer so komische Sachen, (.) is laut und schreit immer rum, (1) und das is halt  
412 dumm; (2) aber sie kann auch ganz nett sein (1) aber halt nich so oft.  
413 *I: Du hast nun viele interessante Erinnerungen zu Fehlern rübergebracht. Zum*  
414 *Lernen hast du auch öfter von deinen Mitschülern gesprochen, das die für das*  
415 *Lernen wichtig sind. Fällt dir denn ein bestimmtes Kind, dass besonders gut aus*  
416 *Fehlern lernt, für dich so ne Art Vorbild?*  
417 (3) naja F. nich (2) //mhm// aber der is halt (.) halt krank ((*schaut grübelnd nach*  
418 *oben*)) (4) also nich krank (2) aber besonders. (2) ähm (.) aber ich finde (.) der  
419 macht das Beste draus; (1) weil (.) er kann manche Sachen richtig gut (2) so  
420 zeichnen und er kann halt nix dafür wenn er (.) wenn er so (.) das (.) für die Fehler  
421 die er macht; (2) weil er is=so geborn nämlich. (3) ich finde Emil so (.) weil der  
422 halt immer besser wird bei Arbeiten und so. (2) weil am Anfang war der immer  
423 ganz still (.) und jetzt sagt der was (1) und er weiß halt auch total viel (2) und das  
424 geht nich wenn man nich aus Fehlern lernt.  
425 *I: Dann geht es also auch ums Weiterlernen. Wo kann dich Schule oder auch*  
426 *Lehrer denn noch besser unterstützen?*  
427 (.) ah:: (3) hm:: (3) wenn ich wirklich alles aufgeschrieben hab (1) und dann alles  
428 gelernt hab (.) müsste=ich (2) ich brauch dann immer Hilfe (1) zum Vortragen  
429 wenn ich halt beim Üben (1) mm (2) wenn ich übe mit meiner Mama (.) weil die  
430 hilft mir wenn ich das jetzt aufsage (1) zum Beispiel wenn man jetzt schreiben  
431 muss (.) welche Knochenarten es gibt; (1) und denn hab ich die halt aufgezählt (.)  
432 und jedes Mal wenn was falsch war (.) hat meine Mama mich verbessert (1) oder  
433 beim Aufschreiben; (1) und das (.) und das was ich nicht gewusst hab ((*gähnt*  
434 *ausgiebig*)) (4) das hab ich dann (.) mm (.) immer wieder geübt (.) obwohl sie so  
435 wenig Zeit hat (2) und dann irgendwann hab ich das halt gekonnt. (3) //aha// allein  
436 würd=ich sowas nich schaffen (1) sondern auch Hilfe brauch man eigentlich  
437 immer.  
438 *I: Das ist wirklich schön, wenn man so gut zusammen lernen kann. Ich will damit*  
439 *jetzt mal deine Erfolgserlebnisse anschneiden. Kannst du über eine Sache aus dem*  
440 *Unterricht erzählen, über dich: ‚Ja, das ist mein Thema, die Sache hab ich richtig*  
441 *gut gemacht‘.*  
442 (3) ja das (.) das is bei der Elektrizität (1) da wo wir untersucht ham (1) ja an  
443 welchen Punkte halt ne Glühbirne ranmuss damit sie leuchtet; (2) vorher hab ich  
444 das gar nich gewusst (.) und dann wusste ich=es. (1) ich wusste auch ga::r nich (3)  
445 wie so'ne Glühbirne aufgebaut is; (2) und als wir das halt gemacht ham (.) hab ich  
446 halt gemerkt (.) oh (.) das is ganz wichtig (.) das muss ich mir merken; (2) und ja (.)  
447 äh::m (1) da hab ich halt gemerkt das das wirklich gut is; (2) jetzt Dinge die man (.)  
448 ich nicht wusste oder nicht weiß (1) mm das man sie schneller behält als Sachen  
449 die man schon weiß und die du dann nochmal machst (1) weil die weißt du dann

450 schon (.) und das merkst du dir dann nich. (2) die Dinge (.) die Sachen (.) die du  
451 halt nich wusstest merkt man sich dann natürlich (1) weil die neu sind (.) und sich  
452 das neu anfühlt, wenn die komm; also man merkt sich nur das Wichtigste (1) was  
453 man halt denkt (.) das is wichtig; (2) also zum Beispiel (.) wenn ich das nächste  
454 Mal ne Übung hab (.) und ich soll aufschreiben oder zeichnen an welchen Stellen  
455 halt ne Glühbirne leuchtet; (1) das zum Beispiel hab ich mir gemerkt; (4) und das  
456 ist halt (2) so die wichtigen Sachen wo man merkt (1) ja das brauchst du vielleicht  
457 irgendwann noch mal (3) oder das braucht du auf jeden Fall noch mal (1) das merkt  
458 man sich halt (.) oder wenn die komisch sind. (3) //aha// oder wo ich mit L. und  
459 Annika die Schaltung für das Auto gebaut hab (2) das das dann angeht (1) das das  
460 Licht angeht wenn eine Tür aufgeht; (2) das hat (1) das merkt man sich halt echt  
461 gut.

462 *I: Wenn die komisch sind? Wie meinst du das?*

463 oah @(2)@ (3) jetzt halt (2) wenn das jetzt was neues is und denkt (1) das is jetzt  
464 was anderes.

465 *I: Interessant. Kennst du denn ein Beispiel, wo sich das so angefühlt hat?*

466 ((grinst sehr verlegen, lacht)) schon halt mit der Glühbirne bei den Stromsachen  
467 und (15) ((lacht, hält sich die Hand vor Mund und Nase)) diese ganzen (2) Sex-  
468 @(2)@ Sex- dings (3) @(2)@ Sexualerziehungssachen.

469 *I: Aha, ja das wühlt ja natürlich auf, so ein Thema. Okay, Glühbirnen, und  
470 Sexualerziehungssachen. Und dann ging das weiter: Das Team hat mit dir  
471 zusammen die Sachen am Auto geschafft. Teamarbeit sprichst du öfter an. Wie  
472 siehst du das?*

473 (2) das is so weil jeder Mensch hat nich die gleichen Gedanken (1) und es=is halt  
474 wichtig andere Ideen zu ham (1) weil man halt darüber diskutieren kann welche  
475 Idee könnte richtig sein kann; (2) und für ne Teamarbeit is es wichtig zu  
476 diskutieren weil man sich dann irgendwie (.) irgendwann auf ne Idee einigen kann;  
477 (.) anstatt immer zu sagen (.) die Idee ist jetzt richtig (.) und ihr müsst jetzt auch da  
478 zustimmen (.) ä::hm (2) weil manchmal gibt es dagegen Leute die dagegen sind  
479 (1) und dann diskutiert man (.) egal jetzt welches Thema (.) diskutiert man halt  
480 drüber; (1) und aus Diskussionen kann man auch lernen (.) das halt es nich immer  
481 richtig is (.) das deine oder ihre Idee richtig is (2) oder das meine Ideen nicht  
482 immer richtig sind (.) sondern auch die jeder anderen.

483 *I: Das hast du im Unterricht erlebt oder woanders auch? Freund, Familie?*

484 (3) jetzt in der Schule is das oft wenn wir was (.) machen (1) zusammen (4) //mhm,  
485 aha// mit Freunden (3) naja (.) kommt drauf an; (2) aber mit mein besten Freunden  
486 schon; (1) weil (.) mm (1) in der Schule is=das oft leichter (1) weil das sind=so  
487 Sachen (3) wie wir das hinkriegen, (1) oder so'n bisschen in der Pause rumgehen;  
488 (2) das geht (1) aber halt nich (1) was wolln wir machen in der Freizeit (.) weil da  
489 will oft jeder was anders; und jetzt (2) zu Hause (.) ers recht.

490 *I: Wo wir jetzt beim Thema sind: Du hast den Ausflug in das Bremer Universum,  
491 Hausaufgaben zum Fliegen, beim Bootebauen oder beim elektrischen Stromkreis  
492 die Teamarbeit erwähnt. Kennst du noch ein weiteres wichtiges Erlebnis mit einer  
493 für dich tollen Teamarbeit?*

494 (2) ja;

495 *I: Dann erzähl!*

496 (1) äh (.) da warn wir halt auf dem Universum-Ausflug (2) und da bin ich mit R.  
497 unterwegs gewesen, (1) mit mein Freunden @(1)@ (.) und da warn wir an einer  
498 Station (.) Expedition Erde mit dem Seismograph; (3) //ja// und (1) ähm (.) das war  
499 cool; (3) weil wir ham dann in der Schule mit Ihn zusamm (.) bei Naturkräfte den

500 Seismograph gebaut (2) und mit dem Messdings auf'm Boden (1) und dann ham  
501 wir halt an der Straße die klein Erbeben gemessen; (2) das war cool das das richtig  
502 echt funktioniert hat; (1) und auch kompliziert war's mit den Sachen drinne; (3) ja.  
503 (2) öhm (2) Universum (1) ja (.) @(1)@ da sollten wir bei Expedition was mit  
504 verschiedenen Erbeben (1) mm (.) jetzt so von der Stärke bei so ner Karten  
505 rausfinden (.) rausfinden; (2) da hatten wir alle ne Idee (.) und wussten nich ob es  
506 richtig war (3) und ham wir halt diskutiert drüber, wie man die Menschen warn  
507 könnte mit eim Erdbeben (1) wie es richtig sein könnte. (2) und dieses Diskussion  
508 fand ich halt gut (1) weil diese Diskussion sind=nicht immer nur in der Schule (.)  
509 sondern sind auch mal außerhalb der Schule auf'm Ausflug; (3) //mhm// und ähm  
510 (1) am Schluss sind=wir halt dazu gekommen das jede (.) Ideen okay sind (.) weil  
511 (.) jede jede Idee (1) jetzt=so mit ein Plakat (1) oder ob man das einfach nur  
512 schreibt und sagt; (.) mm (2) ((*Räuspern*)) weil das muss nicht immer falsch sein  
513 (2) und sind=wir (.) äh::m (1) un=gab's halt viele Diskussion (.) die wir da hatten  
514 @(1)@ aber die meisten (1) die längste Diskussion hatten wir halt in dem (1) also  
515 halt auf diesem Ausflug in Bremen; (3) ja ((*lächelt Interviewer an*)) und Sie ham  
516 gesagt @(1)@ das war gu:t (.) das wir das Problem den andern auch gesagt ham  
517 (1) jetzt als wir das präsentiert ham; (1) und (.) weil dann hatte man (.) dann  
518 hatt=ich nich mehr so Angst das es falsch is.

519 *I: Die Sachen mit den Erdbeben hatte euch wirklich gepackt, weiß ich noch ganz*  
520 *gut. Dann sagtest du, das Fliegen war für dich sehr lehrreich, man konnte viel*  
521 *anfassen, anschauen, experimentieren. Es ging darum, was fehlt. Interessant, dass*  
522 *du gerade das erwähnt hast. Kannst du mehr dazu erzählen?*

523 (1) na weil (.) wenn man jetzt (.) wenn jetzt ein Flügel beim Flugzeug fehlt (1) dann  
524 (3) würde vielleicht das Flugzeug gar nich=ers abheben könn (1) und durch (1)  
525 weil diese Flügel dazu da sind (.) um das Flugzeug überhaupt in die Luft zu heben;  
526 (3) das Gewicht halt des Flugzeugs; (2) und wenn da eins fehlen würde (.) dann  
527 würde vielleicht nur ne Hälfte hochgehn (.) und dann (3) //aha// mm (.) oder gar  
528 nich richtig fliegen können. (2) das is=so (1) ers wenn das fehlt (.) weiß man was  
529 da is und wie das funktioniert. (2) das kann ich mir dann besser merken (.) weil es  
530 auch mehr Spaß macht.

531 *I: Du sagtest zum Fliegen was und auch zum Schiff und sagtest zum Testen: Keiner*  
532 *wusste, wie das gehen soll. Wäre es denn nicht besser gewesen, der Lehrer sagt*  
533 *jedem Kind einfach, wie es funktioniert?*

534 (1) hm (2) @(. )@ naja (.) ich glaub das nich, weil ja dann wär ja das Gelernte was  
535 man gelernt hat (.) weg; (2) man hätt=das nicht anwenden können; (1) und es=war  
536 halt spannender welche Ideen die Kinder selbst haben (1) für ein Schiff; (.) und das  
537 ist halt das Spannende am Unterricht.

538 *I: Dann sagtest du, du hättest den Wettbewerb verloren. Wie ging es dir denn*  
539 *damit?*

540 (2) weiß nich so genau (.) aber ich fand das halt super spannend und schön (3) das  
541 wir das baun konnten (.) und auch zusamm gemacht ham (2) aber ich fand=das  
542 nich so gut das man das am Ende das dann zeigen musste (4) ((*atmet schnell durch*  
543 *die Nase ein*)) und man sich halt dann ganz doll Mühe gemacht hat und dachte (2)  
544 jetzt hab ich das richtig gemacht (1) und dann hab ich doch verlor (2) das fand (.)  
545 das find=ich nich gut.

546 *I: Aber jede Gruppe wurde gelobt und untereinander gab es auch viel Freundliches*  
547 *zu sagen. Das war gut, hast du in die Mappe geschrieben.*

548 ((*verlegen*)) mm::ja @(1)@ schon; (.) aber ich hab halt verlor mit mein Boot (.)  
549 und das war (.) das das (.) das fand=ich doof. und weil (.) als ich das erzählt hab (.)

550 und mein Papa so ((*provozierender Ton*)) na, hast du gewonnen? (2) nein. (2) und  
551 er so (1) toll.

552 *I: Du erzählst über zwei Dinge. Das Verlieren des Wettbewerbs und wie dein Vater*  
553 *drauf reagiert.*

554 ((*hakt unmittelbar ein*)) ja (.) ah::: (1) wie erklär ich das? (4) das hängt davon ab  
555 wie die Fehler manchmal sind. (2) wenn man jetzt wie beim Schiff (.) vielleicht  
556 irgendwie was falsch hinmacht oder aufklebt (.) hat man halt das Gefühl, (1) ja der  
557 Fehler ist ja nich schlimm (1) und wenn der Lehrer sagt (.) der Fehler ist nich  
558 schlimm (.) dann weiß man auch (1) ja der Fehler (.) ähm (2) is=zwär'n Fehler (.)  
559 aber kein böser Fehler; (1) //aha// und da hat man halt das Gefühl (.) n' besseres  
560 Gefühl als wenn man Fehler ((*tut erschrocken*)) (.) Fehler (1) nein (.) ich hab jetzt'n  
561 Fehler gemacht (1) das=is jetzt so schlimm. (2) und wenn der Lehrer jetzt sagt (1)  
562 nein (.) das is kein schlimmer Fehler (1) das auch schon so mal passiert (2) mm (.)  
563 dann ähm (1) mm (1.) hat man halt (.) weiß man halt (1) ja, ein Fehler (.) is halt  
564 passiert und dann ist er halt passiert und macht nix (1) weil man halt was lernt (6)  
565 //mhm, okay// das is nur blöd wenn man irgendwo verliert mit=dem Boot und dann  
566 is=es halt so'n blödes Gefühl (1) kriegst=du so Gefühl das das'n Fehler is ((*atmet*  
567 *tief durch*)) (2) und das einer sagt ((*herablassend*)) ja (.) du kannst=das nich (.) und  
568 (.) du bist dumm.

569 *I: Wer sagt das denn?*

570 jetzt so (1) mm=ja (3) vielleicht denkt man das selbs, (2) auch oder ein anderes  
571 Kind sagt das (2) und mein Papa sagt das auch mal (2) aber der meint=das  
572 eigentlich nich so.

573 *I: Also, Maja, dein Boot hat vielleicht nicht gewonnen, aber gute Ideen hast*  
574 *mitgebracht. Du hast als einzige die Pontons angebaut und einen guten vorderen*  
575 *Platz geschafft. Das war doch gut. ((Maja lächelt verlegen, reagiert mit ,mm' und*  
576 *,mhm')). Noch mal was anderes. Zu den Blüten und Früchten sagtest du: Ich*  
577 *wusste nicht, dass die Natur so einfallsreich ist.*

578 (2) ja (.) das (3) also ich wusste zwar das die Natur (.) ähm (.) verschiedene  
579 Pflanzen und auch verschiedene Arten hat; (2) aber das es so viele gibt (.) wie viele  
580 Blumen es gibt (.) wie viele Baumarten es gibt. (2) das lernt man jetzt nich alles  
581 von der (.) also bis zur Schule hin, (1) weil das sind so viele Arten (.) und  
582 manchmal weiß man die meisten schon (1) und manche lernt man halt neu dazu (.)  
583 und dann (.) als wir die alle gezeichnet und gezeigt ham (1) und was da alles  
584 dranne is an der Blume (2) //mhm// mm (1) da hab ich gemerkt (1) ja (.) die Natur  
585 ist größer un schöner als man wirklich denkt (2) und das is=halt das Gute daran (1)  
586 das ich immer neu was entdecke (1) und was ich vorher noch nie so richtig gemerkt  
587 hab.

588 *I: Was hast du denn bei den Pflanzen Neues entdeckt, was du vorher noch nicht*  
589 *bemerkt hast?*

590 (2) ähm @ (1) @ (3) ja zum Beispiel (.) was alles an der Blüte is. (2) das die ein  
591 dings (.) ein Stempel hat u::nd (.) äh (1) männliche und weibliche Teile (2) und das  
592 da halt neue draus kommen (1) jetzt neue Blumen rauskommen.

593 *I: Schön, was du da gelernt hast. Aber ist das denn für den Alltag wichtig?*

594 (3) also (.) ähm (3) wenn's davon abhängt ja (2) weil man in der Schule halt immer  
595 auch was Neues lernt (1) und das is auch wichtig (.) und ähm (3) das is so wie  
596 Natur; (2) wenn ich was Neues entdeckt hab (.) dann weiß ich (.) oder (.) oder das  
597 hab ich vorher noch nicht entdeckt (3) und das=is wie in der Schule; (2) wenn man  
598 jetzt was Neues gelernt hat (.) weiß man (1) oh (.) ich hab was Neues gelernt (1)  
599 das is jetzt was ganz Neues für mich; (2) und das ist halt was Besonderes (1) weil

600 man Sachen nich weiß (2) also die man jetzt weiß (.) und dann für immer weiß. (2)  
601 aber eigentlich brauch man's auch nich; (3) //mhm// also im Leben (.) ja.  
602 *I: Du sagtest zur Elektrizität dann, das ist etwas, das dich von morgens bis abends*  
603 *begleitet. Bei den Muskeln sagtest du etwas Ähnliches: Beim Aufstehen, beim*  
604 *Einkaufen. Das scheint dir wichtig zu sein.*  
605 (3) ja (.) weil für mich is Elektrizität das man halt (.) Licht hat (1) damit man halt  
606 nich immer im Dunkeln steht; (1) und Elektrizität is (.) darum is das was  
607 Besonderes für uns. die Menschen (2) das halt ham (.) weil (3) die findet man  
608 überall (1) und (2) jeder braucht wenigstens etwas Elektrizität, (1) weil ohne  
609 Elektrizität könnte er nich kochen (.) kein Essen machen (1) seine Hausaufgaben in  
610 wirklichem Licht machen. (2) es=is wie beim Körper; (1) wir brauchen Muskeln,  
611 (1) damit wir unsere Arme bewegen können; Knochen die uns halt aufrecht  
612 erhalten; (2) also manchmal sind auch Sachen unterschiedlich in Themen (1) wo  
613 ich auch merke (1) das passt=auch irgendwie zusammen. (3) //aha// und es=sind  
614 halt verschiedene Sachen die dann aber (1) im übertraglichsten Sinne fast gleich  
615 sind.  
616 *I: Was meinst du mit diesen Sachen im ,übertraglichsten Sinne‘?*  
617 (6) ((grinst verschüchtert, blickt nach oben)) äh:: (.) wenn die Sachen was gleich  
618 haben (.) aber nich gleich sind. (2) oah:: (.) ich weiß nich wie ich das erklären soll.  
619 *I: Macht ja auch nichts, das ist ja auch schwierig, manche Dinge in Worte zu*  
620 *fassen.. Okay, dann gehe ich jetzt einfach zur nächsten Frage; also, ja zu deinem*  
621 *Erzählteil. Du hast dich für Schall interessiert und von kleinen Kugeln gesprochen.*  
622 (2) mm (1) das die sind die (.) das die in der Luft drin- drinne sind (1) und die  
623 bewegen sich halt wenn die Welle getragen wird (.) und das so hin und her dreht  
624 ((zeichnet Wellenbewegungen mit der Hand)) (1) und man es hört.  
625 *I: Wieso erschien dir denn gerade das so bemerkenswert?*  
626 (1) das is so (.) weil man's sich halt gut vorstellen kann wenn (.) mm (.) wenn=ein  
627 Geräusch kommt und es dann ganz leicht wird.  
628 *I: Was meinst du mit ,es‘?*  
629 (1) also es sich zu merken; (3) das es dann leichter is sich das zu merken und was  
630 Neues lernt.  
631 *I: Beim Thema Körper ging es um die Stunde, wo wir draußen gelaufen sind. Dann*  
632 *hast du von dem Herz gesprochen oder von dem Lauf zum Puls messen. Was war da*  
633 *so besonders für dich?*  
634 (2) ähm (2) weil=es halt nich immer halt Unterricht in der Klasse (.) sondern auch  
635 Unterricht draußen (2) so das man halt (.) ähm (1) die Vielfalt nutzt die man in der  
636 Schule hat. (2) wenn man grade draußen is sollte man das auch nutzen; (2) zum  
637 Beispiel Natur und Technik, (1) draußen die Natur, (2) weil man hat so viele  
638 Bäume und hat Pflanzen die man sich alle anucken kann (5) //mhm// ((Räuspern))  
639 und deshalb find ich's (.) deshalb hab ich diese d- (.) ähm (1) beiden Erinnerungen  
640 ganz schnell gefunden (2) weil das was alles (.) was anderes is in der Schule (1) in  
641 der Klasse zu sitzen und dem Lehrer zuzuhören (1) sondern auch so seine Sachen  
642 zu zeigen die man auch wirklich kann und kennt.  
643 *I: Beschreibe den Morgen doch mal genauer.*  
644 (1) mm @ (2) @ also wir waren die Luft; (3) oder ja (.) die das Herz gepumpt hat;  
645 (2) und dann sind wir halt mit den Blutteilchen durch den Körper da gelaufen (.)  
646 und wir (2) naja (.) es=war halt so ne Reise durch den Körper wo man gemerkt hat  
647 (1) wie man gemerkt hat (.) also (.) das passiert alles in paar Sekunden, (.) und mit  
648 eim Luftzug (.) und dann muss man sich so schnell bewegen; (1) das kann man sich  
649 dann auch besser vorstellen wie das so is (.) also so'n Teilchen zu sein das

650 eingeatmet wird (.) dann im Blut landet und durch den Körper wandert; (2) //mhm,  
 651 aha// und das ist halt gut (1) ich kann mir das dann merkn. (2) jetzt was ich noch gut  
 652 fand war (1) als Sie das Herz vorm Unterricht gemalt ham draußen (.) und ich mit  
 653 S. kam und gefragt hab (.) was machen Sie da denn? (1) und Sie ham halt nix  
 654 verraten, (.) aber man konnt sehen (1) es is' n Herz vom Körper, (.) u:::nd (2) Frau  
 655 C. kam und sagte so (1) was Sie für ihre Schüler alles machen; @(1)@ (3) und das  
 656 find ich halt auch gut (.) w- (.) wenn=ein Lehrer das macht.  
 657 *I: Das klingt ja nett, wie du das sagst. Schön, dass du damit gut lernen konntest.*  
 658 *Gut, mich interessieren jetzt noch weitere Erinnerungen und Gedanken an den*  
 659 *Unterricht. Beim Thema Rauchen, weiß ich noch gut, da hast du dich sehr*  
 660 *zurückgehalten. Weißt du, woran es lag?*  
 661 (5) ((*rutscht auf dem Stuhl herum*)) hm::: (3) ich fand das nich gut das Sie geraucht  
 662 ham. (2) weil die Jungs das halt cool fanden.  
 663 *I: Stimmt, damit habe ich ganz schön provoziert und das Thema aufgemacht. Und*  
 664 *dann ging es doch um das Schädliche des Rauchens.*  
 665 (3) ((*atmet tief durch*)) j:a::: (2) aber das fand ich eklig (1) und (2) //mhm// ja (1)  
 666 man wird auch traurig.  
 667 *I: Wer wird traurig?*  
 668 (2) halt (.) jeder denk ich  
 669 *I: Was macht dich denn so traurig dabei?*  
 670 (1) mm (2) das (.) das wenn Leute rauchen (.) und (1) und ((*atmet tief durch*)) (6)  
 671 dann irgendwann die Lunge richtig schwarz is und (.) und eklig schleimig (1) naja  
 672 (4) ((*schaut angewidert*)) die die rausmachen müssen.  
 673 *I: Davor kann man sich ja schützen und das Rauchen lassen.*  
 674 (.) ja das sag ich ja auch immer, (1) Papa das is nicht gut, (2) und er versucht das  
 675 auch immer wieder (.) aber (3) er fängt immer wieder an. //okay// (2) mein Papa  
 676 raucht halt viel (.) und das is teuer, ungesund (2) und (3)  
 677 *I: Mhm, und?*  
 678 (3) und (1) halt (3) Sie ham gesagt (2) jede (.) das jede Zigarette das Leben kürzer  
 679 und macht ((*atmet tief durch*)) (2) ja (.) das fand=ich (2) schrecklich (1) weil ich  
 680 dann an mein Papa gedacht hab.  
 681 *I: Ich kann deine Sorge gut verstehen. Vielleicht schafft dein Vater das ja doch*  
 682 *noch und dann erholt sich die Lunge auch schnell.*  
 683 (1) glaub (1) ich glaub das halt nich; (3) auch wenn ich das immer sag (.) und  
 684 meine Mama auch immer sag; (2) halt weil das auch teuer is (1) und ja (3) und ihm  
 685 das egal is (1) das er (1) mm (1) sagt das das nich so is wenn man draußen raucht  
 686 (.) weil dann gute Luft in den Sauerstoff kommt; (3) und das is=ja nich so in  
 687 Wirklichkeit. (3) aber (2) jetzt raucht er schon weniger weil das eben teuer is.  
 688 *Okay. wo wir beim Körper sind: Eine Sache ist mir besonders in Erinnerung*  
 689 *geblieben: Wir haben uns mit der Verdauung auseinandergesetzt, aber das kam dir*  
 690 *wohl irgendwie komisch vor, oder?*  
 691 (5) ((*lächelt verlegen*)) das is so'n Thema (3) @(2)@ weil das halt eklig is. es is  
 692 eklig (.) und (3) komisch irgendwie zu sagen was da ((mit dem Zeigefinger auf  
 693 dem Tisch nach unten zeigend)) passiert @(1)@; das fande=ich nich so gut.  
 694 *I: Und doch sind das Vorgänge in der Natur, sogar trickreiche Vorgänge. Aber*  
 695 *magst du nicht?*  
 696 (.) nä ((*schüttelt den Kopf*)).  
 697 *I: Aha. Aber gut, das waren so zwei Ausschnitte, die ich doch mal zur Sprache*  
 698 *bringen wollte, du kannst mir sicher auch bei anderen Sachen noch mehr erzählen:*  
 699 *Wir haben jetzt schon öfter von Fehlern gesprochen, du sagtest „gute“ und*

700 „schlechte“ Fehler. Nun habe ich immer versucht, euch bewusst Fehler  
701 vorzusetzen oder zu besprechen. Hast du eine Idee dazu, wozu das gut sein soll?  
702 (2) öh (.) ich glaub (1) damit wollen Sie das die Kinder das selbst entdecken solln  
703 (1) also (.) äh Fehler selbst zu suchen und zu finden (2) und das is halt immer  
704 anders selbs zu kucken (.) jetzt auch gespielt (.) wie diese Fehler entstanden sind  
705 und wie man diese Fehler richtig machen kann; (2) und wenn man diese Fehler halt  
706 gefunden hat, (1) die zu bearbeiten (3) //mhm, ja// und ich glaub damit wolln Sie  
707 sagen (1) mm (.) das es=halt auch wieder spannender is zu sehen (3) //mhm// wie  
708 (2) inwiefern man Fehler finden und bearbeiten kann (1) und man am Anfang nich  
709 immer als richtig macht (.) und nich aufgeben soll.

710 *I: Das kann ja auch heißen, dass du dann stecken bleibst, wie in einer Sackgasse.*  
711 (4) also ich find's zwar am Anfang doof (.) weil man so ne Aufgabe zum Beispiel  
712 gar nich weiß, (1) und denn aber durch längeren Nachdenken und Ausprobieren (1)  
713 man das denn auch rausfindet; (1) zum Beispiel diese Sackgasse aufmachen kann.  
714 (2) wenn man das danach denn weiß und dann richtig gemacht hat (.) fühlt man  
715 sich halt gut weil man diese Aufgabe geschafft hat (.) und (3) ja (.) es macht ein  
716 halt froh das es richtig is; (.) und das (10) //mhm, ja// es is halt immer gut (1) es  
717 is'n gutes Gefühl damit. (2) kann man auch Zeichen geben das man nicht aufgeben  
718 soll (.) und immer weiter machen soll; (1) weil das wichtig is.

719 *I: Kennst du ein Beispiel?*  
720 (3) mm (4) also (2) das war (1) das war (.) als ich das endlich kapiert hab mit der  
721 Schaltung; (2) als Emil mir das erklärt hat (1) halt (.) wie das (.) sich der Strom  
722 bewegt.

723 *I: Ein Erfolgserlebnis, schön. Das wünscht man sich immer, dass Schule zu einem  
724 passt. Wie soll denn jetzt eigentlich Schule für dich sein? Was magst du?*  
725 (2) mm spannd auf jeden Fall, (2) weil wenn der also lasch ist (1) wo der Lehrer  
726 immer nur erklärt, (.) erklärt erklärt, (1) ist=es halt für das Kind langweilig (2) weil  
727 es halt (.) das Kind nich selber ausprobieren kann wie das is. (3) und wenn man das  
728 vorgesetzt bekommt; (1) Modelle die der Lehrer dann mitbringt (2) anfassen kann  
729 oder bearbeiten kann ((*knetet mit den Händen in der Luft*)); (1) um zu kucken (1) ja  
730 (.) wie is das; (1) und wie (.) wie kann man das machen, (2) und also spannd, (2) es  
731 muss einfallsreich sein, (2) ich mag Abwechslung; (2) man soll halt auch Lehrer  
732 erklären lassen, (1) Schüler erklären lassen wie wir das denken (1) ob das richtig is  
733 oder nicht. (3) also (2) es is halt (1) geht halt darum (.) das man Spaß hat in der  
734 Schule hat; (2) //okay// wenn der Unterricht bunt gestaltet is (2) also nich jeder (.)  
735 also nich jeden Tag das Gleiche (.) öhm (3) sondern so (1) halt jede  
736 Unterrichtsstunde für das Fach gemacht is (2) und das halt so verarbeitet is (.) ähm  
737 (1) quatsch (1) vorbereitet (2) das ein jetzt'n Kind (1) ähm (1) ja Freude hat mit  
738 dran zu arbeiten.

739 *I: Das ist natürlich wichtig. Du hast gesagt, der Unterricht in NuT ist so  
740 abwechslungsreich, es gibt immer was Neues. Jetzt sprichst du von einem  
741 Gegenteil. Wo erlebst du das denn?*  
742 (1) ähm (1) jetzt nich in NuT eigentlich; (3) oder @(1)@ mm (1) manchmal (.)  
743 wenn wir lange über was reden (.) wie bei dem Grasexperiment (1) dann ein  
744 bisschen; (2) ich find das immer mal (.) auch bei jedem Fach mal (.) weil ein  
745 Lehrer kann nich immer was Spannendes machen (1) weil (.) äh (3) ja (.) es muss  
746 auch mal mit üben (.) alle üben (1) so (2) dann is das eben nich so; (2) aber es is  
747 nich so schlimm wenn wieder was Spannendes (.) Lustiges kommt.

748 *I: Geht es dir denn darum, mehr schöne – „bunte“ Dinge, wie du sagst – zu  
749 machen oder noch um was anderes?*

750 (1) das ja (.) aber auch andere Sachen (2) weil Unterricht soll ja Wissen bringen für  
751 das Kind; (2) und nachher auch für ein Beruf (2) weil es später (.) ähm (.) nich  
752 dumm dasteht und nix machen kann; (2) und es soll halt (.) es soll halt  
753 abwechslungsreich sein; (2) //mhm// das ich halt auch während der Stunden von  
754 dem Thema (.) oder von der Sache die wir da ham (.) kurz Pause machen kann und  
755 verschnaufen könn wenn halt ne neue Aufgabe kommt; (1) und da denn  
756 loszugehen.

757 *I: Kannst du denn besser verschnaufen, wenn dir deine Lehrer alles gleich erklären*  
758 *oder du dich selbst erst einmal reinbeißen musst?*

759 (3) also:: (2) ich finds (.) je nachdem wie stark das Kind is; (2) also wenn ich jetz  
760 aus meiner Sicht (2) find=ich es blöd wenn Lehrer mich jetzt so ne schwere  
761 Aufgabe stellt (.) die ich gar nich herausfinden kann; (1) weil manche Schüler sind  
762 (2) sin=halt nicht so schnell; (3) //mhm// ich (.) mm (3) ich lern auch nich so  
763 schnell; (2) manche Kinder lern viel schneller als alle andern zusammen, (1) und  
764 das hängt halt davon ab wie die Lehrer ein einschätzen (1) und wie man sich selbst  
765 einschätzt.

766 *I: Das heißt: Für Kinder, die nicht so schnell lernen, lieber mehr vorgeben und*  
767 *weniger Durchbeißen?*

768 (3) also (2) ähm (1) ich finds schon witzig solche Sackgassen zu haben, (.) aber es  
769 muss nicht immer solche fiesen sein wo man jetzt die ganze Zeit nachdenkt (1)  
770 öhm (2) über jetz die ganze Stunde lang nur an (.) an (.) an einer Aufgabe sitzt und  
771 dann drüber nachdenkt (.) wie kann ich die lösen? (1) und (.) ja (.) ich komm jetz  
772 nicht voran. (2) also (1) es is halt (.) solche Sackgassen für mich die ich auch halt  
773 (2) bewältigen kann (1) also angepasst an das Tempo was'n Kind hat. (3) //ja// ne::  
774 ich glaub das hängt auch mit (.) ähm (1) wie schnell es=sich (.) sich merken kann  
775 so'n Thema (1) o- oder Tempo zwar auch, (1) weil jeder rechnet oder lernt in  
776 einem anderen Tempo, (1) weil man jetzt nach einm Tempo (.) ein bestimmtes  
777 haben will (1) dann würd vielleicht'n Kind das langsam lernt (1) wo alle schnell  
778 lernen; (1) ähm (3) das jetzt nich kapiere (.) oder halt alles falsch machen weil es  
779 nich das Tempo gewöhnt is (.) das es jetz machen soll. (3) auch die Arbeitsweise  
780 hängt auch ab; (1) weil jeder macht eine andere Weise wie=er=das bearbeitet; (1)  
781 und das hängt denn auch davon ab.

782 *I: Du sprichst von zu schwierigen Aufgaben für manche Schüler. Wie ist das denn*  
783 *bei uns im Unterricht gewesen? Also NuT spreche ich jetzt an.*

784 (2) was für Aufgaben?

785 *I: Ich meine, ob du Aufgaben mehr so erlebt hast, dass du die lösen konntest oder*  
786 *hast du sie oft zu schwierig gefunden?*

787 (3) mm (1) teils (.) ein bisschen; (2) weil ich kann die Sachen nich so schnell (1)  
788 halt (.) kann mir die oft nich gut merken und (1) dann schaff ich das nich so schnell  
789 (3) ((knetet ihre Finger)) mm (1) die Aufgaben sind (.) gut mal (4) aber oft'n  
790 bisschen (3) oah (2) wie soll ich das sagen? (6) //mhm// ich komm oft nich drauf  
791 was rauskommt (1) auch wenn ich das mach (1) und hinterher denk ich (1) wusst  
792 ich's doch.

793 *I: Ein Beispiel?*

794 (6) ((schaut lergen)) weiß ich jetzt nich.

795 *I: Nun hast du ja aber doch von einigen Hindernissen gesprochen, die du*  
796 *überwunden hast und dabei hast du oft die Teamarbeit erwähnt. Mit wem arbeitest*  
797 *du in der Klasse am liebsten zusammen?*

798 (3) mm (.) mit mein Freunden (.) halt mein Leuten mit den ich mich verstanden hab  
799 (2) weil mit den (.) mit den Leuten kann man halt besser diskutiern weil man halt

800 weiß (3) ja (1) die geben mir halt mal (.) mal auch Recht, (1) oder sin=dagegen; (2)  
801 aber (2) oder mit einigen (.) weil=man diese Kinder kennt und man weiß wie man  
802 sich mit den einigen kann (2) //aha// und wenn (2) und mit anderen Kindern  
803 ((*pustet*)) (4) zum Beispiel mit den man sich nicht versteht (.) kann man sich auch  
804 nicht verständigen. (2) je nachdem wie das so ablaufen könnte; (1) und das is dann  
805 halt schwerer.

806 *I: Mit wem arbeitest du gut und gerne zusammen?*  
807 (1) mit R., (1) Annika, A. (2), L., (.) Emil, F. (4) also mit den Kindern (.) mit den  
808 ich mich auch privat verstehe (.) und auch in der Schule.

809 *I: Und F. hatte ja immer so einen eigenen Kopf, oder?*  
810 @ja@

811 *I: Aber das ging trotzdem gut in der Gruppe mit ihm?*  
812 (1) mm=ja.

813 *I: Wie? Erzähl.*  
814 (1) weil (1) er (.) er hat zwar ne Krankheit, (.) aber er is ja auch nur'n Mensch (.)  
815 und (.) ähm (3) er is ja nicht dumm (2) und das is halt so das Besondere an ihm; (3)  
816 er sieht das alles ganz anders als wir das sehen (1) und is halt neu; (1) wenn jetzt'n  
817 Junge (.) der nicht richtig normal is (1) ähm (1) in unserer Klasse is (3) //mhm//  
818 weil es is dann (.) wie ne andere Sicht zu erfahrn (1) wie er das empfindet; (.) nicht  
819 nur von den Kindern wovon man weiß (2) ähm (.) ja (1) der ist der (.) und die ist  
820 die (.) und wenn (4) F. ist halt so ein Junge (2) der is=halt was Besonderes (1) und  
821 er zeigt das auch natürlich (1) und das=is (2) warum ich mich halt mit ihm so gut  
822 versteh; (2) das is (1) ich weiß (.) das is oft schwer mit ihm was zu machen (1)  
823 Teamarbeit (.) so (2) aber ich kann ihm mal helfen; (1) obwohl (2) er sonst=ja  
824 gesund is, (.) aber mal Hilfe braucht wie das geht; (1) jetzt machst du das, und jetzt  
825 das, (1) und er macht das halt auch gern; (2) das find=ich eben gut.

826 *I: Was verbindet dich so eng mit R. und Annika?*  
827 @hm@ also sie sind meine Freunde (1) und halt (.) mit den versteh ich mich und  
828 sie sind halt (2) da. (.) immer da (3) und wenn ich halt=auch in der Schule da diese  
829 Schwierigkeiten hab (1) und selbs die andern das nicht wissen (1) dann helfen die  
830 eim (.) helfen mir die auch und (3) //ach so// wir helfen uns auch gegenseitig; (1)  
831 also wenn die was nicht wissen (.) und ich es weiß, (1) erklär ich's halt auch; (2) so  
832 (.) also so wechseln wir uns ab (.) und lern auch gegenseitig von uns was.

833 *I: Warum hast du Emil in deine Gruppe mit aufgenommen?*  
834 @(1)@ ähm (3) Emil (2) weil (3) @(.).@ er halt witzig is; (3) ich versteh mich mit  
835 ihm auch (1) und er is halt so (1) vor uns so'n kleiner Einstein, (1) und das finden  
836 wir halt witzig (.) weil er alles weiß; (2) er hat auch mit erklärt (1) ja (2) wenn er  
837 was wusste (1) weil er wusste viel; (2) und da ham wir halt auch dadurch gelernt.  
838 (2) also durch das Erklärn.

839 *I: ...und A.?*  
840 (1) hm: (2) ja A. (2) ähm (1) sie=is auch so wie ich; (2) also sie is=auch so  
841 lernstark wie ich (3) auch nicht=so besonders schlau; (3) //ach so// ähm (3) und da  
842 hat man halt gemerkt (1) so'n Kind, (.) das auch nicht=so lernstark is wie ein (1)  
843 wie jemand selber, (1) kann man sich auch gegenseitig helfen; (1) und das hab ich  
844 dann auch gemacht; (2) ham uns gegenseitig geholfen (1) und ham dann auch  
845 gemerkt (2) wenn man sich'nander hilft (.) das man (.) das man dann viel mehr  
846 weiterkommt (1) als wenn wir's alleine machen. (2) dann is man auch nicht die  
847 Einzige.

848 *I: Schön, Maja. Am Ende komme ich noch einmal auf ein schwieriges Thema. Du*  
849 *schaust mal, was du erzählen möchtest, aber du hast dich bisher sehr offen gezeigt;*

850 *du bist eine starke Person, darum schneide ich das mal an: Wenn du darüber nicht*  
851 *reden kannst oder möchtest ist das auch okay, aber vielleicht ist das auch für dich*  
852 *interessant. Okay: Wir haben im Unterricht zweimal einen Film gesehen, darunter*  
853 *auch einen Film über Vulkane und einen über die Mondlandung. Du hast dabei*  
854 *Angst bekommen, geweint und konntest nicht mitkucken, nicht mit ansehen...*  
855 (12) ((*kaut an den Nägeln, knetet dann die Hände*)) also (2) ich hatte an dem Tag  
856 diese (2) eine (.) Therapie, (3) //mhm, aha// und halt (.) es war ja blöd (3) ich wollte  
857 den zwar mitsehn weil mich das auch interessiert hat (3) und ich fand's auch  
858 schade das=ich das nich mitkucken konnte (.) weil (2) Raumfahrt is auch was  
859 Besonderes; (2) weil man sieht nich nur die Erde (3) sondern auch die andern  
860 Planeten (5) //okay// und das ist halt auch wieder was Besonderes (.) und (3) das  
861 war halt so (1) wieder so traurig das ich den nich mitkucken konnte (3) aber  
862 soweit=ich weiß (2) soweit=ich das gehört hab (1) war ich auch froh, (1) also  
863 auch'n bisschen froh das ich den nicht mitgekuckt hab.  
864 *I: Nun aber zum Vulkanfilm. Da warst du dabei...*  
865 (3) mm (.) ja::: (2) also (.) so früher hatte ich das so (5) ((*atmet tief durch*)) immer  
866 alles was mit der Erde zu tun hat (1) find ich schrecklich (1) weil (.) wie können sie  
867 das machen? (4) //mhm, aha// oder mit den Tiern (.) wenn die tot gemacht werden  
868 und (.) ähm (1) jetzt hab ich mich dran gewöhnt (.) weil es is halt normal das das  
869 gemacht wird (2) weil die Schule behandelt ja auch das Thema Erde (.) und da  
870 muss man sich halt dran gewöhnen (.) und seine Ängste halt auch überwinden; (3)  
871 und (.) ähm (1) naja solche Gruselfilme und Gruselbücher hab ich früher nich  
872 gelesen (1) und (.) und jetzt erlaubt mir meine Mama auch viele Gruselbücher, (2)  
873 und kuck auch manchmal gruselige Filme mit; (1) mm. (3) das is=halt (1) mit der  
874 Zeit gehen Ängste weg (.) und kommen auch Ängste; (2) //mhm// und wenn man  
875 solche Angst überwunden hat (.) weiß man (2) ja: (.) diese Angst ist weg, (3) aber  
876 ganz weg geht se nich (2) manchmal bleibt noch'n bisschen da (2) aber die meiste  
877 Angst is weg und das is=das Gute.  
878 *I: Du sagtest, die Welt und was mit ihr gemacht wird, hat dich erschreckt. Kannst*  
879 *du dazu mehr erzählen?*  
880 (3) also (.) ich find das halt (1) wie wir jetzt leben und ich find diesen (.) Zustand  
881 halt blöde; (2) weil (.) ähm jedes Mal wenn ich lese (.) das die Welt immer  
882 schlimmer wird (.) hab ich so das Gefühl (2) ähm (3) wieso machen sie das? (1)  
883 warum leben wir denn überhaupt wenn die Erde denn so is? (3) und (.) ähm (2) wie  
884 man das verbessern kann; (2) °hat man so viele Ideen immer° (1) und man hat halt  
885 Angst (.) das man halt denkt (1) ja (.) oder wenn man (2) wir das wissen (.) ja: (.)  
886 der hat Angst (1) und dies und das (1) und das man diese Angst noch hat (3) das=es  
887 halt auch blöd is; (2) weil es (.) weil es ein auch hindert; (3) aber wenn man diese  
888 Angst überwindet (.) hindert es halt nich.  
889 *I: Die ausgesuchten Filme sind Dokumentationen gewesen. Sie informieren, zeigen*  
890 *erschreckende Entwicklungen und Wege, wie es gut ausgehen kann.*  
891 (4) mm (2) also die Filme (1) äh also das Ende. (3) ich mag eigentlich das Ende;  
892 (2) es hängt immer davon ab wie der Film is; (3) wenn ich'n Film gut finde oder  
893 nich so gut (1) traurig (2) also es hängt je nachdem welche (.) immer (.) Emotion  
894 ich dabei hab; (3) und das is=es halt. (3) weil (3) halt (.) es auch (.) fiese Filme gibt  
895 (.) mit (1) mit diesn Atomsachen.  
896 *I: Und so einen Film hast du mal gesehen, so einen schrecklichen?*  
897 mm (3) ja; (2) halt (.) das warn Film (.) wo die das gelöscht ham (.) in Russland;  
898 (4) und wo die Kinder ganz krank geworden sind (1) davon  
899 *I: Das war dann sicher auch kein Film, der für dich geeignet war.*

900 (3) ((*atmet tief durch*)) mm (2) ja. (6) ((*knabbert an den Nägeln, knetet dann die*  
901 *Hände*)) und dann ham meine Eltern auch ganz doll gestreitet (3) //okay// das Papa  
902 son Film kuckt in der Stube und so.  
903 *I: Und dann hat sich das ja für dich geklärt. Du kannst jetzt Gruselbücher und*  
904 *Gruselfilme kucken. Wie kommt's?*  
905 (4) naja::: (1) jetz weil ich (2) da mehr drüber nachgedacht und geredet hab (.) und  
906 man halt auch irgendwann die Angst überwinden soll; (2) und Schritt für Schritt da  
907 reinkommt das zu schaffen. ((*seufzt, schaut nach oben*)) (3) ich w::eiß nich wie ich  
908 das sagen soll (3) aber man überwindet halt die Ängste; (1) und wenn das Sachen  
909 sind die jetz=nich so heftig sind.  
910 *I: Was für Gruselbücher liest du denn so und welche Gruselfilme kennst du so?*  
911 (2) jetz=so (3) Harry Potter; (1) das hat meine Mama vorher gelesen und gesagt (1)  
912 kannst=du lesen (2) //mhm// und das kommt gu::t ((*freudig*)) (.) und is auch ganz  
913 gru:selig (.) mit dem sein Name nicht genannt werden darf (3) und Gruselfilme (2)  
914 auch Harry Potter und Star Wars (3) ((*lächelnd*)) hab ich mit F. gekuckt.  
915 *I: Star Wars mag ich auch gerne, obwohl, ich hab die ewig nicht mehr gesehen die*  
916 *Filme. Muss ich auch mal wieder machen. Du hast das jedenfalls ganz prima*  
917 *gemacht und auch bei schwierigen Themen erzählt. Das ist eine große Leistung*  
918 *von dir.*  
919 (.) oh (1) danke (2)  
920 *I: Wie hast du das Interview denn erlebt?*  
921 (5) ((*wiegt den Kopf hin und her*)) mm (2) ja (1) manchmal schwierig, (2) aber  
922 auch spannd. (2) ich hab's mir halt anders vorgestellt; (1) also schwieriger  
923 vorgestellt; (3) aber (4) //mhm, ja// also so schwierig fand ich's auch wieder nich.  
924 *I: Was hast du dir vorgestellt?*  
925 (1) also (2) ä::hm (2); ich hab mir halt so vorgestellt (1) ähm (1) also ich (.) ich  
926 wusste das ich erzähl'n darf und viel erzähl, (2) und denn hat ich halt denn so  
927 gedacht mit Fragen halt mehr; (2) ich dachte das wären so schwierige Fragen (1)  
928 das=ich irgendwie ganz lange brauch für Antworten, (3) dann hab=ich aber auch  
929 gemerkt das es halt'n bisschen anders war als ich's mir vorgestellt hab. (2) gut; (2)  
930 gut anders.

## 8. Selbstständigkeitserklärung

---

Hiermit versichere ich Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst habe. Andere als die im Literaturverzeichnis und in den Fußnoten angegebenen Quellen und Hilfsmittel wurden nicht verwendet. Die den benutzten Werken wörtlich entnommenen Stellen wurden dabei als solche durch Anführungszeichen ersichtlich gemacht.

Die vorliegende Arbeit ist in dieser oder in einer anderen Form zuvor nicht als Prüfungsarbeit zur Begutachtung vorgelegt worden.

Hammah, den 30. April 2018  
Ort, Datum

[Signatur entfällt aus datenschutzrechtlichen Gründen.]  
Unterschrift