

***Prag* - Ein Prozeßmodell für die
Verarbeitung konditionaler Sprechakte**

Dissertation

zur Erlangung der Würde des Doktors der Philosophie
der Universität Hamburg

vorgelegt von
László Konrad Nagy
aus Klausenburg

* * * * *

Hamburg, 1998

Referent: Prof. Dr. Rainer H. Kluwe

Korreferent: Prof. Dr. Dirk Vorberg

Datum der mündlichen Prüfung: 5.1.98

*meinem Großvater,
dr. Nagy Géza (1914-1981)*

Inhaltsverzeichnis

1

Vorwort	7
Danksagung	10
1. Pragmatik und Konversationslogik	11
1.1. Pragmatik: Begriffsannäherungen	11
1.2. Sprechakte.....	16
1.3. Konversationslogik.....	17
1.3.1 <i>Konversationsimplikatur</i>	17
1.3.2 <i>Eigenschaften</i>	19
2. Pragmatik und schlußfolgerndes Denken	25
2.1. Mental Logic	25
2.2. Mentale Modelle	27
2.3. Pragmatische Schlußschemata.....	29
2.4. Sprechakte als Betrachtungseinheiten	30
2.4.1. <i>Fillenbaum</i>	30
2.4.2. <i>López, Werner und Davis</i>	32
2.5. Die Konversationslogik in psychologischen Experimenten	33
3. Verarbeitung konditionaler Sprechakte: Das Prag-Modell	35
3.1. Eigenschaften konditionaler Sprechakte	35
3.1.1. <i>Klassifikation</i>	35
3.1.2. <i>Zulässigkeit</i>	37
3.1.3. <i>Subjektive Erwünschtheit</i>	40
3.2 Das Prag-Modell.....	46
3.2.1 <i>Propositionale Repräsentation der Teilsätze</i>	47
3.2.2 <i>Repräsentation der Sprecherintention</i>	49
3.2.3 <i>Sprechakt-Kategorisierung</i>	53
3.2.4 <i>Bestimmung der Kontingenzen</i>	54
3.3 Zusammenfassung und Herleitung der Fragestellung.....	54
4. Exploration: Fragebogen-Studie	56
4.1. Fragestellung	56
4.1.1. <i>Zulässigkeit (T1)</i>	56
4.1.2. <i>Subjektive Erwünschtheit (T2)</i>	59
4.1.3. <i>Sprechakttyp und Sprechaktform (M1)</i>	60
4.2. Versuchspersonen	62
4.3. Material und Versuchsplan.....	62
4.4. Durchführung	64
4.5. Ergebnisse und Diskussion.....	64
4.5.1 <i>Plausibilität</i>	64
4.5.2. <i>Zulässigkeit (T1)</i>	64
4.5.3. <i>Subjektive Erwünschtheit (T2)</i>	67
4.5.4. <i>Sprechakttyp und Sprechaktform (M1)</i>	69
4.6. <i>Gesamtdiskussion</i>	70

5. Erster Modelltest: Experiment 1	72
5.1. Fragestellung	72
5.1.1. Sprechakttyp und Sprechaktform, Latenzen (M2).....	72
5.1.2. Kategorisierung (M3)	73
5.1.3. Zulässigkeit, Häufigkeiten (T3).....	74
5.1.4. Zulässigkeit, differentielle Bewertung (M4).....	74
5.1.5. Zulässigkeit, Status der Schlüsse (M5)	75
5.2. Versuchspersonen	78
5.3. Material	78
5.3.1. Kategorisierungsaufgabe	78
5.3.2. Interpretationsaufgabe	79
5.4. Durchführung	80
5.5. Ergebnisse und Diskussion.....	81
5.5.1. Sprechakttyp und Sprechaktform, Latenzen (M2).....	81
5.5.2. Kategorisierung (M3)	83
5.5.3. Zulässigkeit, Häufigkeiten (T3).....	89
5.5.4. Zulässigkeit, differentielle Bewertung (M4).....	91
5.5.5. Zulässigkeit, Status der Schlüsse (M5)	92
5.6. Zusammenfassung: Erste Bewertung des Modells	94
6. Implikaturtests: Experiment 2	96
6.1. Fragestellung	96
6.1.1 Rücknehmbarkeit (T4)	96
6.1.2 Kalkulierbarkeit (T5)	97
6.2 Versuchspersonen	99
6.3 Material	99
6.3.1. Rücknehmbarkeitsaufgabe	99
6.3.2. Kalkulierbarkeitsaufgabe	101
6.4. Durchführung	101
6.5. Ergebnisse und Diskussion.....	103
6.5.1 Rücknehmbarkeit (T4)	103
6.5.2 Kalkulierbarkeit (T5)	106
6.6. Bilanz: Bewertung der Implikaturtests	108
7. Zweiter Modelltest: Experiment 3.....	110
7.1. Fragestellung	110
7.1.1 Kalkulierbarkeit, Kontrollbedingungen (T6).....	110
7.1.2 Kategorisierung und Konversion	111
7.1.3 Repräsentation der Sprecherintention (M8).....	113
7.2. Versuchspersonen	117
7.3. Material	117
7.4. Durchführung	119
7.5. Ergebnisse und Diskussion.....	120
7.5.1 Kalkulierbarkeit (T6).....	120
7.5.2 Konversion	122
7.5.3 Repräsentation der Sprecherintention (M8).....	125
7.6. Zusammenfassende Bewertung des Prag-Modells.....	127
8. Zusammenfassung	128

9. Literatur	132
10. Anhang zur Fragebogen-Studie	139
10.1. Formulierungen mit <i>oder</i>	139
10.2. Instruktion	140
10.3. Aufgabentexte	141
11. Anhang zu Experiment 1	157
11.1. Instruktion	157
11.2. Versuchsablauf.....	159
12. Anhang zu Experiment 2	162
12.1. Instruktion	162
12.2. Versuchsablauf.....	166
13. Anhang zu Experiment 3	172
13.1. Instruktion	172
13.2. Versuchsablauf.....	174
14. Erklärung	178

Vorwort

Um Schlußfolgerungen zu ziehen und Vorhersagen zu treffen brauchen wir keine Sprache. Wenn ich ein volles Wasserglas aus einer Meter Höhe auf den Boden fallen lasse (der nicht rein zufällig aus Schaumgummi besteht), dann weiß ich, daß es zerbrechen wird. Für diesen Schluß ist nicht einmal eine Sinneswahrnehmung erforderlich. Wenn Sie ein Restaurant betreten, und der Ober auf einen Tisch zeigt, dann ist klar: Sie können sich an diesen Tisch setzen. Die Geste bedeutet nichts anderes.

In vielen anderen Situationen hat aber die Sprache einen wichtigen Einfluß darauf, was gefolgert werden kann und was nicht. Menschen kommunizieren in der Regel nicht sinn- und absichtsfrei, was aber nicht bedeutet, daß Sinn und Absicht in jeder Äußerung explizit mitgeteilt werden. Wenn wir unseren Gegenüber verstehen wollen, müssen wir das Gesagte kontinuierlich interpretieren, seine Kohärenz, Plausibilität und seinen Wahrheitsgehalt überprüfen. Daraus können wir manche Schlüsse mit Sicherheit, andere mit einer gewissen Plausibilität ziehen. Welchen Charakter hat dieser Interpretationsprozeß - ist er von Situation zu Situation verschieden, ist er bei jedem Menschen anders? Oder gibt es Gesetzmäßigkeiten, von denen wir als kompetente Sprecher Gebrauch machen und auf deren Gebrauch wir uns bei unserem Gegenüber verlassen?

Offenbar setzen die meisten Sprecher voraus, daß ihre Adressaten in der Lage sind, zur beabsichtigten Interpretation zu gelangen:

“If Hitler invaded Hell, I would make a favourable reference to the Devil.”
(Winston Churchill)

“Man hätte (Klestil) schon aufgeweckt, wenn es um die Frage gegangen wäre, ob sich Österreich der Ukraine anschließen soll.”
(Der Arzt des österreichischen Bundespräsidenten Klestil)

“Ich könnte den berühmten Satz sagen: ‘Nur ein gutes Produkt kann man mit guter Werbung nach vorne bringen’. Ob SAT 1 ein schlechtes Produkt ist, will ich damit nicht unterstellen.”
(Holger Jung, Inhaber der Werbeagentur ‘Jung-von Matt’, in einem ZEIT-Interview)

“Ein Journalist kann keinen Freund haben. (Pause)
Und dies stimmt natürlich. (Pause)
Es stimmt auch wieder nicht, weil er am Ende doch Freunde hat.
Aber er kann keine Rücksicht auf Freundschaft nehmen. Das ist der Punkt.”
(Rudolf Augstein in einem Interview des ZDF)

Was geschieht hier? Wie kommt es, daß wir verstehen, was ausgedrückt werden soll, auch wenn es vielleicht nicht auf Anhieb klar ist?

Churchill formuliert einen konditionalen Zusammenhang. Die Prämisse ist, daß Hitler die Hölle angreift; die Konsequenz wäre, daß Churchill beim Teufel vorstellig wird und versucht, einen guten Eindruck zu machen. Dieser Satz ist kontrafaktisch. Weder ist uns eine geographisch lokalisierbare Region namens 'Hölle' bekannt, noch der Versuch, daß Hitlers Wehrmacht sie überrennen wollte. Beides ist auch irrelevant, denn Churchill meint folgendes: "Die Feindschaft zwischen mir und Hitler (bzw. Großbritannien und dem Dritten Reich) ist so fundamental, daß ich mit buchstäblich jedem Gegner Hitlers kooperieren würde, selbst wenn es der Teufel persönlich wäre."

Kontrafaktisch ist auch das Zitat des Leibarztes. Seit es Österreich und die Ukraine als Staaten gibt, hat sich niemand ernsthaft mit Anschlußgedanken beschäftigt. Der Satz hat aber nichts mit österreichischer Diplomatie zu tun: Der Arzt soll Auskunft über den Gesundheitszustand von Bundespräsident Klestil geben, und er scheint etwas in dieser Art mitteilen zu wollen: "Stimmt, Klestil fehlte (oder war anwesend und schlief?) bei mehre-

ren offiziellen Anlässen. Im Fall einer wirklich wichtigen Entscheidung hätte man ihn aber geweckt und er hätte sein Amt als Staatsoberhaupt wahrgenommen."

Anders als im Fall des ersten Zitats ist diese Interpretation mit einigen Unsicherheiten behaftet. Der *Diskurskontext* fehlt, wir kennen weder das Thema des Gesprächs noch den Zeitpunkt oder Zeitraum, auf den sich der Satz bezieht. Da wir aber unterstellen, daß der Sprecher uns etwas Sinnvolles mitteilen will, ergibt sich diese Deutung.

Im ersten Satz von Holger Jung

‘Nur ein gutes Produkt kann man mit guter Werbung nach vorne bringen.’

stecken folgende Aussagen:

- ein gutes Produkt kann mit guter Werbung besser verkauft werden
- ein schlechtes Produkt kann mit guter Werbung *nicht* besser verkauft werden

Der Diskurskontext ist auch hier unbekannt, doch wenn man den zweiten Satz hinzuzieht, sind diese Prämissen fast zwingend:

- die Marktanteile von SAT 1 bleiben hinter den Erwartungen zurück
- die Qualität der Werbung für SAT 1 war einwandfrei

Beide Sätze sagen aber noch mehr aus. Faßt man die erste Äußerung und die Prämissen zusammen, so scheint der Sprecher zu sehen, daß er bei seinem Gegenüber diese Schlußfolgerungen auslöst:

Prämisse: die Marktanteile von SAT 1 sind geringer als erwartet

Prämisse: die Werbung war gut

- ein gutes (und *nur* ein gutes) Produkt kann mit guter Werbung besser verkauft werden
- SAT 1 wurde nicht 'besser verkauft'
- also ist SAT 1 kein gutes Produkt.

Interessanterweise wird die letzte Folgerung mit dem zweiten Satz durchkreuzt. Der Sprecher setzt also eine Kette von Schlüssen in Gang, deren Konsequenz er schließlich zurücknimmt. Ist das akzeptabel? Ja, es ist, wenn schon als Argument nicht besonders überzeugend, zumindest als taktischer Zug akzeptabel. Ein Grund dafür mag der plötzliche Einfall sein, daß das Attribut 'gut/nicht gut' zu grob ist. Wie verhält es sich mit mittelmäßigen, konturlosen Produkten? Das Image wäre für SAT 1 zwar nicht unbedingt schmeichelhaft, unterbricht aber zumindest die Kette der Schlußfolgerungen. Ein anderer Grund könnte die Einsicht sein, daß trotz guter Werbung für ein glänzendes Programm wie das von SAT 1 die Widrigkeiten des Marktes und z.B. der Landesmedienpolitik einen Durchbruch verhindert haben. Ein *Motiv*, kein Grund, kann für diesen Zug auch sein, daß Jung-von Matt den Werbeetat von SAT 1 hat und der Inhaber ihn nicht leichtfertig aufs Spiel setzen will.

Der Sprecher erwähnt keinen dieser Punkte. In den Augen des Lesers erscheint es damit umso wahrscheinlicher, daß hier weder auf der Ebene des *Sagens*, noch auf der der Gründe und Argumente, also des *Meinens* und Schlußfolgerns, sondern auf einem dritten, noch impliziteren Niveau der Motive kommuniziert wird. Die Botschaft lautet: "Der Marktanteil von SAT 1 legt nicht zu, weil das Programm von SAT 1 schlecht ist. Wir haben uns mit der Werbekampagne viel Mühe gegeben, aber es hat nichts geholfen. Das ist meine Einschätzung. Mein geschäftliches Interesse verbietet es allerdings, sie so deutlich zu äußern. Sorry, anders geht es nun mal nicht."

Der SPIEGEL-Herausgeber Rudolf Augstein bietet uns schließlich einen seltenen Höhepunkt des Sprachspiels:

*“Ein Journalist kann keinen Freund haben. (Pause)
Und dies stimmt natürlich. (Pause)
Es stimmt auch wieder nicht, weil er am Ende doch Freunde hat.
Aber er kann keine Rücksicht auf Freundschaft nehmen. Das ist der Punkt.”*

Der erste Satz ist eine kleine Provokation. Wir wissen: Journalisten sind Menschen, und wie viele Menschen haben sie nicht nur einen Beruf, sondern unter anderem das Bedürfnis nach Liebe und Freundschaft. Diesem elementaren Wissen wurde aber gerade widersprochen. Das ist absurd. Aber Augstein setzt noch einen drauf:

Und dies stimmt natürlich.

Hier können wir vorerst nur warten. Unter der Annahme, daß der SPIEGEL-Herausgeber uns *trotz seines seltsamen Redeverhaltens etwas Sinnvolles mitteilen will*, warten wir auf die Auflösung des Widerspruchs. Sie erfolgt durch einen Rückzieher:

Es stimmt auch wieder nicht, weil er am Ende doch Freunde hat.

Der sprachlose Zuschauer bzw. Hörer steht nun etwas besser da, weil mit diesem Satz immerhin zugestanden wird, daß seine ursprünglichen Schlüsse nicht auf einem Irrtum beruhen oder unsinnig sind. Damit ist der Konflikt aber noch nicht gelöst, denn der Sprecher schuldet uns eine Begründung für den ersten Satz:

Aber er kann keine Rücksicht auf Freundschaft nehmen. Das ist der Punkt.”

Und die könnte man so beschreiben: "Sicher, es gibt Freunde, mit denen man sich gelegentlich trifft, etwas unternimmt oder vielleicht in den Urlaub fährt. Journalisten sind auch nur Menschen und brauchen so etwas; dagegen ist nichts einzuwenden. Es könnte aber falsche Freunde geben, die versuchen, den Journalisten in einen Interessenkonflikt zu bringen. Solche Freunde, die keine sind, muß sich der Journalist vom Leib halten."

Es ist erstaunlich, wieviel man mit nur wenigen Worten mitteilen kann. Noch erstaunlicher ist es, daß wir ohne jedes formale Training mit der Zeit die Fähigkeit entwickeln, diese Art von Kommunikation zu verstehen und sogar selbst zu praktizieren. Dabei ist der Prozeß vom ersten Laut an voller Annahmen: Darüber, welche Bedeutung unser Gegenüber dem Gesagten zuschreibt, welche Ziele sie oder er hat, daß die Äußerung des Gegenübers ein Mindestmaß an Entgegenkommen signalisiert...

Wie 'funktioniert' das alles eigentlich?

Diese Frage kann ich bestimmt nicht umfassend beantworten. Ich hoffe nur, das Interesse zum Weiterlesen geweckt zu haben.

Danksagung

Diese Dissertation wurde ermöglicht durch ein Stipendium des Graduiertenkollegs Kognitionswissenschaft, Hamburg, also mittelbar durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn, und die Universität Hamburg. Ich hoffe, daß diese Institutionen die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auch in Zukunft mit Nachdruck und mit den erforderlichen Ressourcen fördern werden. Ich danke dem Sprecher des Kollegs, Prof. Dr. Christopher Habel, für die Unterstützung während meiner Stipendiatenzeit.

Ich danke den beiden Gutachtern, Prof. Dr. Rainer H. Kluwe und Prof. Dr. Dirk Vorberg, sowie PD Dr. Hilde Haider für die Betreuung der Arbeit.

Heike Tappe verdanke ich nicht nur viel Geduld bei meinen ersten Gehversuchen in der Sprachwissenschaft, sondern auch kluge Kommentare und durchdachte Änderungsvorschläge zu den meisten Texten, die ich in diesen drei Jahren geschrieben habe, einschließlich der gesamten folgenden Arbeit. Außerdem brachte sie es in der Endphase auf wundersame Weise Tag für Tag fertig, mich vergessen zu lassen, wieviel hinter mir und was noch vor mir lag.

Wenn von Gehversuchen in einer anderen Disziplin die Rede ist, dann gilt mein Dank auch Carola Eschenbach für den toleranten Umgang mit meinen freimütigen Äußerungen über 'die' Logik. Unsere Gespräche gaben mir eine wichtige Orientierung darin, welche Passagen noch eine Menge Arbeit (wenn nicht gleich die ersatzlose Streichung) erfordern würden und welche vertretbar seien. Von den übrigen Mitgliedern des Kollegs bin ich speziell Prof. Dr. Detlef Rhenius und Prof. Dr. Klaus-Uwe Panther zu Dank verpflichtet.

Ein Teil dieses Textes wurde während meines Gastaufenthalts am Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung in München geschrieben. Ich danke Prof. Dr. Gerd Gigerenzer und Alejandro López für diese Gelegenheit sowie den Mitgliedern der Forschungsgruppe *Adaptive Behavior & Cognition* für Diskussionen über etliche Aspekte der Arbeit. Als hilfreich erwiesen sich auch Kommentare und Ideen von Peter Baumann, Michael Oliva Córdoba, Edgar Erdfelder, Peter Gärdenfors, Ralph Hertwig, Stephanie Kelter, Christoph Klauer, Stephen Levinson, Ira Noveck, Klaus Oberauer und Albert Ziegler. Falls die Argumentation mit der Zeit klarer und kohärenter geworden sein sollte, so ist das den Anmerkungen aller obengenannten Personen zu verdanken. Eventuelle Mißverständnisse und Fehler habe allein ich zu verantworten.

Schließlich sollte ich Musiker wie Cannonball Adderley, Abdullah Ibrahim, Manu Dibango und MC Solaar erwähnen, sowie Marlon und Mira, die mich immer daran erinnern, daß es ein Leben jenseits der Wissenschaft gibt.

László Nagy

Hamburg, im Dezember 1997.

1. Pragmatik und Konversationslogik

1.1. Pragmatik: Begriffsannäherungen

Was ist Pragmatik? Bei welcher Gelegenheit verwenden wir diesen Begriff in unserer Alltagssprache, wann sagen wir, daß jemand oder etwas (zum Beispiel eine Lösung) 'pragmatisch' ist? Typische Phrasen aus der Politik sind "ein Pragmatiker, ein Mann des Ausgleichs, ein unauffälliger Macher", "Opposition zu pragmatischer Diskussion der Rentenfrage bereit" oder "lassen Sie uns nach einem pragmatischen Ausweg suchen". Nehmen wir zwei Zitate des hanseatischen Journalismus:

"Wie kommt es, bitte, daß die meisten Polizeipräsidenten der Großstädte heute über die Drogenpolitik und die innere Sicherheit pragmatischer und duldsamer denken als viele der liberalen Gazetten?" (Gunter Hofmann in der ZEIT vom 31.10.97)

"Wenn der Intellektuelle nicht mehr der Prophet einer gesellschaftspolitischen Utopie sein kann, was ist dann seine Rolle? Adam Michnik spricht vom 'pragmatischen Pessimisten'. Er wäre die neue Figur des Intellektuellen." (Klaus Hartung in der ZEIT vom 19.12.97)

Abgesehen davon, daß das Adjektiv häufig synonym mit 'praktisch' verwendet wird, scheint der Begriff folgende Bedeutungsaspekte zu enthalten: keine prinzipiellen Forderungen stellen, auf Grundsatzdiskussionen (vielleicht auch auf Grundsätze) verzichten, unter den gegebenen Bedingungen handeln, schnell und effizient zu einer Lösung gelangen, die vielleicht nicht ideal ist, mit der aber alle Beteiligten für eine Weile leben können. Bei all diesen Charakterisierungen steht das Moment der Handlung bzw. einer handlungsorientierten Einstellung im Vordergrund. Als Kontrast zu diesem vortheoretischen Begriff werde ich im folgenden zeigen, welche Entwicklungsphasen die Pragmatik in der Sprachwissenschaft durchlief, und welche Probleme verschiedene Definitionsversuche mit sich bringen.

Der klassische Begriff ergibt sich aus der Dreiteilung der *Semiotik*, der 'Wissenschaft der Zeichen', in die Felder *Syntax*, *Semantik* und *Pragmatik*. Sie wurde 1938 vom Philosophen Charles Morris formuliert als Teil des ambitionierten Versuchs, alles zu verbinden, was die Sprachwissenschaft, die Logik, die Philosophie, die Psychologie, die Biologie, die Anthropologie, die Soziologie und die Ästhetik zum Thema Zeichen zu sagen haben. Der Gegenstandsbereich der Syntax sollte 'die formale Beziehung der Zeichen untereinander' sein, jener der Semantik die 'Beziehung der Zeichen zu den Gegenständen, die sie bezeichnen', während sich die Pragmatik mit der 'Beziehung von Zeichen zu den Interpretanten' befassen sollte (1938/1971, S.30). Darüberhinaus versuchte Morris folgende Grenzziehung:

"Since most, if not all, signs have as their interpreters living organisms, it is a sufficiently accurate characterization of pragmatics to say that it deals with the biotic aspects of semiosis, that is, with all the psychological, biological, and sociological phenomena which occur in the functioning of signs." (Morris, 1938/1971, S.30)

Die Pragmatik war von Anfang an ein interdisziplinäres Unternehmen, die wichtigsten Impulse bekam sie aber zweifellos aus der Philosophie, von Wittgenstein (1945/1967) und Carnap (1938; 1955), spezifischer noch aus der Sprachphilosophie, von Austin (1962), Searle (1969) und Grice (1957, 1975). Dies führte zu der Etablierung der Pragmatik als ein Teil der Sprachwissenschaft (Bar-Hillel, 1971; Davidson & Harman, 1972).

Im Rückblick erscheinen die siebziger Jahre als die Phase, in der einerseits viele versuchten, die Pragmatik als eine zusätzliche Komponente der Sprachtheorie mit eigenen Themen und Analyseeinheiten zu integrieren, und in der sich andererseits eine immer stärkere Diversifikation der Forschung zeigte. Die beiden Trends waren gegenläufig, und der zweite führte zum Gegenteil der von Morris angestrebten einheitlichen Theorie (vgl. Verschueren, 1995, S.7). Um einige der zugrundeliegenden Probleme zu verdeutlichen, werde ich vier Definitionsversuche vorstellen.

Gazdar

Die Arbeit von Gazdar (1979) beginnt mit der Feststellung, daß sich die Teildisziplinen seit der Publikation von Morris' Triade sehr unterschiedlich entwickelt haben. Während die Domänen von Syntax und Semantik "fairly clear cut" (S.1) geblieben seien, hätte keiner der Forscher auf dem Gebiet der Pragmatik eine klare Grenzziehung vorgenommen. Diesen Schritt holt er nach:

"Pragmatics has as its topic those aspects of the meaning of utterances which cannot be accounted for by straightforward reference to the truth-conditions of the sentences uttered. Put crudely: PRAGMATICS = MEANING - TRUTH-CONDITIONS." (Gazdar, 1979, S.2)

Diese einfache Definition stößt uns auf das Problem, daß Semantik als 'Bedeutungsforschung' nicht viel aussagekräftiger ist als die Gleichsetzung von Pragmatik und 'Sprachgebrauch'. Levinson (1983, S. 12) kritisiert, daß 'Semantik' sowohl vortheoretisch als auch eingeschränkt, im Sinne einer Semantiktheorie in einer allgemeinen Grammatiktheorie gebraucht werden kann. Aber Gazdars Vorschlag geht weiter. Sein Ziel ist eine funktionale Definition der Pragmatik analog zu der der Semantik (die er für gegeben hält). Nach Gazdar (1978, S.4) ist die Semantik von Sätzen das Resultat einer Funktion, die die Menge S aller Sätze einer natürlichen Sprache auf die Menge P aller Propositionen abbildet. Für die Pragmatik benötigt man die Menge C aller möglichen Kontexte, sowie X , wobei X für $S \times C$ steht, also für alle denkbaren Kombinationen von Satz und Kontext. Gazdar schlägt vor, der Pragmatik-Abbildung X als Definitionsmenge und C als Wertemenge zuzuweisen:

"For each utterance, then, our function will return as value a new context - the context as changed by the sentence uttered." (Gazdar, 1979, S.2)

Der pragmatische Gehalt einer Äußerung ist demnach der Unterschied zwischen einem Ausgangskontext und einem neuen Kontext, der durch das Äußern eines bestimmten Satzes entsteht. Wenn beispielsweise jemand, vor dessen Wohnungstür ich gerade stehe, sagt:

Kommen Sie rein!

dann wird dies nach Gazdar deshalb als Erlaubnis verstanden, weil im Ausgangskontext mein Eintreten verboten (oder zumindest durch 'gutes Benehmen' sanktioniert) wäre; nach der Äußerung ist das Eintreten erlaubt. Also besteht die *pragmatische Bedeutung* einer Erlaubnis darin, ein implizites Verbot aufzuheben.

Levinson

Das problematische an Gazdars Definition und der anschließenden Formalisierung ist, daß damit ein Großteil der damaligen Pragmatik-Forschung ausgeschlossen wurde. Natürlich ist nichts dagegen einzuwenden, wenn jemand für ein heterogenes Gebiet der

Wissenschaft eine präzise und entsprechend enge Eingrenzung vorschlägt. Nur ist für unsere momentane Bestandsaufnahme, was Pragmatik bedeutet und womit sie sich beschäftigt, eine solche Lösung nicht hilfreich. Levinson (1983) geht einen anderen Weg, indem er alternative, konkurrierende Definitionen aufzeigt und zugleich ihre Probleme nennt.

Aus sprachwissenschaftlicher Sicht könnte der erste und einfachste Versuch darin bestehen, die Pragmatik erforschen zu lassen, warum bestimmte Sätze anormal sind oder als Äußerung nicht akzeptabel wären, wie beispielsweise

??¹ *Aristoteles war Grieche, aber ich glaube es nicht.*

?? *Freds Kinder sind Retro-Hippies, und er hat keine Kinder.*

Als Definition eines Forschungsgebiets reicht eine solche Beschreibung natürlich nicht aus. Der zweite Versuch könnte lauten: Die Pragmatik befaßt sich mit der Erforschung der Sprache aus einer funktionalen Perspektive. Sie versucht, Facetten der Sprachstruktur zu erklären, indem sie sich auf außersprachliche Faktoren und Ursachen beruft. Levinson sieht das Problem hier in der unzureichenden Abgrenzung, denn andere Disziplinen wie z.B. die Psycholinguistik und die Soziolinguistik verfolgen das gleiche Ziel.

Die dritte, engere Definition besagt, daß sich die Pragmatik ausschließlich mit Prinzipien des Sprachgebrauchs und *nicht* mit der Sprachstruktur beschäftigt. Nach Chomskys Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz würde sich die Pragmatik auf einen Teilbereich in der Performanz des Sprachgebrauchs beschränken. Nach einem frühen Theorieansatz dieser Richtung (Katz & Fodor, 1963) sollte sie vor allem untersuchen, wie Sätze durch ihren Äußerungskontext desambiguiert werden (siehe 3.2.1).

Die Schwierigkeit mit dieser Festlegung liegt darin, daß die Trennung zwischen Sprachstruktur und Kontext nicht so klar ist, wie man meinen würde. Im Gegenteil, die Struktur kann Eigenschaften des Kontextes enkodieren oder mit ihnen interagieren. Vergleichen wir z.B.

Der Hund ist lieb.

Der Wauwau ist lieb.

Der Unterschied besteht ausschließlich darin, daß der Sprecher den zweiten Satz nur in einem adäquaten Kontext, nämlich gegenüber einem Kind, äußern würde. Diese Information ist aber schon im Wort 'Wauwau' enthalten, und sie würde selbst dann mitgeteilt, wenn vom Kontext nichts bekannt ist. Dies führt zum Kern des Definitionsproblems: Pragmatiker sind eigentlich an der *Wechselwirkung* von Sprachstruktur und Prinzipien des Sprachgebrauchs interessiert. So lautet der nächste Versuch:

"Pragmatics is the study of those relations between language and context that are *grammaticalized*, or encoded in the structure of language." (Levinson, 1983, S.9; Hervorhebung im Original.)

Auch diese Variante ist noch mit einigen Problemen behaftet, denn zur Ergänzung müßten 'Grammatikalisierung' und 'Kontext' definiert werden. Levinson sieht ihren Vorzug darin, daß sie das Gebiet auf rein sprachliche Phänomene eingrenzt. Von Nachteil ist, daß fast jede Äußerung in Abhängigkeit vom Kontext eine Vielzahl von Bedeutungen vermitteln kann, ohne daß diese wirklich enkodiert wären. Anders ausgedrückt hätte die Konversationsimplikatur, eines der wichtigsten Gebiete der Pragmatikforschung, im Rahmen dieser Definition keinen Platz. Dies führt zu der Frage nach unterschiedlichen Bedeutungsarten und zu der Grenzziehung zwischen Semantik und Pragmatik.

¹ Wie bei Levinson (1983) zeigt das doppelte Fragezeichen eine pragmatische Anomalie an.

Levinson akzeptiert schließlich trotz seiner Vorbehalte (s.o.) die Entscheidung von Gazdar (1979), Semantik mit einfachen logischen Prinzipien sowie mit einer wahrheitswertfunktionalen Bedeutung der Begriffe gleichzusetzen. Als Ergänzung sollte die Pragmatik jene Bedeutungsaspekte umfassen, die nicht von der Semantik eingeschlossen werden. Nach dieser Vorstellung haben natürlichsprachliche Ausdrücke einen einfachen, einheitlichen Sinn, dieser 'stabile' semantische Kern kann aber von einer 'instabilen', kontextspezifischen pragmatischen Bedeutung überlagert werden (Levinson, 1983: 99).

Verschueren

Zu Beginn dieses Abschnitts erwähnte ich, daß die Pragmatik sowohl nach Morris' Definition als auch historisch ein interdisziplinäres Unternehmen *war*, sich jedoch mehr und mehr zu einem Zweig der Sprachwissenschaft entwickelte. Verschueren (1995) stellt den Sinn dieses Prozesses grundsätzlich in Frage. Zunächst bilanziert er die Abgrenzungsversuche innerhalb der Linguistik mit ihren bekannten Problemen, um dann zu fordern:

"We [should] combine a return to Morris, which would indeed demand that pragmatics should incorporate cognitive and social as well as cultural aspects, with a radical departure from viewing pragmatics as a separable component of linguistic theory, and with a decision to stop thinking in terms of separable disciplines (...). *Pragmatics* should be seen, rather, as a specific *perspective* (...) on whatever phonologists, morphologists, syntacticians, semanticists, psycholinguists, sociolinguists etc. deal with. Insofar as phonologists, morphologists etc. adopt this perspective themselves, they are doing pragmatics."
(Verschueren, 1995, S.11; Hervorhebung im Original.)

Der radikalen Umkehr würde auch entsprechen, daß die Pragmatik keine grundlegende Untersuchungseinheit mehr kennt (S.12), also auch nicht die Äußerung oder den Sprechakt (siehe nächster Abschnitt). Verschueren schlägt stattdessen eine allgemeine funktionale Sicht auf die Sprache vor, die sämtliche kognitiven, kulturellen und sozialen Aspekte einbezieht².

Von dieser Warte ist die zentrale Frage: *Was bedeutet es, Sprache zu gebrauchen?* (*What is it to use language?*, S.14.) Eine einfache Antwort wäre, daß sprachliche Kommunikation aus kontinuierlichen Entscheidungen während des Sprechens und Interpretierens besteht. Die Frage nach der Rolle der Pragmatik lautet: *Welchen Zweck erfüllt die Sprache für menschliche Wesen, was bewirken Menschen untereinander mit Hilfe der Sprache?* Verschueren nutzt diese Gelegenheit, um zu den Eigenschaften überzuleiten, die den Entscheidungsprozeß beeinflussen.

Die **Variabilität** der Sprache bedeutet, daß stets ein großes Spektrum an potentiellen sprachlichen Entscheidungen zur Verfügung steht, aber auch, daß die Grenzen des Spektrums selbst veränderbar sind. Die **Verhandelbarkeit** besagt, daß die Entscheidungen nicht nach strikten Regeln oder nach Form-Funktion-Beziehungen gefällt werden, sondern auf der Grundlage von flexiblen Prinzipien und Strategien. Sie bedeutet auch, daß auf der Interpretationsseite eine Entscheidung die andere nicht automatisch ausschließt; der Adressat einer Äußerung muß sich nur für *eine* der möglichen Interpretationen entscheiden, selbst wenn er sich der Alternativen bewußt ist.

² Levinsons (1983, S.7) Kritik an funktionalen Definitionen greift hier nicht mehr, da es sich um keine *intradisziplinäre* Abgrenzung handelt. Beispielsweise soll die Psycholinguistik an dieser Art von Forschung ausdrücklich beteiligt werden.

Die **Adaptivität** der Sprache gewährleistet schließlich, daß Menschen aus der variablen Menge von Handlungsoptionen so auswählen können, daß sie grundlegende kommunikative Bedürfnisse erfüllen.

Verschueren charakterisiert anhand der Adaptivität die vier Aufgaben pragmatischer Beschreibung und Erklärung. Erstens sollten die *kontextuellen Objekte* der Adaptivität ermittelt werden. Damit ist eine heterogene Menge von Kontextaspekten gemeint, die von physikalischen Merkmalen (z.B. das Anheben der Stimme bei größeren Entfernungen) über das zwischenmenschliche Verhalten von Sprecher und Hörer (Aufmerksamkeit, Ignoranz) bis zu den internen Zuständen einzelner Personen (Freude, Nachdenklichkeit, Schmerzen) reicht. Zweitens muß man herausfinden, auf welcher *strukturellen Ebene* sich die Adaptivität äußert. Da dem Sprecher jeder Aspekt der Sprache zur Auswahl steht, kann vom Phonem bis zur Diskurseinheit von mehreren Sätzen alles von Bedeutung sein. Drittens sollte eine pragmatische Beschreibung oder Erklärung die *Dynamik* der Adaptation berücksichtigen, also im wesentlichen, wie die kommunikativen Strategien eingesetzt werden, um in einem bestimmten Zeitraum die Optionen des Sprechens und Interpretierens zu beeinflussen. Viertens ist auch die Auffälligkeit (*salience*) und die Bewußtheit adaptiver Prozesse wichtig. Manche Entscheidungen werden nahezu reflexartig getroffen (z.B. ein Hilferuf), andere setzen Reflexion voraus (etwa eine Disputation); sie unterscheiden sich also durch die Tiefe ihrer kognitiven Verarbeitung. Diese vier Aufgaben werden als die notwendigen Bestandteile der angemessenen pragmatischen Analyse jedes sprachlichen Phänomens gesehen (S.15).

Davis

Das funktionale Konzept der Pragmatik, das von Verschueren entwickelt wird, hat aus theoretischer Sicht zwei wichtige Vorteile. Es definiert einen Rahmen, in dem die Verwendung der Sprache auch außerhalb der Sprachwissenschaft untersucht werden kann. Andererseits setzt es der beliebigen Diversifikation Grenzen in Form von Prinzipien, die eine Analyse berücksichtigen sollte, wenn sie tatsächlich als 'pragmatisch' gelten will; Verschueren nennt noch weitere, die den Bezug zum Thema 'Sprache' sichern sollen.

Dieses Forschungsprogramm stellt freilich die einzelnen Disziplinen vor eine Aufgabe, deren Lösung noch bevorsteht. Verschueren bietet ein Fundament, auf das in der Linguistik, in der Soziolinguistik, in der Psychologie usw. aufgebaut werden kann.

Wie könnte nach den bisher beschriebenen Problemen und Einschränkungen eine akzeptable Definition der Pragmatik (oder pragmatischer Prinzipien) lauten? Ich halte die folgende für geeignet:

"Pragmatics will have as its domain speakers' communicative intentions, the uses of language that require such intentions, and the strategies that hearers employ to determine what these intentions and acts are, so that they can understand what the speaker intends to communicate." (Davis, 1991, S.11)

Obwohl diese Definition noch zur alten, sprachwissenschaftlichen Tradition gezählt wird, da sie 'Bedeutung im Kontext' (Verschueren, 1995, S.9) zu definieren versucht, ist sie doch auch in das oben umrissene Forschungsprogramm integrierbar. Sie beruht auf drei Grundsätzen:

- (a) kommunizierende Menschen drücken bestimmte Intentionen aus
- (b) in der Sprache gibt es Formen der Äußerung, die solche Intentionen voraussetzen
- (c) es ist möglich, diese Intention zu dekodieren bzw. generell zu verstehen, was übermittelt werden soll.

Die Kriterien beziehen sich auf drei Aspekte der Situation: (a) auf den Akteur, also den Sprecher, (b) auf das Mittel, also die Art der Äußerung, und (c) auf den Umgang des Akteurs mit dem Mittel, also eine Kodierung und auf der Hörerseite eine Dekodierung von Informationen mit einem bestimmten Ziel.

Für sprachwissenschaftliche Kriterien ist diese Definition zu ungenau. Man kann sie aber auch so auffassen, daß sie im Sinne des Forschungsprogramms einige Elemente zur Verfügung stellt, die dann innerhalb der Disziplinen operationalisiert werden müssen.

1.2. Sprechakte

Wie schon anfangs erwähnt, wurde die Entwicklung der Pragmatik bis in die siebziger Jahre vor allem von der Philosophie beeinflusst. Eine prominente Rolle spielte darin die *Sprechaktforschung* (Austin, 1962; Searle, 1969). Prinzipiell ist jede sprachliche Äußerung ein Sprechakt³. Indem ich spreche, kann ich etwas feststellen, eine Auskunft geben, einer Überzeugung Ausdruck verleihen, eine Emotion signalisieren, fragen, bitten oder warnen. Der Gebrauch dieses Begriffs besagt, daß die Handlungskomponente der Äußerung im Vordergrund steht. Nehmen wir folgende Situation als Beispiel:

Situation: Herr Neumann kommt zu spät, nachdem er schon mehrmals ermahnt wurde, und der Sprecher ist (=ich bin) der Vorgesetzte von Herrn Neumann.

Sprechakt: "Sie hatten Ihre Chance. Sie sind gefeuert!"

Durch diese Äußerung wird eine Handlung vollzogen, nämlich der Akt der Kündigung. Das Kündigungsschreiben, falls überhaupt erforderlich, ist danach nur eine Formsache. Außerdem kann der Sprechakt für Herrn Neumann wie für mich weitreichende Konsequenzen haben.

Am Aussprechen des Satzes "Sie sind gefeuert!" kann mich zwar niemand hindern, und doch sind Situationen denkbar, in denen der Sprechakt 'mißlingt'. Wenn Herr Neumann etwa als Betriebsrat einen besonderen Kündigungsschutz genießt, oder wenn ich nicht der Vorgesetzte, sondern lediglich der Hausmeister bin, wird die Reaktion nur höhnisches Gelächter sein. Der 'Erfolg' eines Sprechakts ist also an sogenannte 'Gelingensbedingungen' geknüpft (Austin, 1962). Deren Bezug zur Situation, dem Sprecher, dem Angesprochenen und all ihren Attributen macht die pragmatische Verankerung von Sprechakten deutlich. Versuche, das Verstehen von Sprechakten aus Standardtheorien der Syntax und der wahrheitswertfunktionalen Semantik herzuleiten (G. Lakoff, 1972; 1975; Sadock, 1974), erwiesen sich als unhaltbar (Levinson, 1983: 251).

Das traditionelle Anliegen von Sprechakttheoretikern bestand darin, konkrete Äußerungen auf Sprechaktkategorien abzubilden. Searle (1969) nimmt beispielsweise an, es gebe nur fünf grundlegende Handlungsarten, die man mit Hilfe von fünf Äußerungstypen vollziehen kann: *Repräsentativa* (etwa aussagen, schließen), *Direktiva* (bitten, fragen), *Kommissiva* (versprechen, drohen), *Expressiva* (danken, gratulieren) und *Deklarativa* (taufen, verurteilen, kündigen).

Searles Typologie war von Anfang an umstritten wegen ihrer prinzipiell offenen Grundlage; wenn keine Kriterien auf einer feineren Beschreibungsebene angegeben werden können, ist es schwer begründen, warum fünf Handlungsarten zu vertreten sind und nicht zwei oder zwanzig.

³ Der Begriff umfaßt sogar Zitate: Die 'Sprechhandlung' besteht in der Wiedergabe des Sprechakts einer anderen Person oder einer Gruppe von Personen.

Probleme bereiten auch die sogenannten indirekten Sprechakte (Searle, 1975). Falls ich einige Tage vor der obigen Kündigungssituation gesagt haben sollte:

Seien Sie gefälligst pünktlich!

so ist dieser *direkte* Sprechakt eine explizite Handlungsanleitung für die angesprochene Person. Die folgenden *indirekten* Sprechakte

Könnten Sie sich mal an unsere Zeiten halten?

Bald haben Sie keinen Anlaß mehr, pünktlich zu sein.

sind auf das gleiche Ziel gerichtet, die Adressaten oder Hörer würden sie in den meisten Fällen auch so auffassen. Es ist jedoch ungleich schwerer, diese Wirkung theoretisch zu begründen (vgl. Levinson, 1983, S.263). Es gibt auch grundlegende Zweifel an der Bedeutung der Sprechakttheorie, da sie über die Pragmatik hinaus zu viele 'fremde' Elemente einbezieht, wie etwa moralische Kategorien, Wissen über gesellschaftliche Institutionen und ähnliches (Blakemore, 1992, S.91).

Trotz dieser Einwände gibt es aus kognitionswissenschaftlicher Sicht ein Interesse am Konzept der Sprechakte. Nehmen wir einzelne Äußerungen als Exemplare einer Sprechakt-Kategorie wahr? Gibt es in der Verarbeitung und Interpretation von Äußerungen charakteristische Unterschiede, die auf Sprechakttypen zurückzuführen sind? Lassen sich einfache Verfahren entwickeln, die dem Sprachbenutzer die schnelle Zuordnung einer Äußerung zu einem bestimmten Sprechakttyp ermöglichen? Wie ich in Kapitel 2 zeigen werde, scheint es so zu sein, daß beim Sprachverstehen manche Äußerungen auf eine überschaubare Menge von Sprechakt-Kategorien abgebildet werden. Dies hat Konsequenzen für spätere Prozesse des Schließens und der Handlungsplanung.

1.3. Konversationslogik

Obwohl es im *Handbook of Pragmatics* einen Eintrag unter dem Stichwort *Conversational Logic* gibt (R. Lakoff, 1995), ist 'Konversationslogik' kein feststehender Terminus. Ich verwende diesen Begriff auch nicht für eine Logik oder ein Kalkül, sondern für die Sammlung von Regeln und Prinzipien, die unter dem Einfluß von Paul Grices William-James-Vorlesungen in Harvard sowie dem Aufsatz '*Logic and conversation*' (Grice, 1975) entwickelt wurden, unter anderem von Atlas und Levinson (1981), Levinson (1983) und Horn (1984). Ich werde zuerst das Konzept der Konversationsimplikatur vorstellen und dann auf die charakteristischen Eigenschaften einzeln eingehen.

1.3.1 Konversationsimplikatur

Eine der spannendsten Eigenschaften natürlicher Sprachen besteht darin, daß die vollständige Erklärung ihrer 'kommunikativen Kraft' nicht auf eine Liste von Konventionen reduziert werden kann. Die Konversationslogik steht für den ambitionierten Versuch, diesen nichtreduzierbaren Anteil systematisch zu erschließen. Sie ist nur ein Teil von Grices umfassender Theorie der rationalen Verständigung (Kemmerling, 1991, S.321). Die anderen 'Säulen' sind die 'Theorie der nicht-natürlichen Bedeutung' (Grice, 1957/1971) und die Konventionale Implikatur (Grice, 1975). Ich beschränke mich auf drei Konzepte der Konversationslogik: das Kooperationsprinzip, die Konversationsimplikatur und die Konversationsmaximen.

Nach Grice befolgen Sprecher und Hörer gemeinsam ein Kooperationsprinzip, das man etwa im Deutschen etwa so formulieren könnte:

“Rede so, wie es dem Gespräch, an dem du teilnimmst, gerade angemessen ist!”
(Kemmerling, 1991, S.325)

Diesem Prinzip sind vier Regeln der kooperativen Gesprächsführung untergeordnet. Die *Qualitätsmaxime* besagt, daß man nichts sagen sollte, was man für falsch hält oder wofür es keine angemessene Begründung gibt. Die *'Maxime der Art und Weise'* (*maxim of manner*) verpflichtet den Sprecher, sich kurz zu fassen, methodisch vorzugehen, sowie Unklarheiten und Mehrdeutigkeiten zu vermeiden. Die *Relevanzmaxime* ist schlicht der Appell: "Mache deinen Beitrag relevant!"⁴ Die vierte Maxime der *Quantität* besagt schließlich:

1. Mache deinen Beitrag so informativ wie (für die gegebenen Gesprächszwecke) nötig.
2. Mache deinen Beitrag nicht informativer als nötig." (Kemmerling, 1991, S.325.)

Der Hörer soll also alles Relevante erfahren, andererseits sollte der Sprecher weniger wichtige bzw. redundante Informationen weglassen. Dies sind, nach Grice, die beiden Seiten optimaler Informativität.

Daß es diese Prinzipien gibt, die wenigen Menschen bekannt sein dürften, bedeutet natürlich nicht, daß sich jeder Sprecher sklavisch an sie hält. Ihre Berücksichtigung gewährt sicherlich ein hohes Maß an Klarheit und Effizienz. Sie können freilich auch etwas kreativer eingesetzt werden. Betrachten wir diesen Dialogausschnitt:

X: Wie war denn das Konzert gestern?

Y: Der Interpret produzierte eine ölige Klangsoße, die entfernt an Piazzolla erinnerte.

Y spielt ein wenig mit der Sprache. Seine Antwort hätte auch lauten können:

Ziemlich schrecklich,

was nach dem zweiten Teil der Quantitätsmaxime ("...nicht informativer als nötig"), aber auch nach der Maxime der Art und Weise ("vermeide Mehrdeutigkeiten") zweifellos eine bessere Leistung ist als die erste Antwort. Und doch würde die erste wahrscheinlich nicht zum Scheitern der Kommunikation führen. Die Verständigung gelingt dank einer Konversationsimplikatur. Was darunter zu verstehen ist, erläutere ich ausführlicher anhand eines zweiten Beispiels:

X: Ist Steffen schon hier?

Y: Vor dem Haus steht der zebragestreifte Benz.

Auf den ersten Blick scheint Y die Frage nicht zu beantworten. Vielmehr scheint Y die Relevanzmaxime zu verletzen, denn die Auskunft, ein bestimmtes Fahrzeug würde vor dem Haus stehen, wird X kaum weiterhelfen. Doch wenn X weiß, daß Steffen einen zebragestreiften Benz fährt, wenn bekannt ist, daß Steffen seinen Wagen an niemanden verleiht, und vor allem *wenn X denkt, daß Y weiß, daß er dieses Wissen bei X voraussetzen kann*, dann wertet X die Antwort als Hinweis, daß sich Steffen im Haus oder in der unmittelbaren Umgebung befindet.

In diesem Beispiel verläuft das Gespräch *erkennbar* nicht nach der Vorgabe der Maximen. Der Hörer nimmt trotzdem an, der Sprecher wäre nach wie vor kooperativ, zieht weitere Schlüsse und gelangt schließlich zu einem Ergebnis, das tatsächlich als eine Bestätigung der Kooperationsannahme gesehen werden kann. Diese Art von Schlußfolgerungen faßt Grice unter dem Namen 'Konversationsimplikatur' zusammen.

⁴ Die scheinbare Zirkularität dieser Maxime war einer der Entstehungsgründe für die konkurrierende *Relevance Theory* (Sperber & Wilson, 1986).

Die drei gleichermaßen notwendigen Komponenten der Konversationslogik (R. Lakoff, 1995) interagieren folgendermaßen: Das Kooperationsprinzip bestimmt im allgemeinen die Handlungen des jeweiligen Sprechers und die Erwartungen des Hörers. Wenn der Sprecher die Maximen beachtet, sind Implikaturen überflüssig. Wenn der Sprecher gegen die Maximen verstößt, schließt der Hörer die entstandene Lücke mit Hilfe der Implikatur.

1.3.2 Eigenschaften

Bisher zeigte ich anhand zweier Beispiele, was eine Konversationsimplikatur bewirkt. Doch woran kann man sie erkennen?

“A general pattern for the working out of a conversational implicature might be given as follows: ‘He has said that *p*; there is no reason to suppose that he is not observing the maxims, or at least the CP*; he could not be doing this unless he thought that *q*; he knows (and knows that I know that he knows) that I can see that the supposition that he thinks that *q* is required; he has done nothing to stop me thinking that *q*; he intends me to think, or is at least willing to allow me to think, that *q*; and so he has implicated that *q*.’” (Grice, 1975, S.50; *CP bezieht sich auf das Kooperationsprinzip.)

Levinson (1983) nennt dieses Schema ‘Kalkulierbarkeit’ (*calculability*) und geht auf eine Reihe weiterer Eigenschaften ein, die Implikaturen haben sollten. Die meisten dieser Charakteristika werden bereits von Grice (1975, S.57-58) genannt.

Kalkulierbarkeit

Die Kalkulierbarkeit ist eine der komplexeren Eigenschaften. Sie besagt im wesentlichen, unter welchen Bedingungen der Hörer zu dem Schluß gelangt, daß der Sprecher ihm eine bestimmte Implikatur übermitteln will. Das Schema lautet, mit einigen Vereinfachungen:

1. S hat gesagt, daß *X*.
2. Es gibt *keinen* Grund anzunehmen, S würde die Maximen oder -wenigstens- das ‘Kommunikative Prinzip’ (Kooperationsprinzip) *nicht* einhalten.
3. S muß *denken*, daß *X* (sonst könnte S, unter Beachtung von 2, nicht 1 tun).
4. S muß wissen: Unter der Annahme, daß S kooperiert, ist es *gemeinsames Wissen* (von S und H) daß *Y* angenommen wird.
5. S hat nichts getan, um H von der Annahme abzubringen, daß *Y*.
6. Aufgrund von 1-5 folgt: S beabsichtigt, daß H denkt, daß *Y*.
Indem S *X* sagt, impliziert er/sie *Y*.

Wie man sieht, spielt das Kooperationsprinzip in diesem Ablauf eine sehr wichtige Rolle; im 2. Schritt wird es explizit abgefragt, aber 3 und 4 stehen (oder fallen) auch mit diesem Prinzip. Bemerkenswert ist außerdem, daß nach Grices Meinung die Einhaltung des Kooperationsprinzips *erwartet werden kann*, es ist eine Art Standard, denn das besagt die Formulierung "(...) there is *no reason* to suppose that [the speaker] is *not* observing the maxims, or at least the CP" (s.o.).

In Experiment 2 werde ich ausführlicher auf die Kalkulierbarkeit eingehen.

Rücknehmbarkeit

Der Begriff der Rücknehmbarkeit (*cancellability, defeasibility*) bedeutet, daß eine Implikatur durch die Hinzufügung weiterer Informationen wieder aufgehoben werden kann. Kemmerling nennt diese Eigenschaft ‘Stornierbarkeit’:

“Ein nicht-konventionales Implikat ist **stornierbar**, d.h. der fragliche Satz kann geäußert werden, ohne daß die betreffende Proposition impliziert wird. So kann man beispielsweise sagen *Im letzten Jahr habe ich zwei silberne Feuerzeuge verloren*, ohne damit zu implizieren, daß es eigene Feuerzeuge waren. Beispielsweise kann man der Äußerung die Bemerkung hinzufügen *Allerdings waren es nicht meine eigenen* (explizite Stornierung.)” (Kemmerling, 1991, S.327; Hervorhebungen im Original)

Das Beispiel eignet sich gut für eine Demonstration der Verarbeitungsschritte und Wissenszustände in Zeitlupe. Die erste Äußerung

(Andreas Kemmerling): “Im letzten Jahr habe ich zwei silberne Feuerzeuge verloren.”

ermöglicht unterschiedliche Folgerungen. Der Hörer kann ohne zusätzliche Annahmen, also ohne eine Erweiterung der Prämissen schließen:

A.K. hat letztes Jahr ein silbernes Feuerzeug verloren.

Dieser Satz kann mit Sicherheit aus dem ersten Satz gefolgert werden. Wenn der erste Satz wahr ist, muß auch der zweite zutreffen. Anders verhält es sich allerdings mit der Implikatur

Es waren A.K.s Feuerzeuge.

Dieser Schluß stellt durchaus eine Erweiterung der Prämissen dar. Die Zusatzannahme mag plausibel sein (z.B. ‘Man trägt nicht oft die silbernen Feuerzeuge anderer Menschen bei sich.’), ist aber, in repräsentationalen Begriffen ausgedrückt, unsicheres Wissen.

Schließlich wird mit der Bemerkung

A.K.: “Allerdings waren es nicht meine eigenen.”

genau diese ‘unsichere’ Wissensseinheit ausgeschlossen. Die Bemerkung stellt eine Erweiterung der Wissensbasis dar, die mit der vorangegangenen Prämissenerweiterung kollidiert. Sie ist eine direkte, offene Negation der Implikatur (Levinson, 1983, S.115).

Die ‘sichere’ Folgerung kann nicht auf die gleiche Art aufgehoben werden:

A.K.: “Im letzten Jahr habe ich zwei silberne Feuerzeuge verloren.”

(Folgerung:) A.K. hat letztes Jahr ein silbernes Feuerzeug verloren.

?? A.K.: “Allerdings habe ich letztes Jahr *kein* silbernes Feuerzeug verloren.”

Die Rücknahme oder Stornierung sollte also spezifisch für Konversationsimplikaturen sein. Eine Folgerung, die den Status einer Implikatur hat, sollte zurücknehmbar sein. Eine Folgerung, die keine Erweiterung der Prämissen voraussetzt und deshalb auch keine Implikatur sein kann, sollte nicht zurücknehmbar sein.

Das Phänomen der Rücknehmbarkeit zeigt eine Reihe von Facetten, die Konsequenzen für die weitere Untersuchung haben und deshalb erwähnt werden sollen. Kemmerling (1991, S.327) nennt bei dem obigen Beispiel die Alternative zu der expliziten Stornierung. Wenn es in dem Gespräch nämlich gerade darum geht, wie peinlich es ist, die Dinge anderer Leute zu verlieren, ist eine solche Implikatur von vornherein ausgeschlossen (kontextuelle Stornierung).

Die Experimente von Gibbs und Moise (1997) verdeutlichen den Unterschied zwischen ‘Weltwissen’ und ‘kontextuellem Wissen’. Sie zeigen, daß ein Satz wie

Jane hat drei Kinder.

typischerweise interpretiert wird als

Jane hat *genau* drei Kinder. (besser: Jane hat drei Kinder und nicht mehr.)

Dieser Zusatz ist ein Beispiel für eine Konversationsimplikatur, die durch die Quantitätsmaxime hervorgerufen wird (vgl. Levinson, 1983, S.115). Gibbs und Moise (1997) zeigen allerdings auch, daß eine nur geringfügig erweiterte Kontextgeschichte dazu führt, daß der Satz

Ralf hat zwei Rechen.

genau die entgegengesetzte Implikatur hervorruft:

Ralf hat zwei Rechen *und vermutlich mehr*.

Anders als in dem Feuerzeug-Beispiel werden hier in beiden Fällen Implikaturen erzeugt. Im ersten Fall (‘genau drei Kinder’) handelt es sich jedoch um eine *generalisierte* Implikatur (Levinson, 1991; in Vorbereitung), die keine besonderen Kontextinformationen benötigt. Im zweiten Fall (‘vermutlich mehr als zwei Rechen’) ruft aber gerade der Kontext eine *partikuläre* Implikatur hervor, die wiederum die generalisierte ausschließt. Eine Implikatur kann also auch durch eine andere, konkurrierende Implikatur zurückgenommen werden.

Auf ein drittes Phänomen macht bereits Horn (1972) aufmerksam. Die Entscheidung, eine Implikatur gelten zu lassen oder sie zurückzunehmen, muß nicht binär sein. Als drittes ‘Stadium’ ist auch ein Nachsatz denkbar, der mit *falls* oder *wenn* beginnt, und in dem die Implikatur lediglich ‘suspendiert’ wird:

Jane hat drei Kinder, *wenn nicht mehr*.

Hier legt sich der Sprecher nicht darauf fest, ob die Implikatur (‘...*genau* drei Kinder’) wahr ist oder falsch; vielleicht weiß er es gar nicht. Er gibt lediglich zu bedenken, daß sie nicht zutreffen könnte. Eine Folgerung ohne Erweiterung der Prämissen läßt dagegen nicht einmal eine solche Relativierung zu:

?? Jane hat drei Kinder, wenn nicht zwei.

Eine vierte Beobachtung geht auf Grice selbst zurück. Die Tatsache, daß Implikaturen prinzipiell unsicher sind und deshalb auch aufhebbar sein müssen, ließ ihn die Parallele zu induktiven Schlüssen ziehen (Grice, 1973). Dies liegt umso näher, als Folgerungen *ohne* Erweiterung der Prämissen unbestreitbar deduktive Schlüsse sind. Auch Levinson (1983, S.115) schließt sich dieser Sichtweise an.

Blakemore (1992, S.14) argumentiert allerdings, daß eine Gleichsetzung mit Induktionen keineswegs zwingend ist. Es könnte sein, daß verschiedene Hörer je nach Situation von unterschiedlichen Prämissen ausgehen, dann aber durchaus deduktiv folgern. Die Autorin betont, daß weniger die Art des Schlüsse, sondern vielmehr die Eigenschaften der Prämissen beachtet werden sollten:

“A logician’s interest in deductive inference lies in the fact that it is *truth-preserving*. To say that an inference is valid is to say that the truth of the premises guarantees the truth of the conclusion. (...) Here, however, we are interested in inference rules as they apply to propositions which are stored as factual descriptions of the world - that is, to assumptions. And assumptions are not just either true or false. They are held with varying degrees of strength depending on the way they are acquired.” (Blakemore, 1992: 14; Hervorhebung im Original)

Die 'variierende Stärke der Annahmen' läßt sich auf die anfangs eingeführte, gröbere Einteilung der Prämissen in eine erweiterte oder nichterweiterte Menge übertragen. Eine Erweiterung bedeutet, daß es einen Ausgangs- und Endzustand der betreffenden Menge gibt. Der Ausgangszustand der Prämissenmenge umfaßt die Informationen, die vom Sprecher *explizit* mitgeteilt werden. Wird der Ausgangszustand nicht erweitert, ist er identisch mit dem Endzustand. Wird er erweitert, besteht der Zuwachs aus Informationen, die der Hörer *implizit* aus der Äußerung herauszulesen meint.

Damit die Folgerungsarten besser unterschieden werden können, verwende ich den Begriff 'Inferenz' als Gegenstück einer Konversationsimplikatur. Unter **Inferenz** ist also eine Folgerung zu verstehen, die aufgrund einer nicht erweiterten Prämissenmenge gezogen wird. Eine **Implikatur** ist eine Folgerung, die nur aufgrund einer erweiterten Prämissenmenge gezogen werden kann.

Nicht-Ablösbarkeit

Wenn es stimmt, daß der zuletzt genannte Beispielsatz eine Implikatur bezüglich der maximalen Kinderzahl hervorruft, dann sollte die Implikatur auch dann erhalten bleiben, wenn man nur die Formulierung und nicht den eigentlichen Äußerungsinhalt variiert⁵:

Jane versorgt ihre drei Kinder.
Jane ist dreifache Mutter.
Drei Kiddies hat sie, die Jane.
(...)

Dies besagt die Eigenschaft der 'Nicht-Ablösbarkeit' (*nondetachability*; Levinson, 1983, S.116) oder 'Nicht-Abtrennbarkeit' von Konversationsimplikaturen:

“Ein nicht-konventionales Implikat ist häufig nicht abtrennbar, d.h. ein nicht-konventionales Implikat hat die Tendenz, erhalten zu bleiben, wenn man mit anderen Worten dasselbe sagt.” (Kemmerling, 1991: 327)

Nicht-Ablösbarkeit meint, daß die Implikatur an den semantischen Gehalt des Gesagten gebunden ist und nicht an dessen sprachliche Oberflächenstruktur. Man kann also die Implikatur nicht von der Äußerung ablösen, indem man z.B. einzelne Wörter durch Synonyme ersetzt. Wie ich später zeigen werde, ist die Nicht-Ablösbarkeit bei bestimmten Sprechakttypen lediglich ein anderer Begriff für die Erkenntnis, daß die Kontingenz der angesprochenen Sachverhalte unverändert bleibt (siehe 4.1.1).

Andere Eigenschaften

Grice (1975, S.57) und Levinson (1983) nennen noch einige weitere Eigenschaften, die für das Implikaturkonzept weniger wichtig sind als die bisher genannten; deshalb werde ich sie nur kurz beschreiben.

Die *Nicht-Konventionalität* besagt, daß Implikaturen nicht Teil der konventionalen Bedeutung sprachlicher Ausdrücke sein können. Dieses Merkmal wird mit der Beobachtung begründet, daß eine Äußerung wahr sein kann und ihre Implikatur falsch, und umgekehrt; beides ist möglich, wenn der Sprecher unkooperativ wichtige Informationen für sich behält (Levinson, 1983, S.117). Dafür spricht auch, daß ein Ausdruck mit einer einzigen Bedeutung je nach Kontext ganz unterschiedliche Implikaturen hervorrufen kann:

⁵ Diese Formulierungen können natürlich *neue* Implikaturen aktivieren (z.B. der erste Satz: 'Sie hat nicht nur drei Kinder, sie kümmert sich auch um sie.') Das Argument bezieht sich nur darauf, daß die *ursprüngliche* Implikatur ('...und nicht mehr als drei') beibehalten wird.

Atze ist eine Maschine.

Dieser Satz könnte so verstanden werden, daß die betreffende Person viel arbeitet, daß sie kalt ist, leistungsfähig, ambitioniert, karrieresüchtig, daß sie schnauft, vielleicht nicht zu den Schlauesten gehört oder sogar, daß sie wie eine Kampfmaschine boxen kann. Im Grunde kommt jede dieser Interpretationen *einzel*n oder *zusammengenommen* in Frage, ohne daß man sie deshalb der konventionalen Bedeutung von 'Maschine' oder 'eine Maschine sein' zuschreiben würde.

Die *freie Verstärkbarkeit* bedeutet, daß man eine Implikatur nach ihrem Entstehen offen aussprechen, damit also bekräftigen oder verstärken kann, ohne daß dadurch der Eindruck anormaler Redundanz entsteht. So können wir beispielsweise sagen:

Einige gingen in den Hörsaal, aber nicht alle.

Hier wirkt der Nachsatz wie eine Bekräftigung, denn schon nach dem ersten Satzteil erscheint es nicht sehr wahrscheinlich, daß alle (Studierenden) in den Hörsaal gingen.

Die vermutete *Universalität* der Implikatur weist darauf hin, daß die Maximen von Grice aus Überlegungen der rationalen Kooperation abgeleitet werden. Diese würde man prinzipiell in allen Kulturen der Welt erwarten, oder zumindest in solchen, die kooperative Interaktionsformen kennen.

Kritik und Revision

Diese Eigenschaften sind nicht so selbstverständlich, wie es vielleicht erscheinen mag. Gerade Grices skizzenhafte Beschreibung (und weniger die Ausarbeitung durch seine Nachfolger) zog die Kritik an (Sadock, 1978; Nunberg, 1981). Der zentrale Einwand war, daß das Kooperationsprinzip in Wirklichkeit *jeden* Effekt rechtfertigen würde, also auch einen, der mit der Implikatur nichts mehr gemeinsam hat:

“If the Cooperative Principle is strong enough to do this, then it is going to have to be strong enough to do certain things it shouldn't.” (Sadock, 1978, S.284)

Sadock zeigt, daß jede der Eigenschaften angezweifelt werden kann, sofern sie in irgendeiner Weise für Implikaturen spezifisch sein soll. Zum Beispiel kann ein Test der Nicht-Ablösbarkeit schnell zirkulär werden: Man würde dafür eine Gruppe synonyme Ausdrücke benötigen, die alle die gleiche Implikatur haben sollten. Wenn aber nun die vermeintlich implizierte Information *doch* Teil der konventionellen Bedeutung wäre, würde sie sich natürlich als nicht-ablösbar erweisen - ohne jede Implikatur.

Als Reaktion argumentiert Levinson (1983, S.119), die meisten Einwände würden sich mit der Forderung erübrigen, eine Konversationsimplikatur müsse vier Kriterien *gleichzeitig* erfüllen: Kalkulierbarkeit, Rücknehmbarkeit, Nicht-Ablösbarkeit und Nicht-Konventionalität. Doch auch dieser Vorschlag ist angreifbar, hauptsächlich aufgrund des vierten Kriteriums, das Sadock (1978, S.283) als in sich widersprüchlich sieht: Implikaturen sind *definitionsgemäß* nicht-konventional, und wenn man tatsächlich reliabel beurteilen könnte, was konventional ist und was nicht, dann wären die anderen Kriterien überflüssig. Aber das ist natürlich nicht möglich.

Ein anderes Gegenargument kann auf die implizite Semantikkonzeption in der Begründung für die Nicht-Konventionalität (siehe oben) aufgebaut werden. Levinson zog offenbar die zeitversetzt entwickelte *Zwei-Ebenen-Semantik* (Bierwisch, 1983; Bierwisch & Lang, 1987) nicht in Betracht. Die könnte nämlich das Problem, viele Bedeutungen des Satzes "Atze ist eine Maschine" abzubilden, mit dem Zusammenspiel der Semantischen Form (SF) und der entsprechenden konzeptuellen Schemata (CS) sehr wohl lösen.

Zwischenzeitlich scheint auch Levinson (persönliche Mitteilung) der Auffassung zu sein, daß nur die ersten drei Kriterien die 'wichtigsten Anhaltspunkte' einer Implikatur sind (Kemmerling, 1991, S.327). So können wir das Kapitel mit folgender These abschließen:

Bei einer Schlußfolgerung handelt es sich genau dann um eine Konversationsimplikatur, wenn sie kalkulierbar, rücknehmbar und nicht-ablösbar ist.

2. Pragmatik und schlußfolgerndes Denken

Nachdem sich Kapitel 1 mit dem Begriff der Pragmatik, mit Sprechakten und der Konversationslogik befaßte, werden als nächstes psychologische Theorien des Schlußfolgerens vorgestellt, die in irgendeiner Form pragmatische Aspekte berücksichtigen. Ich werde allerdings nur auf Erklärungen eingehen, die in mindestens zwei Paradigmen getestet worden sind. Einige Ansätze, die auf die sogenannte Selektionsaufgabe (Wason, 1966) zugeschnitten sind, erfüllen dieses Kriterium nicht. Auch die *Relevance Theory* (Sperber & Wilson, 1986) wurde bisher nur mit Hilfe der Vier-Karten-Aufgabe getestet (Sperber, Cara & Girotto, 1995).

Anstelle einer breit angelegten Bestandsaufnahme werde ich die Analyse der einzelnen Theorien auf den Aspekt konzentrieren, der für die Zielsetzung dieser Arbeit entscheidend ist, nämlich auf die Beziehung zwischen der Schlußfolgerungskomponente und der pragmatischen Interpretationskomponente.

2.1. Mental Logic

Eine Forschungsrichtung im Bereich des schlußfolgernden Denkens ist unter so unterschiedlichen Namen bekannt wie 'Mental Logic', 'Natural Logic', 'Natural Propositional Logic', 'Psychology of Proof' (Rips, 1994) oder, von ihren Kritikern etwas irreführend verwendet, "formal rule theory" (z.B. Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992, S.418). Ziegler (1994) verwendet im Deutschen den Ausdruck 'Theorie natürlichen Schließens'. Die drei erstgenannten Termini sind auf Martin Braine zurückzuführen, den wichtigsten Vertreter dieser Richtung. Ich werde auf seinen Ansatz eingehen, zumal das Modell PSY-COP von Rips (1994) im wesentlichen auf den gleichen Prinzipien beruht (vgl. Braine, O'Brien, Noveck, Samuels, Lea, Fisch & Yang, 1995, S.276).

Die *Mental-Logic*-Theorie von Braine (1978) wurde seit ihrer ersten Vorstellung einige Male modifiziert, aber nicht grundlegend geändert (Braine, Reiser & Rumin, 1984; Braine & O'Brien, 1991; Braine et al., 1995). Ihre zentrale Annahme besagt, daß Menschen mit Hilfe von natürlichen Inferenzschemata Schlußfolgerungen ziehen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit formallogischen Schlüssen haben, aber doch eigenen Gesetzen und Einschränkungen gehorchen. Für die Forschung ergibt sich daraus die Aufgabe, diese Schemata zu identifizieren; in der letzten Version sind es 7 Kern- und weitere 7 Hilfs-schemata (Braine et al., 1995, Tabelle 1).

Da in einer natürlichsprachlichen Umwelt die Informationen nicht in einem Format vorliegen, das für diese Schemata geeignet wäre, muß die Inferenzeinheit mit einer Verstehenskomponente ergänzt werden. Deren Aufgabe ist es, die natürlichsprachliche Information in die "mentale Sprache des logischen Vokabulars" zu übersetzen (Ziegler, 1994, S.29). Der Übersetzungsprozeß wird von Braine und seinen Mitarbeitern hauptsächlich anhand von Konnektiven wie *und* oder *wenn* untersucht, weil solche Ausdrücke die logische Sprache und die natürliche Sprache besonders deutlich kontrastieren. Festzuhalten ist hier, daß nach Braine die Elemente, die von der Verstehenskomponente an das Inferenzmodul übergeben werden, sich sowohl von den gleichnamigen logischen Ausdrücken als auch von den natürlichsprachlichen Konnektiven unterscheiden:

“The schemas use a set of semantic elements -AND, OR, F, and IF-THEN- which are distinct from the corresponding english words (*and, or, etc.*). Given this distinction between the surface structure in which propositions are expressed and the semantic representations provided in the schemas, it follows that before schemas are used in

reasoning there must be a comprehension step in which the given verbal information is decoded into the representations used in the schemas." (Braine, Reiser & Romain, 1984, S. 317)

Damit wird deutlich, daß dem Verstehensprozeß als Vorläufer des Inferenzprozesses eine wichtige Rolle zukommt. Daß 'pragmatische Faktoren' die Verstehenskomponente beeinflussen, wird von den Autoren regelmäßig erwähnt, z.B.:

"The inference schemas act on the semantic representations that are the output of comprehension processes. Thus, the information from which inferences are made is affected by all the pragmatic factors that influence comprehension." (Braine & O'Brien, 1991, S.188)

Entsprechend wird für Konditionale angenommen, daß es eine 'Menge von pragmatischen Prinzipien' gibt, die bestimmen, wie (und mit welcher Plausibilität) eine konditionale Äußerung in einem bestimmten Kontext interpretiert wird (S.182). Um welche Prinzipien handelt es sich dabei? In der Fassung von 1991 werden drei genannt: Erstens ein 'Inhaltseffekt', der darin besteht, daß eine Person in einer ihr bekannten Situation oder Domäne eine plausible Interpretation eher wählt als eine unplausible. Das zweite wird mit Grices Kooperationsprinzip und der Konversationsimplikatur gleichgesetzt. Drittens wird eingeräumt, daß logische Partikel häufig weitere Schlüsse, "*invited inferences*" (Geis & Zwicky, 1971) aktivieren, die als gegeben gelten, solange man sie nicht ausdrücklich widerruft.

Diese Aufstellung zeigt ein gravierendes Problem der Theorie. Das erste Prinzip kann man bestenfalls im umgangssprachlichen Sinne als 'pragmatisch' bezeichnen, das zweite bedeutet die Gleichsetzung mit einer ganzen Theorie und ist folglich viel zu unspezifisch, das dritte bezieht sich dagegen auf ein vergleichsweise isoliertes Phänomen, von dem unklar ist, ob es auch bei anderen Partikeln als *if* zu erwarten ist. Abgesehen davon, daß der dritte Punkt jederzeit als Teil des zweiten subsumiert werden könnte, was Braine und O'Brien (1991) auch einräumen (S.189), bleibt völlig offen, welche Vorhersage aus einer solchen Sammlung von Ideen abgeleitet werden soll. Es gibt zwar eine Publikation aus der Arbeitsgruppe, in der die Konversationsimplikatur überzeugend operationalisiert wird (Romain, Connell & Braine, 1983), doch sie hatte keine Konsequenzen für die Weiterentwicklung der Theorie.

Das zweite, ebenfalls ernstzunehmende Problem betrifft die Beziehung zwischen der Inferenzkomponente und dem pragmatischen Teil der Verstehenskomponente. Es wird deutlich, wenn man die Versionen von 1991 und 1995 einander gegenüberstellt, zumal die neue als konsequente Weiterentwicklung der älteren dargestellt wird. In dem obengenannten Zitat von Braine und O'Brien (1991, S.188) wird zweifelsfrei festgehalten, daß die 'pragmatischen Faktoren' Teil des Verstehensprozesses sind, also schon *vor* dem Aufruf von Inferenzschemata wirksam werden. Sie beeinflussen die Erstellung 'semantischer Repräsentationen', die dann den Input der Inferenzschemata bilden. In der Einleitung zur neueren Fassung (Braine et al., 1995) werden auch "some independently motivated pragmatic comprehension processes" (S.264) erwähnt, eine wörtliche Wiederholung der Formulierung von 1991, doch die erhalten jetzt eine andere Rolle:

"When a problem asks what follows from a set of premises, the direct reasoning routine may fail to make any inferences at all. When that happens, participants may say 'nothing follows' (...), or they may seek a response outside the direct reasoning routine (e.g. from strategies they have available or from pragmatic implicatures of the premises; Geis & Zwicky, 1971; Grice, 1975; Politzer, 1986)" (Braine et al., 1995, S.267)

Nach dieser Vorstellung ist sowohl der Verstehens- als auch der Inferenzprozeß autonom in bezug auf die Pragmatik. Die wird, reduziert auf 'pragmatische Implikaturen', erst auf-

gerufen, sobald die Schemata keinerlei Resultat liefern. Wenn überhaupt, dann wird pragmatisches Verstehen also *nach* einem Routine-Schlußversuch benötigt. Die Konsequenz wird später präzisiert:

"some responses based on implicatures are consistent with the model *if they do not replace* the predicted line of reasoning." (Braine et al., 1995, S.275; Hervorhebung durch L.N.)

Falls es sich hier um eine bewußte theoretische Neubewertung der 'pragmatischen Faktoren' handeln sollte, so bleiben die Autoren die Begründung schuldig. Die erstgenannte Vorstellung, nach der die Pragmatik am Verstehen und Enkodieren des sprachlichen Materials beteiligt ist, bedarf dagegen keiner weiteren Argumente. Es ist kaum ein Modell der Sprachverarbeitung vorstellbar, das diese Möglichkeit ausschließt. Sollten aber Braine und seine Mitarbeiter der Meinung sein, daß es *beide* Einflüsse der Pragmatikkomponente (vor und nach dem Aufruf von Inferenzschemata) geben kann, so ist die Paradoxie offensichtlich. Entweder beeinflußt die pragmatische Verstehenskomponente den Input für die Inferenzschemata; dann ergibt das letzte Zitat keinen Sinn, weil z.B. Implikaturen gar nicht die Möglichkeit hätten, irgendeine Folgerung zu überlagern oder zu überschreiben. Oder es gibt bestimmte pragmatische Prinzipien, die nur dann greifen, wenn Schlußroutinen zu keinem Ergebnis führen. Damit würde man diesen Bereich nicht nur auf eine zweifelhafte Residualkategorie begrenzen, sondern wäre auch gezwungen, eine Wechselwirkung von Inferenzen und pragmatischen Interpretationen auszuschließen.

Insgesamt ist damit in *Mental Logic* die Beziehung von Schlußfolgerungsprozessen und pragmatischen Interpretationen mehr als unklar. Daß die Inferenzschemata im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, ist legitim und aus historischen Gründen auch naheliegend. Trotzdem wäre die Mindestforderung an eine Theorie in diesem Entwicklungsstadium, eine homogene Menge pragmatischer Prinzipien anzugeben, aus der überprüfbare Vorhersagen folgen, und deren Position und Funktion im Modell verbindlich festgelegt wird. Diese Kriterien sind derzeit nicht erfüllt.

2.2. Mentale Modelle

Die Vorstellung von mentalen Modellen ist einer der breitesten Erklärungsansätze in der Psychologie. Seine Basis ist die Betrachtung des Menschen als symbolverarbeitendes System, und er umfaßt so unterschiedliche Phänomene wie Diskursverstehen, syllogistisches und propositionales Schließen oder räumliche Vorstellungen (Johnson-Laird, 1983, 1989; u.a. Glenberg, Meyer & Lindem, 1987). In Hinblick auf die Zielsetzung dieses Kapitels erscheint es mir sinnvoll, aus dieser Gruppe von Theorien diejenige näher zu betrachten, die sich auf die propositionalen Schlußfolgerungsmechanismen bezieht (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992).

Ziegler (1994) unterscheidet zwischen dem repräsentationalen und dem Verarbeitungsaspekt der Theorie Mentaler Modelle. Auf den ersten Aspekt bezogen sind Mentale Modelle immer analoge Repräsentationen; sie bilden bestimmte Sachverhalte ab und können deshalb nur relativ zu diesen Sachverhalten bewertet werden. Unterschieden wird zudem zwischen anfänglichen und expliziten Modellen. Anfängliche Modelle werden sofort erstellt und sind "eine erste Repräsentation, die zwar noch nicht die vollständige Information enthält, aber für den Alltagsdiskurs normalerweise ausreichend ist" (Ziegler, 1994, S.66). Falls diese Information nicht ausreicht, kann sie durch Schlußfolgerungen zu einem expliziten Modell erweitert werden.

Auf der Verarbeitungsseite wird angenommen, daß es 'semantische Prozeduren' gibt, die bestimmte Operationen auf der Basis solcher Modelle ausführen. Daraus ergibt sich diese Sicht des deduktiven Schließens, also des Inferierens:

“In short, to deduce is to *maintain semantic information*, to simplify, and to reach a new conclusion. (...) *Semantic procedures* construct models of the premises, formulate parsimonious conclusions from them, and test their validity by ensuring that no alternative models of the premises refute them.” (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992, S.419; Hervorhebungen von L.N.)

Auch in Studien über die Mentalen Modelle propositionaler Schlüsse spielen Konnektive wie *und*, *oder* sowie *wenn-dann* eine wichtige Rolle. Zunächst wird angenommen, daß zu jedem Konnektiv eine Menge von Modellen gehört, die mit Hilfe der entsprechenden Prozeduren erstellt werden können. Diese Information allein reicht jedoch nicht aus, denn die meisten Verknüpfungsausdrücke lassen mehrere Interpretationen zu. Welche davon zu wählen ist, ergibt sich laut Theorie aus der in dem Modell enthaltenen semantischen Information. In einem Beispiel von Johnson-Laird, Byrne und Schaeken (1992, S.424) würde aus den Prämissen

If it was foggy, then the match was cancelled.
The match was not cancelled.

normalerweise gefolgert: "It was not foggy." Das ist nicht ganz trivial, denn dieser zulässige Schluß, der *Modus Tollens*, wird bei abstrakten Prämissen wie Buchstaben oder Ziffern nur selten gezogen. Hier fällt er leicht, denn: “People know the relations between fog and sports, and they can use this knowledge to flesh out their models of the conditional.” (S.424)

Es wäre allerdings wichtig zu wissen, was eine Änderung der zweiten Prämisse bewirkt:

If it was foggy, then the match was cancelled.
It was not foggy.

In der klassischen Logik kann aus dieser Kombination nichts gefolgert werden. Beide Konsequenzen sind zulässig, sowohl "the match was cancelled" als auch "the match was not cancelled", also birgt "it was not foggy" keine verwertbare Information. Die Theorie Mentaler Modelle berücksichtigt dies, stellt aber auch eine Alternative zur Verfügung. Allgemein ausgedrückt, postuliert sie bei einem Konditional zwei Interpretationsmuster:

Wenn P, dann Q	implikativ: PQ, nPQ, nPnQ
	biimplikativ: PQ, nPnQ

In dieser verdichteten Schreibweise werden die Modelle auf der rechten Seite aufgelistet. Die erste Zeile gibt die klassische, implikative Lesart wieder: mit nP, der Negation des Wenn-Teils (it was foggy), kann sowohl Q (the match was cancelled) als auch dessen Negation kombiniert werden. Die zweite Zeile drückt die Alternative aus. Eine biimplikative Interpretation würde bedeuten, daß auch aus nP gefolgert werden kann. Da nur die Kombination nPnQ erlaubt ist, würde man aus "it was not foggy" schließen: "the match was not cancelled".

Wie können wir entscheiden, welche Interpretation die richtige ist? Das Wissen über Nebel und Sport reicht dafür nicht; benötigt werden Kontextinformationen. Die implikative Lesart wäre jederzeit möglich mit einer solchen Annahme:

Bei Nebel fällt das Spiel aus, ebenso bei Schneetreiben, Hagel, einem Wolkenbruch oder falls das Gastteam im Stau steckenbleibt.

Die biimplikative freilich auch:

Es handelt sich um ein wichtiges Spiel, das wirklich nur dann ausfällt, wenn es (dichten) Nebel gibt.

Allgemeiner formuliert besteht das Problem darin, daß die Theorie wichtige Informationen den jeweiligen Domänen überläßt und sich mit dem Hinweis begnügt, daß die prozedurale Semantik diese Information verarbeitet. Darüberhinaus kennt die Theorie mentaler Modelle, anders als Mental Logic, auch keine pragmatischen Prinzipien. Es wird vorausgesetzt, daß alle handlungs- und kontextbezogenen Informationen als Teil der (nicht-wahrheitswertfunktionalen) 'Semantik des Sachverhalts' extrahiert und bei der Auswahl der Modelle berücksichtigt werden. Damit sagt die Theorie Mentaler Modelle kaum etwas zum Zusammenhang von Prozessen des Schlußfolgers und pragmatischen Interpretationen.

2.3. Pragmatische Schlußschemata

Wenn eine Reihe von Aufgaben mit der gleichen logischen Struktur, aber inhaltlich verschiedenen Prämissen zu unterschiedlichen Ergebnissen führt, so spricht man von Inhaltseffekten. Im Bereich des schlußfolgernden Denkens sind solche Effekte bekannt (Evans, Newstead & Byrne, 1993). Sogar die starke Version der These, derzufolge schon *allein* die inhaltliche Vertrautheit mit der Domäne zu höheren Lösungswahrscheinlichkeiten führt, wurde bereits getestet - und widerlegt (Manktelow & Evans, 1979).

Vor diesem Hintergrund war es naheliegend, die Lösung auf einer neuen Ebene zu suchen, die konkret genug ist, um inhaltliche Merkmale zu repräsentieren, aber andererseits abstrakt genug ist, um einige logische Prinzipien sowie Verallgemeinerungen über Domänengrenzen hinweg zuzulassen. Einen solchen Ansatz verkörpern die Pragmatischen Schlußschemata (*pragmatic reasoning schemes*) von Cheng und Holyoak (1985, 1989; Cheng, Holyoak, Nisbett & Oliver, 1986; Kroger, Cheng & Holyoak, 1993). Bei diesen Schemata handelt es sich um Sammlungen von generalisierten, jedoch kontextabhängigen Regeln, die unter Bezug auf bestimmte Zielen definiert werden. Das Erlaubnis-schemata (Cheng & Holyoak, 1985, S.397) umfaßt beispielsweise vier Produktionsregeln:

- 1: Wenn eine Handlung ausgeführt werden soll, muß die Vorbedingung erfüllt sein.
- 2: Wenn eine Handlung nicht ausgeführt werden soll, braucht die Vorbedingung nicht erfüllt sein.
- 3: Wenn die Vorbedingung erfüllt ist, kann die Handlung ausgeführt werden.
- 4: Wenn die Vorbedingung nicht erfüllt ist, darf die Handlung nicht ausgeführt werden.

Eine solche Problemstellung würde typischerweise das Schema aktivieren:

Eine Person darf die Disco betreten, wenn sie ihren Personalausweis vorzeigen kann.
Alfred kann keinen Ausweis vorzeigen.
Darf Alfred die Disco betreten?

Regel 4 gibt Antwort 'nein' zurück. Eine andere Problemstellung würde, trotz mancher Ähnlichkeiten, das Schema nicht aktivieren, weil kein Merkmal des Typs 'Voraussetzung' vorhanden ist:

Alfred bucht einen Flug, wenn er nach München will.
Alfred will nach Köln.
Bucht Alfred einen Flug?

Es wird angenommen, daß informelles Schlußfolgern im allgemeinen auf einer pragmatischen Interpretation des Problems basiert, daß die kontextabhängigen Regeln durch induktives Lernen aus früheren Erfahrungen erworben werden (Light, Girotto & Legrenzi 1990), und daß die Schemata dafür sorgen, daß die gezogenen Schlüsse für die Lösung des Problems tatsächlich von Belang sind. Nach dieser Vorstellung führen Schlußfolgerungen in dem Maße zum Ziel, in dem die Ausgangssituation angemessen und stringent auf das jeweilige Schema projiziert wird.

Eine Reihe von Folgeuntersuchungen zeigt u.a., daß Trainingsmaßnahmen auf der Grundlage solcher Schemata sofort eine erhöhte Lösungsquote zur Folge haben, die im Niveau deutlich über der anderer Methoden liegt (Cheng et al., 1986), daß die Verbesserung der Leistung nicht auf ein tieferes Verständnis konditionaler Zusammenhänge zurückzuführen ist (Markovits & Savary, 1992), und daß Schemata kompositionale Eigenschaften haben, daß man etwa das Versprechens- und das Verpflichtungsschema zu neuen Mustern verbinden kann (Politzer & Nguyen-Xuan, 1992). Dieser letzte Ansatz wurde von Holyoak und Cheng (1995) zur Erklärung von sogenannten Perspektiveneffekten weiterentwickelt.

Wie ist nun diese Verbindung von Pragmatik und Schlußfolgern zu bewerten? Die Schemata weisen wichtige pragmatische Charakteristika auf, wie die Handlungsorientierung, die Zielbezogenheit, die Berücksichtigung der Person des Handelnden, seines Gegenübers und ihrer Interessen (Holyoak und Cheng, 1995), nicht zuletzt auch deontisch verwendete Modalverben wie *können*, *müssen*, *brauchen*. Es ist bemerkenswert, daß Cheng und Holyoak mit keinem Wort darauf eingehen, was sie eigentlich unter Pragmatik verstehen.

Beide Seiten der Theorie geben freilich Anlaß zur Kritik. Auf Seiten der Pragmatik hat das Fehlen eines schemaabhängigen, grundlegenden Begriffs- und Definitionssystems zur Folge, daß keine Generativität möglich ist. Die Theorie umfaßt einige Schemata für klar begrenzte Anwendungsbereiche, in denen zudem eine konditionale Strukturierung vorausgesetzt wird. Es bleibt offen, auf welche Weise neue Schemata in anderen Domänen entstehen könnten. Auf Seiten der Schlußfolgerungskomponente wurde wiederholt kritisiert, daß die Daten zwar eine Erleichterung bei schemakompatiblen Problemstellungen, nicht jedoch den tatsächlichen *Gebrauch* von Schemata zeigen (Evans et al., 1993, S.129; Ziegler, 1994, S.43). Letztere könnten eine bessere Abbildung des Sachverhalts nach semantischen und pragmatischen Kriterien bewirken und damit eine bessere Ausgangslage für anschließende Inferenzen herstellen.

2.4. Sprechakte als Betrachtungseinheiten

In diesem Abschnitt werden zwei Forschungsrichtungen angesprochen, die man bisher keiner bestimmten Theorie zuordnen kann, die jedoch eines gemeinsam haben: In ihnen werden Sprechakttypen als eine eigene Variable betrachtet. Fillenbaum (1978, 1986) sowie López, Werner und Davis (im Druck) halten die logischen, strukturellen Gemeinsamkeiten aller Konditionale für weniger wichtig als die Frage, was mit einer konditionalen Äußerung *bewirkt* oder erreicht werden soll. In diesem Sinne kann man die Forschungsrichtungen auch unter dem Namen 'Sprechakt-Psychologie' zusammenfassen.

2.4.1. Fillenbaum

In den siebziger Jahren veröffentlichte der Psycholinguist Samuel Fillenbaum einige Artikel über die Verwendung von Verknüpfungswörtern wie *and*, *or* und *if* (Fillenbaum, 1974; 1975). Diese Analysen waren die Vorläufer einer größeren Untersuchung über Konditionale in sprechakt-spezifischen Kontexten (Fillenbaum, 1978, 1986). Fillenbaum ist einer der ersten, der für Theorien des Schlußfolgerns auch die Berücksichtigung der Pragmatik fordert. Er ergänzt damit den Grundsatz von Wason und Johnson-Laird (1972), jede allgemeine Theorie des menschlichen Schlußfolgerns müsse eine 'wichtige semantische Komponente' beinhalten (Wason & Johnson-Laird, 1972: 245):

“We add only that such a theory must also include an important pragmatic component that is sensitive to the sorts of things the speaker seeks to accomplish by saying what he does in particular circumstances in which he says it.” (Fillenbaum, 1978, S.172),

und weist später auf die Art und die Funktion der Äußerung hin:

“An account of the understanding and use of logical operators (...) must direct attention to what is being done and understood by the employment of a logical operator in a sentence in context, and must consider (...) the particular speech act in which the operator figures.” (Fillenbaum, 1978, S. 212)

Der Sprechakt als Betrachtungseinheit soll also den Einfluß pragmatischer Faktoren widerspiegeln. Dies ist zum einen das Ergebnis von Fillenbaums explorativen Untersuchungen, zum anderen zeigt er, wie in Experimente die Unabhängige Variable 'Sprechakttyp' eingesetzt werden kann, um die anschließenden Schlußfolgerungen vorherzusagen. Bei den Sprechakttypen unterscheidet Fillenbaum Drohungen (*threats*), Warnungen (*warnings, bears*), Versprechen (*promises*) und Ratschläge (*tips, bulls, bribes*). Bei den Formulierungs-Varianten verwendet er neben dem konditionalen *if* u.a. die Ausdrücke *and*, *or* und *not*.

Eines der Ergebnisse scheint zu zeigen, daß eine systematische Wechselwirkung von Sprechakttyp und Sprechaktform besteht. Beispielsweise ergeben die Paraphrasierungen von Konditionalsätzen (Fillenbaum, 1978, Experiment 1) folgenden Zusammenhang: Eine *Und*-Verknüpfung wird in der Wiedergabe vor allem dann eingesetzt, wenn der Ausgangssatz ein konditionales Versprechen ist. Aus

“Wenn du einkaufst, dann spüle ich das Geschirr.”

wird dadurch

“Kaufe ein, und ich spüle das Geschirr.”

Eine *Oder*-Verknüpfung wird, kombiniert mit der Negation des ersten Teilsatzes, eher dann eingesetzt, wenn der Ausgangssatz eine konditionale Drohung ist. So wird

“Wenn du meinen Rechner anrührst, gibt's Ärger.”

umgeformt zu

“Rühre meinen Rechner nicht an, oder es gibt Ärger.”

In der Erklärung verwendet Fillenbaum solche Effekte, um den Zusammenhang von Kontext, Handlung und handelnder Person zu skizzieren. Außerdem zeigt er in Ansätzen, wie die Anwendung der Griceschen Maximen bestimmte Formulierungen pragmatisch inakzeptabel erscheinen läßt (Fillenbaum, 1986, S.189).

Diese Analysen wurden in der Forschung über konditionales Schließen aufmerksam registriert, da sie verdeutlichen, daß bei Schlußfolgerungen in einer natürlichen Umwelt zusätzliche, lange Zeit ignorierte Einflüsse eine Rolle spielen. Leider hat Fillenbaum sie nie zu einer Theorie oder einem Modell weiterentwickelt. Damit erübrigt sich die Frage, wie sich pragmatische Faktoren auf das Schlußfolgern auswirken: Diese Arbeiten befassen sich im wesentlichen mit Sprechakten und ihren Eigenschaften, nicht mit Schlußfolgerungen. Sie sind eine wertvolle Ideensammlung, die aber nur an wenigen Stellen die Ableitung von Vorhersagen zuläßt.

2.4.2. López, Werner und Davis

Zu jenen Arbeiten, die von Fillenbaum beeinflusst wurden, gehört die Untersuchung von López, Werner und Davis (im Druck). Die Autoren gehen von der Annahme aus, daß das konditionale Schließen im Alltag domänenspezifisch ist und nicht den Regeln der Logik gehorcht. Ihre Leitfrage knüpft an ein Prinzip an, das bereits bei den pragmatischen Schlußschemata (2.3) erwähnt wurde, nämlich

"If proper reasoning hinges on following the right schema or algorithm, what is then the mechanism for mapping a particular conditional statement onto its corresponding schema or algorithm?" (López, Werner & Davis, im Druck, S.2)

Als Antwort dient die Entwicklung eines 'Pragmatic-Cues'-Algorithmus, der einfach, seriell und in seinen Resultaten hinreichend gut (*satisficing*) sein soll. Er basiert auf drei Fragen, die über handlungsrelevante Informationen zu der Entscheidung führen, welcher Sprechakttyp geäußert wurde (vgl. Abbildung 1). Es handelt sich also um ein Erkennungs- und Kategorisierungsverfahren.

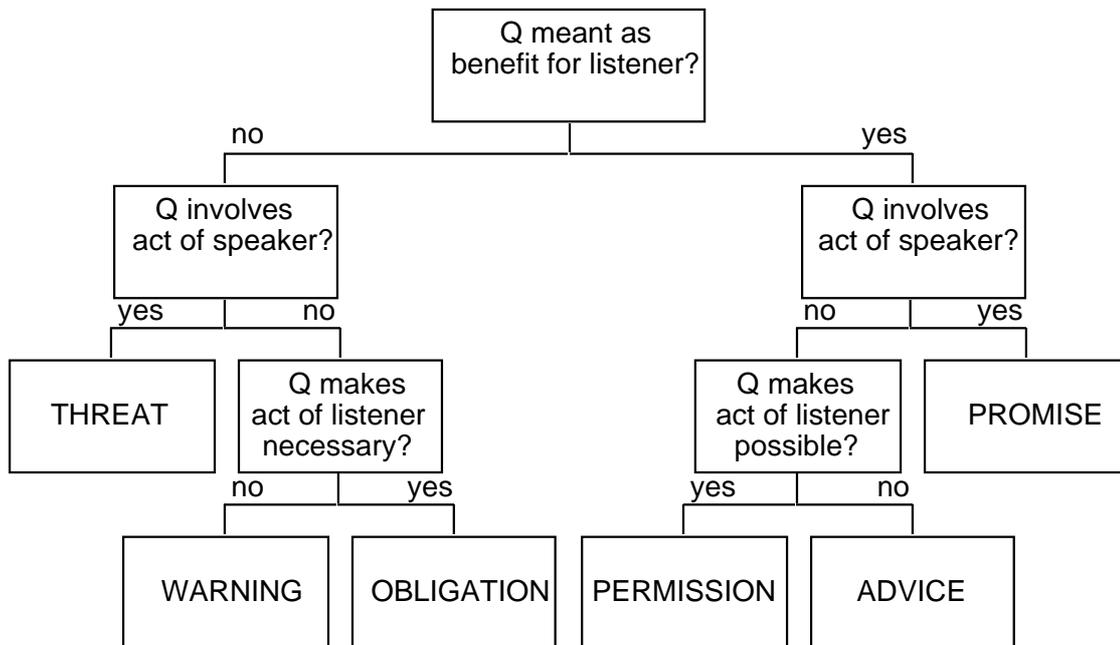


Abbildung 1: Der 'Pragmatic-Cues'-Algorithmus (aus López, Werner & Davis, im Druck).

Die Qualität des Verfahrens wurde anhand von 300 konditionalen Sprechakten (je 50 Drohungen, Warnungen, Verpflichtungen, Erlaubnissen, Ratschlägen und Versprechen) getestet. In der Versuchsbedingung hatte jede Vp eine der Entscheidungen aus dem Algorithmen-Flußdiagramm zu fällen (etwa: "Bedeutet Q eine Handlung des Sprechers?" ja/nein); die Lösungsgüte des Algorithmus ergibt sich so aus den kombinierten Bewertungen aller Vpn. In der Kontrollbedingung sollten die Beurteiler jeden Sprechakt einer der sechs Kategorien zuordnen, wie sie es auf Basis ihres intuitiven Sprachverständnisses tun würden. Im Ergebnis zeigt sich eine mittlere Trefferquote von 85% in der Versuchsbedingung und 94% in der Kontrollbedingung. Dies wird als Beleg für die Leistungsfähigkeit des Algorithmus gewertet, da er unter Verwendung von nur drei Informationen fast

genauso zutreffend kategorisiert wie ein Mensch, der theoretisch all seine Erfahrungen und Kenntnisse in die Entscheidung einfließen lassen kann.

Dieser Ansatz ist neu, und ein einziges Experiment bietet natürlich keine Basis für eine Beurteilung, die mit den bisher erwähnten Theorien vergleichbar wäre. Bemerkenswert ist sicherlich, daß die Verzahnung von Elementen des Schlußfolgerns und des Sprachverstehens für diese Forschungsrichtung programmatisch ist (vgl. Gigerenzer, 1995). Der Algorithmus verdient das Attribut 'pragmatisch', denn Kriterien wie 'Sprecher handelt', 'Adressat handelt' und 'Nutzen für den Adressaten' ermöglichen eine Definition des Handlungsbezugs, die über den vortheoretischen Pragmatikbegriff hinausgeht, und der generativ für weitere Kategorien verwendet werden kann. Zugleich ist der Algorithmus als Ausgangspunkt für ein Modell des Schlußfolgerns geeignet, sofern der Übergang von der pragmatischen Kategorisierung zu anschließenden Inferenzen von den Autoren ebenso gründlich ausgearbeitet wird.

2.5. Die Konversationslogik in psychologischen Experimenten

Nach der Bestandsaufnahme von Theorien, in denen Elemente des Schlußfolgerns mit pragmatischen Interpretationen kombiniert werden, werde ich in diesem Abschnitt auf Untersuchungen eingehen, die sich auf die Gricesche Konversationslogik berufen. Wie schon erwähnt, ist der Aufsatz über Konversationsimplikaturen (Grice, 1975) in der Psychologie bis heute sehr einflußreich. Dabei werden meist die Maximen zitiert; seltener ist der Bezug auf das Kooperationsprinzip.

Die Arbeiten lassen sich in zwei Gruppen einteilen, je nachdem, auf welcher Ebene die Konversationslogik in die Argumentation einbezogen wird. In der ersten Gruppe geschieht dies auf der Satzebene; mit Hilfe der Maximen soll häufig gezeigt werden, welche implizite Annahmen Vpn bei der Lösung eines Problems berücksichtigen. In der zweiten Gruppe wird die Versuchssituation als Ganzes betrachtet, in der die Kommunikation gesprochene Sprache, Anweisungen, Gesten und natürlich schriftliche Instruktionen umfaßt. Entsprechend wird untersucht, ob die Signale des Versuchsleiters auf all diesen Kanälen dem entsprechen, womit die Vp unter Annahme des Kooperationsprinzips rechnen kann.

Die Satz- und Syllogismen-Ebene

Bei vielen Aufgaben zum konditionalen oder syllogistischen Schließen wurde früher, vorwiegend in den siebziger Jahren, eine bestimmte logischsemantische Interpretation vorausgesetzt, und die erhobenen Vpn-Daten wurden mit dieser Norm verglichen. Wenn die Daten eine systematische Abweichung zeigten, was häufig der Fall war, dann stellte sich die Frage, ob die kommunikative Übermittlung der Aufgabe einwandfrei war.

In der Arbeit von Begg und Harris (1982) wird diese Frage exemplarisch diskutiert. Das Thema der Untersuchung sind kategoriale Syllogismen, also Ausdrücke mit Quantoren-Wörtern wie *alle*, *keine*, *einige* und *einige-nicht*. Die Autoren zeigen, daß z.B. der Satz

„Einige As sind Bs“

als gleichbedeutend beurteilt wird mit

„Einige As sind *keine* Bs“

Formallogisch ist die Gleichsetzung nicht zulässig, denn der erste Satz schließt auch den Fall "*Alle* As sind Bs" ein. Begg und Harris rechtfertigen jedoch das Urteil der Vpn:

"People interpret logical statements according to well-understood, but pragmatic, principles of language use, rather than to poorly understood formal principles of logic. (...) In particular, they exceed minimal commitment by assuming that the message with attention to their needs and to the sender's intentions. Consequently, they will assume that the sender encoded as complete information as he or she had available." (Begg & Harris, 1982, S.600)

In den Begriffen der Konversationslogik lautet die gleiche Begründung: Wenn der V1 der Vp einen Satz wie 'Einige As sind Bs' vorlegt, signalisiert er, daß er *nicht* zu der stärkeren Aussage 'Alle As sind Bs' in der Lage ist (Qualitäts- und Quantitätsmaxime kombiniert, sog. skalare Implikatur). Er weiß auch, daß 'Einige As sind Bs' bei seinem Gegenüber die Konversationsimplikatur 'Es gibt auch As, die keine Bs sind' hervorruft (Kalkulierbarkeit). Da er nichts tut, um diese Implikatur wieder aufzuheben, nimmt die Vp sie als eine weitere Prämisse an.

Eine Reihe weiterer Arbeiten folgt der gleichen Logik (u.a. Newstead & Griggs, 1983; Politzer, 1986; Begg, 1987; Newstead, Pollard & Riezebos, 1987).

Die Versuchssituation als Ganzes

Eine typische Vertreterin der zweiten Gruppe ist die Studie von Bless, Strack und Schwarz (1993), in der argumentiert wird, in standardisierten Experimenten wäre es in der Regel nicht möglich, die pragmatische Bedeutung gegebener Informationen interaktiv zu bestimmen. Gerade deshalb würden die Vpn stärker andere, kontextuelle Hinweisreize beachten; so gelangen sie zu einer Aufgabeninterpretation, die nicht mehr der Kontrolle des Versuchsleiters unterliegt und die vermeintliche *Biases* aufweist. Der Versuch, eine standardisierte experimentelle Situation herzustellen, führt also zum genauen Gegenteil (vgl. auch Hertwig & Gigerenzer, 1995).

Schwarz, Strack, Hilton und Naderer (1991) zeigen, daß das Ausmaß des sogenannten *Basisratenfehlers* (Kahneman & Tversky, 1972) erheblich von der Änderung solcher Kontextreize abhängt. Dulany und Hilton (1991) sowie Hertwig und Gigerenzer (1995) belegen, daß auch der *Konjunktionsfehler* (Tversky & Kahneman, 1983) bei einer Berücksichtigung konversationeller Konventionen deutlich reduziert wird. Gelegentlich kommt es in einem Experiment vor, daß bestimmte Informationen zu einem späteren Zeitpunkt revidiert werden. Bush, Johnson und Seifert (1994) weisen nach, daß die Vp einen solchen Schritt eher akzeptiert, wenn die Begründung in Einklang mit der Qualitätsmaxime steht.

In manchen Arbeiten werden auch nonverbale Handlungen in Beziehung zur Griceschen Implikatur gesetzt: Ein monetärer Anreiz wird offenbar als Aufforderung verstanden, die naheliegende, korrekte Lösung zu *ignorieren* (Kemmelmeier, Bless & Bohner, 1995). Es gibt auch den Versuch, bestimmte Antworthäufigkeiten in der Wason-Selektionsaufgabe mit Hilfe der Konversationsmaximen zu begründen (Hilton & Kemmelmeier, in Vorbereitung).

Mit der Entwicklung dieser Forschungsrichtung zeichnet sich ab, daß viele vermeintliche Fehlertendenzen, die im *Heuristics-and-Biases*-Programm (Kahneman, Slovic & Tversky, 1982) beschrieben werden, in Wirklichkeit Artefakte im Sinne einer unzureichend analysierten Kommunikation sind. Allerdings sollte auch kritisch angemerkt werden, daß die meisten Autoren über den Originalaufsatz (Grice, 1975) hinaus kaum auf die späteren Präzisierungen des Konzepts eingehen (siehe 1.3.2), obwohl diese für die Entwicklung neuer, angemessener Experimente besser geeignet sind.

3. Verarbeitung konditionaler Sprechakte: Das *Prag*-Modell

Im Anschluß an die Bestandsaufnahme der Theorien markiert dieses Kapitel den Übergang zu den experimentellen Untersuchungen (Kapitel 4-7). Es besteht aus zwei Abschnitten. Im ersten (3.1) werden die untersuchten Äußerungseinheiten, konditionale Sprechakte, vorgestellt und anhand ihrer definierenden Eigenschaften analysiert. Der zweite Abschnitt (3.2) dient der Entwicklung des Prozeßmodells *Prag*, mit dessen Hilfe die Erkenntnisse der Konversationslogik sowie der 'Sprechakt-Psychologie' auf einer neuen, kognitionswissenschaftlichen Grundlage integriert werden sollen. Aus diesem Modell werden auch die meisten Fragestellungen des experimentellen Teils abgeleitet.

3.1. Eigenschaften konditionaler Sprechakte

Prozesse des Schlußfolgerns und des Sprachverstehens lassen sich anhand jeder beliebigen Äußerung untersuchen. Die Wechselwirkung der beiden kann jedoch besonders präzise mit Hilfe konditionaler Sprechakte analysiert werden, was schon die Beispiele in Kapitel 2 signalisieren. Konditionale sind komplexe Konstruktionen. Deshalb ist es wichtig, sie zunächst in ihren Bedeutungskomponenten und -facetten zu verstehen, bevor Fragen etwa nach ihrer Rolle in einem bestimmten Kontext beantwortet werden können.

3.1.1. Klassifikation

Die hier untersuchten Äußerungstypen beziehen sich erstens auf *konkrete, beobachtbare Handlungen* der Akteure. 'Konkret' ist eine Bewegung, eine Geste, eine bestimmte Tätigkeit, also jede Art von Handlung, die über rein sprachliches Handeln -etwa das Aussprechen eines Wortes oder eines Satzes- hinausgeht. Ausgeschlossen werden latente Einstellungsänderungen und Gefühle wie z.B. Sympathie oder allmählich wachsendes Mißtrauen.

Zweitens ist *Kontingenz* ein wichtiges Merkmal der konditionalen Äußerungen:

"Wenn du A tust, dann tue ich B."

setzt voraus, daß es einen Zusammenhang zwischen den Handlungen A und B gibt. Der Zusammenhang kann kausal, zeitlich oder sonstiger Natur sein; dieser Aspekt muß je nach Sprechakttyp und Situation geklärt werden. Bis auf weiteres soll lediglich die Annahme gelten, daß konditionale Äußerungen eine unterspezifizierte Kontingenzinformation enthalten: Es gibt also einen Zusammenhang, Einzelheiten sind nicht bekannt. Kontingenz setzt allerdings voraus, daß der Sprecher zu irgendeinem Zeitpunkt feststellen kann, ob der Adressat seiner Äußerung A getan oder wenigstens mit A angefangen hat.

Drittens kann angegeben werden, welche *Erwünschtheit* die genannten Handlungen für die Beteiligten haben, denn diese subjektive Erwünschtheit ist das definierende Merkmal der Äußerungsklasse. Der Satz

"Wenn du A tust, haue ich dir eine runter."

wird von dem Hörer, dem Adressaten der Äußerung, aufgrund der unerwünschten Konsequenzen als Drohung aufgefaßt. Ganz anders verhält es sich mit

"Wenn du A tust, gebe ich dir meinen Ferrari."

Diese Äußerung wird gerade wegen des Anreizes als Versprechen verstanden⁶. Offen bleibt bis auf weiteres, welche Konsequenzen die Hörerhandlung A für den Sprecher hätte, denn auch A ist Gegenstand einer subjektiven Bewertung. Auf dieses Merkmal der Erwünschtheit werde ich im folgenden Abschnitt ausführlicher eingehen.

Konditionale Sprechakte beziehen sich also auf konkrete, nichtsprachliche Handlungen des Sprechers und des Hörers. Diese Handlungen sind kontingent und ihre Erwünschtheit kann für mindestens eine der beteiligten Personen angegeben werden. Die drei Eigenschaften ermöglichen in einem ersten Schritt die systematische Klassifikation potentieller Handlungen des Sprechers oder des Hörers in dem gegebenen Sprechakt-Kontext. Da auf dieser Ebene immer nur die Handlung *einer* Person betrachtet werden soll, kann man auch von *Einzelhandlungen* sprechen. Diese Klassifikation ermöglicht dann in einem nächsten Schritt die Beurteilung *kombinierter* Handlungen von Sprecher und Hörer.

Klassifikation von Einzelhandlungen

Sobald der Sprecher einen konditionalen Sprechakt geäußert hat, sind verschiedene Reaktionen von Sprecher (S) und Hörer (H) möglich. Mit 'Reaktionen' sind auch hier nur nichtsprachliche Handlungen gemeint. Diese Handlungen haben bestimmte Konsequenzen für die Beteiligten, und die antizipierten Konsequenzen können die Bewertung der Handlung vorab beeinflussen. Wie bewerten also beide Personen die Handlungen ihres Gegenübers?

In ihrer Standardform stimmen konditionale Versprechen und Drohungen überein:

Wenn du (H) A tust, dann werde ich (S) B tun.

S legt also eine bestimmte Kontingenz der Handlungen fest: Sobald H die Handlung A ausführt, sollte er von S' Seite mit Handlung B rechnen. Vorausgesetzt wird, daß S einen solchen Satz nicht in betrügerischer Absicht äußert.

Die Sprechakttypen unterscheiden sich aber in der subjektiven, rollenabhängigen Bewertung von A und B. Eine Äußerung wie

"Wenn du mein Buch veröffentlichst, gebe ich dir meinen Ferrari."

wirkt dann als Versprechen, wenn gilt:

- S hätte gerne, daß H sein Buch veröffentlicht
- H wünscht sich den Ferrari

Bei der Drohung

"Wenn du mein Buch ablehnst, haue ich dir eine runter."

gelten natürlich andere Prämissen:

- S will vermeiden, daß H sein Buch ablehnt
- H will möglichst nicht geohrfeigt werden

Bei dieser etwas vereinfachten Betrachtung wird die Erwünschtheit einer potentiellen Handlung *für den Handelnden selbst* nicht berücksichtigt. So läßt sich jede Aktion auf zwei Merkmale reduzieren:

- handelnde Person (S oder H)
- Erwünschtheit aus Sicht der anderen Person (erwünscht oder unerwünscht)

⁶ Das trifft natürlich nicht zu, wenn die angesprochene Person Autos haßt oder Ferraris für besonders protzig und dekadent hält. Bei fast jedem Beispielsatz sind solche Einwände denkbar.

Folglich kann man für beide Sprechakttypen solche Klassifikationsschemata angeben:

Konditionales Versprechen:

Wenn [H handelt, Handlung von S erwünscht] ,
dann [S handelt, Handlung von H erwünscht] .

Konditionale Drohung:

Wenn [H handelt, Handlung von S unerwünscht] ,
dann [S handelt, Handlung von H unerwünscht] .

Klassifikation kombinierter Handlungen

Der Sprecher, der einen konditionalen Sprechakt äußert, formuliert damit einen Zusammenhang zwischen der Handlung des Angesprochenen und einer Handlung des Sprechers selbst. Nach der Argumentation im vorangehenden Textabschnitt ist naheliegend, welche Hörerhandlungen vom Sprecher erwünscht werden und welche nicht. Wenn wir uns jedoch eine realistische Situation vorstellen, in der ein Versprechen wie

”Wenn du mein Buch veröffentlichst, gebe ich dir meinen Ferrari.”

formuliert wurde, dann wird klar, daß S und H unterschiedlich reagieren können. H kann auf das Angebot eingehen, aber wird S ihm dann auch ganz bestimmt seinen Ferrari geben? Und falls H ablehnen sollte, kann es dann nicht andere Gründe geben, die S dennoch zu dieser überaus großzügigen Geste bewegen?

Zwei Aspekte dieser Fragen müssen klar unterschieden werden. Der eine Aspekt ist die *Zulässigkeit* von Handlungen, genauer die Zulässigkeit der Kombination von Sprecher- und Hörerhandlungen. Es gibt, wie schon eingangs erwähnt, eine Kontingenz der beiden Handlungen, aber *welche* Kontingenz? Der andere Aspekt ist die *Erwünschtheit* von Handlungen. Es sei dahingestellt, welche Handlungskombinationen erlaubt sind: Könnten nicht auch die ‘verbotenen’ besonders wünschenswert erscheinen? Die Versuchung, das Buch veröffentlichen zu lassen und dann das gegebene Versprechen zu ‘vergessen’, kann für S als Vorstellung sehr präsent sein, selbst wenn es Gründe gibt, sie nicht in die Tat umzusetzen.

Für beide Aspekte gilt, daß es nach einem konditionalen Sprechakt vier Handlungskombinationen möglich sind. Im Anschluß an das obige Versprechen kann einer dieser Fälle eintreten:

- H veröffentlicht das Buch, S gibt ihm den Ferrari
- H veröffentlicht das Buch, S gibt ihm den Ferrari *nicht*
- H veröffentlicht das Buch *nicht*, S gibt ihm den Ferrari
- H veröffentlicht das Buch *nicht*, und S gibt ihm den Ferrari *nicht*

Je nach Blickwinkel und Fragestellung bietet es sich an, diese Fälle unterschiedlich zu benennen. Für die Beurteilung der *Zulässigkeit* ist der logische Status der Handlungen wichtig, denn erst mit seiner Hilfe kann die Kontingenz genau beschrieben werden. Bei den Erwünschtheitsurteilen ist dagegen ausschlaggebend, welchen subjektiven Wert der jeweilige Fall für eine Person hat, also ob er eher von Nutzen ist oder eher -konkrete oder imaginäre- ‘Kosten’ zur Folge hat. Diese parallele Klassifikation ist das Thema der nächsten beiden Abschnitte.

3.1.2. Zulässigkeit

Nach dem bisherigen Gedankengang ist nicht klar, welcher Zusammenhang zwischen 'Buch veröffentlichen' und 'Ferrari bekommen' besteht. Er kann erst geklärt werden, wenn zusätzlich zu dem Sprechakt selbst auch die Situation sowie das Weltwissen und die Erfahrung der handelnden Personen berücksichtigt werden.

Es gibt noch eine weitere Eigenschaft, die sich auf die Interpretation der Äußerung auswirkt. Stellen wir uns eine Situation vor, in der das genannte Versprechen realistisch erscheint. Dann kann der Sprecher eine der folgenden Formulierungen wählen:

- ”Wenn du mein Buch veröffentlichst, *dann* gebe ich dir meinen Ferrari.”
- ”Wenn du mein Buch veröffentlichst, *genau dann* gebe ich dir meinen Ferrari.”
- ”Veröffentliche mein Buch, *und* ich gebe dir meinen Ferrari.”
- (kokettierend) ”Veröffentliche mein Buch, *oder* ich gebe dir meinen Ferrari *nicht*. ”

Sind die Formulierungen tatsächlich *gleichbedeutend*? Diese nicht ganz triviale Frage ist ein erster Prüfstein für Theorien des Schlußfolgerns wie auch für Theorien der Äußerungsbedeutung. Die Intuition sagt erstens, daß es sich nach wie vor um das selbe Versprechen handelt, und zweitens, daß S seinen Ferrari nur dann H gibt, wenn vorher sein Buch veröffentlicht wurde. So gesehen erfaßt die zweite Version mit *genau dann* die Kontingenzbeziehung präzise, während die anderen sie nur vermuten lassen.

Enthalten aber -jenseits der Intuition- diese Varianten nicht doch subtile Bedeutungskomponenten, die die weitere Verarbeitung unterschiedlich beeinflussen? Die Frage läßt sich beantworten, indem man für jede Formulierung prüft, wie die möglichen Handlungskombinationen bewertet werden. Diese Bewertungen ergeben eine exakte Definition der Kontingenzbeziehung.

Kombinierte Handlungen: logische Fälle

Wie schon gesagt, gibt es nach der Äußerung eines konditionalen Sprechaktes vier mögliche Kombinationen von Sprecher- und Hörerhandlungen. Diese Kombinationen müssen für die weitere Argumentation gekennzeichnet werden. Da die Zulässigkeit von Handlungen bewertet werden soll, bietet sich die Benennung nach dem logischen Status der Fälle an, ausgehend von einem Sprechakt der Form “Wenn P, dann Q”:

Versprechen

”Wenn du mein Buch veröffentlichst, dann gebe ich dir meinen Ferrari.” **Wenn P, dann Q.**

Kombinationen:

-H veröffentlicht das Buch, S gibt ihm den Ferrari	PQ
-H veröffentlicht das Buch, S gibt ihm den Ferrari <i>nicht</i>	PnQ
-H veröffentlicht das Buch <i>nicht</i> , S gibt ihm den Ferrari	nPQ
-H veröffentlicht das Buch <i>nicht</i> , S gibt ihm den Ferrari <i>nicht</i>	nPnQ

Drohung

”Wenn du mein Buch ablehnst, dann haue ich dir eine runter.” **Wenn P, dann Q.**

Kombinationen:

-H lehnt das Buch ab, S haut ihm eine runter	PQ
-H lehnt das Buch ab, S haut ihm <i>keine</i> runter	PnQ
-H lehnt das Buch <i>nicht</i> ab, S haut ihm eine runter	nPQ
-H lehnt das Buch <i>nicht</i> ab, S haut ihm <i>keine</i> runter	nPnQ

Diese Benennung der vier Fälle kann auch bei den Sprechakt-Formulierungen mit *und* sowie *wenn-genau-dann* beibehalten werden, da sich der logisch-semantische Status der Teilausdrücke P und Q nicht ändert. Eine solche Änderung liegt bei der *Oder*-Version vor. Diese Abweichung bereitet jedoch keine Probleme, da *oder* kombiniert mit einer Negation gleichbedeutend ist mit einem *wenn-dann*. Alle hier untersuchten *Oder*-Varianten enthalten eine Negation, um pragmatisch akzeptabel zu sein (vgl. Fillenbaum, 1978)⁷.

⁷ In Anhang 10.1 wird die *Oder*-Version ausführlicher besprochen.

Die Benennung der vier Handlungskombinationen gilt unabhängig von der Sprechakt-Formulierung. So ist beispielsweise 'H lehnt das Buch ab, S haut ihm keine runter' immer der Fall PnQ, ganz gleich ob die vorangegangene Drohung mit *und*, *oder*, *wenn-dann* oder mit *wenn-genau-dann* ausgedrückt wurde.

Bevor wir diese Klassifikation abschließen, ist noch eine grundsätzliche Frage zu klären: Sind 'zulässig' und 'kontingent' lediglich Synonyme dafür, wenn ein Ereignis im Sinne der Aussagenlogik *wahr* ist?

Wahrheit vs Kontingenz

In psychologischen Untersuchungen des Schlußfolgerns werden Bewertungen der oben genannten Art üblicherweise als *wahr* oder *falsch*, als *valide* oder *nicht valide* gekennzeichnet. Diesen Weg werde ich bewußt meiden. Abgesehen von grundsätzlichen Definitionsproblemen bezüglich der Frage, was Logik ist (z.B. Ziegler, 1994, S.16), welche Facetten des Wahrheitsbegriffs je nach Disziplin gemeint sind (Habel, 1986, S.31), wie unzureichend Konditionale mit Hilfe von Wahrheitswert-Modellen abgebildet werden (Haiman, 1978; Akatsuka, 1986; Veltman, 1986) und wie der Begriff '*wahr*' überhaupt von naiven Vpn verstanden wird (Politzer, 1986), ignoriert eine rein aussagenlogische Bewertung das wichtigste Merkmal der hier untersuchten Sprechakte, nämlich das Handlungsmoment:

“Die **Aussagenlogik** kann als die Theorie der Verknüpfung von nicht analysierten Aussagen charakterisiert werden. Eine Aussage ist ein sprachlicher Ausdruck, der auf Sachverhalte referiert und dadurch *wahr* oder *falsch* sein kann. Die Aussagenlogik ist nur an den Wahrheitswerten der Aussagen interessiert, die inhaltliche Bedeutung und die Aussagenkonstituenten werden vernachlässigt.” (Ziegler, 1994, S.18; Hervorhebung im Original)

Der Begriff der *Kontingenz* ermöglicht eine viel engere Verknüpfung von sprachlichem und nichtsprachlichem Handeln, also von Sprechakt und darauffolgenden, konkreten, beobachtbaren Handlungen. Eine Handlung ist *kontingent* bezüglich eines davor geäußerten Sprechaktes, wenn sie nach allgemeinem, von S und H geteilten (und empirisch zu belegenden) Verständnis durch den Sprechakt legitimiert ist. Eine Handlung ist dann unzulässig, also *nicht-kontingent*, wenn zuerst durch den Sprechakt bestimmte Regeln und Einschränkungen festgelegt werden, die anschließend durch die Handlung mißachtet oder verletzt würden.

Die Kontingenzidee ist eng verwandt mit dem Vorschlag von Oberauer und Wilhelm (1997), eine neuartige 'Prozedurale Semantik' des Konditionals zu begründen:

“Conditional statements, according to this approach, have no truth conditions because they are not meant to express true propositions. They serve to communicate conditional instructions. Instructions are not true or false, they are complied with or not. They can be said to have conditions of fulfillment, not conditions of truth.” (Oberauer & Wilhelm, 1997, S.7)

Eine Kontingenz-Klassifikation ermöglicht ebenso präzise Fallunterscheidungen wie eine Einteilung nach Wahrheitswerttafeln. Andererseits bietet diese Betrachtung zusätzliche Freiheiten bei der Formulierung der Aufgabe, denn die Idee der Kontingenz kann alltags-sprachlich wesentlich besser vermittelt werden als die der aussagenlogischen Wahrheit.

3.1.3. Subjektive Erwünschtheit

Kooperativität, Nutzen und Erwünschtheit

Wie ich bereits in Kapitel 1 darlegte, spielt in der Griceschen Konversationslogik der Begriff der Kooperation eine Schlüsselrolle. Das Kooperationsprinzip ist als impliziter Leitsatz für den jeweiligen Sprecher gedacht: "Rede so, wie es dem Gespräch, an dem du teilnimmst, gerade angemessen ist!" (Kemmerling, 1991, S.325). Ein Sprecher, der die gegenwärtige Ausrichtung, die Zweckbestimmung des Gesprächs stets im Auge hat, ist also kooperativ.

In der Psychologie ist jedoch diese Sicht des Begriffs nur eine von vielen möglichen. Kooperation ist in vielen sozialpsychologischen Fragestellungen von Interesse. Außerdem befaßt sich die Evolutionäre Psychologie mit der Entstehung, Entwicklung und Ausbreitung kooperativer Verhaltensweisen, unter natürlichen oder simulierten Bedingungen (Axelrod, 1984/1990; Cosmides & Tooby, 1992).

In der vorliegenden Arbeit wird der Zusammenhang von Schlußfolgern und Sprachgebrauch untersucht. Entsprechend steht die Kooperation *als Leitbild und Ziel der Kommunikation* im Vordergrund. In diesem Abschnitt soll jedoch eine andere, grundlegendere Facette geklärt werden: Wollen Menschen im allgemeinen überhaupt kooperieren? Sind wir bereit, die Ankündigungen unseres Gegenübers ernstzunehmen, wenn weiter nichts über seine Kooperationsbereitschaft bekannt ist? Mit dieser Frage ist ganz offensichtlich nicht Kooperation im sprachlichen Sinne gemeint, sondern eine Art *'kooperative Grundhaltung'*. Sie ergibt sich daraus, daß die Teilnehmer die Auswirkungen ihrer Handlungen antizipieren und versuchen, sich so zu verhalten, daß die Kosten-Nutzen Bilanz für beide Seiten zufriedenstellend ist.

Ähnlich wie 'Kommunikation' haben in der Psychologie auch die Begriffe 'Nutzen' (*benefit*) und 'Nützlichkeit' (*utility*) eine Reihe unterschiedlicher Lesarten⁸. An dieser Stelle wird 'Nutzen' jedoch auf die Frage reduziert, ob und in welchem Maße in einer Sprechakt-Situation eine bestimmte Handlung für den Sprecher oder den Hörer *erwünscht* sein wird.

Dieser Erwünschtheitsbegriff ist eng verwandt mit dem Wertbegriff (*value*) aus der *Prospect Theory* (Kahneman & Tversky, 1979). Demnach ergibt sich der 'Wert' aus imaginären Gewinnen und Verlusten, die gegenüber einem neutralen Referenzpunkt unterschiedlich gewichtet werden. Noch klarer ist die Beziehung zu dem Konzept der 'Einstellung' (*attitude*), das Winter und Gärdenfors (1995) in einer Analyse von Modalverben entwickeln. Sie unterscheiden vier Grundhaltungen der Person in einer Sprechaktsituation, nämlich die "positive Haltung", die "negative Haltung", "Gleichgültigkeit" sowie die "unbekannte, jedoch relevante Einstellung" bezüglich einer Handlung (Winter & Gärdenfors, 1995, S.148). Im folgenden werden nur die beiden erstgenannten Haltungen näher betrachtet.

Kombinierte Handlungen: 'Erwünschtheitsfälle'

Die Erwünschtheit bzw. Unerwünschtheit von Handlungskombinationen scheint einen Weg zu zeigen, wie Kooperativität einer Sprecherfigur beurteilt werden kann. Im Ab-

⁸ In manchen Arbeiten über Schlußfolgerungsprozesse steht 'Nutzen' im Sinne eines Informationsgewinns im Mittelpunkt (Oaksford & Chater, 1994, 1995; Klauer, in Vorbereitung), oder die erwartete subjektive Nützlichkeit bestimmter Informationen wird mit Hilfe der Signalentdeckungstheorie definiert (Kirby, 1994). Diese Interpretationen sind im folgenden *nicht* gemeint.

schnitt 3.1.1 sagte ich bereits, daß konditionale Versprechen und Drohungen folgendermaßen klassifiziert werden können:

Konditionales Versprechen:

Wenn [H handelt, Handlung von S erwünscht] ,
dann [S handelt, Handlung von H erwünscht] .

Konditionale Drohung:

Wenn [H handelt, Handlung von S unerwünscht] ,
dann [S handelt, Handlung von H unerwünscht] .

Außerdem wurde erläutert, daß es nach jedem konditionalen Sprechakt vier mögliche Handlungskombinationen gibt. In der vorangehenden Abschnitt wurden die vier Fälle nach ihrem logischen Status eingeteilt. Im Gegensatz dazu zählt hier die subjektive Erwünschtheit der Fälle; also ist eine Kategorisierung sinnvoll, die das eben wiederholte Schema aufgreift. Die Klassifikation unterscheidet nach Sprechakttypen, deshalb muß auch die folgende Einteilung getrennt geführt werden.

Ein Versprechen wie

”Wenn du mit mir ausgehst, dann lade ich dich ein.”

hat nach der Schema-Definition die Form

Wenn [H geht mit S aus, von S erwünscht], **dann** [S lädt H ein, von H erwünscht].

Die Information, wer gerade handelt, ist im folgenden irrelevant, so daß man ebensogut schreiben kann:

Wenn [Handlung, von S erwünscht], **dann** [Handlung, von H erwünscht],

was folgende Kurzform ausdrücken soll:

Wenn [S+], **dann** [H+].

Anschließend kann die Einteilung der vier Fälle nach dem gleichen Muster erfolgen:

Versprechen

”Wenn du mit mir ausgehst, dann lade ich dich ein.” **Wenn S+, dann H+.**

Kombinationen:

-H geht mit S aus, S lädt ihn ein	S+H+
-H geht mit S aus, S lädt ihn <i>nicht</i> ein	S+H-
-H geht <i>nicht</i> mit S aus, S lädt ihn ein	S-H+
-H geht <i>nicht</i> mit S aus, S lädt ihn <i>nicht</i> ein	S-H-

Eine Drohung wird, dem Schema entsprechend, anders symbolisiert:

”Wenn du mich versetzt, dann werde ich mich rächen”,

Wenn [Handlung, von S unerwünscht], **dann** [Handlung, von H unerwünscht],

Wenn [S-], **dann** [H-].

Daraus folgt die Einteilung:

Drohung

”Wenn du mich versetzt, dann werde ich mich rächen.” **Wenn S-, dann H-.**

Kombinationen:

-H versetzt S, S rächt sich	S-H-
-H versetzt S, S rächt sich <i>nicht</i>	S-H+
-H versetzt S <i>nicht</i> , S rächt sich	S+H-
-H versetzt S <i>nicht</i> , S rächt sich <i>nicht</i>	S+H+

Die Gegenüberstellung der vier Fälle bei Versprechen und Drohungen macht deutlich, weshalb die Neueinteilung notwendig ist: Die Reihenfolge gibt nach wie vor den logischen Status wieder, d.h. die erste Zeile ist in beiden Listen der 'PQ-Fall', die zweite 'PnQ' usw. Diese Parallele hat jedoch nichts mit der Erwünschtheit der Ereignisse zu tun: Beispielsweise ist S+H+ bei Versprechen der erste Fall, bei Drohungen der vierte. Für die folgenden Hypothesen ist der 'Erwünschtheitsstatus' natürlich wichtiger als der logische Status.

Die Studie von Winter und Gärdenfors (1995) enthält einen wichtigen Hinweis, der auch für alle hier untersuchten Sprechakte gilt:

"Even if there is always some form of power relation between the two agents, these will not result in any linguistic utterances as long as the expectations of the agents are well matched. It is only when the relevant expectations clash or when they are unknown that linguistic communication is necessary to achieve the appropriate actions." (Winter & Gärdenfors, 1995, S.146)

Die 'Machtbeziehung' zwischen Sprecher und Hörer wird hier nicht weiter diskutiert. Dennoch ist das Argument bemerkenswert, daß mit Hilfe des Sprechaktes entweder der Konflikt von Erwartungen artikuliert wird oder bis dahin unbekannte Einstellungen formuliert werden.

"Wenn du mich versetzt, dann werde ich mich rächen."

kann sinngemäß einen solchen Erwartungskonflikt ausdrücken:

Ich kenne dich, du bist unzuverlässig und bringst es fertig, nicht zu unserer Verabredung zu erscheinen. Du weißt auch, daß mir viel an deinem Erscheinen liegt. Solltest du das Gegenteil riskieren, akzeptiere ich keine Ausreden - und du würdest es noch bereuen.

oder die Haltung des Sprechers verdeutlichen:

Es könnte sein, daß du nicht zu unserer Verabredung erscheinst. Vielleicht nimmst du an, ich würde das Ganze auch eher unverbindlich sehen. Dem ist aber nicht so, im Gegenteil. Wenn du nicht erscheinst, würde es dich teuer zu stehen kommen.

In beiden Fällen formuliert S den Sprechakt, weil nach seiner Einschätzung H die erwünschte Handlung (das zuverlässige Erscheinen zur Verabredung) nicht aus freien Stücken vollziehen würde.

Solche Erwartungskonflikte, die durch Äußerungen und Handlungen der Beteiligten gelöst werden können, spielen im folgenden noch eine wichtige Rolle. Bevor ich jedoch auf den Zusammenhang der kombinierten Handlungen mit der Einstellung des Sprechers eingehe, ist noch ein Exkurs zu einer Nachbardisziplin der Psychologie erforderlich.

Kooperation als Entscheidungsmaxime

In einigen Teildisziplinen der Biologie, wie der Evolutionsbiologie oder der Verhaltensökologie, wird untersucht, wie die Spezies durch adaptives Verhalten die Probleme und Herausforderungen ihrer Umwelt bewältigen. In theoretischer Hinsicht besteht eine Wechselwirkung zwischen diesen Gebieten der Biologie einerseits und kognitiven Modellen andererseits. Zum einen sind Adaptationsprobleme auch für Theorien der kognitiven Verarbeitung von Bedeutung (Cosmides & Tooby, 1995), nämlich wenn sie die Festlegung von Entwicklungs-Randbedingungen (*evolvability constraints*) ermöglichen. Zum anderen gibt es auch in der Biologie Theorien, die ein bestimmtes Maß an Informationsextraktion voraussetzen, ohne deren Mechanismus selbst zu spezifizieren; in diesem Punkt sind sie auf Modelle des Lernens und der Informationsverarbeitung angewiesen.

Ein Beispiel hierfür ist die *Hamiltonsche Regel* (Hamilton, 1964), die beschreibt, welchen Selektionskriterien Verhaltensweisen unterliegen, die für die Reproduktion eines Organismus relevant sind.

Je nach Gegenstand ist also die Interaktion von evolutionären und kognitiven Theorien möglich, je nach Gegenstand müssen auch die Möglichkeiten und Grenzen beider Ansätze neu bestimmt werden. In Untersuchungen des Sozialverhaltens werden solche Wechselwirkungen traditionell berücksichtigt. Sprechaktsituationen sind naturgemäß Situationen des sozialen Austauschs, unmittelbar wegen ihrer Kosten- und Nutzenseite für die Beteiligten, und mittelbar, weil in ihnen auch Normen, Konventionen, Erwartungen und die bisherige Geschichte vergleichbarer Interaktionen eine Rolle spielt. Wenn also Hypothesen aufgestellt werden über Schlußfolgerungen und subjektive Präferenzen in einer Sprechaktsituation, dann sollten dabei die Erkenntnisse maßgeblicher Nachbarbereiche berücksichtigt werden.

In der Psychologie gibt es einen Forschungsschwerpunkt, der von Anleihen aus der Biologie und der mathematischen Spieltheorie geprägt wurde. Dieser Schwerpunkt ist unter dem Namen seines wichtigsten Paradigmas, dem Gefangenendilemma, bekannt (Axelrod & Hamilton, 1981; Axelrod, 1984/1990). Sein Hauptziel ist die Beantwortung der Frage, unter welchen Bedingungen sich kooperatives Verhalten entwickeln und nachhaltig behaupten kann.

Zwischen dem Gefangenendilemma und der hier vorgestellten SH-Klassifikation gibt es manche Parallelen (Kosten-Nutzen-Bewertung, Ausgangssituation mit zwei 'Spielern' und vier möglichen Ergebnissen), aber auch wichtige Unterschiede: Im Gefangenendilemma müssen beide Spieler unter Unsicherheit entscheiden, keiner von ihnen weiß, welche Entscheidung der jeweils andere gerade getroffen hat. Außerdem entsteht das Dilemma erst dann, wenn eine bestimmte Wertordnung der Handlungskombinationen gegeben ist, in der die 'Versuchung, den Partner auszuspähen' (*temptation to defect*) die höchste Position einnimmt.

Trotz dieser Unterschiede gibt es eine wichtige Erkenntnis aus dem Gefangenendilemma, die die nähere Untersuchung in einer Sprechaktsituation wert ist. Axelrods (1984/1990) Simulationen zeigen, daß auf Dauer einer einfachen Strategie der größte Erfolg beschieden ist: Das Programm TIT FOR TAT ('Wie du mir, so ich dir') reagiert bei jedem Schritt mit dem Verhalten seines Gegenübers in dem vorangehenden Schritt. Kooperation wird also mit Kooperation, Verweigerung mit Verweigerung beantwortet. Wesentlich ist jedoch, daß das Programm im ersten Schritt kooperiert, also 'Zusammenarbeit anbietet'. Da 'nette', also ebenfalls kooperationswillige und reziproke Programme diesen Schritt erwidern, entwickelt sich schnell eine dauerhafte Kooperation, die für beide Seiten von größerem Nutzen ist als der Versuch, den Gegenüber zu betrügen.

Diese Ergebnisse sind an eine wichtige Bedingung geknüpft: Zwischen beiden Seiten muß es eine Reihe von Begegnungen geben. Bei wenigen oder gar nur einer Entscheidung ist das Risiko zu groß, für die angebotene Kooperation rücksichtslos ausgebeutet zu werden (*sucker's payoff*). Zur genaueren Unterscheidung wird deshalb von einem *iterierten* Gefangenendilemma gesprochen, in dem beiden Seiten hinreichend viele Begegnungen bevorstehen.

Die Iteration und ihre Konsequenzen

Trotz der engen Rahmenbedingungen ist das Gefangenendilemma auf viele zwischenmenschliche Situationen übertragbar (Axelrod, 1984/1990). Cosmides und Tooby (1992) verdeutlichen, auf welche Weise soziale Tauschsituationen und die damit verbundenen Schlußfolgerungen im Rahmen des Gefangenendilemmas interpretiert werden können.

Auch Sprechaktsituationen der hier untersuchten Kategorien, also Versprechen und Drohungen, enthalten Transaktionen von Kosten und Nutzen zwischen zwei Personen, dem Sprecher und dem Hörer einer Äußerung. Viele dieser Sprechaktsituationen sind zudem Teile iterierter Begegnungen; Bekanntschaft, Freundschaft, Berufsleben oder auch nur eine beliebige räumliche, funktionale Eingrenzung des Zusammenlebens führen zu Begegnungen, deren Häufigkeit und Ende meist nicht im voraus bekannt ist. Ohne eine tiefergehende Analyse der *Payoffs* kann freilich nicht vorausgesetzt werden, daß das Gefangenendilemma auf die Sprechaktsituation übertragbar ist.

Die Motivation für eine Gegenüberstellung beider Paradigmen ist freilich eine andere. Im Zentrum steht die eben genannte Beobachtung, daß Sprechaktsituationen zwischen zwei Personen vielfach iteriert sind. Sie führt zu der allgemeinen Frage: Kann es sein, daß von einer Ausgangssituation, deren Payoffs denen des Gefangenendilemmas entsprechen, die zahlreichen Iterationen dazu führen, daß *die Akteure selbst Einfluß auf die subjektive Kosten-Nutzen-Struktur nehmen?*

Die Frage scheint mit ernstzunehmenden Relativierungen behaftet zu sein. Die imaginäre 'Ausgangssituation' kann, muß aber nicht einem Gefangenendilemma entsprechen. Der Nachweis dürfte in jedem Fall schwierig sein: Handelt es sich um die entsprechende erste-historisch verbrieft- Situation einer kulturellen Gemeinschaft oder um die erste Erfahrung eines jeden Individuums? Fragwürdig ist auch die Annahme, es gäbe einen größeren individuellen Spielraum für die subjektive Veränderung der Kosten-Nutzen-Struktur. Wenn mir jemand bei einer Aufgabe hilft, einen Gefallen tut oder etwas schenkt, nützt mir das auf jeden Fall. Wenn mir jemand droht, mich behindert oder mir Schaden zufügt, führt das unweigerlich zu Einschränkungen und damit zu 'Kosten'. In beiden Fällen ist die Reichweite individueller Uminterpretationen begrenzt.

Bei einer genaueren Betrachtung verlieren allerdings die Einwände an Gewicht. Es handelt sich nämlich nicht um eine *Gleichsetzung* von Gefangenendilemma und Sprechaktsituation; letztere muß nicht als Entscheidung mit den gleichen Payoffs betrachtet werden. Die Parallele bezieht sich nur auf zwei Aspekte: Erstens auf gegenläufige Interessen der beiden Akteure in der Einzelsituation, was jedoch kein Nullsummenspiel forciert; der Gewinn des einen ist also nicht gleich dem Verlust des anderen.⁹ Zweitens spielt die Iteration der Begegnungen eine wichtige Rolle. Im Gefangenendilemma verschafft sie einer kooperativen Strategie einen erheblichen Selektionsvorteil gegenüber einer unkooperativen. In der Sprechaktsituation könnte sie dazu führen, daß die Kosten-Nutzen-Matrix durch die Beteiligten neu bewertet und damit langfristig verändert wird. Die folgende Untersuchung soll klären helfen, ob dies tatsächlich der Fall ist.

Um eine Begriffsverwirrung zu vermeiden, müssen wir ab jetzt zwei Klassen von Strategien unterscheiden. Reaktionsmuster wie TIT FOR TAT und seine Konkurrenten, JOSS, SHUBIK, TESTER und andere, sind typische Strategien im Sinne der Gefangenendilemma-Literatur. Man könnte sie auch 'Strategien erster Ordnung' nennen, da sie eine feste Payoff-Matrix voraussetzen. Dagegen zeichnen sich 'Strategien zweiter Ordnung' durch prinzipiell veränderbare Kosten-Nutzen-Beziehungen aus. Die Dynamik wird nicht der Umwelt, sondern den internen Bewertungsprozessen des agierenden und reagierenden Organismus zugeschrieben. Als solcher hat z.B. der Adressat eines konditionalen Sprechaktes eine größere Entscheidungsfreiheit. Wenn ihm eine Dame verspricht:

„Wenn du mit mir ausgehst, dann lade ich dich ein“,

⁹ Der Nutzen eines Akteurs ergibt sich aus der Handlung und den relativen Kosten des anderen Akteurs. Beide werden sich dann einig, wenn die relativen Kosten für den Handelnden geringer sind als der erwartete Nutzen aus der Handlung des Gegenübers (Cosmides & Tooby, 1992, S.171).

mag der 'objektive' Payoff eines vorzüglichen Essens für die Annahme sprechen. Trotzdem kann es für H gute Gründe geben (etwa, daß in der Vergangenheit stets mehr als nur das Abendessen gemeint war), um dankend abzulehnen - oder (wenn er dem Grundsatz folgt, nie die Einladung einer Dame auszuschlagen) erst recht einzuwilligen. Diese zusätzliche Entscheidungskomponente, die frühere Interaktionen oder andere Prinzipien reflektiert, ist das wesentliche Merkmal einer Strategie zweiter Ordnung. Im folgenden werde ich mich nur mit solchen Strategien befassen.

Mögliche Strategien

Da das Spektrum möglicher Strategien unendlich ist, erscheint es sinnvoll, sich zunächst auf wenige übergeordnete Prinzipien zu beschränken und deren Auswirkungen zu studieren. Wovon könnte sich jemand leiten lassen, der ein konditionales Versprechen oder eine konditionale Drohung formuliert? Eine Haltung wäre Kooperation, also die Bereitschaft, den Nutzen für die eigene Person mit dem Nutzen für den Gegenüber zu verbinden, soweit dies in der gegebenen Situation möglich ist. Eine andere Haltung könnte Rücksichtslosigkeit oder purer Eigennutz sein, wenn nämlich der eigene Vorteil über alles gestellt wird.

Die SH-Klassifikation stellt die Bewertung der jeweiligen Handlungskombinationen direkt zur Verfügung. S+H+ bedeutet beidseitiger Nutzen und somit Kooperation. S+H- besagt dagegen, daß H gutwillig ist (S+, Nutzen für S), dies aber leider von S nicht erwidert wird (H-, also von H nicht erwünscht); S beutet die Vorleistung von H rücksichtslos aus. Für die beiden Sprechaktkategorien folgt:

Versprechen

"Wenn du mit mir ausgehst, dann lade ich dich ein." **Wenn S+, dann H+.**

Kombinationen:

-H geht mit S aus, S lädt ihn ein	S+H+	<i>Haltung von S:</i> kooperativ
-H geht mit S aus, S lädt ihn <i>nicht</i> ein	S+H-	rücksichtslos

Drohung

"Wenn du mich versetzt, dann werde ich mich rächen." **Wenn S-, dann H-.**

Kombinationen:

-H versetzt S <i>nicht</i> , S rächt sich	S+H-	<i>Haltung von S:</i> rücksichtslos
-H versetzt S <i>nicht</i> , S rächt sich <i>nicht</i>	S+H+	kooperativ

Natürlich wird jemand, der Kooperation für wichtig hält, S+H+ als wünschenswert einschätzen, und jemand, der sich von rücksichtslosem Egoismus leiten läßt, wird S+ über alles stellen, also sich je nach Situation für S+H- oder gelegentlich auch für S+H+ entscheiden¹⁰. Die Vorhersage muß sich freilich nicht nur auf diese Erwartungen beschränken.

Falls die wichtigste Erkenntnis der Gefangenendilemma-Forschung auch für iterierte Sprechaktsituationen gilt, dann kann die Wahl der Strategie nicht beliebig sein. Eine Verhaltensweise wirkt sich nämlich auf die Dauer ihrer möglichen Aufrechterhaltung aus, mit anderen Worten: Strategien unterscheiden sich in ihrer Nachhaltigkeit. Kooperation ist nachhaltig. Kooperatives Verhalten *erster* Ordnung kann im Extremfall mit einem einzigen Gegenüber endlos praktiziert werden, denn diese Person wird einen ständigen Anreiz zur Mitwirkung haben. Dagegen mag eine ausbeuterische Strategie kurzfristig einen besseren Nutzen erzielen, langfristig ist sie auf immer neue Opfer angewiesen.

¹⁰ Bei Versprechen ist S+H+ in der Regel mit Kosten verbunden, da S zugunsten von H aktiv werden muß. Deshalb ist diese Wahl weniger wahrscheinlich als S+H-.

Dieses Prinzip, im Gefangenendilemma ausführlich dokumentiert, würde durch die kognitive Reflexivität als Teil einer Strategie *zweiter* Ordnung noch weiter verstärkt. Eine Person, die von den Vorzügen der Kooperation überzeugt ist, wird ihre subjektiven Payoffs sogar dann nicht ändern, wenn ihre Interaktionen über einen längeren Zeitraum höhere Kosten mit sich bringen. Eine andere Person, deren Payoffs auf Gewinnmaximierung ausgerichtet sind, wird sich eher auf häufige Partnerwechsel und die glaubwürdige Vorspiegelung einer uneigennütigen Haltung konzentrieren. Doch auch wenn es der gezielte Einsatz kognitiver Fertigkeiten ermöglicht, eine egoistische Präferenz über längere Zeit durchzuhalten, wird dies immer ein Kampf gegen die fehlende Nachhaltigkeit der Strategie sein.

Berücksichtigt man weitere Verstärker, wie ethische Normen und Wertvorstellungen, so wird noch deutlicher, daß auf der Ebene von Strategien zweiter Ordnung Kooperation gegenüber jeder anderen nichtkooperativen Strategie einen gewaltigen Vorsprung haben sollte. Dieser Vorsprung könnte die Kosten-Nutzen-Matrix der einzelnen Entscheidungssituation sogar soweit verändern, daß das Dilemma aufgehoben wird und kooperatives Verhalten von vornherein den besten Payoff einbringt.

3.2 Das *Prag*-Modell

Die genannten Eigenschaften konditionaler Sprechakte sowie die Klassifikationen ihrer Folgen bezüglich 'Zulässigkeit' und 'Erwünschtheit' stehen bis jetzt noch etwas unverbunden nebeneinander. Selbst wenn jeder dieser Aspekte bei der Interpretation einer konkreten Äußerung eine Rolle spielt, wäre es doch wünschenswert zu wissen, zu welchem Zeitpunkt ihre Wirkung einsetzt, oder wie sie womöglich interagieren. Zu diesem Zweck werde ich im folgenden ein Prozeßmodell der Sprechaktverarbeitung entwickeln. Ich nenne es kurz *Prag*-Modell, da seine wichtigste Aufgabe die Erklärung pragmatischer Sprachverstehens- und Interpretationsprozesse ist.

Prag bezieht sich auf ein bestimmtes Zeitfenster im Verstehen und der Interpretation von konditionalen Sprechakten. Die untere Zeitschranke wird markiert durch die auditive oder eventuell visuelle Wahrnehmung der Äußerung. Die obere Zeitschranke sind komplexere Prozesse des Schlußfolgerns, die aufgaben- oder situationsabhängig aktiviert werden und die bereits eine logisch-semantische Repräsentation voraussetzen. Das *Prag*-Modell ist der Versuch, die Interpretationsvorgänge innerhalb dieser beiden Grenzen zu erklären.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Propositionale Repräsentation der Teilsätze2. Repräsentation der Sprecherintention3. Sprechakt-Kategorisierung4. Bestimmung der Kontingenzen |
|--|

Tabelle 1: Die Schritte des Prag-Modells

Als Prozeßmodell sollte *Prag* Reaktionen und Interpretationen abbilden, die für die menschliche Sprachverarbeitung typisch sind. Wesentlich für ein solches Modell sind Aussagen über die zeitliche Beziehung zwischen den Verarbeitungsschritten. Die oben genannten Teilprozesse, die in den nächsten Abschnitten genauer beschrieben werden, zählen zu den komplexesten kognitiven Fertigkeiten des Menschen. Aus diesem Grund

sind Festlegungen bezüglich ihrer zeitlichen Parameter außerordentlich schwierig. Andererseits kann die Schrittfolge nicht beliebig sein, da in diesem Modell ein Verarbeitungsschritt die Resultate der vorangehenden Prozesse erfordert.

Diese 'Reihenfolgen-Einschränkung' der kognitiven Prozesse werde ich in den nächsten Abschnitten beschreiben. Zum Beispiel wird gezeigt, daß die Repräsentation der Sprecherintention (Position 2) erst auf der Basis einer propositionalen Repräsentation (1) denkbar ist, oder daß die Kategorisierung des Sprechaktes (3) die Kontingenzbestimmung (4) vereinfacht und damit beschleunigt. Aus inhaltlichen Gründen nehme ich also eine serielle Ordnung der vier Teilprozesse an. Die vorliegende Arbeit befaßt sich jedoch vor allem mit Abläufen innerhalb der einzelnen Schritte, und deshalb bleibt die Serialitätsannahme bis auf weiteres ungeprüft.

Nach dieser Vorbemerkung sollen nun die Verarbeitungsschritte erläutert werden.

3.2.1 Propositionale Repräsentation der Teilsätze

Ein konditionaler Sprechakt besteht typischerweise aus einem Konditionalsatz. Nach dem Sprechaktbegriff, der dieser Arbeit zugrundeliegt, würde man aber auch bestimmte pseudoimperative Sätze (vgl. B. Clark, 1993) zur gleichen Kategorie zählen. Der erste der folgenden Sätze ist ein Konditionalsatz, die anderen beiden sind Pseudoimperative; doch alle drei scheinen die gleiche bedingte Drohung auszudrücken:

”Wenn du im Wohnzimmer rauchst, gebe ich dir nichts zu trinken.”

”Rauche im Wohnzimmer, und ich gebe dir nichts zu trinken.”

”Laß das Rauchen im Wohnzimmer, oder ich gebe dir nichts zu trinken.”

Die drei Sätze bestehen aus je zwei Teilsätzen. Damit ein Hörer überhaupt zu der Einschätzung gelangen kann, daß einer -bzw. jeder- dieser Sätze als eine Drohung aufzufassen ist, muß er zunächst verstehen, was die einzelnen Teilsätze, und genauer noch, die einzelnen Wörter bedeuten, worauf sie sich beziehen. Ein Modell zur Sprechaktverarbeitung sollte diesen elementaren Verstehensprozeß berücksichtigen.

Das Verstehen von Wörtern setzt voraus, daß der Hörer zu jedem Wort den passenden Eintrag aus einer mentalen Repräsentation, dem 'Mentalen Lexikon', abrufen kann. Die Anfrage könnte z.B. ergeben:

Wohnzimmer: Raum einer Wohnung, meist größer als andere Zimmer

rauchen: eine Zigarette oder Zigarre anzünden, in den Mund stecken und den Rauch einatmen (...)

Das Verstehen von Sätzen ist zwangsläufig komplexer. Eine in der Kognitionswissenschaft unstrittige Annahme ist die, daß zu den drei obengenannten Sätzen eine *propositionale Repräsentation* angegeben werden kann, die den angesprochenen Sachverhalt in einem anderen Format wiedergibt. Die Begriffe 'Proposition' und 'propositionale Repräsentation' waren und sind Gegenstand zahlreicher Debatten (erstere in der Philosophie, letztere in der Kognitionswissenschaft); einen breiten Überblick gibt z.B. Habel (1986). Diese Diskussion ist allerdings nicht das Thema der vorliegenden Arbeit.

Eine propositionale Repräsentation wird hier sehr spezifisch und nur für die Abbildung von *einzelnen Sätzen* angenommen, im Sinne der folgenden beiden Definitionen:

“A proposition is what is expressed by a declarative sentence when that sentence is uttered to make a statement.” (Lyons, 1977, Bd. 1, S.140)

“[W]hat the hearer builds from (...) linguistic clues is a *proposition* - that is, a representation of the state of affairs that she takes the speaker to be presenting as true.” (Blakemore, 1992, S.6; Hervorhebung im Original).

Ein Beispiel von Blakemore (1992, S.6) veranschaulicht den Zusammenhang zwischen Äußerung und Repräsentation. Selbst wenn die gesprochene Äußerung so knapp ist, wie

”Not in here”,

so würde der aufmerksame Hörer, der in diesem Beispiel den Dekan sucht und gerade die Autorin gefragt hat, etwa zu dieser propositionalen Repräsentation gelangen:

”The department secretary is not in Diane Blakemore’s office.”

Prozesse, die zum Aufbau der Repräsentation beitragen

Der Aufbau einer propositionalen Repräsentation erfordert unterschiedliche Teilprozesse, wie Referenzzuweisung, Bedeutungsanreicherung und Desambiguierung. (Das bedeutet nicht, daß jeder dieser Prozesse in jedem Einzelfall aktiviert wird; zudem können sich die Wirkungsbereiche überlagern.) Ein typisches Beispiel für die Zuweisung von Referenz wäre die Feststellung, auf welche Person ein Pronomen verweist. Wenn Lars und Heike gerade über Mark sprechen, Heike in Richtung Eingangstür blickt und sagt

”Er ist da.”,

dann muß Lars die Zuordnung

Er = Mark

vornehmen, um Heikes Äußerung zu repräsentieren.

Ein Fall von Desambiguierung ist dann gegeben, wenn die potentielle Mehrdeutigkeit der Äußerung dank zusätzlicher Informationen aufgehoben wird. Wenn beispielsweise Mark berichtet:

”Claes traf Kees. Er nahm ihn in sein Atelier mit.”,

so kann entweder Claes Kees mitgenommen haben oder Kees Claes. Wenn dem Hörer aber auch bekannt ist, daß von dem Künstler Claes Oldenburg die Rede ist, wird er sich für die erstgenannte Variante entscheiden und somit die Äußerung desambiguieren.

Die Bedeutungsanreicherung ist das komplexeste dieser Verfahren. Ein Beispiel dafür ist, wenn der Satz

”Claes traf Kees und nahm ihn in sein Atelier mit.”,

interpretiert würde als

”Claes traf Kees. Anschließend nahm er ihn in sein Atelier mit.”

Hier wird die Bedeutung des Konnektivs *und* zu einer temporalen Interpretation erweitert. In anderen Situationen sind aber andere, nichttemporale Interpretationen genauso denkbar. In den nächsten beiden Kapiteln werden wir sehen, daß pseudoimperative Versprechen und Drohungen mit *und* als Konditionale -und damit nichttemporal- verstanden werden.

Eine andere Form von Bedeutungsanreicherung postuliert die *Zwei-Ebenen-Semantik* (Bierwisch, 1983; Bierwisch & Lang, 1987). Nach dieser Theorie legt die sog. Semantische Form (SF) eines Lexikoneintrags alle zugehörigen konzeptuellen Schemata (CS) fest. Je nach Kontext sorgt eines dieser Schemata dafür, daß die abstrakte sprachliche Bedeutung (SF) in eine kontextuell voll spezifizierte Bedeutung überführt wird (vgl. Herweg, 1988, S.60).

Obwohl pragmatische Interpretationen im Zentrum des *Prag*-Modells stehen, setze ich voraus, daß sie im ersten Schritt des Repräsentationsaufbaus nur eine untergeordnete Rolle spielen. Im Rahmen des Modells bedeutet dieser erste Schritt nichts weiter als eine

Repräsentation der Teilsätze von Konditionalaussagen. Pragmatische Interpretationen sollten überhaupt erst auf Grundlage einer bereits vorhandenen propositionalen Repräsentation möglich sein.

3.2.2 Repräsentation der Sprecherintention

Sprechakte sind Akte des sprachlichen Handelns. Zu Beginn dieses Kapitels habe ich jedoch gesagt, daß mit den hier untersuchten Sprechakten *nichtsprachliche Handlungen* ausgedrückt werden: der Angesprochene soll etwas tun oder etwas unterlassen, der Sprecher stellt entsprechende Reaktionen in Aussicht. Wenn in einer solchen Situation die Kommunikation zwischen Sprecher und Adressaten gelingen soll, dann ist es unerlässlich, daß der Angesprochene die Intention des Sprechers mental repräsentiert. Erst danach kann er angemessen reagieren.

Unter 3.1.3 wurde eine Notation eingeführt, die eine allgemeine, vom Einzelfall abstrahierte Darstellung der subjektiven Erwünschtheit von Handlungen ermöglicht. Diese 'SH-Notation' drückt aus, ob die jeweilige Handlung für den Sprecher vorteilhaft ist (S+) oder von Nachteil (S-), was analog für den Hörer, den Adressaten der Äußerung gilt (H+, H-). Das Versprechens-Beispiel

"Wenn du mein Buch veröffentlichst, schenke ich dir die Weltreise."

kann somit dargestellt werden als

Wenn S+, dann H+.

Zudem erhält jede Kombination von Sprecher- und Hörerhandlungen einen eindeutigen Code. So kann etwa "H veröffentlicht das Buch, S schenkt ihm *keine* Weltreise" (bzw. die ganz bestimmte Weltreise *nicht*) kodiert werden mit 'S+H-'.

Die Argumentation zu der subjektiven Erwünschtheit möglicher Konsequenzen (3.1.3) läßt vermuten, daß der Sprecher normalerweise Kooperation anstrebt, also daß er mittels Sprechakt eine Lösung herbeiführen möchte, die sowohl ihn als auch den Adressaten seiner Äußerung zufriedenstellt. Diese Annahme läßt sich formalisieren. Allgemein ausgedrückt, ist die Intention I eines Sprechers S ein beliebiges Argument X :

$I_S(X)$

Für X kann den entsprechenden SH-Code einsetzen:

$I_S(S+H+)$.

Im Rahmen des *Prag*-Modells soll die Frage beantwortet werden, welche Eigenschaften eine solche Sprecherintentions-Repräsentation (SR) hat. Auf der kognitiven Verarbeitungsebene wäre es wichtig zu wissen, welche Merkmale des sprachlichen Inputs die Konstruktion der SR beeinflussen. Das erfordert eine detaillierte Analyse, die über die SH-Notation hinausgeht und vor allem Negationen berücksichtigt.

Negation bei Konditionalen

Auf dem Weg von einem sprachlichen Input zu der SR sind in manchen Fällen Negationen erforderlich. Man kann den Aufbau der SR besser verstehen, wenn man solche Negationen genauer betrachtet. Zu diesem Zweck werde ich die Notation erweitern, um den 'Negationsstatus' zu jedem Zeitpunkt angeben zu können.

Beginnen wir wieder mit einem konditionalen Versprechen,

"Wenn du mein Buch veröffentlichst, schenke ich dir eine Weltreise."

Die Sprecherintention, $I_S (S+H+)$, enthält die Teilpropositionen der Äußerung. Um die Propositionen einzeln kennzeichnen zu können, wähle ich jetzt eine neue Darstellung in zwei Zeilen:

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>
H veröffentlicht das Buch	S+
S schenkt H eine Weltreise	H+

Um den Transformationsstatus von Propositionen hervorzuheben, werden zwei Symbole eingeführt. Der Eintrag 'keine' in der Spalte 'Negation' bedeutet, daß keine Änderung erforderlich war. Ein Punkt besagt, daß die entsprechende Proposition der Äußerung negiert werden mußte. Also entspricht dem obigen Beispiel die Notation:

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H veröffentlicht das Buch	S+	<i>keine</i>
S schenkt H eine Weltreise	H+	<i>keine</i>

Die neuen Symbole dienen nur einer anschaulicheren Argumentation. Sie bedeuten nicht, daß die Negation im kognitiven System symbolisch repräsentiert wird. (Sie erhöht allerdings den Verarbeitungsaufwand; darauf gehe ich später ein).

Nun zu den Drohungen. Die Drohung könnte lauten:

"Wenn du mein Buch ablehnst, haue ich dir eine runter."

Auch bei einer Drohung geht H davon aus, daß S die kooperative Lösung $S+H+$ anstrebt. Doch anders als bei Versprechen muß H gleich beide Propositionen negieren, um zu dieser Repräsentation zu gelangen:

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H lehnt das Buch <i>nicht</i> ab	S+	●
S haut H <i>keine</i> runter	H+	●

Der Faktor 'Negation' spielt also bei der Erstellung der SR eine Rolle. Je nach Sprechakttyp sind bei dem Aufbau der SR keine oder zwei Negationen erforderlich.

Negation bei Pseudoimperativen

Die beiden einführenden vorangehenden Beispiele bezogen sich auf Sprechakte mit *wenn*. Die Analyse der SR sollte jedoch auch auf andere Formulierungen übertragbar sein. Dann muß allerdings geklärt werden, wieweit die Formulierung diesen Prozeß beeinflusst.

Ändert sich etwas mit dem Wechsel von *wenn* zu *und*?

Versprechen: "Veröffentliche mein Buch, und ich schenke dir eine Weltreise."

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H veröffentlicht das Buch	S+	<i>keine</i>
S schenkt H eine Weltreise	H+	<i>keine</i>

Drohung: "Lehne mein Buch ab, und ich haue dir eine runter."

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H lehnt das Buch <i>nicht</i> ab	S+	●
S haut H <i>keine</i> runter	H+	●

Der Wechsel zu *und* führt zu keiner Änderung: Wie bei Versprechen mit *wenn* ist für den Aufbau der SR keine Transformation erforderlich, bei Drohungen müssen jedoch beide Propositionen negiert werden.

Alternativ zu *wenn* und *und* sind die beiden Sprechakte auch mit *oder* denkbar. Wie jedoch schon in 3.1.2 gezeigt wurde, sind in solchen Fällen nur ganz bestimmte Varianten pragmatisch akzeptabel, nämlich Versprechen mit *oder-nicht*¹¹ und Drohungen mit *nicht-oder*:

Versprechen: "Veröffentliche mein Buch, oder ich schenke dir *keine* Weltreise."

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H veröffentlicht das Buch	S+	<i>keine</i>
S schenkt H eine Weltreise	H+	●

Drohung: "Lehne bloß *nicht* mein Buch ab, oder ich haue dir eine runter."

<u>SR-Proposition</u>	<u>Wirkung</u>	<u>Negation</u>
H lehnt das Buch <i>nicht</i> ab	S+	<i>keine</i>
S haut H <i>keine</i> runter	H+	●

Diese SR-Erstellungsmuster der *Oder*-Sprechakte unterscheiden sich in zwei Merkmalen von den bisher besprochenen. Sie enthalten je eine Negation, während bei *und* und *wenn* entweder keine oder gleich zwei Negationen erforderlich waren. Außerdem zeigt sich kein Unterschied zwischen dem SR-Aufbau bei Drohungen und Versprechen: Bei beiden bleibt die erste Proposition unverändert, während die zweite negiert werden muß.

Konsequenzen für die kognitive Verarbeitung

Die Ergebnisse des obigen Abschnitts lassen sich etwas komprimierter zusammenfassen. Wenn die Formulierungen nach Sprechakttypen gruppiert werden und unter 'Negationen' die Anzahl von Negationen zum Aufbau der SR-Propositionen eingetragen wird, ergibt sich folgendes Bild:

<i>Versprechen</i> :	<u>Formulierung</u>	<u>Negationen</u>
	<i>wenn</i>	0
	<i>und</i>	0
	<i>oder</i>	1
<i>Drohungen</i> :	<u>Formulierung</u>	<u>Negationen</u>
	<i>wenn</i>	2
	<i>und</i>	2
	<i>oder</i>	1

Auflistungen wie diese sollten zunächst nur die Argumentation veranschaulichen. Die Konsequenz aus allem bisher Gesagten ist aber, daß die Anzahl der erforderlichen Negationen *auch mental* repräsentiert werden muß. Angenommen, es gäbe einen mentalen Zähloperator Δ für die 'kognitive Differenz' zwischen Input und SR. Seine Argumente müßten, naheliegend, die Sprechakt-Repräsentation (SaR) und die Sprecherintensions-Repräsentation sein:

$$\Delta (SaR, SR)$$

¹¹ Später wird geprüft, inwiefern ein solcher Sprechakt tatsächlich als Versprechen verstanden wird (Fragestellung M3).

Ein solcher Differenzoperator gibt auf Anfrage genau die obigen Werte zurück, beispielsweise

bei einem Versprechen mit *wenn*: $\Delta [S+H+, I_S (S+H+)] = 0$

bei einer Drohung mit *wenn*: $\Delta [S-H-, I_S (S+H+)] = 2$

bei einer Drohung mit *oder*: $\Delta [S+H-, I_S (S+H+)] = 1$

Welche Konsequenzen sollte die Anzahl von Negationen für die kognitive Verarbeitung von Sprechakten haben? Wenn die Annahme zutrifft, daß der Hörer die Intention des Sprechers kognitiv repräsentiert, dann sollte der Aufwand dieses Prozesses mit der Anzahl erforderlicher Negationen zunehmen (vgl. Horn, 1989; Sperber, Cara & Girotto, 1995). Dann sollte die SR-Erstellung bei einem Versprechen mit *und* beispielsweise leichter sein als bei einem Versprechen mit *oder*. Dagegen sollte bei einer Drohung mit *und* die SR-Erstellung schwieriger sein als bei einer Drohung mit *oder*.

Die SR-Idee und die von Fillenbaum (1978; vgl. 2.5.1) beschriebene Sprechakttyp-Sprechaktform-Wechselwirkung lassen sich zu folgender Erklärung verbinden: H, der Adressat einer solchen Äußerung, schätzt die kognitive Differenz zwischen den Propositionen der Äußerung und den Propositionen der SR ab. Ist die Differenz Δ relativ groß, wird die sprachliche Form der Äußerung als 'eher unnatürlich' beurteilt (Beispiele: Versprechen mit *oder*, Drohungen mit *und*). Ist Δ hingegen relativ klein, wird die Formulierung als 'natürlich empfunden' (bei Versprechen mit *und*, sowie bei Drohungen mit *oder*). Die Bedeutung von 'relativ' ergibt sich aus der vorigen Auflistung mit der Anzahl erforderlicher Negationen. Ein Versprechen mit *oder* ist vergleichsweise aufwendig, weil es eine Negation nach sich zieht, obwohl es Alternativen ohne Negationen gibt. Eine Drohung mit *oder* wirkt aber aus dem gleichen Grund ökonomisch, weil da eine andere Formulierung gleich zwei Negationen erfordern würde.

Hat die konditionale Form einen besonderen Status?

Negation ist nicht der einzige Faktor, der die Verarbeitung der Äußerung beeinflusst. Wenn es so wäre, dürfte es zwischen den *Und*- und *Wenn*-Formulierungen keinen Unterschied geben, da ja ihre Negationsmuster übereinstimmen. Wunderlich (1976) sieht jedoch einen theoretischen Grund, den Konditionalsatz als die 'Normalform' aller möglichen Ausprägungen dieses Sprechakttyps einzustufen. Nach einigen Beispielen für die unterschiedlichsten Sprechakt-Varianten schreibt er:

“Wir können die Natur dieser Sprechakte ein ganzes Stück weit klären, wenn wir sie mit einem jeweils spezifischen Konditional in Verbindung bringen. Dieses Konditional kann evtl. als charakteristischer *propositionaler Gehalt* der betreffenden Sprechakte angesehen werden. Alle anderen Realisierungsvarianten müßten sich dann in eine Normalform von der Art eines Konditionals übersetzen lassen; die Annahme ist, daß dadurch der jeweilige propositionale Gehalt am explizitesten ausgedrückt werden kann.” (Wunderlich, 1976, S. 273; Hervorhebung im Original)

Doch eine solche Erklärung kann nicht wirklich zufriedenstellen. Selbst wenn das Konditional die 'Normalform' sein sollte, hat es dann auch einen besonderen kognitiven Status? Ein weiteres Problem kann aus Gründen der Stringenz hier nur angedeutet werden, wird aber später ausführlich behandelt: Die Konversationslogik besagt, daß Prozesse der Konversationsimplikatur von der jeweiligen Formulierung unabhängig sind. Wenn diese Vorhersage bestätigt werden sollte, dann spricht wenig für die Vermutung, *wenn* habe im kognitiven System einen besonderen Status.

Bisher wird also angenommen, daß die erforderlichen Negationen für den Aufbau der SR einen gewissen kognitiven Aufwand erfordern. Ob darüberhinaus die *Wenn*-Form einen

besonderen Status gegenüber der Und-Form besitzt, ist wegen widersprüchlicher Argumente offen. Zur Klärung dieser Frage wird Experiment 1 beitragen.

3.2.3 Sprechakt-Kategorisierung

Die Repräsentation der Sprecherintention ist nicht die einzige Information, die der Hörer aus dem Sprechakt extrahiert. Ausgehend von einer einmaligen, situationspezifischen Äußerung kann die Erstellung der SR als ein erster Abstraktionsschritt angesehen werden: Der Hörer entwickelt eine Vorstellung davon, welchen Sachverhalt der Sprecher herbeiführen möchte. Ein Versprechen oder eine Drohung soll aber den Hörer zum Handeln bewegen, und um rational handeln zu können, muß der Hörer mögliche Konsequenzen für sich selbst einschätzen. Eine solche Analyse muß über die *Sprecherintention* hinausgehen.

Vieles spricht dafür, daß in einem zweiten Abstraktionsschritt die Details der Äußerung ausgeblendet werden, so daß der Sprechakt auf eine passende Sprechakt-Kategorie abgebildet wird. Die Untersuchungen von Fillenbaum (1978) sowie López, Werner und Davis (im Druck) zeigen übereinstimmend, daß konditionale Äußerungen von naiven Vpn ohne jede Vorbereitung sehr treffsicher kategorisiert werden; Versprechen werden also als Versprechen aufgefaßt, Drohungen als Drohungen usw. (vgl. 2.5.2). Dabei scheinen wieder Kosten- Nutzen-Erwägungen eine wichtige Rolle zu spielen.

In Experimenten wird die Aufgabe, Äußerungen zu kategorisieren, in der Regel als Teil der Instruktion vorgegeben. Im Rahmen eines Verarbeitungsmodells stellt sich natürlich die Frage, weshalb der Adressat einer Äußerung so etwas spontan, ohne explizite Aufforderung tun sollte. Ist die Kategorisierung in irgendeiner Weise hilfreich, ist sie 'alltagsrelevant'?

Nach Gigerenzers (1995) Vorstellung besteht konditionales Schließen im Alltag vor allem darin, bestimmte Ausdrücke oder Äußerungen mit Hilfe kognitiver Algorithmen auf die passenden Domänen abzubilden:

“Each threat, each social contract, and so on has the same characteristic profile, and the mapping algorithm uses the dimensions on which they differ to discriminate between them.” (Gigerenzer, 1995, S.328)

Sobald der Algorithmus die richtige Domäne identifiziert, wird ein 'kognitives Modul' aktiviert, das alle Operationen und Verhaltensweisen steuert, die dieser Situation angemessen sind. Eine solche Kapselung, die für Module typisch ist, bietet gewisse Vorteile:

“First, attention can be focused. For instance, if (...) a threat is identified, information that could reveal cheating needs no attention, but information that can reveal being bluffed or double-crossed does. (...)

Second, inferences can be made more efficiently. Modules that contain semantic and pragmatic structures enable the organism to react quickly and to reduce the problem of computational explosion when making inferences.” (Gigerenzer, 1995, S.328)

Die Aufzählung läßt sich fortsetzen: Der Hörer kann dadurch das Vorwissen über gesellschaftliche Konventionen abrufen -*Wie werden bedingte Versprechen üblicherweise aufgefaßt?*- und die daraus resultierenden Schlußfolgerungen ziehen, ohne den spezifischen Kontext prüfen zu müssen. Der Hörer kann ebenso individuelle Vorerfahrungen aktivieren -*Wurde ich mit solchen Versprechen oft hingehalten? Halte ich Drohungen generell für glaubwürdig?* Schließlich kann der Hörer die Konventionen mit dem gegebenen Fall abgleichen -*Kann ich bei meinem Gegenüber dieses Wissen voraussetzen?* Dies sind einige Beispiele dafür, wie erst durch die Kategorisierung Vorwissen aktiviert und in den

Dienst der Handlungsplanung gestellt wird. Die Annahme von kognitiven Domänen und Mapping-Algorithmen erscheint mir allerdings nicht zwingend erforderlich, um die Vorteile einer Kategorisierung von Sprechakten zu unterstreichen.

So plausibel auch diese Argumente sein mögen, sie belegen nicht, daß während der Sprechakt-Verarbeitung tatsächlich kategorisiert wird. Zur Prüfung werden deshalb zwei Verfahren vorgestellt. In Experiment 1 wird Kategorisierung als Aufgabe explizit vorgegeben und der Anteil von korrekten Antworten wird -mittelbar- als Indikator für das Vorhandensein und die Verfügbarkeit einer Kategorisierungsprozedur gewertet. Später wird in Experiment 3 ein anderer Test vorgestellt, in dem der Begriff der Kategorisierung nicht mehr erwähnt wird. Dies kann als 'direkte Prüfung' der Frage gelten, da die Daten die spontane Kategoriebildung der Vpn wiedergeben.

3.2.4 Bestimmung der Kontingenzen

Über die Aktivierung von Vorwissen und Vorerfahrungen hinaus beschleunigt die Kategorisierung auch den vierten und letzten Verarbeitungsschritt. Nach der Interpretation der Äußerung wird der Hörer irgendwann selbst in Aktion treten wollen. Dazu muß er nicht nur wissen, welche Intention der Sprecher verfolgt, was seine eigenen Interessen sind, welche Art von Sprechakt geäußert wurde, sondern schließlich auch, welche Handlungsoptionen gegeben sind.

Auf die Grundlagen dieser Bewertung bin ich bereits unter 3.1.2 eingegangen, bei der 'Zulässigkeit von Handlungskombinationen'. Um sich entscheiden und um handeln zu können, muß der Hörer die Kontingenzinformation des Sprechaktes ausbuchstabieren. Für die Beschreibung dieses Prozesses ist wieder die Einteilung in logische Fälle sinnvoll (PQ-Notation).

Nicht jede der vier möglichen Handlungskombinationen wird durch den Sprechakt gerechtfertigt. Die Fragebogen-Studie und Experiment 1 werden diesen Zusammenhang noch klären. Während der Sprechakt-Interpretation muß also zu einem bestimmten Zeitpunkt die Zahl der Optionen eingeschränkt werden; diese Entscheidung stellt die Festlegung der Kontingenz dar.

Die Kontingenzinformation trägt unmittelbar zur Handlungsplanung bei. Aus diesem Grund wird sie im Modell an vierter und letzter Stelle angesetzt. Ein weiteres Argument spricht dafür, daß dieser Schritt erst nach der Kategorisierung erfolgt: Die Erkennung des Sprechakttyps erleichtert die Erkennung der Kontingenz. Denn wenn jedem Sprechakttyp ein Kontingenzmuster entspricht, dann muß nur diese Information abgerufen werden, anstatt sie in jedem Einzelfall neu zu berechnen. So wird das kognitive System entlastet und die Verarbeitung beschleunigt.

3.3 Zusammenfassung und Herleitung der Fragestellung

Im ersten Abschnitt dieses Kapitels bin ich auf die Eigenschaften konditionaler Sprechakte eingegangen. Ich habe gezeigt, daß die Kontingenz von Sprecher- und Hörerhandlungen eine Klassifikation der Ereignisse ermöglicht, die im Anschluß an ein Versprechen oder eine Drohung zu erwarten sind. Wenn die Zulässigkeit dieser Ereignisse beurteilt werden soll, ist ihr logischer Status von Bedeutung (PQ-Notation); wenn nach der subjektiven Erwünschtheit gefragt wird, ist die Einteilung nach ihrem erwarteten Nutzen sinnvoller (SH-Notation). Im zweiten Abschnitt habe ich das Prozeßmodell *Prag* beschrieben, das besagt, daß konditionale Sprechakte in vier Schritten verarbeitet werden.

Im ersten wird eine propositionale Repräsentation der Teilsätze aufgebaut, im zweiten wird die Sprecherintention dargestellt, im dritten kategorisiert der Hörer die Äußerung, und im vierten stellt er fest, welche Handlungskontingenz gemeint ist.

In den folgenden vier Kapiteln, dem empirischen Teil der Arbeit, versuche ich, zwei Ziele miteinander zu verknüpfen. Das 'klassisch-theoretische' Ziel ist die experimentelle Prüfung der Konversationslogik. Die entscheidende Frage ist dabei, ob die Konversationsimplikaturen eine eigene, anhand ihrer spezifischen Eigenschaften beschreibbare Klasse von Schlußfolgerungen darstellen. Die Kriterien dieser Prüfung liegen außerhalb der Psychologie wie der empirischen Forschung überhaupt - es sind die vorwiegend linguistisch und sprachphilosophisch begründeten Eigenschaften der Implikatur, die von Grice, Levinson, Horn, Gazdar und anderen präzisiert wurden.

Auf der anderen Seite besteht das 'empirisch-modellierende' Ziel der Arbeit darin, die Annahmen des *Prag*-Modells zu testen und weiterzuentwickeln. Der Entwurf des Modells orientiert sich natürlich am ersten Ziel, muß aber nicht alle Einschränkungen der Konversationslogik berücksichtigen. Wichtiger ist noch, daß das *Prag*-Modell die Vorhersagen aus kognitiven Prozessen ableitet, die in der Theorie von Grice keine nennenswerte Rolle spielen.

Beiden Zielen entspricht eine Gruppe von Fragestellungen, die ich kurz **T-Komplex** (für Theorie) und **M-Komplex** (für Modell) nennen werde. Diese Trennung ist sicher etwas willkürlich und soll nicht bedeuten, daß Theorien ohne Modelle besonders sinnvoll wären oder umgekehrt. Sie dient nur einer vorläufigen Ordnung der Hypothesen, zwischen denen es ohnehin viele Wechselwirkungen gibt. Das einzelne Experiment spielt als Betrachtungseinheit eine eher untergeordnete Rolle. Um trotzdem die Übersicht zu erleichtern, sind in der folgenden Tabelle sämtliche Hypothesen aufgelistet und nach ihrer Zugehörigkeit kodiert:

Code	Fragestellung	Untersuchung
T1	Zulässigkeit, Rating	Frageb.-Studie
T2	Subjektive Erwünschtheit	Frageb.-Studie
T3	Zulässigkeit, Häufigkeiten	Experiment 1
T4	Rücknehmbarkeit	Experiment 2
T5	Kalkulierbarkeit	Experiment 2
T6	Kalkulierbarkeit, Kontrollbedingungen	Experiment 3
M1	Sprechakttyp und Sprechaktform, Rating	Frageb.-Studie
M2	Sprechakttyp und Sprechaktform, Latenzen	Experiment 1
M3	Kategorisierung	Experiment 1
M4	Zulässigkeit, differentielle Bewertung	Experiment 1
M5	Zulässigkeit, Status der Schlüsse	Experiment 1
M6	Konversionshypothese, Häufigkeit	Experiment 3
M7	Konversionshypothese, Latenz	Experiment 3
M8	Repräsentation der Sprecherintention	Experiment 3

4. Exploration: Fragebogen-Studie

4.1. Fragestellung

Die erste Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit zielt darauf ab, einen Grundstock an Sprechakten und Kontextgeschichten zu bilden und anhand der im 3. Kapitel entwickelten Kriterien zu evaluieren. Die Fragestellungen beziehen sich auf die Zulässigkeit bzw. die Erwünschtheit von Handlungskombinationen (T1, T2). Außerdem wird eine Hypothese aus der 'Sprechakt-Psychologie' geprüft, die für die getrennte Betrachtung nach Sprechakttypen von Bedeutung ist (M1); hier spielt auch ein Element des *Prag*-Modells eine Rolle.

4.1.1. Zulässigkeit (T1)

Ein konditionaler Sprechakt drückt eine bestimmte Kontingenz der Handlungen im Vordersatz bzw. im Nachsatz aus. Die Kontingenz kann erfaßt werden, wenn man die vier Handlungskombinationen nach ihrem logischen Status ordnet (PQ-Notation; vgl. 3.1.2) und dann einzeln prüft, welcher Fall akzeptiert wird und welcher nicht. An solchen Urteilen sind offensichtlich sowohl Sprachverstehens- als auch Schlußfolgerungsprozesse beteiligt. Daher sollten Vorhersagen von Theorien des Schlußfolgerns mit Vorhersagen von Theorien des Sprach- und Diskursverstehens verglichen werden.

In Kapitel 2 wurden bereits die wichtigsten Theorien des schlußfolgernden Denkens besprochen. Zwei der dort erwähnten drei Richtungen bieten allerdings keine überprüfbare Vorhersage der Kontingenzbeziehungen. Zum einen beziehen sich die 'Pragmatischen Schlußschemata' (Cheng & Holyoak, 1985) ausschließlich auf Konditionale und sagen damit nichts über andere Formulierungen aus. Zum anderen sind die Aussagen von *Mental Logic* (Braine, 1978; Braine et al., 1995) über die Wechselwirkung von Schlußfolgerungen und pragmatischen Interpretationen so widersprüchlich, daß keine Vorhersage möglich ist. Allein die Theorie mentaler Modelle für propositionale Schlüsse kann anhand der Sprechakt- und Handlungskombinationen überprüft werden.

Vorhersage: Mentale Modelle

Die Grundgedanken der Theorie mentaler Modelle (Johnson-Laird, 1983; Johnson-Laird & Byrne, 1991) wurden in Abschnitt 2.2 erläutert. Für die aktuelle Fragestellung sind die propositionalen Schlußfolgerungsmechanismen mentaler Modelle von Interesse (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992). Nach Auffassung der Autoren sind deduktive Schlüsse in erster Linie das Ergebnis von Prozeduren, die vereinfachte, analoge mentale Repräsentationen aufbauen und dabei "semantische Information" über den repräsentierten Sachverhalt berücksichtigen (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992, S. 419). Zwar spielen Verknüpfungsausdrücke wie *wenn*, *oder*, *und* eine einschränkende Rolle bei der Auswahl passender Prozeduren. Dies allein reicht jedoch nicht aus, denn erst die Semantik des Sachverhalts legt fest, welche Modelle aufgebaut werden und welche nicht.

Beide Schritte, die Einschränkung durch das Konnektiv und die anschließende Festlegung durch den Sachverhalt, sollen anhand des in dieser Studie zu untersuchenden Materials demonstriert werden. Bei den hier verwendeten konditionalen Sprechakten mit je vier Formulierungs-Varianten sind im ersten Schritt folgende Modelle möglich (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992, Tabelle 1):

P und Q	PQ
P oder nQ (Versprechen)	inklusive: PQ, PnQ, nPnQ exklusiv: PQ, nPnQ
nP oder Q (Drohungen)	inklusive: PQ, nPQ, nPnQ exklusiv: PQ, nPnQ
Wenn P, dann Q	konditional: PQ, nPQ, nPnQ bikonditional: PQ, nPnQ
Wenn P, genau dann Q	konditional: PQ, nPQ, nPnQ bikonditional: PQ, nPnQ ¹² .

Der zweite Schritt, die Festlegung auf jeweils eine der Optionen, ist schwieriger, weil bei dieser propositionalen Version der Theorie (Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992) Bedeutungs- und Kontextaspekte kaum erwähnt werden. Das gilt auch für breitere Erklärungsansätze z.B. für die Verarbeitung von Konditionalen (Johnson-Laird & Byrne, 1991, Kapitel 4). Die Art, wie die Autoren Disjunktionen, Konditionale und Bikonditionale diskutieren, scheint jedoch die Annahme nahelegen, daß bei solchen Sprechakten *wenn-dann* sowie *wenn-genau-dann* eher biimplikativ verstanden wird, und daß bei *oder* die exklusive Lesart im Vordergrund steht. Damit wäre folgende 'Vorhersage' präzisiert:

P und Q	PQ
P oder nQ (Versprechen)	PQ, nPnQ
nP oder Q (Drohungen)	PQ, nPnQ
Wenn P, dann Q	PQ, nPnQ
Wenn P, genau dann Q	PQ, nPnQ .

Die Theorie sagt also bei vier der fünf¹³ Verknüpfungen die gleiche Modellmenge voraus, wobei das Modell PQ im vierten Fall, bei *und*, auch ein Teil dieser Menge ist. Festzuhalten bleibt die hohe Zahl von Freiheitsgraden bei der Vorhersage: Zunächst wird nach Ausdrucksvarianten unterschieden, dann sind weitere Fallunterscheidungen erforderlich, zu denen die Theorie keine genauen Vorgaben bietet.

Vorhersage: Konversationslogik

Die alternative Vorhersage wird aus der Konversationslogik von Grice (1975/1989) hergeleitet. Im Abschnitt 1.3.1 wurde das Kooperationsprinzip und die Quantitätsmaxime eingeführt. Als nächstes ist zu klären, auf welche Weise die Maxime das Verstehen eines Konditionals beeinflusst.

Wir können davon ausgehen, daß bei einem *Wenn-Dann*-Satz zwei Interpretationen zur Auswahl stehen: die Implikation oder die Biimplikation. Diese Wahrheitswert-Funktor legen unterschiedliche Kontingenzen fest. Ich werde in Form eines *Reductio ad absurdum* zeigen, daß die Berücksichtigung der Quantitätsmaxime nur eine dieser Kontingenzen zuläßt. Einige Ideen dieses Gedankengangs nennt auch Fillenbaum (1978, S.199).

¹² Die Vorhersage wurde in zwei Punkten modifiziert: Bei den Versprechen und Drohungen mit *oder* steht die Negation an unterschiedlichen Positionen (Fillenbaum, 1978; vgl. Anhang 10.1). Außerdem wird hier eine biimplikative Formulierung ('Wenn P, genau dann Q') gewählt, in der die Reihenfolge der Propositionen auch die zeitliche Reihenfolge der Handlungen wiedergibt.

¹³ *Oder* wird wegen der unterschiedlichen Negationen (*oder-nicht, nicht-oder*) doppelt gezählt.

Angenommen, der Sprechakt lautet

”Wenn du mich zur Party einlädst, dann zitiere ich aus deinem Aufsatz.”

Dann sind unter der Annahme einer Implikation folgende Fälle zulässig:

-H lädt S zur Party ein, S zitiert aus dem Aufsatz	PQ
-H lädt S <i>nicht</i> zur Party ein, S zitiert aus dem Aufsatz	nPQ
-H lädt S <i>nicht</i> zur Party ein, S zitiert <i>nicht</i> aus dem Aufsatz	nPnQ

Wenn der Sprecher wirklich jeden dieser drei Fälle für akzeptabel hält, dann verletzt er die Quantitätsmaxime. Entweder hat sich S insgeheim entschieden, auf jeden Fall aus dem Aufsatz zu zitieren (vgl. PQ vs nPQ). Dann bietet er zuviel Information - der erste Teil des Sprechakts ist redundant, denn Hs Verhalten wird den Gang der Dinge nicht beeinflussen. Oder S will sich für den Fall der Nicht-Formatierung die Entscheidung offen halten (nPQ vs nPnQ). Doch dann bietet er wiederum zuwenig Information, denn er hätte etwas in dieser Art ergänzen müssen:

”Wenn du mich zur Party einlädst, dann zitiere ich aus deinem Aufsatz.
Wenn nicht... Überleg’ ich’s mir nochmal neu.”

Bei beiden Varianten ist der Fall nPQ die Ursache der Probleme. In der Konversationslogik stellen beide Varianten eine Verletzung der Quantitätsmaxime dar. Folglich kann die Kontingenzbeziehung nicht die Form einer Implikation haben, sondern nur die der Biimplikation. Damit entfällt genau der problematische nPQ-Fall, und akzeptabel bleibt:

-H lädt S zur Party ein, S zitiert aus dem Aufsatz	PQ
-H lädt S <i>nicht</i> zur Party ein, S zitiert <i>nicht</i> aus dem Aufsatz	nPnQ

Der erste Schritt der Herleitung ergibt also, daß die Kontingenz eines konditionalen Versprechens die Form einer Biimplikation haben muß; bei konditionalen Drohungen ist der Nachweis analog. Festzuhalten bleibt an diesem Ergebnis, daß die Einhaltung der Quantitätsmaxime offenbar zu folgender Implikatur (in eckigen Klammern) führt:

”Wenn du mich zur Party einlädst, dann zitiere ich aus deinem Aufsatz [- ansonsten nicht].”

In einem zweiten Schritt soll nun die Kontingenz für *andere* Formulierungen angegeben werden. Hier kommt eine weitere Eigenschaft der Konversationslogik zum Tragen. Wenn es stimmt, daß die obengenannte Implikatur hervorgerufen wird, dann sollte sie 'nicht-ablösbar' sein. Das heißt, sie sollte auch dann erhalten bleiben, wenn man den Äußerungsinhalt mit anderen Worten ausdrückt (vgl. 1.3.2). Zu erwarten ist also auch bei alternativen Fassungen die gleiche Implikatur:

”Wenn du mich zur Party einlädst, *genau dann* zitiere ich aus deinem Aufsatz.
[- ansonsten nicht].”
”Lade mich zur Party ein, *und* ich zitiere aus deinem Aufsatz. [- ansonsten nicht]”
”Lade mich zur Party ein, *oder* ich zitiere *nicht* aus deinem Aufsatz. [- ansonsten sehr wohl]”

Damit ist die Folgerung zwingend, daß bei allen vier Varianten eine biimplikative Kontingenz gegeben sein muß. Die unterschiedlichen Verknüpfungsausdrücke spielen keine Rolle, stets sollten nur diese Ereignisse akzeptabel sein:

-H lädt S zur Party ein, S zitiert aus dem Aufsatz	PQ
-H lädt S <i>nicht</i> zur Party ein, S zitiert <i>nicht</i> aus dem Aufsatz	nPnQ

Damit legt sich die Konversationslogik auf die Fälle PQ und nPnQ fest.

4.1.2. Subjektive Erwünschtheit (T2)

Abschnitt 3.1.3 war einer ausführlichen Diskussion der 'Kooperativitätsstrategie zweiter Ordnung' gewidmet. Ausgangspunkt war die Beobachtung, daß Kooperation nicht nur im kommunikativen Sinne eine Rolle spielt, sondern auch als Maxime für nichtsprachliche Handlungen. Diese zweite Variante ist dann gegeben, wenn eine Person sich so zu verhalten versucht, daß das Kosten-Nutzen-Ergebnis auch für ihren Gegenüber zufriedenstellend ist.

Die Begriffserweiterung 'zweiter Ordnung' besagt, daß die betreffende Person auch die subjektiven Payoffs der Entscheidung beeinflussen kann. Die Möglichkeit einer bewußten, kognitiven Einflußnahme (Reflexivität) durch den Handelnden sollte zusammen mit dem Kriterium der Nachhaltigkeit zu einem erheblichen Vorsprung der Kooperation führen, verglichen mit jeder anderen nichtkooperativen Strategie.

Diese Erwartung wird im folgenden geprüft. Dabei soll zunächst eine 'kooperative' mit einer 'rücksichtslosen' Strategie verglichen werden (Kooperationsvorhersage). Zum Test steht aber auch eine Alternativhypothese an, die auf sprechaktabhängigen Entscheidungen basiert (Differenzielle Vorhersage).

Kooperationsvorhersage

Kooperatives (und zugleich nicht völlig selbstloses) Verhalten bedeutet, daß die Bedürfnisse des Sprechers wie auch des Hörers erfüllt werden. In der SH-Notation drückt dies der Fall S+H+ aus:

„Wenn du mit mir ausgehst, dann lade ich dich ein.“ **Wenn S+, dann H+.**

Ereignis: H geht mit S aus, S lädt ihn ein **S+H+**

Eine Sprecherfigur, die dagegen ihr Eigeninteresse über alles stellt, wird sich ganz auf S+ konzentrieren. Theoretisch wäre die H-Komponente für eine solche Person irrelevant, sie könnte S+H+ oder S+H- wählen. Da jedoch H+ mit einem gewissen Aufwand für S verbunden ist (in diesem Fall mit dem Begleichen der Rechnung für H), sollte sie konsequent nur S+H- anstreben.

Ereignis: H geht mit S aus, S lädt ihn *nicht* ein **S+H-**

Wenn, wie behauptet, eine kooperative Strategie zweiter Ordnung einer rücksichtslosen, eigennützigen überlegen ist, dann sollte sich auch in der subjektiven Erwünschtheit der Zielvorstellungen (immer aus Sicht des Sprechers) zeigen, daß S+H+ > S+H- gilt.

Differenzielle Vorhersage

Die Kooperationsvorhersage birgt ein Problem in sich, sie nimmt nämlich keine Rücksicht auf die Art des Sprechaktes. Bei einer kooperativen Strategie ist das noch nachvollziehbar. Die Formulierung eines Versprechens drückt bereits einen Sachverhalt aus, der beidseitige Kooperation bedeutet (siehe oben); und im Fall einer Drohung bedeutet Kooperation, daß die schädlichen Auswirkungen für beide Seiten vermieden werden:

„Wenn du mich versetzt, verderbe ich dir den Abend.“ **Wenn S-, dann H-.**

Ereignis: H versetzt S *nicht*, S verdirbt ihm den Abend *nicht* **S+H+**

Doch was bedeutet 'Rücksichtslosigkeit' bei jedem der Sprechakttypen? Im Fall eines Versprechens ist es blanker Egoismus: S legt H rein, indem er sich ausführen läßt und

dann die Rechnung nicht bezahlt. Bei einer Drohung würde man das analoge Verhalten aber nur als böswillig beschreiben, was nur durch ein anderes Motiv zu erklären wäre:

Ereignis: H versetzt S *nicht*, S verdirbt ihm den Abend **S+H-**

Die Lösung könnte gerade darin bestehen, die Art des Sprechaktes als Indikator für die Haltung des Sprechers zu sehen. Warum sollte bei einer Drohung, die Konfrontation signalisiert, trotzdem Kooperation das Ziel sein? Als Gegenstück zu der Kooperationsvorhersage besagt die differentielle Vorhersage, daß der Sprechakttyp die Intention des Sprechers erkennen läßt. Unterschiedliche Sprechakte signalisieren demnach verschiedene Intentionen.

Folglich sollte bei jeder Äußerungsart das sprechakt-konforme Ereignis wünschenswerter erscheinen als eines, das von den Propositionen des Sprechaktes abweicht. Im Anschluß an ein Versprechen ist S+H+ 'konform', weil damit die Argumente wiederholt werden. Nach einer Drohung sollte aber aus dem gleichen Grund S-H- als sprechaktkonform und S+H+ als abweichend gelten:

"Wenn du mich versetzt, verderbe ich dir den Abend." **Wenn S-, dann H-**

Ereignisse:

H versetzt S, S verdirbt ihm den Abend	S-H-	<i>sprechakt-konform</i>
H versetzt S <i>nicht</i> , S verdirbt ihm den Abend <i>nicht</i>	S+H+	<i>abweichend</i>

Für Versprechen sollte also die Präferenz S+H+ > S-H- gelten, für Drohungen dagegen S-H- > S+H+.

4.1.3. *Sprechakttyp und Sprechaktform (M1)*

In Abschnitt 2.4 habe ich eine Forschungsrichtung vorgestellt, die den Sprechakttyp als Betrachtungseinheit in den Mittelpunkt rückt. Fillenbaum (1978) macht darauf aufmerksam, daß man natürlichsprachliche Verknüpfungsausdrücke wie *wenn*, *und* sowie *oder* nur dann wirklich verstehen kann, wenn man sie, über ihre logische Bedeutung hinaus, als Teil eines Sprechaktes in einem bestimmten Kontext betrachtet. Wie schon erwähnt, gibt es Probleme mit Fillenbaums Untersuchung. Zum einen scheinen die Daten zu zeigen, daß je nach Sprechakttyp bestimmte Verknüpfungswörter eher eingesetzt werden als andere; die Erkennbarkeit der Wechselwirkung variiert allerdings erheblich von Experiment zu Experiment. Zum anderen bietet Fillenbaum keine kohärente Erklärung dieses Phänomens. Die aktuelle Fragestellung soll in beiden Punkten zu einer Lösung beitragen.

Zunächst einmal wird deutlich, daß eine Interaktion von Form und Typ der Äußerung von den kognitiven Verarbeitungsprozessen bei der Interpretation des Sprechaktes abhängt. Sollte tatsächlich die *Und*-Version eines Versprechens

"Wenn du meine Wohnung betrittst, biete ich dir einen Apéritif an."

"Betrete meine Wohnung, *und* ich biete dir einen Apéritif an."

'natürlicher' wirken als die einer Drohung?

"Wenn du meine Wohnung betrittst, werfe ich dich raus."

"Betrete meine Wohnung, *und* ich werfe dich raus."

Die Frage ist nicht nur ästhetischer Natur. Sollte sich zeigen, daß Versionen mit *und* sowie mit anderen Verknüpfungsausdrücken je nach Sprechakttyp systematisch verschieden beurteilt werden, so wäre das ein erster Hinweis darauf, daß die Verarbeitung des Sprechaktes eine Kategorisierungskomponente enthält. Gibt es diese Komponente, dann muß ihre Funktion und ihr Einflußbereich untersucht werden.

Das *Prag*-Modell bietet eine Erklärung für die Interaktion von Sprechakttyp und Sprechaktform. Sie ergibt sich aus der in 3.2.2 beschriebenen Sprecherintentionen-Repräsentation (SR) sowie dem Zähleroperator Δ für die 'kognitive Differenz' zwischen Sprechakt und SR. Unter der Annahme, daß S kooperiert und sich um 'S+H+' bemüht, sind folgende Negationen erforderlich, um vom Sprechakt zur SR zu gelangen:

<i>Versprechen:</i>	<u>Formulierung</u>	<u>Negationen</u>
	<i>wenn</i>	0
	<i>und</i>	0
	<i>oder</i>	1
<i>Drohungen:</i>	<u>Formulierung</u>	<u>Negationen</u>
	<i>wenn</i>	2
	<i>und</i>	2
	<i>oder</i>	1

Schon in 3.2.2 konnte aus dieser Aufstellung die Erklärung für die Wechselwirkung abgeleitet werden: Der Hörer berücksichtigt die kognitive Differenz zwischen den Propositionen der Äußerung und den Propositionen der SR. Bei vergleichsweise großen Differenzen wird die sprachliche Form der Äußerung als 'eher unnatürlich' beurteilt, etwa, wenn es sich um ein Versprechen mit *oder* handelt. Ist die Differenz eher klein, wird die Formulierung als natürlich empfunden (bei Versprechen mit *und*). Die Bewertung richtet sich nach der Zahl der Negationen bei alternativen Formulierungen des gleichen Sprechakts.

Vorhersage

In Fillenbaums (1978) Untersuchung wurden die Vpn instruiert, den Sprechakt so zu paraphrasieren, daß dabei die Bedeutung des Ausgangssatzes weitestmöglich beibehalten wird. In der vorliegenden Arbeit wird das Vorgehen stärker strukturiert: Eine bestimmte Formulierung ist bereits vorgegeben, und die Vp soll angeben, wie 'natürlich' ihr die sprachliche Form dieser Äußerung erscheint. Den Paraphrasierungs-Häufigkeiten von Fillenbaum wird hier die mittlere Akzeptanz jeder Formulierung gegenübergestellt.

Die Vorhersage umfaßt die vier Verknüpfungsausdrücke *und*, *oder* (mit einer Negation), *wenn-dann* und *wenn-genau-dann*. Wenn bei *und* und *oder* der obengenannte Zusammenhang zutrifft, dann sollte für die Akzeptanz A von Drohungen (D) und Versprechen (V) gelten:

$$\begin{aligned} \textit{und}: & \quad A_V > A_D \\ \textit{oder}: & \quad A_V < A_D \end{aligned}$$

Die Verknüpfungen *wenn-dann* und *wenn-genau-dann* können demgegenüber als Kontrollbedingungen verwendet werden. In Fillenbaums Arbeit dienten bei Versprechen wie auch bei Drohungen immer Konditionale als Ausgangsbasis; es gibt keinen Grund zu der Annahme, daß ihre Akzeptanz je nach Sprechakt variiert. Zu erwarten ist also

$$\begin{aligned} \textit{wenn-dann}: & \quad A_V = A_D, \\ \textit{wenn-genau-dann}: & \quad A_V = A_D. \end{aligned}$$

4.2. Versuchspersonen

Freiwillige Versuchspersonen (Vpn) waren 48 Studierende verschiedener Fachrichtungen an den Universitäten Hamburg, Marburg und Regensburg. Das mittlere Alter der Vpn betrug 28.5 Jahre bei einem Altersbereich von 22-40 Jahren.

4.3. Material und Versuchsplan

Die Vpn hatten 16 Kontextgeschichten zu lesen und dazu Fragen zu beantworten. Je eine Geschichte und die zugehörigen Fragen befanden sich auf einer DIN-A4-Seite. Jede Geschichte war in einem der Bereiche 'Berufsleben', 'Behörden und Organisationen', 'Freizeit' oder 'private Beziehungen' angesiedelt. Sie enthielt die Beschreibung einer Alltagssituation in 6-8 Sätzen und endete mit der wörtlich wiedergegebenen Äußerung des Protagonisten. Im Anschluß daran standen Fragen zum gelesenen Text und die zugehörigen Rating-Skalen. Abbildung 2 zeigt einen solchen Fragebogen (Anhang 10.3 enthält alle 16 Geschichten).

Alle Fragen bezogen sich auf die Äußerung, den Sprechakt am Ende der Geschichte. Der zugrundeliegende 2*4-Versuchsplan bestand aus den Faktoren 'Sprechakttyp' und 'Sprechaktform'. Der Sprechakttyp war entweder ein Versprechen oder eine Drohung, der Sprechaktform enthielt einen der vier Verknüpfungsausdrücke *und*, *oder*, *wenn-dann* oder *wenn-genau-dann*. Auf jede Kombination entfielen also zwei Aufgaben.

Zu jedem Sprechakt wurden vier Fragen gestellt. Die ersten beiden sollten anhand eines Ratings beantwortet werden, die anderen beiden anhand von vier Ratings. Alle Rating-skalen waren sechsstufig.

Fragen

Die erste Frage war: "*Wie plausibel erscheint Dir -inhaltlich- der Satz in dem beschriebenen Kontext?*" Mit Hilfe dieser Frage sollte die Validität des Sprechaktes in Zusammenhang mit der Geschichte erfaßt werden. Da die Geschichten für diese Untersuchung neu entwickelt wurden, war vorab nicht bekannt, ob sie gleichermaßen plausibel wirken würden. Die zweite Frage lautete: "*Wie natürlich findest Du die sprachliche Form des obigen Satzes?*" Diese Frage sollte die mögliche Interaktion von Sprechakttyp und Sprechaktform erfassen (Hypothese M1).

Da bei der dritten und vierten Frage je vier Handlungskombinationen bewertet werden sollten, wurden Fragen und Ereignisse in einer Tabelle angeordnet, so daß die kombinierten Handlungen vier Zeilen und die beiden Fragen zwei Spalten ergaben (siehe Abbildung 2).

Die dritte Frage war: "*Ist dieser Fall mit der Aussage <von S> vereinbar?*", wobei für S je nach Geschichte der Name des Protagonisten eingesetzt wurde. Die vier Skalen hatten die Extremwerte "absolut unvereinbar" und "voll und ganz vereinbar". Mit Hilfe dieser Angaben sollte die Zulässigkeit von Handlungskombinationen registriert werden (Hypothese T1). Die letzte Frage lautete: "*Wie sehr wünscht sich wohl <S> diesen Ausgang?*". Die Pole der Ratingskalen waren "absolut nicht" und "am allermeisten". Diese Angaben sollten die subjektive Erwünschtheit der möglichen Ereignisse wiedergeben (Hypothese T2).

Anwaltskanzlei

Frau Becker arbeitet als Sekretärin in einer Anwaltskanzlei. Mit ihren Kollegen versteht sie sich bestens, ihr Chef lobt sie regelmäßig für die gute Arbeit. Allerdings wird sie nur durchschnittlich bezahlt - sie weiß das aus Gesprächen mit Kolleginnen, die in anderen Kanzleien arbeiten.

Frau Becker vereinbart ein Gespräch mit ihrem Vorgesetzten; sie möchte eine Gehaltserhöhung durchsetzen. Sie würde zwar gerne in der Kanzlei weiterarbeiten, ist sich aber andererseits ihrer Leistungen durchaus bewußt, so daß sie sich nicht mehr abspesen lassen will. Falls man ihr mehr Gehalt zugesteht, würde sie in der Kanzlei bleiben; andernfalls will sie mit einem Wechsel drohen.

Frau Becker sagt zu ihrem Chef:
Wenn mein Gehalt gleichbleibt, dann kündige ich.

.....

1. Wie **plausibel** erscheint Dir -inhaltlich- der Satz in dem beschriebenen Kontext?

total unplausibel - - - - - sehr plausibel

2. Wie **natürlich** findest Du die sprachliche Form des obigen Satzes?

ganz unnatürlich - - - - - völlig normal

3. **Nach dem** obengenannten **Gespräch** sind verschiedene Entwicklungen denkbar. Bitte gib Deine Einschätzung zu jedem der Fälle -siehe links unten- an (auf jeder Skala *nur einmal* ankreuzen):

Fälle:	Ist dieser Fall mit der Aussage von Frau Becker <i>vereinbar</i> ?		Wie sehr <i>wünscht</i> sich wohl Frau Becker diesen Ausgang?	
	absolut unvereinbar	voll und ganz vereinbar	absolut nicht	am allermeisten
Das Gehalt von Frau Becker bleibt gleich. Sie kündigt.	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
Das Gehalt von Frau Becker bleibt gleich. Sie kündigt <i>nicht</i> .	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
Das Gehalt von Frau Becker wird <i>erhöht</i> . Sie kündigt.	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
Das Gehalt von Frau Becker wird <i>erhöht</i> . Sie kündigt <i>nicht</i> .	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>

Abbildung 2: Beispiel-Fragebogen

4.4. Durchführung

Die Aufgaben wurden von den Vpn in Einzelsitzungen bearbeitet. Zu Beginn der Sitzung erhielt die Vp eine Mappe mit 17 DIN-A4-Blättern, bestehend aus einem Deckblatt und 16 Kontextgeschichten mit den dazugehörigen Fragen auf je einem Blatt. Die Reihenfolge der Geschichten sowie der Sprechakt-Eigenschaften (Typ, Form) wurde vor der Sitzung individuell permutiert, so daß in bezug auf die Vpn-Stichprobe jede Kombination gleich wahrscheinlich war. Um Metastrategien bei den Fragen 3 und 4 auszuschließen, wurde zusätzlich die Reihenfolge der vier Handlungskombinationen variiert.

Auf dem Deckblatt wurde die Vp -im Anschluß an eine kurze Erläuterung der Fragen- darauf hingewiesen, was bei der Beantwortung der Fragen berücksichtigt werden sollte: *“Du solltest wissen, daß es hier nur auf Dein Sprachgefühl sowie auf Deine Beurteilung alltäglicher Situationen ankommt. (...) Korrigiere möglichst keine Einschätzung, die Du bereits getroffen hast.”* (vgl. Anhang 10.2).

Die Bearbeitung der Aufgaben dauerte je nach Vp 40-60 Minuten.

4.5. Ergebnisse und Diskussion

Sämtliche Fragen wurden anhand von sechsstufigen Ratingskalen beantwortet. Bei der Auswertung und im folgenden Bericht wird die niedrigste Stufe (‘überhaupt nicht’) mit 0 und die höchste (‘voll und ganz’) mit 5 gleichgesetzt; Mittelwerte sind also relativ zum Skalenmittelwert von 2.5 zu sehen.

4.5.1 Plausibilität

Die 16 Aufgaben erhielten ein mittleres Plausibilitäts-Rating von 3.65 mit einer Standardabweichung von 0.78. Dies läßt auf eine zufriedenstellende Validität der Szenarien schließen. Der niedrigste Wert lag bei 2.9, der höchste bei 4.1. Der Vergleich der vier Kontext-Themenbereiche ‘Berufsleben’, ‘Behörden und Organisationen’, ‘Freizeit’ und ‘private Beziehungen’ zeigt beim letztgenannten die höchste Streuung (im Durchschnitt $S=1.6$). In der Kategorie ‘Beziehungen’ scheinen die vorgegebenen Sprechakte deutlich zu polarisieren: Während einige Vpn sie für ‘sehr plausibel’ halten, werten andere sie als ‘total unplausibel’.

4.5.2. Zulässigkeit (T1)

Das Zulässigkeitsrating sollte erfassen, welche Handlungskombinationen mit bestimmten Sprechakt-Varianten vereinbar erscheinen. Für diese Kontingenzbeziehung ist der logische Status der Fälle wichtig (PQ-Notation). Die Theorie mentaler Modelle läßt Interpretationen erwarten, die von der Semantik des Sachverhalts sowie von der jeweiligen Formulierung beeinflusst werden. Erwartet wird bei *und* nur das Modell PQ. Bei *oder* (*oder-nicht* bei Versprechen, *nicht-oder* bei Drohungen), *wenn-dann* und *wenn-genau-dann* sollten die Modelle PQ und nPnQ aufgebaut werden. Demgegenüber besagt die Konversationslogik, daß die Formulierung unerheblich ist, da allein die Konversationsimplikatur die Kontingenzbeziehung festlegt. Vorhergesagt wird für alle Varianten PQ und nPnQ.

Die Ergebnisse können aus den Abbildungen 3 (Versprechen) und 4 (Drohungen) abgelesen werden. Sie geben die mittleren Rating-Werte wieder, in Abhängigkeit von logischem Status und Verknüpfungsausdruck. Der Vergleich der Abbildungen zeigt bei beiden Sprechakttypen das gleiche Bewertungsmuster: Die Fälle PQ und nPnQ werden ak-

zeptiert (Mittelwerte: 4.78 und 4.73), PnQ sowie nPQ werden als 'unzulässig' abgelehnt (0.76 und 0.91).

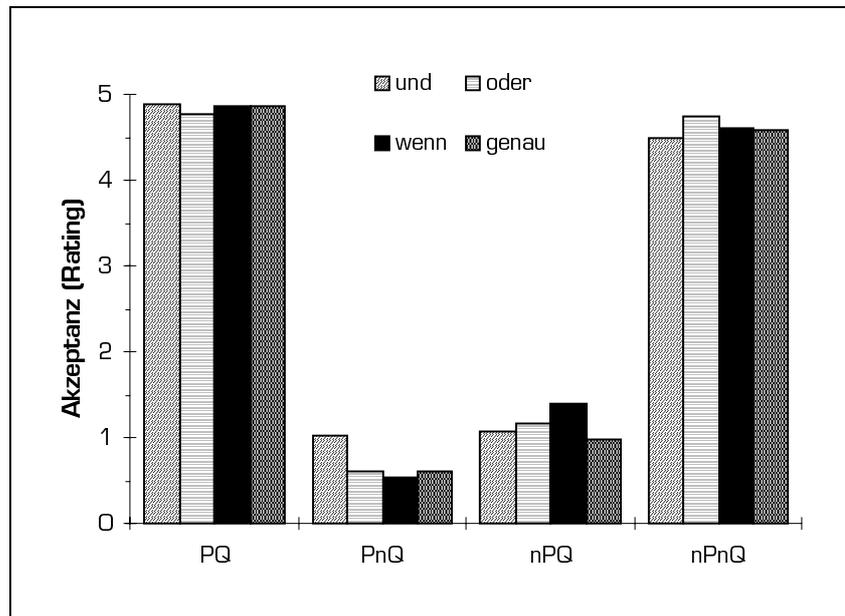


Abbildung 3: Rating 'Zulässigkeit von Handlungskombinationen' bei Versprechen, in Abhängigkeit von logischem Status und Verknüpfungsausdruck.

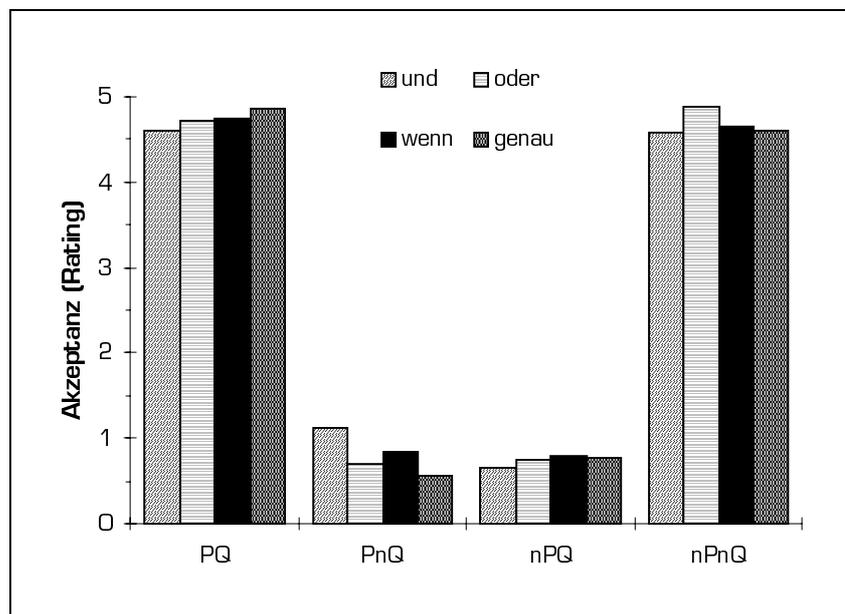


Abbildung 4: Rating 'Zulässigkeit von Handlungskombinationen' bei Drohungen, in Abhängigkeit von logischem Status und Verknüpfungsausdruck.

Um sicherzugehen, daß dieses Gesamtergebnis auch die Resultate der 16 Einzelaufgaben widerspiegelt, wurde für jede der Aufgaben eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit dem Gruppenfaktor 'Formulierung' (*und*, *oder*, *wenn-dann*, *wenn-genau-dann*) und dem Meßwiederholungsfaktor 'Fall' (PQ, PnQ, nPQ, nPnQ) gerechnet. Bei diesem Design sind die

Voraussetzungen einer multivariaten Auswertung weniger restriktiv als die einer univariaten (Maxwell & Delaney, 1990). Die Tests ergeben, daß der Haupteffekt 'Fall' in allen 16 Fällen signifikant ist (Wilks λ ; F-Werte von 59 bis 853, alle $p < .001$). Die Wechselwirkung 'Formulierung*Fall' dagegen, die den Einfluß des Verknüpfungsausdrucks wiedergibt, ist nur in zwei Fällen signifikant (Aufgabe 10: $F=3.38$, $p < .01$, Aufgabe 15: $F=3.16$, $p < .01$). Die Testergebnisse sind in Anhang 10.4.2 aufgeführt.

Diskussion

Die Gemeinsamkeit beider hier verglichenen Theorien besteht darin, daß sich ihre Kontingenz-Vorhersage nicht auf logische Prinzipien beruft. Auf der einen Seite sind mentale Modelle analoge Repräsentationen. Als solche beinhalten sie zumindest rudimentäre Informationen über die Semantik des abgebildeten Zusammenhangs, und diese Informationen ermöglichen erst die korrekten propositionalen Schlüsse. Auf der anderen Seite besagt die Konversationslogik, daß nach Berücksichtigung des Kooperativitätsprinzips (speziell der Quantitätsmaxime) nur bestimmte Schlüsse erlaubt sind, unabhängig von der jeweiligen Sprechakt-Formulierung.

Die Daten zeigen, daß die Fälle PQ und nPnQ für zulässig und die anderen beiden für unzulässig gehalten werden. Die weitere Differenzierung nach Formulierungen ist irrelevant. Exakt dieses Ergebnis ist nach der Konversationslogik zu erwarten. Die Theorie mentaler Modelle sagt bei dreien der vier Verknüpfungsausdrücke (bei *oder*, *wenn-dann* und *wenn-genau-dann*) voraus, daß die Modelle für PQ und nPnQ erstellt werden. Möglich ist diese Prognose nur mit Zusatzannahmen, die im Rahmen der Theorie möglich, jedoch nicht bindend sind. Bei *und*, der einzigen Vorhersage ohne Fallunterscheidung, sollte nur das PQ-Modell genannt werden. Die Vpn halten aber auch hier nPnQ für akzeptabel.

Da sich die beiden Prognosen nicht sehr deutlich voneinander unterscheiden, kann der Vergleich mit den Ergebnissen nicht das einzige Beurteilungskriterium sein. Drei weitere, wichtige Aspekte könnten berücksichtigt werden: der Geltungsbereich der Theorie, die Sparsamkeit sowie der Spezifikationsgrad der Vorhersage.

Für mentale Modelle spricht die Breite des Geltungsbereichs, der so unterschiedliche Phänomene wie Diskursverstehen, syllogistisches und propositionales Schließen oder räumliche Vorstellungen umfaßt (vgl. Abschnitt 2.2). Die Konversationslogik beschränkt sich auf natürlichsprachliche Diskurssituationen; freilich umfaßt auch diese Domäne viele komplexe Prozesse des Sprechens und Sprachverstehens. Die Konversationslogik ist in ihren Annahmen sparsam, denn sie beruft sich bei allen Formulierungsvarianten auf denselben Prozeß der Konversationsimplikatur. Zugleich ist ihre Vorhersage hinreichend spezifisch, denn die Daten lassen keine weiteren Unterschiede, etwa nach Sprechakttypen oder Formulierungen, erkennen.

Das Gegenteil gilt für mentale Modelle. Die Vorhersage ist eher redundant, denn je nach Verknüpfungsausdruck wird eine Vielzahl von möglichen Modell-Mengen unterschieden. Zugleich sind die Entscheidungsmechanismen für den Aufbau der 'richtigen' Modelle unterspezifiziert; sie werden der Semantik des repräsentierten Sachverhalts überlassen. So gilt auch in dieser Hinsicht die Kritik von Ziegler (1994, S.70), daß dies "eine offene Theorie in dem Sinne ist, als daß falsche Prognosen der Theorie ad hoc beseitigt werden können, indem passende neue Modelle postuliert werden, statt die Theorie selbst zu modifizieren." Strenggenommen beschränkt sich die Vorhersage auf die möglichen Ergebnisse einer Fallunterscheidung, ohne die Entscheidungskriterien für diese Fallunterscheidung anzugeben. Die einzige Ausnahme, die Vorhersage bei *Und*, steht in Widerspruch zu den Ergebnissen.

4.5.3. Subjektive Erwünschtheit (T2)

Das Erwünschtheitsrating sollte anzeigen, inwiefern Kosten-Nutzen-Aspekte die Präferenz für bestimmte Handlungskombinationen beeinflussen. Hier besagt die 'Kooperationsvorhersage' in Anlehnung an das Gefangenendilemma, daß der Sprecher ein kooperatives Ergebnis (Nutzen für S und Nutzen für H) gegenüber einem rücksichtslosen (Nutzen nur für S) bevorzugen wird. In der SH-Notation entspricht dem die Präferenz $S+H+ > S+H-$.

Im Gegensatz dazu ist nach der differentiellen Vorhersage zu erwarten, daß die Art des Sprechaktes die Präferenz beeinflusst. Da ein konditionales Versprechen einen eher kooperativen Charakter hat, eine konditionale Drohung dagegen einen eher konfrontativen Charakter, sollte das subjektiv erwünschte Ereignis die gleichen Merkmale aufweisen und somit 'sprechaktkonform' sein. Die Vorhersage bedeutet im einzelnen bei Versprechen: $S+H+ > S-H-$ und bei Drohungen $S-H- > S+H+$.

Wie schon unter 3.1.3 erwähnt, sollte es sich bei dem Vergleich von Ereignissen im Rahmen des Gefangenendilemmas um *iterierte* Entscheidungen handeln. In dieser Studie umfaßten die Aufgaben -mit Blick auf ihre Verwendung in den Folgeexperimenten- ein breites Spektrum von Alltagssituationen, so daß die Iterationsbedingung nur in 11 der 16 Fälle erfüllt war. Diese elf Szenarien sind die Basis der folgenden Auswertung.

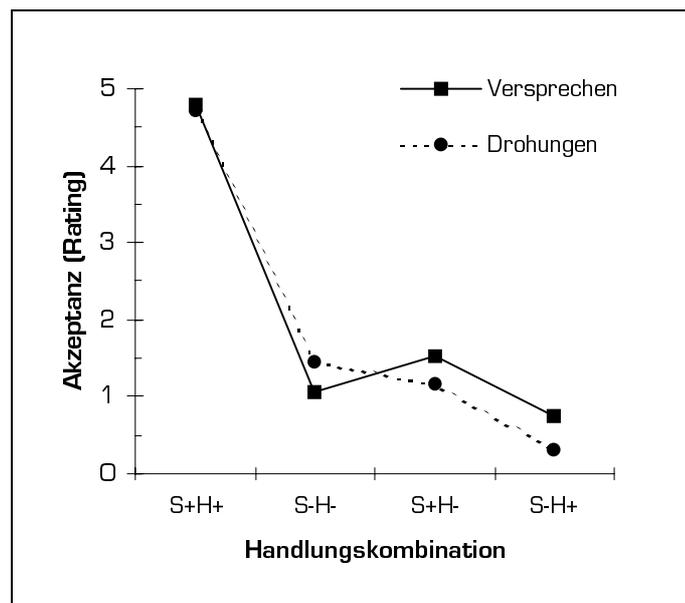


Abbildung 5: Subjektive Erwünschtheit aus Sicht des Sprechers, als eine Funktion von Handlungskombinationen (X-Achse) und Sprechakttypen (Kurven).

Die Daten sind aus Abbildung 5 ersichtlich. Auf der X-Achse sind die vier Handlungskombinationen als Kategorien abgetragen, die beiden Kurven ergeben sich aus den Erwünschtheitswerten bei Versprechen (durchgezogene Linie) und Drohungen (gestrichelte Linie). Auffällig ist in beiden Fällen die hohe Bewertung von S+H+ (Versprechen: 4.79, Drohungen: 4.71) sowie die sehr niedrige von S-H+ (0.74 bzw. 0.31). Unterschiede gibt es in den beiden anderen Kategorien: Bei Drohungen wird S-H- als 'wünschenswerter' eingeschätzt im Vergleich zu S+H- (Wilcoxon $z=-2.35$, $p<.05$). Bei Versprechen ist es

umgekehrt: S+H- erscheint eher wünschenswert als S-H- ($z=2.71$, $p<.01$). Jeder dieser Fälle schneidet signifikant besser ab als S-H+.

Die Kooperationshypothese wird durch diese Daten bestätigt. Die Ungleichung $S+H+ > S+H-$ ist bei beiden Sprechakttypen überdeutlich (Versprechen: Wilcoxon $z=6.03$, $p<.001$; Drohungen: $z=5.98$, $p<.001$). Wie verhält es sich mit der differentiellen Hypothese? Ihre Vorhersage für Versprechen ($S+H+ > S-H-$) trifft zu ($z=6.03$, $p<.001$), da S+H+ viel höhere Erwünschtheitswerte hat als jede andere Bedingung. Aus dem gleichen Grund wird aber die Vorhersage für Drohungen ($S+H+ < S-H-$) widerlegt ($z=6.02$, $p<.001$). Als Ganzes ist die differentielle Hypothese also nicht haltbar, da die postulierte Wechselwirkung nicht existiert (siehe Anhang 10.4.3).

Ein weiteres, nicht vorhergesagtes Ergebnis kann in bezug auf den Sprechakttyp differenziell gedeutet werden: Die Erwünschtheit von S+H- ist bei Versprechen signifikant größer als bei Drohungen (Wilcoxon $z=2.57$, $p<.05$). Dies könnte widerspiegeln, daß je nach Sprechakt und Situation die Anreize für die 'egoistische Lösung' -Nutzen für S, kein Nutzen für H- unterschiedlich groß sind, wie die Diskussion zeigen wird.

Diskussion

Das zentrale Ergebnis des Erwünschtheitsratings sind die hohen Werte für Kooperation (S+H+) und somit die Bestätigung Kooperationshypothese. Auch wenn über die Figur des Sprechers nichts weiter bekannt ist, erscheint die Annahme gerechtfertigt, sie würde eine Lösung zur beiderseitigen Zufriedenheit anstreben. Besonders bei Drohungen ist dies ein unerwartetes Resultat, das aber folgendes Bild vom Sprecher und den ihm unterstellten Intentionen erhellt: Für S ist der vordergründige Charakter des Sprechaktes -Anreize zur Kooperation bei Versprechen, Abschreckung und Konfrontation bei Drohungen- eher irrelevant. Wichtig ist stattdessen, daß S mit H auf einer höheren Ebene zu kooperieren versucht (mit 'höherer Ebene' ist gemeint, daß sich die Kooperationsbereitschaft nicht gezwungenermaßen auf der Sprechakt-Ebene zeigt). Dazu muß das Ziel der Kooperation mitgeteilt werden (S+H+), das für beide Parteien attraktiv sein sollte. Die Mitteilung erfolgt bei Versprechen explizit ('Wenn S+, dann H+'), bei Drohungen implizit ('Wenn S-, dann H-'). Bei letzteren kann S+H+ aus der Kontingenz der Handlungen gefolgert werden (vgl. Fragestellung T1).

Obwohl nun S seine Interessen und die von H scheinbar gleichwertig behandelt, muß die vermeintliche Selbstlosigkeit in einem Punkt zurückgenommen werden, denn S+H- erscheint bei Versprechen wünschenswerter als bei Drohungen. Dies könnte widerspiegeln, daß es bei Versprechen für S einen realen Anreiz dafür gibt, die Vorleistung von H entgegenzunehmen und dann die Gegenleistung schuldig zu bleiben. Bei Drohungen ist die Analogie schwer vorstellbar: Nachdem H sich abschrecken läßt, müßte S ihm dann doch Schaden zufügen. Es ist fraglich, ob S aus einem solchen Akt irgendeinen Nutzen ziehen würde. Die zusammenfassende Bewertung lautet: Im Zentrum steht die Absicht des Sprechers, mit dem Adressaten zum beiderseitigen Nutzen zu kooperieren. Erkennbar ist aber auch die Neigung, einen einseitigen Vorteil für sich auszunutzen.

Zu ergänzen ist, daß beide Hypothesen nur einen Teil der Daten erfassen. Die Kooperationsvorhersage bezieht sich auf S+H+ und S+H-, die differentielle Vorhersage auf S+H+ und S-H-. Also kann keine der beiden Hypothesen die vollständigen Erwünschtheits-Rangreihen erklären, nämlich

bei Versprechen: $S+H+ > S+H- > S-H- > S-H+$;
bei Drohungen: $S+H+ > S-H- > S+H- > S-H+$.

Die Rekonstruktion dieser Prioritäten ist möglich und wurde an anderer Stelle beschrieben (Nagy, 1996, S.14-15). Die Kernannahme besagt, daß eine egoistische, ausschließlich am eigenen Nutzen orientierte Erwünschtheits-Reihenfolge der Ausgangspunkt ist (primäre Rangordnung), daß diese aber beeinflusst wird von der Formulierung der Äußerung (sekundäre Bewertung) sowie durch die Einschätzung der Sprecherintention (tertiäre Bewertung). Bis auf den ersten sind diese Prozesse bereits im *Prag*-Modell berücksichtigt.

4.5.4. Sprechakttyp und Sprechaktform (M1)

Das 'Natürlichkeitsrating' dient dazu, mögliche Interaktionen des Sprechakttyps (Drohung, Versprechen) mit verschiedenen Verknüpfungsausdrücken innerhalb des Sprechaktes (*und*, *oder*, *wenn-dann*, *wenn-genau-dann*) festzustellen. In Anlehnung an Fillenbaum (1978, Exp. 1) besagt die Interaktionshypothese, daß für die Akzeptanz *A* von Drohungen (*D*) und Versprechen (*V*) gilt:

$$\text{und: } A_V > A_D$$

$$\text{oder: } A_V < A_D,$$

und daß bei den anderen beiden Verknüpfungen kein Unterschied zu erwarten ist:

$$\text{wenn-dann: } A_V = A_D$$

$$\text{wenn-genau-dann: } A_V = A_D.$$

Der erste Teil der Vorhersage wird durch die Daten bestätigt (Abbildung 6): *Und* wird in Versprechen eher akzeptiert als in Drohungen (Mittelwerte: 3.40 vs 1.69; Wilcoxon $z=5.08$, $p<.001$), bei *oder* ist es umgekehrt (1.87 vs 3.25; $z=-4.92$, $p<.001$).

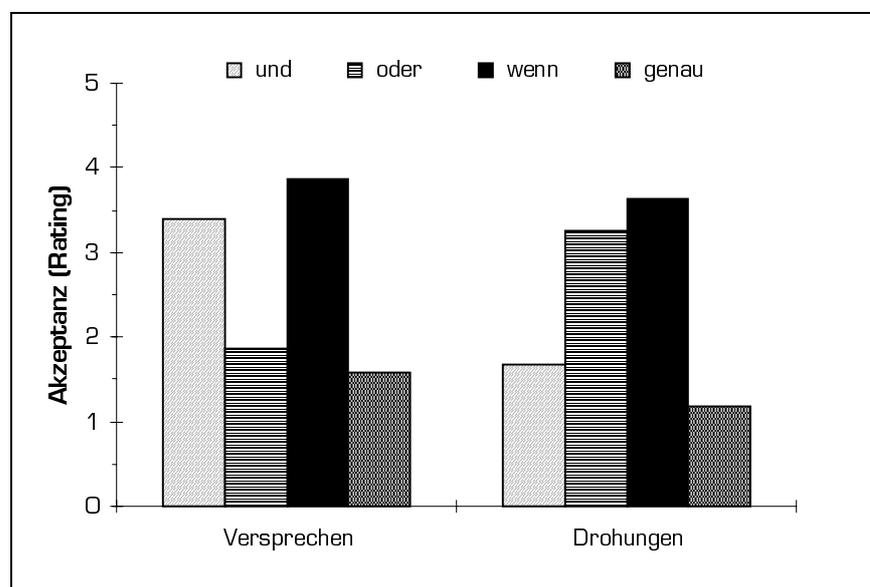


Abbildung 6: 'Natürlichkeit der sprachlichen Form' des Konditionalsatzes, in Abhängigkeit von Sprechakttyp und Formulierung.

Der zweite Teil wird widerlegt: Die Differenzen bei *wenn-dann* und *wenn-genau-dann* sind klein, aber signifikant: Bei Versprechen ist die Akzeptanz von *wenn-dann* höher als bei Drohungen (3.86 vs 3.62; $z=2.46$, $p<.05$), ebenso wie die von *wenn-genau-dann* (1.57 vs 1.19; $z=2.43$, $p<.05$). Insgesamt wird bei beiden Sprechakttypen die *wenn-dann* als

‘völlig normal’ eingeschätzt, während die *Wenn-genau-dann*-Variante ‘ganz unnatürlich’ wirkt¹⁴. Betrachtet man die Aufgaben einzeln, so gleicht die Mittelwert-Reihenfolge in 14 der 16 Fälle dem gerade beschriebenen Kategorienmuster (vgl. Anhang 10.4.4). Die Gesamtmittelwerte sind also für fast alle Einzelaufgaben repräsentativ.

Diskussion

Diese Analyse bestätigt Fillenbaums (1978) Befund, demzufolge konditionale Sprechakte in Wechselwirkung mit Formulierungen mit *und* und *oder* stehen (Interaktionshypothese). Anders als in Fillenbaums Paraphrasierungsexperiment sollte hier die ‘Natürlichkeit der sprachlichen Form’ von vorgegebenen Sprechakten bewertet werden, wobei die Formulierung variiert wurde. Diese Alternativmethode führt offensichtlich zum gleichen Ergebnis.

Hinzu kommt ein weiteres, nicht vorhergesagtes Resultat: Versprechen mit *wenn-dann* wirken ‘natürlicher’ als Drohungen mit *wenn-dann*; gleiches gilt für *wenn-genau-dann*. In Fillenbaums Arbeit (1978: Experimente 6 und 7) gibt es einen Hinweis in die gleiche Richtung. In einer Aufgabe, in der die Bedeutungsgleichheit eines konditionalen und eines nicht-konditionalen Sprechaktes (*und*, *oder*) beurteilt werden sollte, sahen die Vpn diese Gleichheit bei Versprechen *in allen Versuchsbedingungen* eher gegeben als bei Drohungen. Dieser Haupteffekt drückt, in Fillenbaums Untersuchung wie in der aktuellen Studie, womöglich nur aus, daß Versprechen offene Kooperationsangebote sind und deshalb eher wahrgenommen werden als Drohungen, die einen konfrontativen Charakter haben. Der Effekt ist jedoch viel schwächer als die Interaktion bei *und* und *oder*.

Eine denkbare Erklärung für diese Interaktion ist die, daß der konkrete Sprechakt der Ausgangspunkt eines Prozesses ist, in dem der Hörer die Intention des Sprechers mental repräsentiert (vgl. die Diskussion zu Fragestellung T2). Je nach Sprechakt-Formulierung ist dieser Prozeß unterschiedlich aufwendig; der Aufwand kann durch die Zahl erforderlicher Negationen quantifiziert werden. Dies ist der Kern der Argumentation, die in dem nächsten Kapitel ausführlicher entwickelt wird. Es gibt aber auch Querbeziehungen zwischen den Ergebnissen dieser Fragestellung und jenen zu T1 und T2, und die sollen in der folgenden Diskussion behandelt werden.

4.6. Gesamtdiskussion

Die Fragebogen-Studie führt, neben der Evaluation des entwickelten Materials, zu folgenden Erkenntnissen:

Der Kontingenz, die durch einen konditionalen Sprechakt ausgedrückt wird, entsprechen die Fälle PQ und nPnQ. Der Sprechakt wird also biimplikativ verstanden. Diese Interpretation ändert sich nicht, wenn die Formulierung variiert wird, wenn etwa anstelle von *wenn-dann* eine Verknüpfung mit *und* eingesetzt wird (T1).

Vom Sprecher wird prinzipiell angenommen, er strebe ein kooperatives Ergebnis an, indem er sich um eine Lösung bemüht, die sowohl ihn als auch den Adressaten seiner Äußerung zufriedenstellt. Diese Annahme gilt für konditionale Versprechen wie für konditionale Drohungen. Bei beiden wird die kooperative Lösung einer ‘egoistischen’ eindeu-

¹⁴ Im Deutschen wird oft ‘*genau-dann-wenn*’ bzw. ‘*nur-dann-wenn*’ verwendet, insofern überrascht das Ergebnis vielleicht nicht. Andererseits ist erwiesen, daß Konditionale leichter verstanden werden, wenn ihre Argumente auch zeitlich geordnet sind, d.h. wenn zuerst die Prämisse und dann die Folgerung genannt wird (Evans & Newstead, 1977; Evans & Beck, 1981; Ormerod, Manktelow & Jones, 1993). Dies war ausschlaggebend für ‘*wenn-genau-dann*’.

tig vorgezogen; letztere wäre von Nutzen für den Sprecher, aber zum Nachteil des Hörers (T2).

Wenn die Natürlichkeit der sprachlichen Form unterschiedlicher Sprechakt-Varianten bewertet werden soll, zeigt sich eine Interaktion von Sprechakttypen und Formulierungen: Konditionale Versprechen mit *und* erscheinen natürlicher als mit *oder*, umgekehrt wirken konditionale Drohungen mit *oder* natürlicher als mit *und*. Bei beiden Sprechakttypen erhält die *Wenn-Dann*-Form die höchste und die *Wenn-Genau-Dann*-Form die niedrigste Zustimmung (M1).

Die hier untersuchten Sprechakte sind auf konkrete, nichtsprachliche Handlungen der Akteure ausgerichtet. Das Moment der Handlungsvorbereitung sollte deshalb auch bei der Interpretation solcher Äußerungen eine wichtige Rolle spielen. In Hinblick darauf soll nun das Bild von der Kommunikation zwischen Sprecher (S) und Hörer (H) vervollständigt werden, und zwar unter Berücksichtigung aller drei Fragestellungen.

Die Daten belegen die wichtige Annahme, daß S mit H auf einer höheren Ebene zu kooperieren versucht. 'Kooperation' ist hier im *nichtsprachlichen* Sinne gemeint: Die Akteure antizipieren die Auswirkungen ihrer Handlungen und bemühen sich um eine befriedigende Kosten-Nutzen-Bilanz für beide Seiten. 'Höhere Ebene' bedeutet, daß diese Haltung nicht unbedingt auf der Sprechakt-Ebene demonstriert werden muß. S kann z.B. eine Drohung aussprechen und damit eine konfrontative Ausdrucksform wählen, aber dennoch auf einer höheren Ebene kooperativ bleiben. Natürlich kommt es darauf an, daß diese Haltung von H wahrgenommen wird.

Um tatsächlich kooperieren zu können, muß S das Ziel der Kooperation mitteilen. Da dieses Ziel beiden Akteuren attraktiv erscheinen muß, kann es nur das Ereignis S+H+ sein (Nutzen für S und Nutzen für H). Und *wie* wird das Ziel H mitgeteilt? Die Kontingenzbestimmung und die Sprechakttyp-Sprechaktform-Interaktion geben dazu wichtige Hinweise.

S äußert einen Sprechakt, der eine bestimmte Kontingenz von Sprecher- und Hörerhandlungen ausdrückt. Diese Information ist zum Teil implizit, deshalb muß H sie aktivieren bzw. rekonstruieren; dieser Prozeß wird von der Konversationslogik beschrieben (vgl. T1). Auf dieser Betrachtungsebene spielt, anders als bei der prinzipiellen Kooperation, der Sprechakt sehr wohl eine Rolle. Denn mit einem konditionalen Versprechen wird S+H+ explizit gemacht, für H ist das Kooperationsziel unmittelbar zugänglich. Dagegen ist bei einer konditionalen Drohung S+H+ nur implizit; um es erkennen zu können, muß H die Kontingenz repräsentieren.

Sobald aber auch die Form des Sprechaktes variiert, indem z.B. nicht-konditionale Formulierungen verwendet werden (vgl. M1), wird der Zusammenhang noch komplexer. Die Daten legen eine Wechselwirkung von Sprechakttyp und Sprechaktform nahe; sie kann vermutlich durch den relativen kognitiven Aufwand jeder einzelnen Kombination charakterisiert werden, wie im nächsten Kapitel gezeigt wird.

Dieser hierarchischen Sicht entsprechen drei Verarbeitungsebenen mit zunehmender Komplexität: Die oberste, vorhin als 'höhere Ebene' bezeichnet, könnte auch 'Intentionsebene' genannt werden; hier wird das Kooperationsziel identifiziert. Die mittlere, komplexere Ebene wäre die des Sprechakttyps; in ihr wird die Kontingenz bestimmt, wobei die expliziten und impliziten Informationsanteile sowie auch die Kontingenzen selbst von Sprechakttyp zu Sprechakttyp variieren können. Die untere, komplexeste Ebene ist dann die der Sprechaktform, auf der weitere Interaktionen von Formulierung und Sprechakttyp möglich sind.

5. Erster Modelltest: Experiment 1

5.1. Fragestellung

Die Hypothesen dieses Experiments lassen sich jeweils einer der vier Verarbeitungsphasen des *Prag*-Modells zuordnen. Die erste Phase, in der die Teilsätze propositional repräsentiert werden, wird hier jedoch nicht weiter untersucht. Sie hat laut Modell keine besondere Bedeutung im kognitiven oder psychologischen Sinne; sie schafft nur die notwendigen Voraussetzungen für anschließende pragmatische Schlüsse.

Auf die zweite Phase, in der die Sprecherintention repräsentiert wird, bezieht sich die Hypothese M2. In ihr wird untersucht, ob die 'Kognitive Differenz' Δ mit Hilfe der erforderlichen Negationen erklärt und anhand verlängerter Latenzen nachgewiesen werden kann. Der dritten Phase der Sprechakt-Kategorisierung sind zwei Hypothesen zugeordnet. Unter M3 wird geprüft, mit welcher Genauigkeit Sprechakte einer Sprechakt-Kategorie zugeordnet werden. Bei M4 wird zusätzlich untersucht, auf welche Weise die Antwortzeit mit der Art der Antwort (Zustimmung, Ablehnung) kovariert.

Zu der vierten Phase, der Kontingenzbestimmung, gehören eine Theorie- und zwei Modell-Hypothesen. T3 ist dabei eine Erweiterung von T1 aus der Fragebogenuntersuchung; hier werden, in einem anderen Antwortformat, die Kontingenzen von *drei* Sprechakttypen abgefragt. M5 befaßt sich mit der differentiellen Interpretation, also mit sprechakt-abhängigen Kontingenzmustern. Schließlich verkörpert M6 den Versuch, innerhalb der kontingenten, gerechtfertigten Entscheidungen die Existenz von drei unterschiedlichen Schlußfolgerungstypen zu belegen.

5.1.1. Sprechakttyp und Sprechaktform, Latenzen (M2)

Wie in Kapitel 3 erläutert, wird in der zweiten Verarbeitungsphase des *Prag*-Modells die Intention des Sprechers mental repräsentiert. Der Hörer baut eine Sprecherintentions-Repräsentation (SR) auf. Unter der aktuellen Fragestellung wird geprüft, auf welche Weise unterschiedliche Sprechakttypen und Sprechaktformen diesen Prozeß beeinflussen.

Von Bedeutung sind hier zwei bereits eingeführte Begriffe. Zum einen soll gezeigt werden, ob tatsächlich eine Art 'mentaler Zähloperator' $-\Delta$ für Negationen die Latenzen vorhersehbar beeinflusst, ob also eine oder mehrere Negationen auch längere Reaktionszeiten zur Folge haben. Zum anderen soll geklärt werden, ob konditionale Sprechaktformen gegenüber nichtkonditionalen möglicherweise einen besonderen kognitiven Status haben ('Normalform'-Argument). Dieser zweite Aspekt muß allerdings noch in explizite Hypothesen übersetzt werden:

Die Hypothese 1 besagt, daß die konditionale *Wenn*-Form prinzipiell genauso interpretiert und verarbeitet wird wie die *Und*- bzw. die *Oder*-Form. Diese Annahme wird theoretisch gestützt durch die Konversationslogik, die unabhängig von der Formulierung in allen Fällen die gleichen konversationalen Schlußfolgerungen postuliert. Entsprechend sollten Verarbeitungsunterschiede allein anhand eines Kriteriums wie der Negationenzahl vorhergesagt werden können.

Unter 3.2.2 wurde gezeigt, daß bei Versprechen mit *und* und *wenn* die SR ohne Negationen repräsentiert werden kann; bei einem Versprechen mit *oder* ist eine Negation erforderlich. Drohungen mit *wenn* sowie *und* ziehen zwei Negationen nach sich, eine Drohung mit *oder* wiederum eine. Für die Verarbeitungszeit t sollte folglich gelten:

H1 bei Versprechen: $t_{wenn} = t_{und} < t_{oder}$

H1 bei Drohungen: $t_{wenn} = t_{und} > t_{oder}$

Mit Hypothese 2 wird dagegen behauptet, die *Wenn*-Formulierung würde die Kontingenz von Sprecher- und Hörerhandlung am deutlichsten ausdrücken und deshalb den geringsten kognitiven Aufwand erfordern. Aus diesem Grund würde *wenn* auch dann schneller verarbeitet, wenn es sich in keinem anderen Merkmal (z.B. der Anzahl der Negationen, Δ) von einer alternativen Formulierung unterscheidet. Für diese Annahme sprechen Daten der Fragebogen-Untersuchung (Rating 'Natürlichkeit der sprachlichen Form', siehe M1). Die Umformung der obigen Relationen führt demnach zu den Ungleichungen:

H2 bei Versprechen: $t_{wenn} < t_{und} < t_{oder}$

H2 bei Drohungen: $t_{wenn} < t_{oder} < t_{und}$

Der Vergleich von H1 und H2 zeigt, daß letztere bereits dann widerlegt ist, wenn die folgende Ungleichung *nicht* erfüllt ist:

H3, bei Versprechen und Drohungen: $t_{wenn} < t_{und}$

H3 kann als Eingangstest verwendet werden. Falls H3 anhand der Daten bestätigt wird, ist damit eine notwendige Voraussetzung für H2 erfüllt; H2 kann geprüft werden. Falls H3 verworfen werden muß, erübrigt sich ein Test von H2 und man kann mit H1 fortfahren.

5.1.2. Kategorisierung (M3)

Das *Prag*-Modell besagt, daß nach dem Aufbau der SR die Einzelheiten der Äußerung ausgeblendet werden, da die Äußerung auf die passende Sprechakt-Kategorie abgebildet wird. Wenn Menschen im Alltagsdiskurs tatsächlich auf diese Art spontan und regelmäßig kategorisieren, dann sollten sie eine explizite *Kategorisierungsaufgabe* leicht und mit hoher Treffsicherheit lösen können.

In diesem Experiment wird die Aufgabe so gestaltet, daß die Vp zunächst den Namen der Kategorie, also die Referenzkategorie, liest. Anschließend wird die zu beurteilende Äußerung angezeigt, und die Vp antwortet mit einer 'Gleich/Ungleich'-Entscheidung, ob die Äußerung zu der Referenzkategorie gezählt werden kann. Wenn Referenz und Äußerung übereinstimmen, sollte die Vp zustimmen:

Referenz: "DROHUNG?"

Sprechakt: "Wenn du mich versetzt, werde ich mich rächen."

Vp-Antwort: Ja

In anderen Fällen sollte die Vp natürlich die fehlende Übereinstimmung entdecken:

Referenz: "DROHUNG?"

Sprechakt: "Wenn du mit mir ausgehst, lade ich dich ein."

Vp-Antwort: Nein

Die Genauigkeit der Kategorisierung kann mit Begriffen der Signalentdeckungstheorie (*Signal Detection Theory, SDT*; Green & Swets, 1966) beschrieben werden. Demnach sind Ja-Antworten bei der Übereinstimmung von Referenz und Sprechakt *Treffer*; eine Nein-Antwort würde als *Unterlassung* gelten. Wenn Sprechakt und Referenz verschieden sind, zählt eine Ja-Antwort als *falscher Alarm* und eine Nein-Antwort als *korrekte Zurückweisung*.

Erwartet wird bei einer präzisen Kategorisierung, daß bei Ja-Antworten der Trefferanteil deutlich über dem der falschen Alarme liegt, und daß bei Nein-Antworten die Quote von korrekten Zurückweisungen ebenso klar über der der Unterlassungen liegt. Da die Ja- und Nein-Antwohäufigkeiten pro Versuchsbedingung komplementär sind, genügt die Angabe der Quoten für Treffer und falsche Alarme.

5.1.3. Zulässigkeit, Häufigkeiten (T3)

Die Fragebogen-Untersuchung hat gezeigt, daß konditionale Versprechen und Drohungen biimplikativ interpretiert werden; sie drücken also eine Kontingenz aus, der die logischen Fälle PQ und nPnQ entsprechen (Fragestellung T1). Für die möglichst präzise Erfassung eventueller Interpretationsunterschiede je nach Formulierung wurden Ratingskalen eingesetzt.

Obwohl die Ergebnisse eine kategoriale Interpretation anzeigen (PQ und nPnQ sind mit dem Sprechakt vereinbar, PnQ und nPQ unvereinbar), kann an dieser Methode kritisiert werden, daß sie von der Vp keine Festlegung auf eine Interpretation verlangt. Um diesem Einwand zu begegnen, wurde für diese Fragestellung ein Ja/Nein-Antwortformat festgelegt. Die Vp sollte für jede Handlungskombination angeben, ob sie mit dem Sprechakt 'vereinbar' ist. Wie schon erwähnt, erfaßt 'Vereinbarkeit' oder 'Zulässigkeit' (im Gegensatz zu 'Wahrheit') eher, daß über die Kontingenz von Handlungen gesprochen wird.

Hier werden die gleichen Vorhersagen kontrastiert wie unter T1. Die Theorie mentaler Modelle läßt Interpretationen erwarten, die von den Formulierungsvarianten *-und, oder, wenn-* und außerdem von dem semantischen Gehalt der Äußerung beeinflusst werden. Bei 'P und Q' sollte allein das Modell 'PQ' entstehen. Bei 'Wenn P, dann Q', 'P oder nQ' bzw. 'nP oder Q' werden, mit einigen Zusatzannahmen, die Modelle PQ und nPnQ erwartet. Die Konversationslogik vertritt die Gegenposition. Sie besagt, daß unabhängig von der Formulierung allein die Konversationsimplikatur für die Festlegung der Kontingenz verantwortlich ist. Demnach gelten immer nur PQ und nPnQ als kontingent.

5.1.4. Zulässigkeit, differentielle Bewertung (M4)

Ein Aspekt der biimplikativen Interpretation von Versprechen und Drohungen ist der, daß beiden Sprechakttypen die *gleiche* Kontingenz zugeordnet wird. In der Argumentation der Konversationslogik werden in der Tat Besonderheiten des jeweiligen Sprechakttyps vollkommen ignoriert (vgl. 3.1.2). Damit ist aber auch klar, daß das Resultat von T1 *allein* nicht als Beleg für die zutreffende Vorhersage der Konversationslogik ausreicht. Wenn man konditionale Versprechen und Warnungen als Versuchsbedingung wertet, in der die Konversationsimplikatur aktiviert wird, dann fehlt bislang die Kontrollbedingung, in der pragmatische Inferenzen fehlen sollten.

Die Beschreibung von T3 im vorangehenden Abschnitt läßt vermuten, die Interpretationsaufgabe sei im wesentlichen eine Wiederholung des Ratings aus der Fragebogenuntersuchung (T1) mit einem anderen Antwortmodus. Sie enthält aber auch eine weitere Sprechakt-Kategorie, konditionale Behauptungen, die mit Versprechen und Warnungen kontrastiert werden soll.

Eine konditionale Behauptung könnte lauten:

”Wenn du meinen Text formatierst, wird die Datei aktualisiert.”

Abgesehen von Mißverständnissen oder einer bewußten Irreführung zeichnet sich eine solche Äußerung dadurch aus, daß Kosten-Nutzenaspekte kaum repräsentiert werden können. Ohne Kenntnis der Situation, des Kontexts läßt sich aus diesem Sprechakt weder

die Intention des Sprechers (Möchte S, daß sein Text formatiert wird, oder will er es gerade verhindern?), noch ein eventueller Anreiz oder eine Abschreckung des Hörers (Warum sollte die Aktualisierung der Datei H interessieren?) ableiten.

Mangels pragmatischer Hinweise kann H *nicht* auf Konventionen wie Quantitätsmaxime zurückgreifen, so daß zwei Interpretationsmöglichkeiten offenbleiben. Bei einer Biimplikation ergäbe sich wieder die Eins-zu-eins-Beziehung zwischen ‘Text formatieren’ und ‘Aktualisierung der Datei’:

-H formatiert den Text, die Datei wird aktualisiert	PQ
-H formatiert den Text <i>nicht</i> , die Datei wird <i>nicht</i> aktualisiert	nPnQ

Bei der Materialen Implikation wäre aber noch ein dritter Fall zulässig:

-H formatiert den Text <i>nicht</i> , die Datei wird aktualisiert	nPQ
---	------------

In der Tat, selbst wenn niemand außer H Zugang zu dem Text hat, sind beliebige Handlungen denkbar, die eine Aktualisierung der Datei zur Folge haben, aber nicht als Formatierung bezeichnet werden könnten (H kann am Text weiterschreiben, ihn korrigieren, Grafiken einfügen usw.).

Hypothese

Die Vorhersage für Versprechen und Warnungen ist die gleiche wie unter T3, denn sie bezieht sich auf die gleichen Rohdaten, die hier ohne Rücksicht auf die Formulierung zusammengefaßt werden. PQ und nPnQ sollten also als kontingent gelten, PnQ und nPQ als inkontingent. Bei Behauptungen ist die Entscheidungssituation komplizierter. Da die Vp bei der Interpretation einer Behauptung nicht auf Konversationsimplikaturen zurückgreifen kann, muß sie unter Unsicherheit entscheiden. In Abhängigkeit von anderen kontextuellen Hinweisreizen entscheidet sie sich von Fall zu Fall für eine implikative oder biimplikative Deutung. Als Ergebnis wäre eine Mischform der beiden Antwortverteilungen zu erwarten. Da sich beide Verteilungen nur in der Bewertung von nPQ unterscheiden, lautet die Vorhersage: hohe Zustimmung bei PQ und nPnQ, niedrige Zustimmung bei PnQ und, als Ergebnis der Überlagerung, ein mittleres Niveau der Zustimmung bei nPQ.

5.1.5. Zulässigkeit, Status der Schlüsse (M5)

Die Hypothesen T3 und M4 beziehen sich auf das Ergebnis eines Kontingenzurteils. Aber auch bezüglich des Prozesses sind die Annahmen überprüfbar. Dieser Textabschnitt soll zeigen, daß man aufgrund des kognitiven Aufwands einzelner Schlüsse die Rangreihe ihrer Latenzen vorhersagen kann.

Erwartungen und Defaults

Das *Prag*-Modell besagt, daß im 3. Schritt der gerade wahrgenommene Sprechakt kategorisiert wird. Das bedeutet nicht nur, daß das Vorwissen über diesen Sprechakttyp aktiviert wird, sondern ermöglicht auch einen Abruf des passenden Kontingenzmusters. Unter 3.2.3 nannte ich einige Vorteile, die sich aus Einträgen für Konventionen oder Verweise auf individuelle Erfahrungen ergeben. Ein solches Repräsentationsformat ermöglicht die Abstraktion über viele einzelne Situationen hinweg und somit das Lernen aus Erfahrung.

Mit der gleichen Begründung sollten dann auch typische Schlußfolgerungen, genauer, *typische Kontingenzmuster* Teil der Kategorien-Repräsentation sein. Es spricht wenig dafür, daß z.B. konditionale Drohungen von Fall zu Fall ganz unterschiedlich interpretiert

werden (vgl. T1). Deshalb wäre es sehr ökonomisch, wenn Schlüsse, die in dem Diskurskontext einer Drohung ohnehin mit einer hohen Wahrscheinlichkeit gezogen werden würden, bereits Teil der 'Drohungs-Repräsentation' sind. In diesem Fall würde es sich um *Erwartungen* oder um voreingestellte, also *Default*-Schlüsse handeln.

Die Idee von *Default*-Interpretationen beschäftigt die Künstliche Intelligenzforschung (KI) seit der *Frame*-Debatte in den siebziger Jahren (vgl. Winograd, 1975; Hayes, 1979). Die Diskussion bekam dann durch den Beitrag "*A logic for default reasoning*" von Reiter (1980) ihre spezifische Ausrichtung (z.B. McCarthy, 1986; Poole, 1988). Reiter (1980, S.82) definiert einen Default-Operator 'M', der verstanden werden sollte als "es ist (zum aktuellen Wissensstand) konsistent anzunehmen, daß...". Zugleich rechtfertigt M keine sicheren Schlüsse; Reiter zeigt, wie auch Ausnahmen repräsentiert werden können.

Eine andere Position vertritt Gärdenfors (1994). Nach seiner Auffassung sind Defaults nur Spezialfälle von *Erwartungen* (*expectations*):

"Everyday arguments are full of hidden premises that need to be made explicit in order to make the argument logically valid. In each separate case, it may be possible to add the hidden assumptions to make the derivation comply with the classical assumptions. But nobody does this, because expectations are normally shared among speakers, and unless they are countervailed, they serve as a common background for arguments." (Gärdenfors, 1994, S.2)

Gärdenfors entwickelt ein System, in dem nichtmonotones Schließen¹⁵ nichts anderes ist als klassische Logik, in der die Erwartungen als explizite Prämissen hinzugefügt werden. Damit kann auf eine zusätzliche Default-Notation verzichtet werden.

Die Bedeutung von Erwartungen, Defaults und ihrer Rücknehmbarkeit ist weitreichend. Habel (1986, S.53) sieht in der Revidierbarkeit von Wissenssystemen einen der beiden wichtigsten Aspekte der Wissens- und Bedeutungsrepräsentation aus Sicht der KI wie der Kognitionswissenschaft. Auch in der Diskussion über die Konversationsimplikatur spielt die Eigenschaft der Rücknehmbarkeit bzw. Aufhebbarkeit eine zentrale Rolle, wie ich schon in Kapitel 1 erwähnte (siehe auch T4).

Wenn Defaults auch bei Konditionalen eine Rolle spielen, dann sollte man die 'Kontingenz-Erwartung' etwa so paraphrasieren können: "Wenn ein konditionales Versprechen mit den Argumenten P und Q gegeben ist, dann nimm in Abwesenheit gegenteiliger Information eine biimplikative Deutung an; betrachte PQ und nPnQ als zulässig."

Wesentlich ist dabei die Annahme, daß eine solche Prozedur fest mit einer Sprechaktkategorien-Repräsentation verbunden ist. Sobald festgestellt wird, daß ein Sprechakt zu dieser Kategorie gezählt werden kann (Schritt 3 im *Prag*-Modell), sollte die Prozedur *ohne weitere Schlußfolgerungen* die Kontingenz ausgeben. Ein solcher Abrufprozeß, der durch die Voreinstellung begünstigt wird, sollte schneller ablaufen als ein anderer Prozeß ohne Defaults, zumal die propositionalen Argumente P und Q bereits ab Schritt 1 zur Verfügung stehen.

Negationen

Auf die Negation von Propositionen bin ich bereits zweimal eingegangen, nämlich beim *Prag*-Modell im Abschnitt 'Repräsentation der Sprecherintention' (3.2.2) und in der Fragebogen-Studie unter M1 (4.1.3). Hier handelt es sich um einen ähnlichen Gedanken-

¹⁵ 'Nichtmonoton' bedeutet, daß während der Folgerungen Prämissen zurückgenommen werden dürfen.

gang, außer daß mit Hilfe von Negationen nicht die Distanz zwischen Sprechakt und SR, sondern zwischen Sprechakt und *Ereignisrepräsentation* (eine der vier Handlungskombinationen) überbrückt werden muß. Wenn zum Beispiel der Satz

”Wenn du mich zitierst, dementiere ich alles.” **Wenn P, dann Q**

vorgegeben wird, und die Vp anschließend sagen soll, ob der Fall

-H zitiert S, S dementiert alles **PQ**

zulässig ist, so ist keine Negation erforderlich. Die P-Proposition des Falles (H zitiert S) geht ohne Negation aus der ersten Sprechakt-Proposition hervor, die Q-Proposition ebenso. Anders ist es natürlich bei der Bewertung von

-H zitiert S *nicht*, S dementiert *nicht(s)* **nPnQ.**

Die Vorhersage folgt dem gleichen Prinzip wie bei M2: Mit jeder Negation erhöht sich der kognitive Aufwand. Wenn sich also zwei Sätze bzw. Formulierungen von Fällen in keinem anderen Merkmal unterscheiden, dann sollte die Reaktion bei der Formulierung mit der größeren Zahl von Negationen später erfolgen als bei der anderen.

Kombinierte Vorhersage

Die Beurteilung eines bestimmten Falles sollten beide Variablen beeinflussen, sowohl der Default-Status (ja/nein) als auch die Zahl der Negationen (0/1/2). Tabelle 1 zeigt die Variablenwerte für die logischen Fälle, die ‘zulässig’ sind, also voraussichtlich bejaht werden.

Fall	Default	Negationen	Rangplatz
<i>Versprechen, Drohungen:</i>			
PQ	●	0	1
nPnQ	●	2	2
<i>Behauptungen:</i>			
PQ	●	0	1
nPQ	-	1	2-3 ¹⁶
nPnQ	-	2	3

Tabelle 1: Vorhersage der RZ-Rangordnung in der Interpretationsaufgabe.

Bezüglich der Defaults gibt es zwei Annahmen. Erstens kann PQ wegen der maximalen Ähnlichkeit mit dem Sprechakt *bei jedem Sprechakttyp* als Default gelten - eine Folgerung aus dem gut dokumentierten *Matching-Bias-Phänomen* (Evans, 1972b; Evans & Lynch, 1973; Evans, Clibbens & Rood, 1995). Zweitens sollte bei Versprechen und Drohungen eine zusätzliche Prozedur den Fall nPnQ als Teil der Kontingenz ‘direkt’, also ohne zusätzliche Schlußfolgerungen, angeben. Die Zahl der Negationen ist naheliegend: Wenn ‘P’ und ‘Q’ die beiden Propositionen des Sprechaktes sind, dann geben die ‘n’-Zeichen im logischen Fallnamen die Zahl der Negationen an.

Läßt man bei Behauptungen den Fall ‘nPQ’ außer Acht, der wegen fehlender Vergleichsbedingungen bei Versprechen und Warnungen schwer einzuschätzen ist (vgl. auch Fußnote), so ergibt sich eine Interaktionsvorhersage. Der Latenzzuwachs von PQ (Rang 1, also schnellste Reaktion) zu nPnQ sollte je nach Sprechakttyp unterschiedlich ausfallen. Bei

¹⁶ Die Vorhersage richtet sich danach, ob die beiden Variablen 1:1 gewichtet werden (Platz 2) oder ob der *Default* schwerer wiegt (Platz 3). Diese Entscheidung ist a-priori kaum möglich.

Versprechen und Warnungen sollte er weniger ausgeprägt sein (Rang 2) als bei Behauptungen (Rang 3). Wenn die Interaktion sehr ausgeprägt ist, könnte sie zusätzlich zu einem Haupteffekt 'Fall' beitragen. Außerdem sollte der relative Vorsprung von PQ auch innerhalb jeder einzelnen Sprechaktkategorie bestätigt werden können; dies wäre ein Reaktionszeit-Beleg für das Phänomen *Matching Bias*.

Diese Vorhersagen beziehen sich nur auf Ja-Antworten. Ablehnungen werden zwar auch erwartet (beispielsweise immer bei PnQ), sind aber weniger informativ, da eine vergleichbare Klassifikation der Schlüsse theoretisch schwerer zu begründen ist.

5.2. Versuchspersonen

Versuchspersonen waren 30 Studierende der Universität Hamburg, zur Hälfte männlich und weiblich. Einundzwanzig Vpn waren Erstsemester im Fach Psychologie und erhielten als Vergütung Vp-Stunden. Die übrigen neun Vpn waren Informatikstudenten und wurden für ihre Teilnahme bezahlt.

5.3. Material

Verwendet wurden 12 der 16 Kontextgeschichten aus der Fragebogen-Untersuchung. Die vier Szenarien des Themenbereichs 'private Beziehungen' erhielten in der Studie sehr unterschiedliche Plausibilitäts-Ratings, was auf eine polarisierte Akzeptanz bei den Vpn hinweist. Aus diesem Grund wurden sie nicht weiterentwickelt. Die Geschichten der übrigen Bereiche 'Berufsleben', 'Behörden und Organisationen' und 'Freizeit' wurden in zweierlei Hinsicht überarbeitet: Erstens sollte innerhalb der Rahmengeschichte jede der drei Äußerungsklassen -Versprechen, Drohung, Behauptung- möglich sein, so daß aus Sicht der Vp der Kontext keine Vorhersage des folgenden Sprechakttyps erlaubt. Zweitens mußten sich die Aufgabentexte für die Bearbeitung an einem Versuchsrechner und für die sequentielle Anzeige von Bildschirmseiten eignen.

Die beiden bereits erwähnten Aufgabentypen, die *Kategorisierungs-* und die *Interpretationsaufgabe*, schlossen sich an eine Kontextgeschichte an, die auf vier sequentiellen Bildschirmseiten angezeigt wurde (siehe Anhang 11.2). Die Reaktionen der Vp wurden über eine Spezialtastatur mit den Tasten 'Ja' und 'Nein' erfaßt.

5.3.1. Kategorisierungsaufgabe

In der Kategorisierungsaufgabe sollte die Vp angeben, ob eine Äußerung in die unmittelbar davor angezeigte Sprechakt-Kategorie gehört. Der Vp wurde auf der ersten Bildschirmseite die Referenzkategorie angezeigt und anschließend, auf einer zweiten Bildschirmseite, die zu beurteilende Äußerung. Die Reaktion wurde als 'Ja/Nein'-Urteil erfaßt.

Als Referenzkategorie konnte 'Versprechen', 'Drohung' oder 'Behauptung' vorgegeben werden. Die dann zu kategorisierende Äußerung gehörte einer der drei Kategorien an; sie enthielt außerdem eine *Wenn-, Und- oder Oder-*Verknüpfung. Nach jeder Kontextgeschichte wurde also eine von neun möglichen Äußerungs-Varianten angezeigt. In jedem Block wurde die Sequenz 'Referenz/Sprechakt' dreimal durchlaufen, wobei der Sprechakttyp konstant blieb. Die Vp hatte also pro Kontext drei zufällig dargebotene Sprechakte zu kategorisieren.

Referenz (1. Bildschirmseite):

DROHUNG?

<u>Sprechakte (2. Bildschirmseite)</u>	<u>erwartete Antwort</u>
Wenn Sie mich mit der Pflege meiner Frau allein lassen, trete ich aus dem Verein aus.	ja
Lassen Sie mich mit der Pflege meiner Frau allein, und ich trete aus dem Verein aus.	ja
Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, oder ich trete aus dem Verein aus.	ja
Wenn Sie mich mit der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.	nein
Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, und ich arbeite künftig aktiv mit.	nein
Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, oder ich arbeite künftig nicht aktiv mit.	nein ¹⁷
Wenn man einen MS-Kranken täglich besucht, stabilisiert sich sein Gesundheitszustand.	nein
Besuchen Sie einen MS-Kranken täglich, und sein Gesundheitszustand stabilisiert sich.	nein
Besuchen Sie einen MS-Kranken täglich, oder sein Gesundheitszustand verschlechtert sich.	nein

Tabelle 2: Beispiel für die Kategorisierungsaufgabe.

Tabelle 2 zeigt ein Beispiel für Referenz, Sprechakt-Menge und die erwarteten Antworten. Der genaue Ablauf eines Trials, einschließlich der Anzeigenzeiten, ist im Anhang 11.2 ersichtlich.

Mit Hilfe dieser Aufgabe sollten die Hypothesen M2 und M3 geprüft werden. Für M2 sind die Latenzen, für M3 die Häufigkeiten der Kategorisierung relevant.

5.3.2. Interpretationsaufgabe

Die Interpretationsaufgabe diente zur Erfassung der Kontingenzbeziehung. Hier wurde zuerst der Sprechakt angezeigt mit der Frage, ob der darauffolgende 'Fall' mit der Äußerung "vereinbar" sei. Paradigmatisch handelt es sich also um eine Weiterentwicklung der Wahrheitswerte-Evaluationsaufgabe (*truth table evaluation task*; vgl. Evans, 1972a; Ziegler, 1994). Tabelle 3 gibt ein Beispiel wieder.

Die Folge 'Sprechakt/Testfall' wurde in jedem Durchgang zehnmal geprüft. Zwei Trials waren dabei Fülltrials; auf die übrigen acht entfielen je zweimal, in zufälliger Reihenfolge, die Fälle PQ, PnQ, nPQ und nPnQ. Pro Kontextgeschichte wurden also acht Reaktionen der Vp erfaßt.

¹⁷ S droht H nicht ausdrücklich mit negativen Konsequenzen, sondern kündigt den möglichen Entzug eines Anreizes (aktive Mitarbeit) an (vgl. Fillenbaum, 1986).

Sprechakt (1. Bildschirmseite, pro Block einer dieser Sätze):

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

"Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, und ich arbeite künftig aktiv mit."

"Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, oder ich arbeite künftig nicht aktiv mit "

Frage (2. Bildschirmseite):

VEREINBAR?

Testfälle (3. Bildschirmseite):

Thomas wird bei der Pflege geholfen.

Er arbeitet später aktiv mit.

Thomas wird bei der Pflege geholfen.

Er scheidet später aus.

Thomas wird mit der Pflege alleingelassen.

Er arbeitet später aktiv mit.

Thomas wird mit der Pflege alleingelassen.

Er scheidet später aus.

Tabelle 3: Beispiel für die Interpretationsaufgabe.

Mit Hilfe dieser Aufgabe sollten die Hypothesen T3, M4 und M5 geprüft werden, die sich auf den letzten Schritt des *Prag*-Modells beziehen. Gegenstand von T3 und M4 sind die Antworthäufigkeiten; M5 bezieht sich auf Reaktionszeit-Unterschiede in Abhängigkeit vom kognitiven Status der Schlüsse.

5.4. Durchführung

Die Vpn wurden in Einzelsitzungen getestet. Versuchsrechner war ein IBM PC, Modell PS2/ 80; er war mit einem 14''-VGA-Farbmonitor mit einer Bildwiederholungsrate von 60 Hertz ausgestattet. Die Reaktionen wurden mit einer Spezialtastatur registriert (Verzögerung: 0.6 ms, Wertebereich: ± 0.3 ms, Standardabweichung: 0.07 ms laut Beringer, 1993a, S.73). Das Versuchsprogramm war so aufgebaut, daß die Vp den gesamten Ablauf durch Druck auf eine Ja- und eine Nein-Taste steuern konnte. Die Vpn wurden instruiert, die Tasten nur mit den beiden Zeigefingern zu betätigen und zwischenzeitlich die Finger auf den Tasten ruhen zu lassen. Die Hälfte der Vpn gab die Ja-Antwort mit der linken Taste ab, die andere Hälfte mit der rechten.

Das Timing des Versuchsablaufs war wie folgt. Die Anzeigendauer der Kontextgeschichte (vier Bildschirmseiten) wurde allein durch die Vp bestimmt; es gab keine Mindestanzeigenzeit. Da der Versuchsleiter aus dem Hintergrund den Bildschirm jederzeit beobachten konnte, war jedoch die Möglichkeit ausgeschlossen, daß die Vp die Geschichte ungelesen überspringt. Nach der ersten Bildschirmseite (Titel) war eine Pause von 800 ms, nach den folgenden von je 500 ms. Bei den Aufgaben war die erste Bildschirmseite für 1000 ms zu sehen.

Nach einem Tastendruck der Vp wurde unterhalb des Textes ein Fixationskreuz (Kategorisierungsaufgabe) bzw. die Frage 'VEREINBAR?' (Interpretationsaufgabe) eingeblendet. Nach einem weiteren Tastendruck, den das Programm nach frühestens 800 ms registrierte, wurde dieser Bildschirm gelöscht. Nach einer Pause von 500 ms erschien für 500 ms ein Fixationskreuz. Danach betrug die Pause bis zur Anzeige des Zielreizes im Fall der

Kategorisierungsaufgabe 500 ms mit einer additiven Zufallszeit¹⁸ von 500 ms, im Fall der Interpretationsaufgabe 800 ms mit einer additiven Zufallszeit von 300 ms bis zu einem Maximum von 1800 ms.

Folgende Anzeigenfarben wurden verwendet; der erste Wert gibt den Farbton (in Winkelgrad) an, der zweite die Sättigung (in %) und der dritte die Helligkeit (ebenfalls in %): Die Standard-Vordergrundfarbe für Textseiten war ein helles Magenta (320/80/90), nur Fixationskreuze und die Zielreize erschienen in einem leuchtenden Gelb (60/70/80). Die Hintergrundfarbe war ein dunkles Indigo (245/90/30).

Jede Vp nahm an zwei Sitzungen im Abstand von etwa zwei Wochen teil. In jeder Sitzung wurden 24 Kombinationen von Kontextgeschichte, Sprechakt und Aufgabe bearbeitet. Pro Sitzung und Kontext wurde der Vp je eine Kategorisierungs- und eine Interpretationsaufgabe vorgegeben. Probleme, die aus der Wiederholung der Geschichte hätten entstehen können, wurden durch die freie Kombinierbarkeit von Kontext, Sprechakttyp, Formulierung und der daraus resultierenden hohen Zahl möglicher Sprechakte pro Kontext begrenzt.

Das Experiment wurde so programmiert, daß pro Szenario die Reihenfolge der beiden Aufgaben zufällig war, der Abstand zwischen den beiden Aufgaben etwa gleich blieb, und eine Wiederholung des gleichen Sprechakttyps nicht möglich war. Die Trials der zweiten Sitzung wurden so definiert, daß die Wiederholung der gleichen Kontext-Aufgaben-Kombination aus der ersten Sitzung ausgeschlossen war.

5.5. Ergebnisse und Diskussion

Bei der Kontrolle von Ausreißern, also Reaktionszeiten, die nicht auf die hier untersuchten Prozesse zurückzuführen sind, wurden zwei Verfahren angewendet, die nach Ratcliff (1993) die statistische Power erhöhen. Bei 10 Sekunden wurde ein Cutoff angesetzt; alle größeren Latenzen galten automatisch als Ausreißer. Außerdem zeigte eine erste Inspektion der Daten, daß die Varianz der Vpn-Mittelwerte relativ groß ist im Vergleich zu den untersuchten Effekten. In solchen Fällen ist eine Standardisierung der Daten pro Vp für die individuelle Ausreißerkontrolle empfehlenswert. Die Reaktionszeiten wurden also pro Vp und nach Aufgabentypen getrennt z-transformiert. Werte, die mehr als zwei Standardabweichungen über dem arithmetischen Mittel lagen, wurden ausgeschlossen; das war bei durchschnittlich 3% der Messungen pro Vp der Fall. Die folgenden Analysen basieren auf den verbliebenen Daten.

5.5.1. Sprechakttyp und Sprechaktform, Latenzen (M2)

Die Vorhersagen von M2 befassen sich mit dem Einfluß von Sprechakttyp und Formulierung auf den Aufbau der SR. Hypothese 1 besagt, daß die Latenz ausschließlich von der Zahl der Negationen beeinflusst wird. Hypothese 2 drückt dagegen aus, daß die *Wenn*-Formulierung die Kontingenz von Sprecher- und Hörerhandlung am deutlichsten wiedergibt ('Normalform'-Argument). Wegen des geringeren kognitiven Aufwands sollte in diesem Fall die schnellste Reaktion erfolgen. Als 'Eingangsprüfung' gilt die Ungleichung $t_{wenn} < t_{und}$. Wenn sie erfüllt ist, kann anschließend H2 getestet werden. Wenn H3

¹⁸ Die Zufallszeit ist der Erwartungswert (in ms) einer exponentiell abfallenden Verteilung, aus der die zufällige Pausendauer ausgewählt wird. Der Maximalwert kann das etwa 12.5-fache des Erwartungswertes nicht überschreiten; möglich ist aber auch noch die Festlegung einer 'maximalen Zufallszeit' (Beringer, 1993b, S.67).

verworfen werden muß, gilt auch H2 als widerlegt und die Prüfung von H1 wäre der nächste Schritt. Die Vorhersage gilt für korrekte Antworten, also für Treffer und korrekte Zurückweisungen.

Statistische Tests dieser Differenzen sind nur sinnvoll, wenn man 'Formulierung' als Meßwiederholungsfaktor einstuft und die entsprechenden Mittelwerte pro Vp berechnet. Die Zahl der verwertbaren Messungen hängt freilich von der Antwort der Vp ab, denn nur Treffer und korrekte Zurückweisungen gehen in die Analyse ein. Dies führt häufig dazu, daß sich die Meßwerte ungleich auf die einzelnen Formulierungen verteilen. In den Tests werden deshalb nur die Vpn berücksichtigt, bei denen pro Sprechakttyp und -formulierung mindestens ein Meßwert vorlag. Zur Kontrolle wird nach jedem Ergebnis die Stichprobengröße angegeben.

Treffer

Die Ergebnisse können aus Abbildung 7 abgelesen werden. Die Treffer-Datenpunkte sind mit durchgezogenen Linien, jene für korrekte Zurückweisungen mit gestrichelten Linien verbunden. Bei Versprechen sind die Treffer der *Wenn*-Versionen am schnellsten (3131 ms), gefolgt von *und* (3349 ms) und einem deutlich langsameren *oder* (5526 ms). Die Differenz weist in die nach H3 zu erwartende Richtung, ist allerdings nicht signifikant ($t(24)=0.77$, $p>.10$; $N=25$). Damit erübrigt sich H2, und H1 kann reduziert werden auf den Unterschied zwischen dem *Wenn/Und*-Gesamtmittelwert und dem von *oder*. Diese Differenz ist signifikant ($t(4)=2.94$, $p<.05$; $N=5$). Die Stichprobengröße ist freilich ein Extremfall. Sie erklärt sich daraus, daß bei 'Versprechen' mit *oder* bei *nur 6 der 30 Vpn auch nur ein einziger Treffer* registriert wurde. Alle anderen Vpn verneinten also die Frage, ob das angezeigte 'Versprechen' ein Versprechen sei. Die inhaltlichen Gründe dieser Antwortverteilungen werden unter Fragestellung M3 noch ausführlich diskutiert.

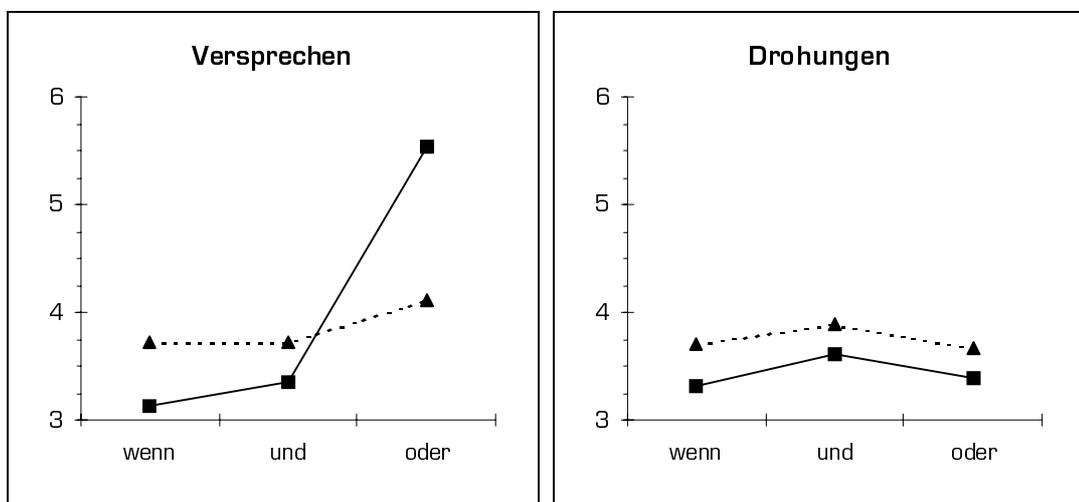


Abbildung 7: Reaktionszeiten in der Kategorisierungsaufgabe, in Abhängigkeit von Sprechakttyp und Formulierung; Zeitangaben in Sekunden. Treffer: durchgehende Linien, korrekte Zurückweisungen: gestrichelte Linien.

Die Trefferlatenzen bei Drohungen zeigen folgendes Bild. Auch hier ist *wenn* am schnellsten (3313 ms), gefolgt von *oder* (3387 ms), mit *und* an dritter Stelle (3612 ms). Der Unterschied von *wenn* und *und* ist hier marginal signifikant ($t(21)=2.06$, $p=.052$; $N=22$). Damit ist keine eindeutige Entscheidung zwischen H1 und H2 möglich, so daß beide geprüft werden. Da bei H1 der *Oder*-Mittelwert nahezu identisch ist mit dem *Und*/

Wenn Gesamtmittelwert, ist das Ergebnis erwartungsgemäß nicht signifikant ($t(20)=0.06$, $p>.10$; $N=21$). Unter H2 ergibt die einfache Varianzanalyse mit dem dreistufigen Meßwiederholungsfaktor 'Formulierung' wieder einen marginalen Effekt ($F(2,40)=2.98$, $p=.062$; $MSE=305402$; $N=21$); die Reihenfolge der Mittelwerte entspricht der Vorhersage.

Korrekte Zurückweisungen

Bei Versprechen liegen die Latenzen korrekter Zurückweisungen bei 3733 ms (*wenn*), 3726 ms (*und*) und 4116 ms (*oder*). Die Differenz *wenn-und* ist nicht signifikant ($t(28)=0.92$, $p>.10$; $N=29$); der Test von H2 erübrigt sich. Unter H1 ist der Unterschied zwischen *wenn/und* sowie *oder* signifikant ($t(26)=2.43$, $p<.05$; $N=27$).

Die Reaktionszeiten für korrekte Zurückweisungen bei Drohungen sind bei *wenn* 3707 ms, bei *und* 3883 ms und bei *oder* 3657 ms. Die Differenz *wenn-und* ist nicht signifikant (H3; $t(23)=1.37$, $p>.10$; $N=24$), ebensowenig wie der Unterschied zwischen *wenn/und* sowie *oder* (H1; $t(22)=0.33$, $p>.10$; $N=23$).

Diskussion

Je nachdem, welchen Sprechakttyp man betrachtet, gelangt man anhand der Daten zu unterschiedlichen Schlüssen. Bei Versprechen stützen sowohl die Treffer als auch die korrekten Zurückweisungen die Hypothese 1. Die *Wenn*-Formulierung läßt also gegenüber *und* keinen besonderen kognitiven Status erkennen; die größeren Latenzen bei *oder* können allein mit den erforderlichen Negationen bei dem Aufbau der SR erklärt werden. Allerdings scheint die sehr geringe Zahl von Treffern bei *oder* darauf hinzuweisen, daß Entscheidungsprozesse von einer anderen Qualität beteiligt sind. Die Analyse der Antworthäufigkeiten unter M3 wird dies bestätigen.

Bei Drohungen ist die Interpretation eine andere. Die Treffer-Mittelwerte sind in der nach H2 zu erwartenden Reihenfolge geordnet, und der Effekt ist zumindest marginal. Die korrekten Zurückweisungen lassen den gleichen, aber nichtsignifikanten Trend erkennen. Die Tatsache, daß bei der gleichen Zahl von Negationen die *Wenn*-Form doch ca. 300 ms (bei Treffern) bzw. 170 ms (korrekte Zurückweisungen) schneller verarbeitet wird als die *Und*-Form, signalisiert, daß die 'Normalform'-Idee eine weitere Untersuchung wert ist.

Abgesehen davon zeigt die unklare Gesamtinterpretation, daß diese Fragestellung deutlich mehr Power, also mehr Messungen erfordert. Ganz gleich, ob sich der Sonderstatus der Konditionalform oder die Zahl der Negationen oder die entscheidende Variable erweist, die Meßwerte müssen reliabler werden. Eine Verbesserung des hier eingesetzten Verfahrens wäre sicher auch ein Schwellenkriterium in der Experimentalsteuerung, um eine Mindestzahl von Messungen zu gewährleisten.

5.5.2. Kategorisierung (M3)

Diese Fragestellung bezieht sich, wie M2, auf die Kategorisierung von Sprechakten. Sie soll klären, wie genau Vpn Sprechakte kategorisieren können, und ob dieser Prozeß durch die Formulierungen beeinflusst wird. Im *Prag*-Modell wird angenommen, daß Sprechakt-Kategorisierungen aufgrund ihrer Vorteile die Regel sind. Deshalb sollten Ja-Antworten überwiegend Treffer und nur zu einem geringen Teil falsche Alarmer sein. Genauso sollten Nein-Urteile vor allem korrekte Zurückweisungen und nur selten Unterlassungen sein.

Die Daten zeigen, daß von insgesamt 1767 Kategorisierungen 77% zutreffen. Die Vpn erzielten im Fall der Übereinstimmung von Referenz und Sprechakt 79% Treffer und bei

Nichtübereinstimmung 24% falsche Alarmer. Abbildung 8 zeigt die Unterscheidung nach Sprechakttypen.

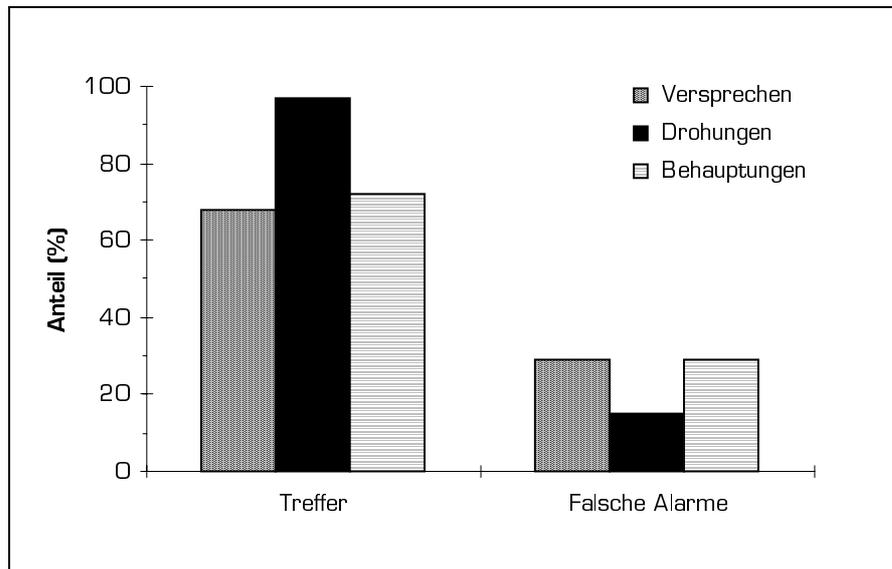


Abbildung 8: Häufigkeiten korrekter und falscher Ja-Antworten in der Kategorisierungsaufgabe.

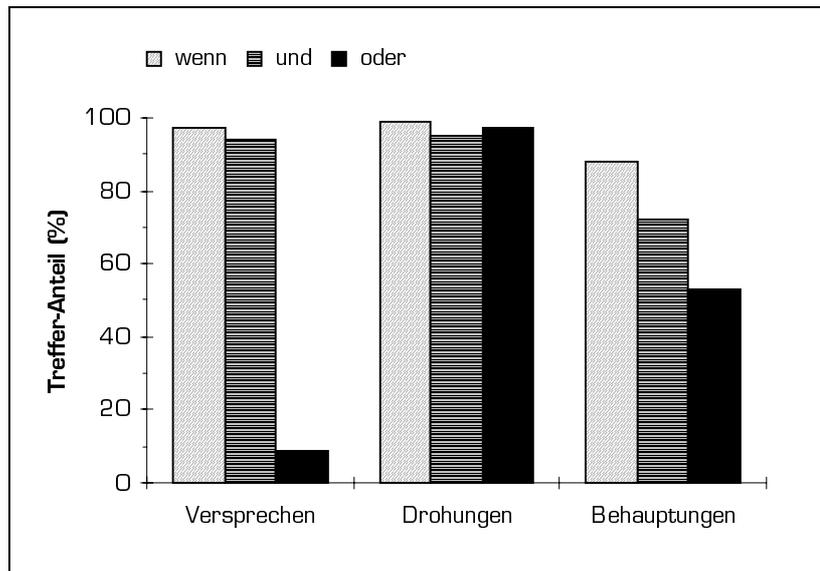


Abbildung 9: Trefferquoten in der Kategorisierungsaufgabe, differenziert nach Sprechakttypen und Formulierungen.

Die Quoten sind pro Übereinstimmungs- bzw. Nichtübereinstimmungs-Bedingung berechnet. Übereinstimmung bedeutet, daß der Sprechakt zu der zuvor angezeigten Referenzkategorie gezählt werden kann. Die korrekte Antwort, 'Ja', gilt als Treffer; die falsche Antwort, 'Nein', ist eine Unterlassung. Zum Beispiel gab es bei Versprechen 219 Übereinstimmungs-Durchgänge, von denen 149 korrekt mit 'Ja' beantwortet wurden; das ergibt eine Trefferquote vom 68%. Nichtübereinstimmung bedeutet auf der anderen Seite, daß der Sprechakt nicht der Referenzkategorie zugeordnet werden sollte; die Ja-Ant-

wort wäre falsch (falscher Alarm), die Nein-Antwort richtig (korrekte Zurückweisung). Es gab 391 solcher Durchgänge bei Versprechen, von denen 114 mit 'Ja' beantwortet wurden; das ergibt einen Anteil von 29% falschen Alarmen.

Die Analyse nach Sprechakten zeigt, daß bei Drohungen 97% Treffern nur 15% falsche Alarme gegenüberstehen. Weniger ausgewogen ist die Relation bei Versprechen (68% Treffer, 29% falsche Alarme) und bei Behauptungen (72% Treffer, 29% falsche Alarme). Diese Bewertungsunterschiede erklären sich aus einer detaillierteren Analyse der Treffer.

Abbildung 9 zeigt die Trefferquoten für jede der neun Kombinationen aus Sprechakt-Kategorie und Formulierung. Beispielsweise errechnet sich der Wert für Drohungen mit *oder* aus 65 Durchgängen, in denen nach der Referenz-Frage "Drohung?" eben eine Drohung mit *oder* angezeigt wurde. In 63 Fällen drückten die Vpn 'Ja', was einer Trefferquote von 97% entspricht.

Die Unterscheidung nach Formulierungen zeigt, daß bei Versprechen mit *wenn* bzw. mit *und* die Trefferquoten genauso hoch sind wie bei Drohungen (97% bzw. 94%). Im Gegensatz dazu werden Versprechen mit *oder* nur in 9% der Fälle auch als Versprechen kategorisiert. Bei Drohungen spielt die Formulierung keine nennenswerte Rolle, alle drei Trefferanteile liegen über 95%. Bei Behauptungen gibt es eine deutliche Abnahme der Trefferhäufigkeit von *wenn* über *und* zu *oder* (88%, 72% und 53%).

Sensitivität und Antworttendenz

Die Quoten von Treffern und falschen Alarmen allein sagen noch nicht viel aus über die zugrundeliegenden Entscheidungsprozesse. In den Anwendungsgebieten der SDT werden deshalb zusätzliche Kennwerte berechnet. Sie sollen einerseits die *Sensitivität* der Reaktion erfassen, häufig gemessen als die Differenz von Treffern und falschen Alarmen. Andererseits dienen sie dazu, bestimmte *Antworttendenzen* der Vpn zu registrieren, etwa die unspezifische Neigung zu Ja-Antworten. Idealerweise sollten diese beiden Maße voneinander statistisch unabhängig sein. Snodgrass und Corwin (1988) zeigen anhand von Gedächtnisaufgaben, daß nur einige Modelle von Wiedererkennensleistungen diese Unabhängigkeitsannahme rechtfertigen.

Eines dieser Modelle ist die klassische Version der SDT, die die Normalverteilung von 'Merkmalsinformation' voraussetzt. Man kann sich die Signalentdeckung in einer Kategorisierungsaufgabe so vorstellen, daß durch die Referenz eine Menge von definierenden Merkmalen vorgegeben wird. Bei einem Versprechen wären solche Merkmale z.B. "positive Handlung von H", "positive Handlung von S", "zeitliche Abhängigkeit (Handlung von H zuerst)" usw.; das Modell von López, Werner und Davis (im Druck) enthält weitere solcher Kriterien. Wenn nun mehrere Versprechen zur Beurteilung vorgegeben werden, werden ihre Merkmalsmengen mit der Referenzmenge verglichen. In manchen Fällen wird die Übereinstimmung sehr groß sein, bei den meisten relativ groß und bei einigen eher gering; dem entspricht die Annahme der Normalverteilung. Wenn andere Sprechakttypen -keine Versprechen- vorgegeben werden, läuft der selbe Vergleichsprozeß ab. Da es jedoch weniger wahrscheinlich ist, daß sich die Merkmalsmengen überschneiden, werden auch mehr Ablehnungen erwartet.

Die beiden Kennwerte dieses SDT-Modells mit Normalverteilung sind der sog. Diskriminationsindex d' für die Sensitivität und der Bias-Index c für die Antworttendenz. Beide Maße und ihre wesentlichen Eigenschaften werden von Macmillan und Creelman (1991, Kapitel 1-2) besprochen. Ich beschränke mich auf eine kurze Erläuterung der Berechnung sowie der Interpretation. Im folgenden wird auch die Notation von Macmillan und Creelman zugrundegelegt.

Der erste Kennwert, das Maß für Sensitivität, soll die Diskrepanz zwischen Treffern und falschen Alarmen erfassen. Wenn H für die relative Häufigkeit der Treffer (*hits*) und FA für die der falschen Alarme steht, dann ist der Index d' die Differenz der beiden z-transformierten Quoten:

$$d' = z(H) - z(FA)$$

Die Transformation bedeutet, daß einer Häufigkeit von 50% der z-Wert von 0 zugewiesen wird, kleineren Häufigkeiten ein negativer und größeren Häufigkeiten ein positiver Wert. Wenn also die zu beurteilende Person zu keiner Diskrimination fähig ist, so ist $H=FA$ und $d'=0$. Eine perfekte Diskrimination ist gleichbedeutend mit einem unendlich großen d' . Ein allgemein akzeptierter Grenzwert ist $d'=4.65$, das Ergebnis von 99% Treffern und 1% falschen Alarmen.

Der zweite Kennwert ist die Antworttendenz (*bias index*), c genannt. Dieses Maß erfaßt, ob bzw. wie sehr eine Person zu Ja-Antworten neigt. Dabei ist nebensächlich, ob die Antwort korrekt ist oder nicht. Wichtig ist, daß dieser Kennwert aus einer monotonen Funktion der Treffer und falschen Alarme resultiert: Das Anwachsen beider Raten sollte ihn erhöhen, die Abnahme beider Raten sollte ihn vermindern. Darin liegt auch der Unterschied zu dem Sensitivitätsmaß, in dem beide Größen gegenläufig sind.

Die Antworttendenz wird definiert mit

$$c = -0.5 [z(H) + z(FA)]$$

Der Formel zufolge ist der Index $c=0$ -und somit die Antworttendenz neutral-, wenn die Quoten für falsche Alarme und Unterlassungen (U), dem Komplement zu Treffern, gleich groß sind. Ein Beispiel wäre $FA=.10$ und $H=.90$, woraus $U=1-H=.10$ folgt. Wenn bei konstanter Trefferrate die falschen Alarme zunehmen, wird der Wert von c negativ, was als stärkere Ja-Tendenz zu interpretieren ist; entsprechend signalisieren positive Werte eine Neinsagetendenz. Extreme Werte kommen zustande, wenn sowohl H als auch FA sehr niedrig oder sehr hoch sind. Falls z.B. beide $.99$ betragen, was einen extremen Ja-Bias bedeutet, ist $c=-2.33$.

Kennwerte der Kategorisierung

Welche Auskunft geben diese Indize über die Kategorisierungsaufgabe? Tabelle 4 (nächste Seite) zeigt Treffer, falsche Alarme und die zugehörigen Kennwerte, analog zu Abbildung 9.

Die Kategorisierung von Drohungen zeigt ein sehr klares Bild. Bei allen Formulierungen ist die Sensitivität hoch; Drohungen werden also als solche erkannt, Nicht-Drohungen werden zurückgewiesen. Die Antworttendenz ist liberal -die V_{pn} neigen dazu, unter Unsicherheit der Kategorie 'Drohung' zuzustimmen-, mit dem höchsten Wert bei *wenn*. Die günstigste Relation beider Kennwerte (hohe Sensitivität, geringe Antworttendenz) ergibt sich bei Drohungen mit *oder*.

Das Gegenteil gilt für Versprechen mit *oder*. Die extrem niedrige Trefferquote führt, gepaart mit vielen falschen Alarmen, zu einer Sensitivität, deren Wert zwar hoch, jedoch mit einem negativen Vorzeichen versehen ist. Hinzu kommt eine stark konservative Antworttendenz. Besser schneiden Versprechen mit *wenn* und *und* ab: Die Sensitivität ist so hoch wie die von vergleichbaren Drohungen, was freilich auch für den liberalen *Bias* gilt.

	Treffer	falsche Alarme	Sensitivität <i>d'</i>	Bias <i>c</i>
Versprechen				
<i>wenn</i>	.97	.21	2.69	-.54
<i>und</i>	.94	.16	2.55	-.28
<i>oder</i>	.09	.51	-1.37	.66
Drohungen				
<i>wenn</i>	.99	.19	3.20	-.72
<i>und</i>	.95	.16	2.64	-.33
<i>oder</i>	.97	.07	3.36	-.20
Behauptungen				
<i>wenn</i>	.88	.28	1.76	-.30
<i>und</i>	.72	.35	0.97	-.10
<i>oder</i>	.53	.24	0.78	.32

Table 4: Kennwerte für Sensitivität und Antworttendenz (Bias); Treffer und falsche Alarme als relative Häufigkeiten.

Bei Behauptungen zeigt sich eine mäßige Sensitivität, die immerhin über der Ratewahrscheinlichkeit liegt. Die Antworttendenzen zeigen, abgeschwächt, ein ähnliches Bild wie bei Versprechen: *oder* geht mit einem konservativen Bias einher, während Behauptungen mit *wenn* und *und* liberal kategorisiert werden.

Diskussion

Die Ergebnisse kann man in drei Punkten zusammenfassen. Erstens werden Drohungen und Versprechen mit *wenn* bzw. *und* mit einer hohen Sensitivität kategorisiert. Entsprechend klein ist der Anteil unsicherer Urteile, und in ihnen kommt eine liberale Antworttendenz zum Ausdruck. Zweitens gilt für Behauptungen mit *wenn* bzw. *und* das gleiche, wenn auch in abgeschwächter Form: niedrigere Sensitivität, gemäßigt liberale Antworttendenz. Drittens scheinen Sprechakte mit *oder* ein Sonderfall zu sein: Drohungen mit *oder* unterscheiden sich nicht von anderen Drohungen, Versprechen mit *oder* werden systematisch falsch konzeptualisiert, und sowohl Versprechen als auch Behauptungen mit *oder* widerspiegeln eine konservative Antworttendenz.

Der Versuch, ein konditionales Versprechen oder eine konditionale Behauptung unter Verwendung von *oder* zu formulieren, führt also dazu, daß der eigentliche 'Charakter' dieser Sprechakte nicht mehr erkannt wird. Gerade weil über die Verarbeitung von Versprechen -anders als über die von Behauptungen- einiges bekannt ist, überrascht dieser Befund.

Fillenbaum (1978) kommt beispielsweise auch zu dem Schluß, daß sich der Unterschied zwischen Drohungen und Versprechen am deutlichsten bei *Oder*-Verknüpfungen zeigt. Er führt diesen Unterschied aber ausschließlich auf die Negation der ersten oder der zweiten Proposition zurück: Die erste Variante (*nicht-oder*) erscheint bei Drohungen akzeptabel, die zweite (*oder-nicht*) bei Versprechen. In Fillenbaums Experiment 6 sollten die Vpn die Bedeutungsgleichheit von zwei Sprechakten beurteilen, wobei als Referenz an erster Stelle immer ein Konditional vorgegeben wurde. Bei Drohungen wurden 93%

der *Nicht-Oder*-Versionen als bedeutungsgleich akzeptiert, aber nur 17% von *oder-nicht*. Bei Versprechen galt dagegen *nicht-oder* nur in 22% der Fälle als akzeptabel, *oder-nicht* aber bei 76%.

Das Überraschende an den aktuellen Daten ist, daß diese Erkenntnis ja bereits bei der Konstruktion der Aufgaben berücksichtigt wurde. Die Vpn hatten von vornherein ausschließlich Drohungen mit *nicht-oder* und Versprechen mit *oder-nicht* zu beurteilen. Selbst wenn man berücksichtigt, daß die Einschätzung der Bedeutungsähnlichkeit (in Fillenbaums Experiment) nicht das gleiche ist wie eine Kategorisierungsaufgabe, so lassen sich doch viele Treffer vorhersagen. Die Trefferquoten bei Drohungen bestätigen die Erwartung (97% vs 93% bei Fillenbaum), jene bei Versprechen widerlegen sie eindeutig (9% vs 76% bei Fillenbaum).

Hier scheint es also noch eine weitere Einschränkung zu geben, die nicht leicht zu verstehen ist. Der gedankliche Bezug auf die Sprechakttyp-Sprechaktform-Interaktionen (M1, M2) hilft nicht weiter; die Ratings unter M1 zeigen eine symmetrische Beziehung *-und* wird bei Versprechen bevorzugt, *oder* bei Drohungen-, aber dieses Phänomen ist asymmetrisch. Ein anderer Verweis auf die SR (auch M2) scheint weiter zu führen und unterstreicht zugleich die enge Beziehung zwischen den Schritten 2 und 3 des *Prag*-Modells.

Man könnte argumentieren, daß Änderungen -Negationen- beim zweiten Teilsatz weniger toleriert werden als beim ersten, weil sie den Handlungsanreiz für den Hörer nicht mehr deutlich genug signalisieren. Das irritierende an einem 'Versprechen' wie

„Veröffentliche mein Buch, oder ich schenke dir *keine* Weltreise.“

ist nicht nur, daß man es sich versuchsweise nur in Form einer spaßigen, kokettierenden o.ä. Äußerung als Versprechen vorstellen kann, sondern daß es eine Zusatzannahme dieser Art benötigt:

Ich habe gerade formuliert, womit du rechnen kannst (H-), wenn du *nicht* auf mein Angebot eingehst (S-). Eigentlich biete ich dir aber einen Anreiz (H+) für den Fall, daß du die von mir gewünschte Handlung (S+) ausführst.

Diese Änderung der Konditional- oder der *Und*-Form weist bei Versprechen in eine andere Richtung als bei Drohungen. Bei einem Versprechen *entfernt* sich der Sprecher mit einer *Oder*-Formulierung sowohl von der propositionalen Struktur anderer Formulierungen (bzw. von der 'Normalform', falls es sie geben sollte) als auch von der SR. Für den Hörer und Kategorisierer einer solchen Äußerung erhöht sich der Aufwand damit doppelt. Bei einer Drohung mit *oder*, etwa

„Lehne bloß *nicht* mein Buch ab, oder ich haue dir eine runter.“

löst sich S zwar auch von der propositionalen Struktur von *wenn* und *und*, *nähert* sich aber zugleich der SR an. Die Änderung bewirkt, daß im ersten Teilsatz S- ersetzt wird durch S+; es ist ja S' Ziel, daß H sein Buch nicht ablehnt. Anders als bei einem *Oder*-Versprechen erleichtert S damit den Aufbau der SR durch H, ganz im Sinne der Übersicht in 3.2.2.

Aus diesem Gedankengang wäre die Lehre zu ziehen, daß es eine Art 'pragmatisches Diktum' der Kognition gibt, das nur eine Verringerung des Verarbeitungsaufwands zuläßt. Eine Drohung mit *oder* bedeutet eine Entlastung der Kognition von H und wird deshalb als Drohung akzeptiert. Ein 'Versprechen' mit *oder* bedeutet eine zusätzliche Belastung und wird deshalb nicht mehr zu der Kategorie der Versprechen gezählt.

Es gibt noch eine weitere, subtilere Erklärung; Fillenbaum (1986, S.187) erwähnt sie ohne direkten Bezug zu den Daten. Auf der einen Seite könnten '*Wenn S+, dann H+*' und '*S+, oder H-*' deshalb als bedeutungsgleich empfunden werden, weil S in beiden Fällen

versucht, H zu S+ zu bewegen. Auf der anderen Seite werden beide deshalb verschieden beurteilt, weil S im ersten Fall einen Anreiz in Aussicht stellt, im zweiten Fall aber den Entzug des Anreizes ankündigt, um das gleiche Ziel zu erreichen. Mit anderen Worten, statt 'S+, oder H-' handelt es sich in Wirklichkeit um etwas, das man mit 'S+, oder -(H+)' ausdrücken könnte; dies wäre ein Beitrag zur Verbesserung des Formalismus. Gleichwohl bestätigt auch er die Tatsache, daß bei der Kategorisierung ein Sprechakt mit dem Argument '-(H+)' eher zu 'H-' und weniger zu 'H+' gezählt wird.

5.5.3. Zulässigkeit, Häufigkeiten (T3)

Anders als M2 und M3 bezieht sich diese Fragestellung auf die Kontingenzen, die durch einen konditionalen Sprechakt ausgedrückt werden. In der Interpretationsaufgabe liest die Vp zuerst den Sprechakt und soll dann beurteilen, ob bestimmte Ereignisse, Kombinationen von Sprecher- und Hörerhandlungen, mit dem Gesagten vereinbar sind. Die Vp kann mit 'Ja' oder 'Nein' antworten. Verglichen werden für Drohungen und Versprechen die gleichen Vorhersagen wie schon unter T1, ergänzt mit weiteren Vorhersagen für die dritte Kategorie 'Behauptungen'.

Die Theorie mentaler Modelle läßt, mit einigen Zusatzannahmen, bei *Und*-Formulierungen das Modell PQ, bei allen anderen PQ und nPnQ erwarten. Die Konversationslogik besagt, daß bei Versprechen und Warnungen allein die Konversationsimplikatur für die Festlegung der Kontingenz verantwortlich ist. Bei Berücksichtigung der Quantitätsmaxime gelten demnach nur PQ und nPnQ als kontingent, unabhängig von der spezifischen Formulierung des Sprechaktes. Da bei Behauptungen diese Interpretationshilfe nicht zur Verfügung steht, muß der Hörer unter Unsicherheit entscheiden. Zu erwarten ist, außer der Kontingenz von PQ und nPnQ, ein mittleres Niveau der Zustimmung bei nPQ, das sich aus der Überlagerung von unterschiedlichen Antwortverteilungen erklärt.

Die Ergebnisse gehen aus Abbildung 10 (nächste Seite) hervor. Bei Versprechen und Drohungen wird die Kontingenz von PQ in 91-100% der Fälle bejaht, die von nPnQ in 84-96% der Fälle; die Anteile von PnQ und nPQ betragen maximal 16%. Die Formulierungen (*wenn*, *und*, *oder*) zeigen, wie schon unter T1, keinen nennenswerten Einfluß. Die relativ hohe Quote von PnQ bei Versprechen mit *oder* (16%) kann auf einen oberflächlichen Matching Bias zurückgeführt werden, da in diesem Fall 'P oder nQ' die propositionale Struktur des Sprechaktes selbst ist. Andererseits würde man mit der gleichen Begründung einen erhöhten Anteil von nPQ bei Drohungen erwarten, was nicht zutrifft.

Die Antworthäufigkeiten bei Behauptungen unterscheiden sich deutlich von diesem Muster. Auffällig ist sowohl die erhöhte Quote von nPQ (43-54 %) als auch der etwas reduzierte Anteil von nPnQ (67-74 %). Das Zufallsniveau von Ja/Nein-Antworten bei nPQ scheint zu signalisieren, daß die implikative Interpretation des Sprechaktes in Konkurrenz zu der biimplikativen tritt. Bei der implikativen Lesart ist nPQ mit dem Sprechakt vereinbar, bei der biimplikativen dagegen nicht. Schwerer zu deuten ist der geringere Anteil von nPnQ. Möglicherweise führt die bessere Verfügbarkeit der Kontingenz nPQ dazu, daß die Vp dann, wenn sie nPQ für 'vereinbar' hält, eher bereit ist, die alternative Kontingenz nPnQ abzulehnen. Auch bei den Behauptungen gibt es keine substantiellen Unterschiede nach Formulierungen. Die maximalen Differenzen betragen bei PQ nur 4% (*wenn*: 93%, *und*: 97%), bei PnQ 11% (*und*: 4%, *oder*: 15%), bei nPQ ebenfalls 11% (*oder*: 43%, *und*: 54%) und bei nPnQ 7% (*und*, *wenn*: 67%, *oder*: 74%).

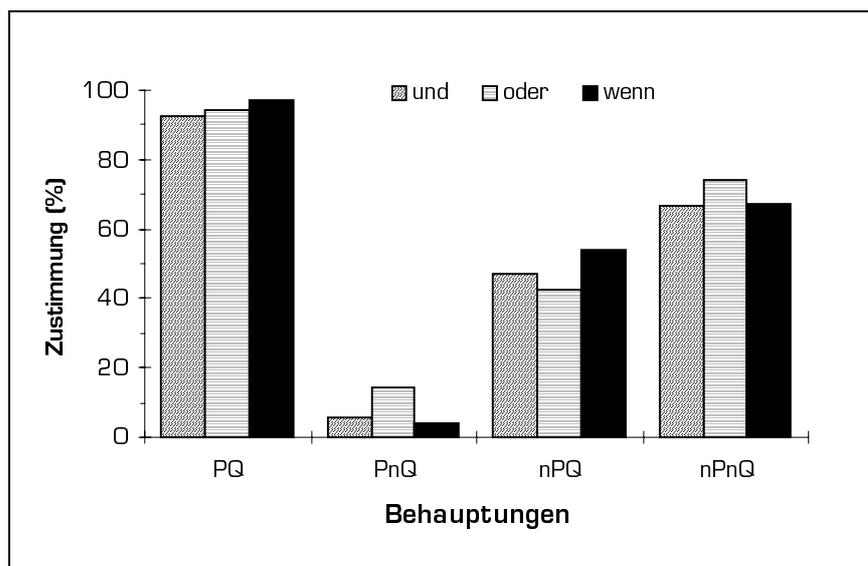
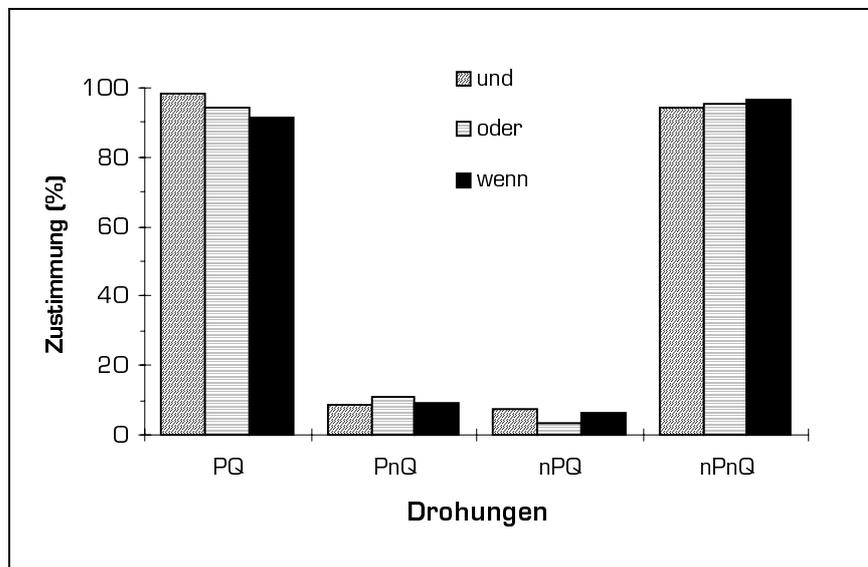
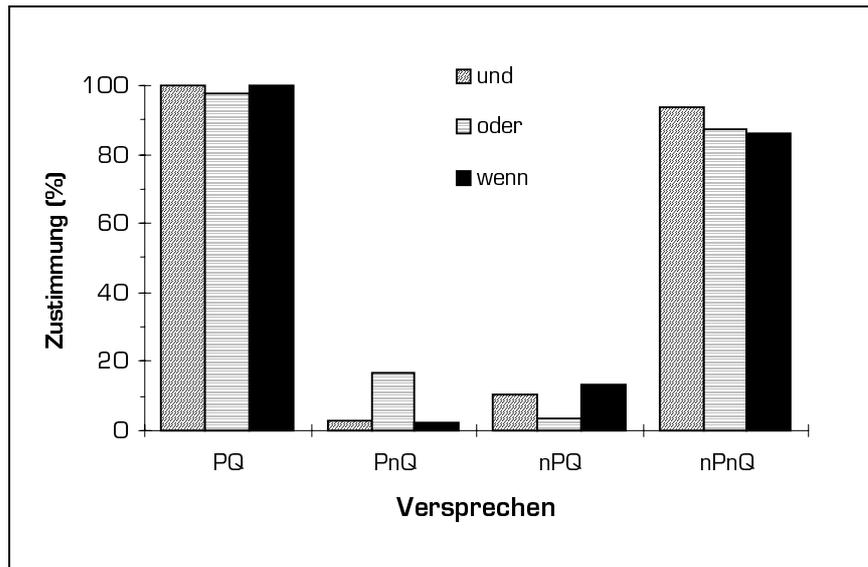


Abbildung 10: Kontingenz-Interpretation nach Sprechakttypen und Formulierungen.

Die Diskussion der Daten betrifft auch die nächste und, in manchen Aspekten, die übernächste Fragestellung. Deshalb werde ich mit M4 fortfahren, den Aspekt ‘Antwortfähigkeiten’ als Ganzes kommentieren und unter M5 auf die Verarbeitungsprozesse eingehen.

5.5.4. Zulässigkeit, differentielle Bewertung (M4)

Die Hypothese M4 ist das Gegenstück, die Ergänzung zu T3, genauer gesagt zur Vorhersage der Konversationslogik. Sie besagt, daß innerhalb eines Sprechakttyps die Formulierung die Kontingenzbeziehung *nicht* beeinflusst, da immer der gleiche Prozeß einer Konversationsimplikatur aufgerufen wird. Im Gegensatz dazu soll M4 zeigen, daß die Implikatur *nicht bei jedem* der untersuchten Sprechakttypen aktiviert wird: Versprechen und Drohungen lösen sie aus, Behauptungen dagegen nicht.

Bei T3 wurde gezeigt, daß die Formulierungen in der Tat nur einen minimalen Einfluß haben; folglich lassen sich die gleichen Daten auch ohne Berücksichtigung dieser Variablen zusammenfassen (Abbildung 11).

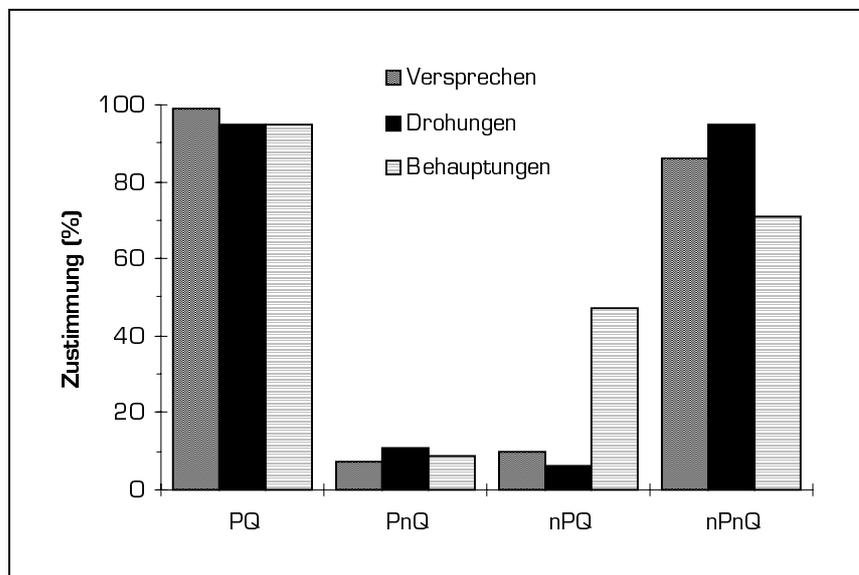


Abbildung 11: Kontingenzen in der Interpretationsaufgabe.

Für die Prüfung der differentiellen Vorhersage sind zwei Tests aussagekräftig. Erstens sollten sich die drei Sprechakt-Kategorien im Fall nPQ unterscheiden, denn bei Versprechen und Drohungen ist dieser Fall nicht kontingent, bei Behauptungen ist aber bei einer unsicheren Entscheidung zumindest in der Hälfte der Fälle Zustimmung zu erwarten. Zweitens sollten sich die Sprechakt-Kategorien in der Bewertung von nPnQ *nicht* unterscheiden; bei Drohungen und Versprechen ist nPnQ Teil der Kontingenz, und bei Behauptungen ist nPnQ sowohl durch die implikative als auch durch die biimplikative Interpretation gerechtfertigt.

Der erste Test bestätigt bei nPQ den Unterschied zwischen den Sprechakt-Kategorien (Pearson $\chi^2(2)=245$, $p<.001$). Bei Behauptungen wird dieser Fall erwartungsgemäß signifikant häufiger für ‘mit dem Sprechakt vereinbar’ gehalten als bei Versprechen oder Drohungen. Der zweite Test ist freilich ebenfalls signifikant ($\chi^2(2)=99$, $p<.001$). Entgegen der Vorhersage fällt die Akzeptanz von nPnQ je nach Sprechakttyp unterschiedlich aus.

Diskussion von T3 und M4

Die dritte Sprechaktkategorie 'Behauptungen' wurde in diesem Experiment eingeführt, um den Gegensatz von konversationellen und nicht-konversationellen Verstehensprozessen zu veranschaulichen. Bezogen auf die Kontingenzen, die mit einem Sprechakt vermittelt werden, wird diese kontrastive Rolle deutlich. Versprechen und Drohungen werden biimplikativ verstanden, während sich bei Behauptungen vermutlich zwei Interpretationsmuster überlagern, nämlich Materiale Implikation und Biimplikation. Testergebnisse bestätigen nPQ als das relevante Unterscheidungsmerkmal - allerdings auch nPnQ, was das Gewicht dieses Belegs schmälert.

Der Vergleich von Vorhersagen und Ergebnis führt zu der gleichen Situation wie schon bei T1. Die Konversationslogik bietet eine 'direkte' Erklärung für Versprechen und Drohungen insofern, als die Quantitätsmaxime keine Kontingenz außer PQ und nPnQ zulässt, sowie eine 'indirekte' Erklärung der Daten bei Behauptungen, da sie durch den Wegfall der Maxime die alternative, konditionale Interpretation erlaubt. Allerdings erklärt die Konversationslogik nicht, weshalb bei Behauptungen die Zustimmung zu nPnQ abnimmt.

Auf der anderen Seite läßt die Vorhersage nach der Theorie mentaler Modelle vieles offen. Im Gegenzug sollten relativ wenige Inkompatibilitäten mit den Daten entstehen: Bei Versprechen und Drohungen mit *und* dürfte nPnQ nicht als vereinbar gelten. Außerdem wäre bei Behauptungen die vergleichsweise hohe Zustimmung zu nPQ nur zu erklären, falls der Sprechakt die Form '*nP oder Q*' hat und die Disjunktion, anders als bei Versprechen und Warnungen, inklusiv interpretiert wird, also als 'einschließendes *oder*'. Tatsache ist aber, daß 9 der 12 Behauptungen gerade die Form '*P oder nQ*' hatten, und dafür trifft die Theorie nach keiner der beiden Lesarten die richtige Vorhersage.

Selbst wenn man diese Einwände beiseite läßt, kann die Theorie mentaler Modelle grundsätzlich nicht erklären, weshalb Versprechen und Drohungen nach dem gleichen, Behauptungen aber nach einem anderen Muster interpretiert werden. Die 'Semantik des Sachverhalts' allein dürfte als Begründung kaum jemanden zufriedenstellen.

5.5.5. Zulässigkeit, Status der Schlüsse (M5)

Unter dieser Fragestellung wurde für die Latenz der Ja-Antworten eine Interaktion vorhergesagt. Wenn man berücksichtigt, daß sowohl der Default-Status einer Kontingenz als auch die in ihr repräsentierten Negationen eine Rolle spielen, dann sollten die Reaktionen folgende Rangplätze erhalten: PQ sollte bei allen drei Sprechakttypen mit der schnellsten Reaktion bestätigt werden, da dieser Fall Default-Status hat und keine Negation enthält (Rang 1). NPnQ bei Versprechen und Drohungen sollte langsamer sein, da er zwei Negationen enthält. Es wird aber auch angenommen, daß dieser Fall aus der Sprechakt-Repräsentation direkt abgelesen werden kann, also ebenfalls Default-Status erhält. Beides zusammen sollte eine mittlere Reaktionszeit ergeben (Rang 2). Der gleiche Fall, nPnQ, sollte bei Behauptungen nicht mehr diesen Status besitzen und deshalb zu der langsamsten Reaktion führen (Rang 3).

Die Interaktion geht aus Abbildung 12 hervor; Versprechen und Drohungen wurden zusammengefaßt. Die Latenzreihenfolge zeigt sich wie erwartet: PQ ist in beiden Kategorien am schnellsten (2728 bzw. 2749 ms); nPnQ kommt bei Versprechen und Drohungen an zweiter Stelle (2904 ms) und bei Behauptungen an dritter Stelle (3062 ms). Über diese Werte wurde eine 2x2 Varianzanalyse mit den Faktoren 'Sprechakt' (Versprechen/Drohungen, Behauptungen) und 'Fall' (PQ, nPnQ) gerechnet. Die Haupteffekte sind signifikant ('Sprechakt': $F(1,29) = 5.18, p < .05; MSE = 46361$; 'Fall': $F(1,29) = 29.7, p < .001; MSE = 60350$); die Interaktion ist marginal ($F(1,29) = 3.49; p = .072; MSE = 39594$).

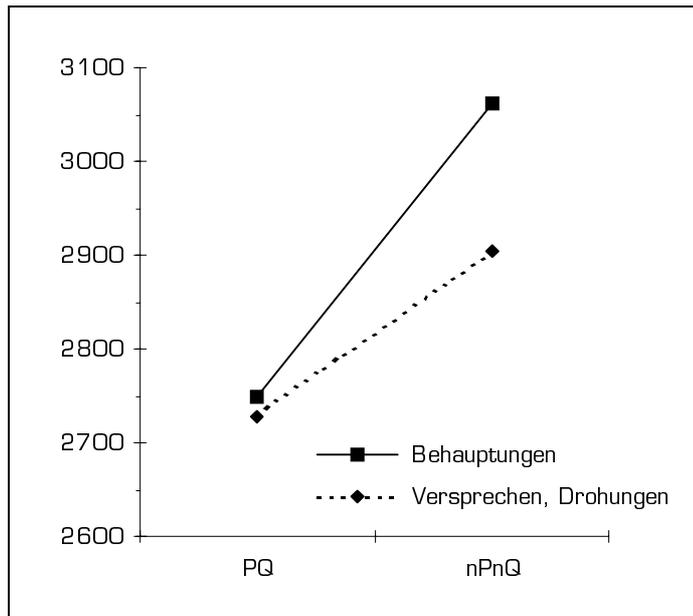


Abbildung 12: Reaktionszeiten in der Interpretationsaufgabe.

Über die Wechselwirkung hinaus kann auch geprüft werden, ob die Vorhersage innerhalb jeder Sprechakt-Kategorie zutrifft. Dies ist insofern interessant, als man Drohungen und Versprechen getrennt betrachten kann. Außerdem sollte bei Behauptungen die Latenz von nPQ zwischen den anderen beiden Werten liegen, sofern die Argumentation auf Basis der Faktoren 'Default' und 'Negation' stimmt.

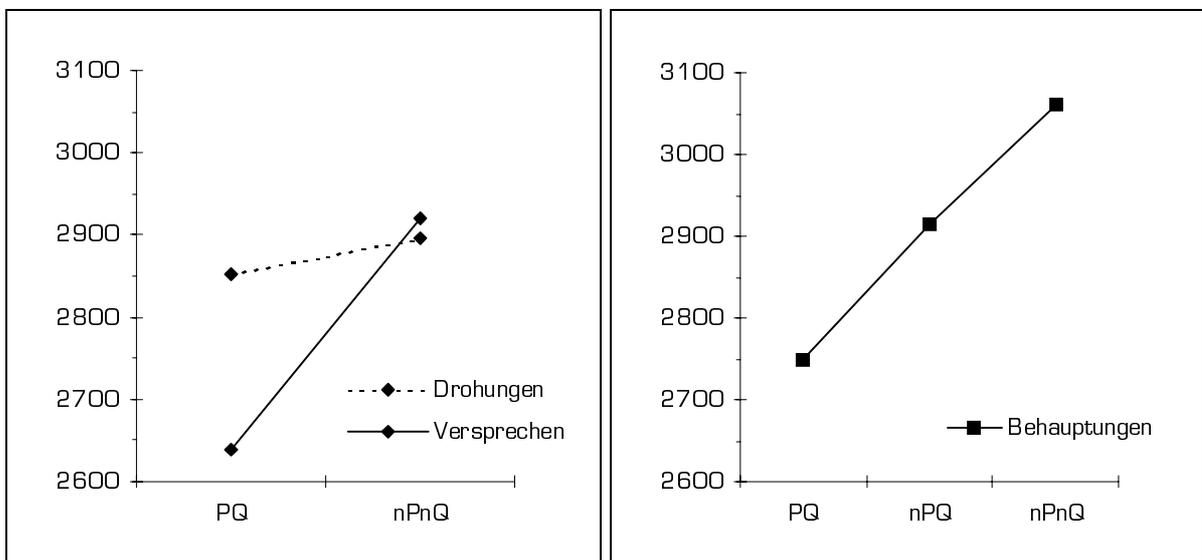


Abbildung 13: Reaktionszeiten in der Interpretationsaufgabe, differenziert nach Sprechakttypen.

Abbildung 13 zeigt, daß die Latenzen von Versprechen und Drohungen verschieden sind, obwohl sie aus theoretischen Gründen gleich eingeordnet wurden. Zu der obengenannten Interaktion trägt fast ausschließlich die Differenz bei Versprechen bei (PQ: 2640 ms, nPnQ: 2921 ms; $t(29)=4.90$, $p<.001$); der Unterschied bei Drohungen kann vernachlässigt werden (PQ: 2852 ms, nPnQ: 2895 ms; $t(29)= 0.59$, $p>.10$). Bei den Behauptungen

befindet sich die Latenz des dritten Falles nPQ (2915 ms) in der Tat zwischen PQ und nPnQ (Werte s.o.); das Ergebnis der Einfaktoriellen Varianzanalyse ist signifikant ($F(2,58)=6.12, p<.01$; vgl. auch Anhang 11.3.4).

Diskussion

Die Ergebnisse unterstreichen die kognitive Bedeutung der Faktoren 'Default' und 'Negationen' in zweierlei Hinsicht. Erstens wird auf Grundlage dieser Faktoren eine Wechselwirkung zwischen Sprechakttypen und Kontingenzen vorhergesagt, die, wenn auch nur marginal, vorhanden ist. Zweitens läßt sich aus ihnen ableiten, daß bei Behauptungen die Latenz von nPQ zwischen PQ und nPnQ angesiedelt sein sollte, was durch die Daten ebenfalls bestätigt wird. Der Default-Status einer Information scheint also in der Tat deren Abruf zu beschleunigen, während eventuelle Negationen die Reaktion verlangsamen.

Daß auch die beiden Haupteffekte signifikant sind, ist nicht weiter problematisch. Sie sind nicht Teil der Vorhersage, doch ihre Erklärung ist naheliegend. Der Effekt 'Fall' (PQ, nPnQ) drückt aus, daß PQ bei jeder Art von Sprechakt schneller ist als nPnQ. Da laut Hypothese PQ ohnehin immer Rangplatz 1 haben sollte und nPnQ je nach Sprechakttyp 2 oder 3, ist damit ein Haupteffekt impliziert, den die Rangplatz-Differenz 1-2,5 ausdrückt. Der Effekt 'Sprechakt' besagt, daß die Latenzen bei Versprechen und Drohungen kürzer sind, unabhängig vom jeweiligen Fall. Der mittlere Rangplatz für Versprechen und Drohungen ist 1,5 (1 bei PQ und 2 bei nPnQ) und bei Behauptungen 2 (1 bei PQ und 3 bei nPnQ), und diese Differenz von 1,5-2 ist ebenfalls statistisch bedeutsam. Insgesamt bestätigen also auch beide Haupteffekte die Prämissen der Vorhersage.

5.6. Zusammenfassung: Erste Bewertung des Modells

Die Fragestellungen dieses Experiments orientieren sich an den Schritten 2-4 des *Prag*-Modells. Welche Rückschlüsse können aus den Ergebnissen gezogen werden? In welchen Punkten stützen die Daten die Modellannahmen, wo sind Änderungen erforderlich?

Bezüglich der Repräsentation der Sprecherintention (Schritt 2) läßt das Ergebnis viele Fragen offen. Die Wechselwirkung von Sprechakttyp und Formulierung kündigt sich zwar an, doch wenn der Effekt schon so klein ist wie im Fall der Treffer, dann sollte er wenigstens auch bei den korrekten Zurückweisungen zu erkennen sein. Einen klaren Einfluß zeigt nur die verlängerte Latenz bei Versprechen mit *oder*. Sie ist jedoch, wie die Auswertung der Kategorisierungen zeigt (M2), auf eine systematisch abweichende Konzeptualisierung dieser Variante zurückzuführen und hat insofern nichts mit der SR zu tun. Alles in allem sprechen die Daten nicht gegen das Modell, sie sind aber auch nicht mehr als ein Hinweis, daß die Fragestellung stärker präzisiert und reliabler untersucht werden muß. Dieser Versuch wird in Experiment 3 unternommen (M8).

In bezug auf die Sprechakt-Kategorisierung (Schritt 3) sind die Rückschlüsse aussagekräftiger. Versprechen und Drohungen werden in fünf von sechs Fällen, also mit Ausnahme der *Oder*-Versprechen, mit sehr hohen Trefferquoten und einer hohen Sensitivität kategorisiert. Daß dabei wahrscheinlich Lernen und Erfahrung eine Rolle spielen, darauf weisen die weniger guten Kennwerte von Behauptungen hin, einer heterogeneren Kategorie, deren Konsequenzen für den Hörer schwerer zu konkretisieren sind. Der Sonderfall, Versprechen mit *oder*, macht deutlich, daß auch die Kategorisierung pragmatischen Einschränkungen unterliegt, wenn nämlich eine theoretisch zulässige Formulierung den Verarbeitungsaufwand unnötig erhöht (vgl. den Erklärungsansatz unter 5.5.2). Insofern stützen die Ergebnisse die Modellannahme. Noch überzeugender wäre ein Test, in die

Kategorisierung gar nicht angesprochen wird, die Vpn sie aber spontan vornehmen. Auch dies wird in Experiment 3 versucht (M6).

Am deutlichsten sind die Folgerungen für die Bestimmung der Kontingenzen (Schritt 4). Die Antworthäufigkeiten bestätigen die biimplikative Interpretation von Versprechen und Drohungen, die bereits aus der Fragebogen-Studie hervorging. Sie bestätigen die Unabhängigkeit von der Formulierung, eine Vorhersage der Konversationslogik. Außerdem zeigt die Kontrollgruppe der Behauptungen, daß diese Interpretation nicht für alle Arten von Konditionalen gilt; sobald die konversationalen Deutungen nicht greifen, ist die Implikation genauso wie die Biimplikation möglich. Die Latenzen der Interpretationen bestätigen eine Vorhersage, die mit Defaults und Negationen begründet wird. Die Wechselwirkung unter M2 erklärt sich sogar allein daraus, daß ein und derselbe Fall (nPnQ) bei Versprechen und Drohungen Default-Status hat, bei Behauptungen dagegen nicht. Dies ist auch ein wichtiger Beleg für die Konversationslogik, denn wenn sich das biimplikative Verständnis aus einer Konversationsimplikatur ergibt, dann sollte nPnQ zwangsläufig als Erwartung bzw. als Default gelten.

Überlegenswert ist noch, über das *Prag*-Modell hinaus, was den Unterschied zwischen Versprechen und Drohungen in der Interpretationsaufgabe ausmacht (vgl. Abbildung 12). Zu erwarten ist aufgrund der Negationen, daß bei Versprechen die Latenz von PQ zu nPnQ zunimmt, nicht aber, daß bei Drohungen dieser Effekt ausbleibt. Der Kreis schließt sich jedoch, wenn wir bedenken, welche unterschiedlichen Konsequenzen nPnQ (genauer, die Nichtbeachtung von nPnQ) in beiden Fällen hätte, und was daraus für die Intentionen von Sprecher und Hörer folgt:

“Suppose you say to me: ‘If you touch me, I’ll kill you’. I infer that if I don’t touch you, you won’t kill me. Thus, from ‘if P then Q’, I infer ‘if not-P then not-Q’. This is logically invalid, but it may save my life.” (Gigerenzer, 1995: 326)

Für jemanden, der mit einer glaubwürdigen Drohung konfrontiert wird, ist es wichtig -wenn schon nicht lebenswichtig-, nPnQ als die gangbare Lösung zu erkennen. Daher konkurriert nPnQ trotz der Negationen mit PQ um den 'ersten Platz' der verfügbaren Optionen im kognitiven System. Bei Versprechen verhält es sich anders. Da der Sprecher PQ anstrebt und auch einen Anreiz dafür bietet, ist nPnQ im Grunde vernachlässigbar und deshalb auch schwerer zugänglich. Dies ist die logische Fortsetzung der SR-Argumentation (3.2.2) und zeigt, daß die verschiedenen Aspekte der Sprechakt-Interpretation eben doch nicht beliebig voneinander getrennt werden können.

6. Implikaturtests: Experiment 2

6.1. Fragestellung

In der Fragebogenstudie und im Experiment 1 wurde die Kontingenz von konditionalen Sprechakten aus unterschiedlichen Blickwinkeln analysiert. Die Zulässigkeitsratings (T1) zeigten genauso wie die Interpretationsaufgabe (T3), daß konditionale Versprechen und Warnungen biimplikativ verstanden werden. Die Analysen von Behauptungen verdeutlichen andererseits, daß dies nicht für alle Arten von Konditionalen gilt. Es handelt sich also um eine differentielle, sprechakt-abhängige Bewertung (M4). Das zweite wichtige Ergebnis von T1 und T3 war, daß diese Interpretationen nicht von der spezifischen Formulierung des Sprechaktes beeinflusst werden.

Beide Befunde, die biimplikative Deutung und die Unabhängigkeit von der Formulierung, wurden auf Basis der Konversationsimplikatur vorhergesagt, einem wichtigen Konzept der Griceschen Konversationslogik. Nach dieser ersten Bestätigung sollen nun weitere Eigenschaften der Implikatur untersucht werden. Deshalb steht dieses Experiment im Zeichen von zwei Theorie-Fragestellungen, T4 und T5.

Im Abschnitt 1.3 erwähnte ich, als Teil der Einführung in die Konversationslogik, das sogenannte Kalkulierbarkeitsschema und weitere Eigenschaften wie die Rücknehmbarkeit, die Nicht-Ablösbarkeit und die Nicht-Konventionalität. Im folgenden werde ich mich an der These orientieren, mit der Kapitel 1 abgeschlossen wurde: Bei einer Schlußfolgerung handelt es sich genau dann um eine Konversationsimplikatur, wenn sie kalkulierbar, rücknehmbar und nicht-ablösbar ist.

Die 'Nicht-Ablösbarkeit' bedeutet, wie schon erwähnt, daß eine konversationale Implikatur erhalten bleibt, wenn man mit anderen Worten dasselbe sagt. In diesem Sinne ist die Nicht-Ablösbarkeit bei konditionalen Versprechen und Warnungen gleichbedeutend damit, daß die Kontingenz nicht von der jeweiligen Formulierung abhängt. Da dies durch T1 und T3 erwiesen ist, beziehen sich die Fragestellungen dieses Experiments auf die anderen beiden Eigenschaften, 'Rücknehmbarkeit' und 'Kalkulierbarkeit'.

6.1.1 Rücknehmbarkeit (T4)

Der Begriff der Rücknehmbarkeit (*cancellability, defeasibility*) bedeutet, daß eine Implikatur durch die Hinzufügung weiterer Informationen wieder aufgehoben werden kann. In 1.3.2 habe ich gezeigt, daß eine Implikatur eine Erweiterung von Prämissen darstellt und damit als unsicheres Wissen¹⁹ gilt. Deshalb kann sie mit einer expliziten oder kontextuellen Stornierung zurückgenommen werden. Mit einer Inferenz, also einer Folgerung, die keine Erweiterung der Prämissen benötigt, sollte das nicht möglich sein.

Der Konversationslogik zufolge ist die Rücknehmbarkeit spezifisch für Implikaturen. Eine Konversationsimplikatur sollte zurücknehmbar sein, eine Inferenz dagegen nicht; eine 'Rücknehmbarkeitsaufgabe' sollte diesen Unterschied demonstrieren können. Dazu müssen sich jedoch beide Folgerungen und ihre Rücknahmen *unmittelbar auf den Sprechakt* beziehen; es darf keine alternativen Interpretationen geben, die sich etwa allein aus dem Kontext ergeben. Deshalb sollte in einer Kontrollbedingung, in der der Sprechakt fehlt,

¹⁹ Damit hat sie den gleichen Status wie Erwartungen (*expectations*) im Sinne von Gärdenfors (1994).

die Rücknahme der 'Folgerung'²⁰ immer möglich sein (siehe auch Abbildung 14, weiter unten).

Um die Varianten der Rücknehmbarkeit (vgl. 1.3.2) auf ein überschaubares Maß einzuschränken, werden nur Folgerungen untersucht, die explizit zurückgenommen werden, und bei denen kontextuelle Hinweise nicht zu weiteren, evtl. interferierenden Schlüssen führen. Die reduzierte Rolle des Kontexts bedeutet auch, daß es sich immer nur um generalisierte und nicht um partikuläre Implikaturen handelt. Auch Suspensionen werden ausgeklammert.

6.1.2 Kalkulierbarkeit (T5)

Die Gricesche 'Kalkulierbarkeit' (*calculability*) ist ein viel komplexeres Kriterium als die Rücknehmbarkeit oder die Nicht-Ablösbarkeit. 'Kalkulierbarkeit' spezifiziert, unter welchen Bedingungen der Hörer zu dem Schluß gelangt, daß der Sprecher ihm eine bestimmte Implikatur mitteilen will.

Damit das Kalkulierbarkeitsschema (siehe 1.3.2) experimentell getestet werden kann, sind noch einige Vereinfachungen erforderlich. Ich werde zuerst die Variablennamen an den aktuellen Gegenstandsbereich, also an Konditionale, anpassen. Der Sprecher äußert typischerweise ein Satz der Form "Wenn *P*, dann *Q*", den man hier mit *PQ* abkürzen kann. Die Implikatur ist aufgrund von T1 und T3 bekannt, nämlich "Wenn nicht-*P*, dann nicht-*Q*", kurz *nPnQ*. Das modifizierte Schema lautet:

1. S hat gesagt, daß *PQ*.
2. Es gibt *keinen* Grund anzunehmen, S würde die Maximen oder -wenigstens- das 'Kommunikative Prinzip' (Kooperationsprinzip) *nicht* einhalten.
3. S muß *denken*, daß *PQ* (sonst könnte S, unter Beachtung von 2, nicht 1 tun).
4. S muß wissen: Unter der Annahme, daß S kooperiert, ist es *gemeinsames Wissen* (von S und H) daß *nPnQ* angenommen wird.
5. S hat nichts getan, um H von der Annahme abzubringen, daß *nPnQ*.
6. Aufgrund von 1-5 folgt: S beabsichtigt, daß H denkt, daß *nPnQ*.
Indem S *PQ* sagt, impliziert er/sie *nPnQ*.

Für eine theoretische Begründung scheint jeder der sechs Schritte sinnvoll und notwendig zu sein. Faßt man jedoch einen experimentellen Test ins Auge, kann das Schema offensichtlich stärker gebündelt werden. Punkt 1 muß zum Beispiel nicht geprüft werden, weil die Äußerung von *PQ* durch S eine Tatsache ist (sofern die *Vp* dies als Tatsache erfährt). Den 6. Punkt zu testen scheint auch nicht notwendig zu sein, denn das Schema ist so aufgebaut, daß sich 6 *zwingend* aus 1-5 ergibt.

Die experimentelle Prüfung der Kalkulierbarkeit läßt sich also auf ein zentrales Kriterium *K* und drei Subkriterien A-C reduzieren:

K. (vorher 2): **S hält die Maximen oder -wenigstens- das Kooperationsprinzip ein.**

Es gibt *keinen* Grund, das Gegenteil anzunehmen.

A. (vorher 3): S muß *denken*, daß *PQ*; ansonsten hätte S -sofern er kooperiert- *PQ* nicht sagen können.

²⁰ Da der Sprechakt unbekannt ist, kann nur von einer hypothetischen Folgerung die Rede sein.

- B. (vorher 4): Wenn H davon ausgeht, daß S kooperiert, ist es *gemeinsames Wissen* von S und H, daß nPnQ angenommen wird; S ist sich dieser Prämisse bewußt.
- C. (vorher 5): S hat nichts getan, um H von der Annahme von nPnQ abzubringen.

K hat zweifellos eine Schlüsselposition. Seine Prüfung scheint zu erfordern, daß das Kooperationsprinzip und die Maximen in allen Einzelheiten abgefragt werden. K ist aber nicht nur zentral für die Kalkulierbarkeit als Ganzes, sondern A, B und C hängen auch unmittelbar von K ab. Wenn S tatsächlich kooperiert, kann er PQ unmöglich für falsch oder irreführend halten (A). Die Etablierung gemeinsamen Wissens (B) ist ebenfalls an diese Bedingung geknüpft. Und sollte S einen Grund sehen, der gegen die Folgerung nPnQ spricht, dann wäre er verpflichtet, ihn H mitzuteilen (C).

Auch unter der Annahme *fehlender* Kooperation läßt sich der Stellenwert von K verdeutlichen: Ein unkooperativer Sprecher kann durchaus PQ sagen, obwohl er PQ für unzutreffend hält (A). Sofern H die Kooperativität von S bezweifelt, wird er auch der gemeinsamen Annahme von nPnQ reserviert gegenüberstehen (B). Und S' Grundhaltung könnte sich auch darin ausdrücken, daß er sich nicht die Mühe macht, H von der in diesem Fall unzutreffenden Implikatur nPnQ abzubringen (C).

Zuletzt sei daran erinnert, daß nach Grices Meinung *das Kooperationsprinzip als Standard gilt, als gegeben*. Auch wenn nichts über die Grundhaltung meines Gegenübers bekannt ist, kann ich voraussetzen, daß er in seinem kommunikativen Verhalten das Kooperationsprinzip, ja vielleicht sogar die Maximen beachtet.

Vorhersage

Das gestraffte Kalkulierbarkeitsschema ist ein günstiger Ausgangspunkt für eine experimentelle Untersuchung. Wenn die Gricesche Argumentation richtig ist, dann sollte der Einfluß von K auf die späteren Schritte nachweisbar sein. Die naheliegende Operationalisierung besteht darin, das Kriterium K als Unabhängige Variable zu behandeln und die Auswirkungen anhand der Abhängigen Variablen A, B und C zu untersuchen.

Aus Sicht des Hörers scheinen in der Dialogsituation drei Ausprägungen von K denkbar zu sein: S erweckt einen kooperativen Eindruck, S zeigt sich unkooperativ oder S gibt sich neutral, zurückhaltend, so daß seine Grundhaltung unklar bleibt. Zu erwarten ist im ersten Fall, daß H die Kriterien A-C als erfüllt ansieht. Im zweiten Fall wird H im unklaren über den Stand von A-C sein; die Einschätzungen, ob diese Kriterien erfüllt sind, wären zufallsverteilt²¹.

Interessant ist der dritte Fall der neutralen Haltung von S. Hier läßt sich prüfen, ob das Kooperationsprinzip standardmäßig vorausgesetzt wird. Wenn diese Zusatzannahme Grices stimmt, sind ähnliche Antwortverteilungen zu erwarten wie im ersten Fall. Gegenüber dem sicheren Wissen, daß S kooperiert, sollte sich die 'Neutralität' in diesem dritten Fall nur in Form einer etwas größeren Unsicherheit bezüglich A-C äußern (vgl. auch Abbildung 18 weiter unten).

²¹ Mangelnde Kooperation im Gespräch bedeutet noch keine bewußte Irreführung durch S; erst dann könnte H mit Gewißheit annehmen, A-C sei nicht erfüllt.

6.2 Versuchspersonen

Versuchspersonen waren 24 Studierende der Universität Hamburg, 7 Frauen und 17 Männer. 19 dieser Vpn studierten im 1.-4. Semester Psychologie und erhielten als Vergütung Vp-Stunden. Die übrigen Vpn waren Informatikstudenten und wurden für ihre Teilnahme bezahlt.

6.3 Material

Verwendet wurden die gleichen 12 Kontextgeschichten wie in Experiment 1. Für die beiden Fragestellungen wurden neue Aufgabentypen entwickelt, die *Rücknehmbarkeits-* und die *Kalkulierbarkeitsaufgabe* (siehe unten). Wie in Experiment 1 bestand jeder Durchgang aus einer Kontext-Einleitungssequenz, an die sich eine Aufgabensequenz anschloß. Die Einleitungsphase wurde in manchen Fällen geringfügig geändert, um die Kompatibilität zu allen Aufgabentypen und -varianten sicherzustellen.

6.3.1. Rücknehmbarkeitsaufgabe

Die Vorhersagen zur Rücknehmbarkeit von Folgerungen wurden anhand von drei Aufgabenvarianten getestet. Zwei davon, die Versionen mit *sequentiell*em Anzeigemodus, basieren auf einer Unterscheidung, die unter 6.1.1 genannt wurde: Wenn der Sprechakt nicht angezeigt wird, sollte jede Folgerung zurückgenommen werden können, wenn er angezeigt wird, nur die Implikatur. Die dritte Version mit einer *kumulativen* Anzeige von Sprechakt und Rücknahme sollte den Gegensatz dieser Elemente noch deutlicher herausstellen und somit eine forcierte Alternative zum ersten Modus sein. Pro Sitzung und Kontextgeschichte absolvierte die Vp einen Durchgang im sequentiellen Modus (in je 50% der Fälle 'angezeigt' und 'nicht angezeigt') sowie einen Durchgang im kumulativem Modus.

Sequentieller Modus

In der Versuchsbedingung dieses Darbietungsmodus ('sequentiell, angezeigt') wird auf der ersten Bildschirmseite der Sprechakt angezeigt, also ein konditionales Versprechen oder eine konditionale Drohung. Auf der zweiten Seite erscheint dann eine Folgerung; es handelt sich um eine Inferenz oder um eine Implikatur, die aus dem Sprechakt abgeleitet werden kann. Beide Folgerungstypen bilden jedoch nur den ersten Teil eines zusammengesetzten Satzes.

Sprechakt (1. Bildschirmseite):

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

Folgerung (2. Bildschirmseite)

Inferenz:

Also: Wenn Thomas bei der Pflege geholfen wird, arbeitet er künftig aktiv mit...

Implikatur:

Also: Wenn Thomas bei der Pflege geholfen wird, arbeitet er künftig aktiv mit...

Rücknahme (3. Bildschirmseite)

Inferenz:

...es sei denn, er hält das Prinzip der Selbsthilfe für unzureichend.

Implikatur:

...es sei denn, der Verein vermittelt ihm Sachbeihilfen zur Unterstützung der Pflege.

Tabelle 5: Beispiel für die Rücknehmbarkeitsaufgabe im sequentiellen Modus.

Vor der 'Fortsetzung' wird im unteren Bildschirmbereich die Frage *RÜCKGÄNGIG?* eingeblendet. Für die Vp ist dies das Signal, auf den folgenden, zweiten Teilsatz möglichst schnell mit 'Ja' oder 'Nein' zu antworten. Dieser Teilsatz, auf Bildschirmseite 3, ist immer eine Rücknahme der Folgerung. Die Vp soll mit ihrer Antwort signalisieren, ob sie die Rücknahme für gerechtfertigt hält oder nicht. Tabelle 5 zeigt ein Beispiel für den Aufgabenablauf.

Die Kontrollbedingung ('sequentiell, nicht angezeigt') unterscheidet sich von der Versuchsbedingung durch das Fehlen des Sprechaktes. In diesem Fall wird auf Bildschirmseite 1 nur ein leerer rechteckigen Rahmen sowie darunter der Schriftzug "unbekannte Regel" angezeigt. Er signalisiert, daß die Regel unbekannt ist und die Vp daher nicht weiter über die Äußerung nachdenken sollte. Die Bildschirmseiten 2 und 3 sind die gleichen wie in der Versuchsbedingung. Laut Vorhersage sollte die Vp diese Rücknahmen immer akzeptieren.

Kumulativer Modus

Der wesentliche Unterschied dieser Anzeigeart gegenüber den sequentiellen Modi besteht darin, daß auf der letzten Bildschirmseite *Sprechakt* und Rücknahme gleichzeitig zu sehen sind. Die Rücknahme wird also nicht mit einer Folgerung kontrastiert -die es in diesem Modus gar nicht gibt-, sondern mit dem Sprechakt selbst. Konsequenterweise lautet die Frage nicht '*RÜCKGÄNGIG?*', sondern '*SCHLIESST AUS?*'.

Durch die simultane Sichtbarkeit der Äußerung und einer späteren Einschränkung sollten eventuelle Gegensätze noch deutlicher hervortreten. 'Eventuell' bezieht sich auf den Unterschied von Inferenzen und Implikaturen. Bei Inferenzen wird erwartet, daß die Vp einen Widerspruch registriert, da die Rücknahme ja eine Prämisse des Sprechaktes selbst in Frage stellt (vgl. das Beispiel in Tabelle 6). Dagegen bezieht sich die Rücknahme einer Implikatur auf eine Prämissenerweiterung; in diesem Fall sollte die Vp keinen Widerspruch sehen.

Sprechakt (1. Bildschirmseite):

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

Sprechakt und Prämissen-Rücknahme (2. Bildschirmseite)

Inferenz:

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

* Thomas hält das Prinzip der Selbsthilfe für unzureichend.

Implikatur:

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

* Der Verein vermittelt Thomas Sachbeihilfen zur Unterstützung der Pflege.

Tabelle 6: Beispiel für die Rücknehmbarkeitsaufgabe im kumulativen Modus²².

Ein Vorteil der neuen Fragenformulierung besteht darin, daß sie den Schlußfolgerungsprozeß entlastet. 'Rückgängig?' erfordert nämlich, daß man die Folgerung mit dem letztgenannten Argument beginnt und dann zu bereits früher verarbeiteten Informationen zurückkehrt. 'Schließt aus?' belastet die Ressourcen in geringerem Maße, da auf der Basis bereits verarbeiteter, sicherer Prämissen neue Informationen bewertet werden.

²² Der Vp wird in der Instruktion mitgeteilt, das Sternsymbol (*) kennzeichne eine zusätzliche Information, die in bezug auf den Sprechakt zu bewerten ist.

6.3.2. Kalkulierbarkeitsaufgabe

Die Prüfung der Kalkulierbarkeit erfolgt mit nur einer Aufgabenvariante. Im Anschluß an die einleitende Kontextgeschichte liest die Vp auf der ersten Bildschirmseite den zu bewertenden Sprechakt. Auf der zweiten Seite wird ihr mitgeteilt, wie das kommunikative Verhalten des Sprechers im allgemeinen eingeschätzt wird. Beides, die Äußerung und die Bewertung des Sprechers, soll sich die Vp einprägen und die anschließenden Fragen beantworten.

Sprechakt (1. Bildschirmseite):

"Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit."

Kommunikatives Verhalten (2. Bildschirmseite, pro Block eine dieser Informationen)

kooperativ:

Es ist bekannt, daß Thomas meist alles mitteilt, was für den Gegenüber von Bedeutung ist.

unkooperativ:

Es ist bekannt, daß Thomas oft nicht alles mitteilt, was für den Gegenüber von Bedeutung ist.

neutral:

Es ist bekannt, daß Thomas sich intensiv um das Wohlergehen seiner Frau kümmert.

Fragen (3. Bildschirmseite)

Kriterium A:

Ist Thomas der Meinung, daß diese Aussage zutrifft:

Kriterium B:

Wissen Thomas und das Mitglied gleichermaßen:

Kriterium C:

Will Thomas beim Mitglied diese Interpretation ausschließen:

Testitems (4. Bildschirmseite)

Kriterium A:

Wenn Thomas bei der Pflege seiner Frau geholfen wird, arbeitet er künftig aktiv mit.

Kriterium B und C:

Wenn Thomas mit der Pflege seiner Frau alleingelassen wird, bleibt er passives Mitglied.

Tabelle 7: Beispiel für die Kalkulierbarkeitsaufgabe.

Die Einschätzung des 'kommunikativen Verhaltens' ist die Operationalisierung der Variablen K (vgl. 6.1.2) mit den Stufen 'kooperativ', 'unkooperativ' und 'neutral'. Die Fragen drücken die drei Kriterien A, B und C aus. A lautet "Ist <S> der Meinung, daß folgende Aussage zutrifft", B "Wissen <S> und <H> gleichermaßen" und C besagt "Will <S> bei <H> diese Interpretation ausschließen". Dem Kalkulierbarkeitsschema entsprechend sollte nach Frage A eine Paraphrasierung des Sprechaktes folgen, sowie nach Frage B und C ein Satz, der die Implikatur ausdrückt. Tabelle 7 zeigt den Ablauf anhand eines Beispiels.

6.4. Durchführung

Die Vpn wurden in Einzelsitzungen getestet. Zu Beginn las jede Vp einen einleitenden Text, in dem anhand von Beispielen der Unterschied zwischen Sagen und Meinen sowie das Konzept 'Geltungsbereich einer Äußerung' (als Paraphrasierung der Prämissenmenge) erläutert wurde (vgl. die Instruktion in Anhang 12.1). Anschließend wurden die beiden Aufgabentypen als 'Typ 1' und 'Typ 2' vorgestellt. Ihr Ablauf wurde mit Hilfe eines Demoprogramms zuerst schrittweise, dann in mehreren Trials geübt. Erst wenn der Ab-

lauf in jeder Beziehung geklärt war, wurde das Versuchsprogramm gestartet. Diese Vorbereitungsphase dauerte 15-20 Minuten.

Die verwendeten Geräte waren die selben wie in Experiment 1. Die Vp steuerte den Versuchsablauf durch Druck auf eine Ja- und eine Nein-Taste. Die Zeitparameter des Programmablaufs waren folgende (vgl. auch Anhang 12.2): Die ersten drei Seiten des Szenarios wurden für mindestens 1500 ms, die vierte für mindestens 1000 ms angezeigt. Nach Ablauf dieser Zeit konnte die Vp durch Tastendruck die folgende Seite abrufen.

In der Rücknehmbarkeitsaufgabe erschien im Modus 'sequentiell/angezeigt' auf der ersten Bildschirmseite für mindestens 1000 ms der Sprechakt in einem Rahmen. Der Vpn wurde mitgeteilt, sie solle ihn sich *"gut einprägen (...), denn [er] drückt eine Regel aus, eine Art Gesetzmäßigkeit, die im folgenden als Maßstab gilt"*. Alternativ erschien im Modus 'sequentiell/nicht angezeigt' ein leerer Rahmen, für den die Instruktion galt, die 'Regel' sei unbekannt. Nach einem Tastendruck wurde die Folgerung präsentiert, in der Hälfte der Fälle eine Inferenz oder eine Implikatur. Nach mindestens 800 ms und einem Tastendruck der Vp wurde unter der Folgerung die Frage 'RÜCKGÄNGIG?' eingeblendet. Nach einem Tastendruck und 800 ms Pause sah die Vp für 500 ms ein Fixationskreuz. Nach einer weiteren Pause von 1000 ms mit einer additiven Zufallskomponente von 300 ms bis zum Maximum von 1800 ms erschien der Zielreiz.

Im Anschluß an diese Abfrage folgte ein Durchgang im kumulativen Modus. Zur Erinnerung wurde noch einmal der Sprechakt angezeigt. Nach 1500 ms wurde unterhalb des Sprechaktes die Frage 'SCHLIESST AUS?' eingeblendet. Nach frühestens 500 ms konnte mit einem Tastendruck die Frage gelöscht werden. Angezeigt wurde weiterhin der Sprechakt allein (1500 ms), der Sprechakt und darunter das Fixationskreuz (500 ms) und wieder der Sprechakt allein (500 ms) und schließlich der Zielreiz.

In der Kalkulierbarkeitsaufgabe war auf Bildschirmseite 1 ebenfalls für mindestens 1000 ms der Sprechakt in einem Rahmen zu sehen, danach folgte für minimal 2000 ms die Information über das kommunikative Verhalten des Sprechers. Nach dieser Einleitung begann der Frage-Antwort-Block. Die Frage vom Typ A, B oder C (s.o.) wurde für mindestens 2000 ms angezeigt. Nach einem Tastendruck und 600 ms Pause wurde für 500 ms ein Fixationskreuz angezeigt. Nach einer Pause mit 500 ms Basis- und 300 ms additiver Zufallszeit (Maximum 1500 ms) erschien der Zielreiz. Pro Block wurde jede der drei Fragen zweimal gestellt, in zufälliger Reihenfolge.

Die Standard-Vordergrundfarbe wurde zu einem hellen Grau (0/0/80)²³ geändert, das im Kontrast zum dunklen Indigo (245/90/20) besser wahrgenommen wurde. Die Szenarietitel sowie die Aufgabentypen (1 oder 2) wurden in einem leuchtenden Magenta (320/80/90) dargestellt, die Fixationskreuze in einem etwas schwächeren Gelb (60/70/80).

Jede Vp nahm an zwei Sitzungen im Abstand von etwa 10 Tagen teil. In jeder Sitzung wurden 24 Kombinationen von Kontextgeschichte, Sprechakt und Aufgabe bearbeitet, davon je Sitzung und Kontext eine Rücknehmbarkeits- und eine Kalkulierbarkeitsaufgabe. Während der Sitzung gab es zwei Pausen von 3-5 Minuten. Pro Szenario und Sitzung war die Reihenfolge der beiden Aufgaben zufällig und ihr Abstand ungefähr gleich. Wiederholungen des gleichen Sprechakttyps waren nicht möglich.

²³ Parameter wie in 5.4: Farbton (Winkelgrad)/ Sättigung (%) / Helligkeit (%)

6.5. Ergebnisse und Diskussion

Als erster Schritt der Datenanalyse wurden die RZ-Ausreißer eliminiert, nach dem gleichen Verfahren wie in Experiment 1. Ein fester Cutoff lag bei 12 Sekunden. Danach wurden die Latenzen pro Vp z-transformiert; alle Messungen, die mehr als zwei Standardabweichungen über dem Vp-Mittelwert lagen, wurden ausgeschlossen. Insgesamt galten damit rund 5% der Messungen je Vp als Ausreißer, überwiegend Urteile in der Rücknehmbarkeitsaufgabe.

6.5.1 Rücknehmbarkeit (T4)

In der Rücknehmbarkeitsaufgabe wird erwartet, daß die Stornierung einer Implikatur akzeptiert wird, die einer Inferenz dagegen nicht. Im einzelnen gilt diese Vorhersage für die Modi 'sequentiell/angezeigt' sowie 'kumulativ'. Bei der dritten Variante, 'sequentiell/nicht angezeigt' fehlt der Sprechakt, deshalb sollte die Vp jede Art von Rücknahme akzeptieren. Abbildung 14 verdeutlicht die Vorhersage.

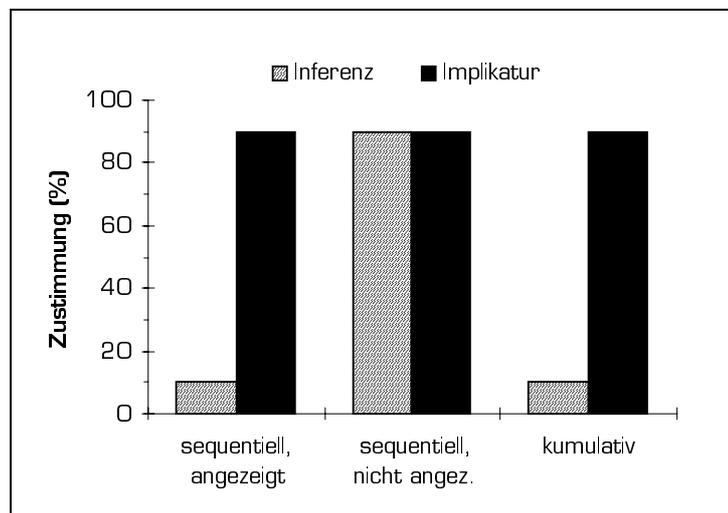


Abbildung 14: Vorhersage für beide Sprechakttypen.

Sequentieller Modus

Im sequentiellen Anzeigemodus zeigt sich kein Unterschied zwischen den beiden Folgeungsarten. In der Versuchsbedingung ('Sprechakt angezeigt') wurden von den Vpn insgesamt 104 Inferenzen und 114 Implikaturen bewertet. In jeweils 56% der Fälle gaben sie an, der Schluß könne auf die angegebene Art zurückgenommen werden. In der Kontrollbedingung ('Sprechakt nicht angezeigt') wurden 117 Inferenzen und 114 Implikaturen bewertet. Bei 67% der Inferenzen und 68% der Implikaturen meinten die Vpn, der Schluß könne wie angegeben rückgängig gemacht werden.

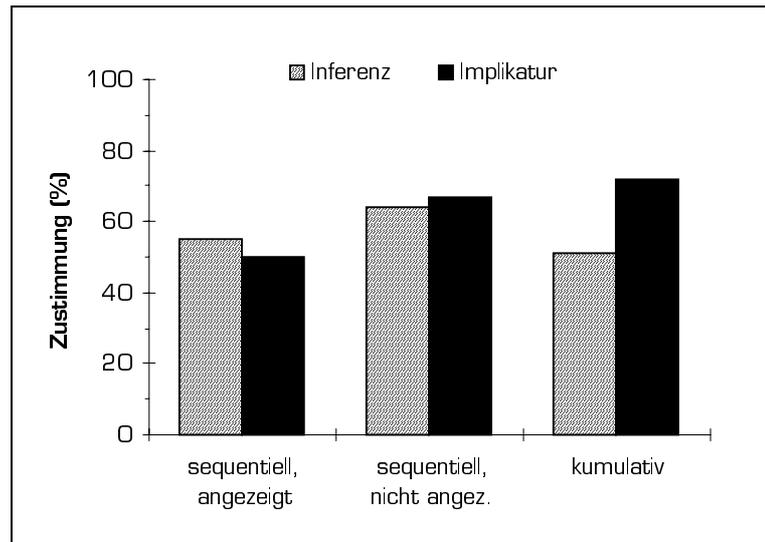


Abbildung 15: Rücknehmbarkeitsurteile bei Versprechen.

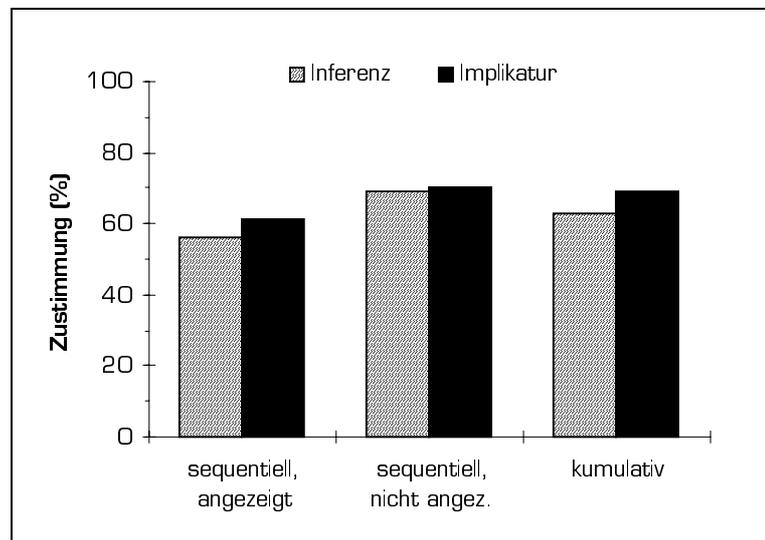


Abbildung 16: Rücknehmbarkeitsurteile bei Drohungen.

Bei der sequentiellen Anzeige gibt es minimale Unterschiede nach Sprechakttypen (vgl. Abbildung 15 und 16). In der Bedingung ‘angezeigt’ bei *Versprechen* gelten 50-55% der Folgerungen als rücknehmbar; wird der Sprechakt nicht angezeigt, sind es 65-67%. Bei Drohungen im Modus ‘angezeigt’ werden 56-61% der Folgerungen storniert, bei ‘nicht angezeigt’ 69-70%.

Gerade die Tatsache, daß in der kritischen Bedingung (‘sequentiell/angezeigt’) die Werte im Zufallsbereich liegen, läßt die Frage aufkommen, ob es einen Zusammenhang von Folgerungstypen und einem Vp-spezifischen Entscheidungsverhalten gibt. Denkbar sind zwei Extremfälle. Wenn keinerlei Beziehung besteht, gäbe es Vpn, die der Vorhersage entsprechend eine Rücknahme bei Implikaturen, nicht aber bei Inferenzen akzeptieren. Es gäbe auch Vpn, die genau umgekehrt urteilen, und wiederum andere, die die Art der Schlußfolgerung gar nicht berücksichtigen. Das Ergebnis wäre eine Nullkorrelation; die Kenntnis einer Quote würde keine Vorhersage der anderen Quote ermöglichen.

Im anderen Fall wären die Antworten bei Inferenzen und Implikaturen korreliert. Es gäbe Vpn, die beinahe jeder Rücknahme zustimmen (liberale Antworttendenz), andere, die fast alle Rücknahmen ablehnen (konservative Antworttendenz), und wieder andere, die in der Hälfte der Fälle zustimmen. Allen gemeinsam wäre jedoch, daß das Wissen über die Bereitschaft, der Rücknahme einer Implikatur zuzustimmen, diagnostisch wäre für die gleiche Bereitschaft bei Inferenzen, und umgekehrt.

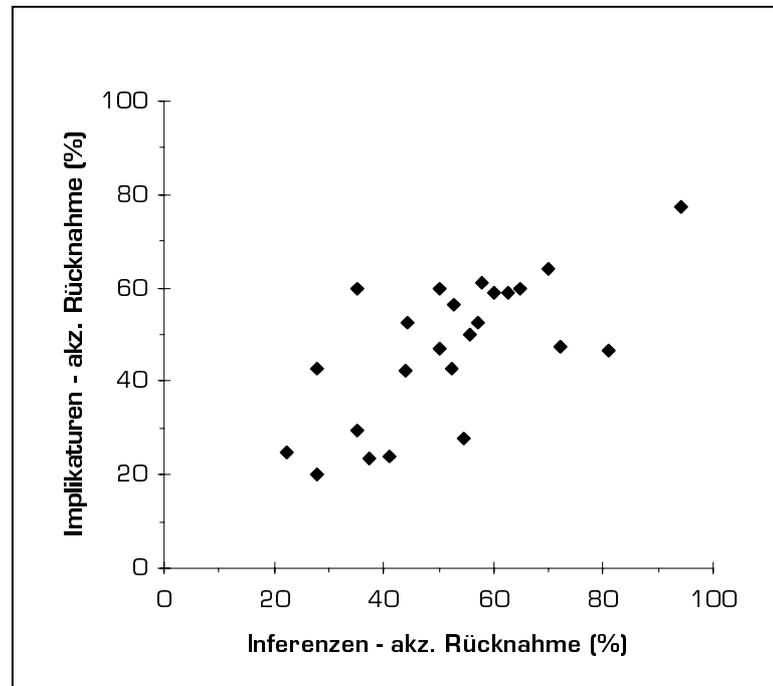


Abbildung 17: Korrelationsdiagramm für Inferenzen und Implikaturen im Modus 'sequentiell/angezeigt'. Jeder Vp entspricht ein Datenpunkt, die Koordinaten geben die mittlere Akzeptanz (in %) von der Rücknahme einer Inferenz bzw. einer Implikatur wieder.

Der Zusammenhang läßt sich klären, wenn man pro Vp die Quote akzeptierter Rücknahmen bei Inferenzen *und* bei Implikaturen parallel betrachtet. Aus den Daten kann man ein Korrelationsdiagramm entwickeln (Abbildung 17). Die mittlere Häufigkeit akzeptierter Rücknahmen bei Inferenzen wird an der X-Achse, die bei Implikaturen an der Y-Achse abgetragen. So ist die 'Position' jeder Vp durch die Koordinaten ihres Antwortverhaltens eindeutig festgelegt.

In der Grafik würde sich eine Nullkorrelation in Form einer Punktwolke zeigen; bei einer Korrelation von +1.0 müßten alle Werte auf der Quadrantendiagonalen liegen. Die Analyse weist in diese Richtung (Pearson $r=.67$; $p<.001$). Die Bereitschaft zu der Annahme von Rücknahmen variiert also je nach Vp deutlich. Sie ist *unspezifisch* für den Typ der Schlußfolgerung, denn aus dieser Eigenschaft resultiert ja die positive Korrelation.

Kumulativer Modus

Im kumulativen Anzeigemodus deutet sich ein Unterschied zwischen Inferenzen und Implikaturen in der vorhergesagten Richtung an. Die Vpn bewerteten insgesamt 224 Inferenzen und 212 Implikaturen. Bei 44% der Inferenzen, jedoch nur bei 30% der Implikaturen gaben sie an, der Sprechakt würde die angegebene Rücknahmebedingung ausschlie-

ßen. Diese Interaktion von Folgerungstyp und Antwort ist hochsignifikant (Pearson $\chi^2(1) = 8.58$, $p < .01$). Um die Antworten mit jenen des sequentiellen Modus besser vergleichen zu können, werden im folgenden die Nein-Antworten gezählt. Denn ein 'Nein' als Antwort auf die Frage, ob der Sprechakt das Rücknahmeargument *ausschließt* kann eben mit der Zustimmung zur Rücknahme gleichgesetzt werden.

Die Differenzierung nach Sprechakttypen (Abbildungen 15 und 16) führt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Bei Versprechen halten die Vpn 51% der Inferenzen und 72% der Implikaturen für rücknehmbar; dieser Unterschied ist signifikant (Pearson $\chi^2(1) = 8.92$, $p < .01$). Bei Drohungen gelten 63% der Inferenzen und 69% der Implikaturen als rücknehmbar; der Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2(1) = 0.86$, $p > .10$; auch Anhang 12.3).

Diskussion

Trotz geringer Differenzierungen je nach Anzeigemodus steht fest, daß zwischen Inferenzen und Implikaturen nicht unterschieden wird. Die Mittelwerte der einzelnen Anzeigebedingungen signalisieren dies deutlich, die Vp-Entscheidungsstrategien sind ein zusätzlicher Beleg. Wenn beispielsweise bekannt ist, daß jemand die Rücknahme von Implikaturen generell akzeptiert, dann kann man daraus schließen, daß diese Person auch die Rücknahme von Inferenzen akzeptieren wird. Das zeigt, wie wenig zwischen beiden Folgerungsarten qualitativ differenziert wird.

Dabei wurde jede Vp besonders gründlich auf die Bearbeitung der beiden Aufgabentypen vorbereitet. Als Ergänzung der detaillierten mündlichen Instruktion lösten die Vpn eine Reihe von Beispielaufgaben und lasen zudem einen Text, in dem die Konzepte des 'Geltungsbereichs' (also der Grenze zwischen erweiterter und nicht erweiterter Prämissenmenge) sowie des Sagens und Meinens ausführlich erklärt wurden. Womöglich kann man die Rücknehmbarkeit einfacher oder präziser testen. Eine noch intensivere Vorbereitung auf die Aufgabe ist aber nicht so leicht vorstellbar.

6.5.2 Kalkulierbarkeit (T5)

Im 'Test der Kalkulierbarkeit' wird die Kooperativität des Sprechers als Unabhängige Variable mit den Stufen 'kooperativ', 'nicht-kooperativ' und 'neutral' variiert. Als Abhängige Variablen werden die Antworten auf drei Fragen A, B und C behandelt.

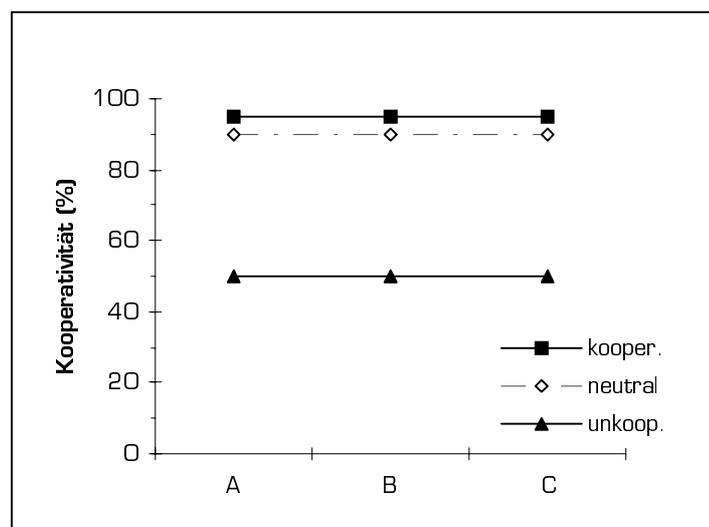


Abbildung 18: Kalkulierbarkeitskriterien (Vorhersage)

A soll erfassen, ob (nach Einschätzung der Vp) der Sprecher *denkt*, daß das, was er gesagt hat, auch *zutrifft*. Mit B wird gefragt, ob das, was S mit dem Gesagten impliziert, *gemeinsames Wissen* von S und H ist. C ist die Frage, ob S *ausschließen* will, daß H aus dem Gesagten die Implikatur folgert.

Um die Antworten unmittelbar vergleichen zu können, also ohne die Gruppierung nach 'Ja' bei A und B bzw. 'Nein' bei C, werden *Kooperationskriterien* definiert. Bei einem kooperativen Sprecher wären alle drei Kriterien idealerweise dann zu 100% erfüllt, wenn er alle Fragen bei A und B mit 'Ja' und alle Fragen bei C mit 'Nein' beantwortet. Analog könnte man erwarten, daß in der neutralen Bedingung die Kriterien zu etwa 90% erfüllt sind und in der unkooperativen Bedingung nur zu 50% (vgl. Abbildung 18).

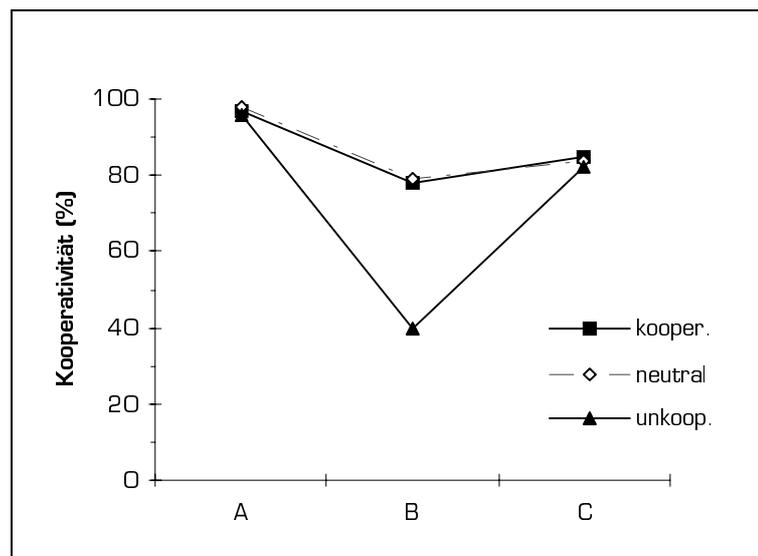


Abbildung 19: Kalkulierbarkeitskriterien bei Versprechen

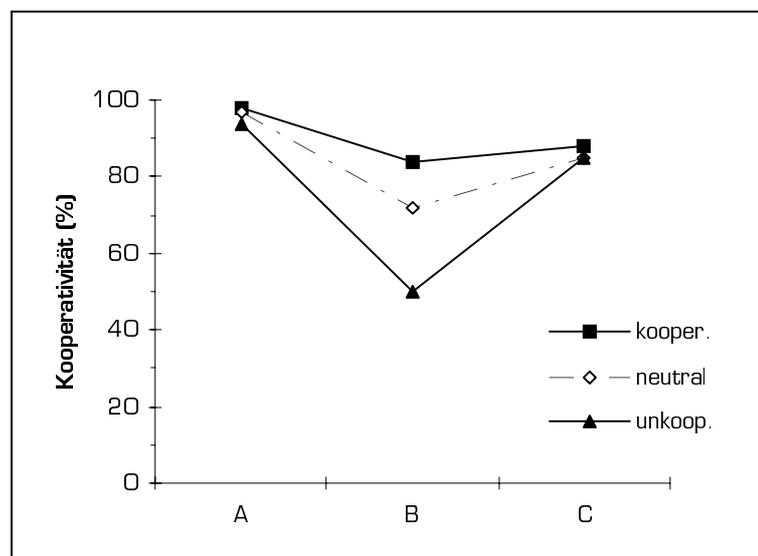


Abbildung 20: Kalkulierbarkeitskriterien bei Drohungen

Die Ergebnisse zeigen, daß die Vorhersage nur bei einem der drei Kriterien bestätigt wird. In Bedingung A gibt es keinen Unterschied zwischen den drei Kooperativitätsstu-

fen: Sie wird vom 'kooperativen' und 'neutralen' Sprecher zu je 98%, aber auch vom 'unkooperativen' Sprecher noch zu 95% erfüllt. B zeigt eine stärkere Differenzierung: Das Kriterium gilt bei 82% der 'kooperativen', 74% der 'neutralen' und 52% der 'nicht-kooperativen' Gegenüber als erfüllt. Dieser Unterschied ist signifikant (Pearson $\chi^2(2)=77.6$, $p<.001$). Kriterium C wird von 87% der 'kooperativen', 84% der 'neutralen' und 85% der 'nicht-kooperativen' Sprecher erfüllt.

Um zu klären, ob beide Sprechakttypen zu dem Unterschied in Kriterium B beitragen (vgl. Abbildung 19 vs 20), wurde auch differentiell getestet. Das Ergebnis ist eine signifikante Differenz bei Versprechen (Pearson $\chi^2(2)=38.31$, $p<.001$; Mittelwerte: kooperativ 78%, neutral 79% und unkooperativ 40%) ebenso wie bei Drohungen ($\chi^2(2)=23.49$, $p<.001$; Mittelwerte: kooperativ 84%, neutral 72% und unkooperativ 50%).

Diskussion

Das Kriterium des 'gemeinsamen Wissens von S und H' (hier kurz 'B') erweist sich als ein recht genauer Indikator der Kooperativität des Sprechers. Bemerkenswert ist, daß die Position der Werte bei den beiden Sprechakttypen jeweils symmetrisch vom vorhergesagten Muster abweicht. Im Fall der Drohungen wäre der Wert für die neutrale Bedingung idealerweise dichter an dem der kooperativen Bedingung; bei Versprechen sind die beiden hingegen fast identisch.

Daß auf der anderen Seite A und C in puncto Kooperativität überhaupt nicht differenzieren, ist vermutlich auf zwei 'Bodeneffekte' zurückzuführen. Die Frage A (*"Ist <S> der Meinung, daß folgende Aussage zutrifft"*) scheint sich so eng auf das Gesagte zu beziehen, daß eine Verneinung viel massivere Verstöße voraussetzt als die hier signalisierte Unkooperativität. S müßte offen gegen die Qualitätsmaxime verstoßen, also entweder lügen oder unhaltbare Behauptungen äußern, um in diesem Kriterium eine Verneinung zu provozieren.

Bei C (*"Will <S> bei <H> diese Interpretation ausschließen"*) könnte das Kriterium zu unverbindlich sein, um den Ausdruck eventueller Vorbehalten zu ermöglichen. *'S tut durchaus nichts, um bei H die Implikatur auszuschließen; das alleinige Risiko liegt aber bei H, S legt sich nicht fest'* - so könnte durchaus die Einschätzung eines wenig kooperativen Sprechers liegen, die aber nicht zu der Bejahung der Frage führt. Ob diese Vermutung stimmt, kann man mit einer geänderten, affirmativen Fragenform herausfinden (siehe T6). Erwartet wird dann ein etwas niedrigeres Niveau der Zustimmung.

6.6. Bilanz: Bewertung der Implikaturtests

Die Bilanz der drei 'Schlüsseleigenschaften' (laut Levinson, 1983: der Implikaturtests) ergibt, daß das Kriterium der Nicht-Ablösbarkeit erfüllt ist (T1, T3), die Kalkulierbarkeit nur in einem Aspekt gegeben ist (T5) und die Rücknehmbarkeit offenbar keine Rolle spielt (T4). Bedeuten diese Ergebnisse, daß Konversatinsimplikaturen keine eigenständige, diskrete Klasse von Folgerungen sind, da die Tests *gleichzeitig* erfüllt sein müßten?

An diesem Schluß führt kein Weg vorbei, wenn man, wie hier geschehen, die Implikaturtests auch als experimentelle Aufgaben einsetzt. Es könnte durchaus sinnvoll sein, das Gricesche Konzept der Implikatur aufzugeben, und den 'nachweisbaren Kern' dieses Phänomens (etwa die Unabhängigkeit von Formulierungen zusammen mit dem gemeinsamen Wissen von S und H) auf einer neuen Grundlage zu definieren. Diese Idee wurde mit der Zeit zu einer der treibenden Kräfte für die Entwicklung des *Prag*-Modells. Die Tatsache, daß Grice auf einige interessante pragmatische Phänomene aufmerksam macht, bedeutet

nicht, daß Implikaturen auch in Zukunft nur in neogriceianischen Begriffen beschrieben und erklärt werden können.

Auf der anderen Seite kann man auch grundsätzlich fragen, welchen Zweck ein Implikaturtest erfüllen soll. Auch wenn z.B. die Rücknehmbarkeit in einem Experiment keine Rolle spielt, könnte sie für die *theoretische* Unterscheidung einer Implikatur von anderen Folgerungsarten bestens geeignet sein. Diese Art der Verwendung hatte zweifellos auch Grice vor, und weniger die empirische.

Mit dieser Unterscheidung zwischen zwei Arten von Tests schließe ich die Untersuchung des 'T-Komplexes' ab (vgl. 3.3). Die letzte Fragestellung dieser Art, T6 in Experiment 3, ist nur eine Weiterentwicklung von T5.

7. Zweiter Modelltest: Experiment 3

7.1. Fragestellung

Im Gegensatz zum Vorgängerexperiment markiert dieser Versuch die Rückkehr zum *Prag*-Modell und zur kognitiven Basis der Verstehensprozesse. Seine Fragestellungen beziehen sich auf die Sprechakt-Sprechakttyp-Abbildung und deren Repräsentationsformat (M6 und M7). Gegenstand von M8 ist die Frage, ob die SR leichter verfügbar und somit schneller abrufbar ist als die Repräsentationen anderer potentieller Ereignisse. Eine Ausnahme ist nur T6, denn diese Weiterentwicklung des Kalkulierbarkeitstests (T5) ist unabhängig vom *Prag*-Modell.

Die Übersicht zeigt, daß sich die Hypothesen auf ganz unterschiedliche Aspekte der Sprechakt-Situation beziehen. Bei einem Experiment mit vielen Meßwiederholungen ist dies gerade von Vorteil, denn so muß die Vp stets den gesamten Kontext im Auge behalten, anstatt sich auf wenige, vorhersagbar relevante Merkmale zu beschränken. Dieses Experiment ist zudem so strukturiert, daß innerhalb des selben Aufgabengerüsts Fragen zu allen Hypothesen permutiert werden können, was die Nichtvorhersagbarkeit verstärkt.

7.1.1 Kalkulierbarkeit, Kontrollbedingungen (T6)

Experiment 2 enthielt mit Fragestellung T5 bereits einen Test der Kalkulierbarkeit von Konversationsimplikaturen. Die Daten zeigen, daß die Kooperativität des Sprechers im wesentlichen auf das Kriterium 'gemeinsames Wissen von S und H' zurückgeführt wird, während die anderen beiden Kriterien, 'S denkt, daß das von ihm Gesagte zutrifft' sowie 'S will ausschließen, daß H die Implikatur folgert' in dieser Beziehung ziemlich uninformativ sind.

Unter T5 wurde nach jedem Fragentyp genau die Proposition zur Beurteilung vorgegeben, die in dem Griceschen Schema als fiktive Antwort vorgesehen ist (vgl. 6.1.2): Nach einem Konditional der Form 'Wenn P, dann Q' steht PQ für 'das Gesagte' und nPnQ für 'das Gemeinte', also für die Implikatur. Im Versuchsablauf erschien also nach Kriterium A ('S denkt, daß <folgendes> zutrifft') immer ein Ausdruck der PQ-Proposition, nach B ('Ist <folgendes> gemeinsames Wissen von S und H') und C ('Will S ausschließen, daß H folgendes Schluß zieht') ein Ausdruck der nPnQ-Proposition.

Vorversuche zeigten, daß diese Eins-zu-Eins-Zuordnung vertretbar ist, da die 6 Fragen pro Block in einem relativ engen Zeittakt die ganze Konzentration der Vp in Anspruch nehmen. Trotzdem gab es im Hauptversuch einige Vpn, denen die Gesetzmäßigkeit auffiel und die nur gezwungenermaßen die Anzeige der Antwort-Proposition abwarteten.

Für Experiment 2 war diese Entdeckung nicht weiter kritisch, da die Antworthäufigkeiten und nicht die Latenzen von Interesse waren. Es ist auch wenig wahrscheinlich, daß jemand anders urteilt, weil er die zu beurteilende Äußerung mit Sicherheit vorhersagen kann. Allerdings könnten nach einiger Übung die Urteilsprozesse durch einfache Heuristiken ersetzt werden, wenn die Vp feststellt, daß sie z.B. nach dem Fragentyp 'Hat S gesagt...' blind die 'Ja'-Taste drücken kann. Um diese Möglichkeit auszuschließen, müßte es eine Kontrollbedingung geben, die von der Vp die gegenteilige Reaktion verlangt.

Aus den bereits bekannten Kontingenztests (T1 und T3) ergeben sich die Kontrollbedingungen ohne weitere Analysen. Daß z.B. das Versprechen

"Wenn du mein Fahrrad reparierst, backe ich dir einen Kuchen."

biimplikativ verstanden wird, folgt daraus, daß zwei Fälle für kontingent gehalten werden

-H repariert das Fahrrad, S backt ihm einen Kuchen	PQ
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S backt ihm <i>keinen</i> Kuchen	nPnQ,

und die anderen beiden Fälle nicht:

-H repariert das Fahrrad, S backt ihm <i>keinen</i> Kuchen	PnQ
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S backt ihm einen Kuchen	nPQ.

Es bietet sich an, PnQ als Kontrollbedingung für PQ einzusetzen und nPQ für nPnQ. Diese Paare unterscheiden sich nur in der zweiten Hälfte, so daß die Vp den gesamten Ausdruck lesen oder zumindest überfliegen muß.

Den Kalkulierbarkeitskriterien A, B und C werden die vier Fälle folgendermaßen zugeordnet (VB steht für Versuchsbedingung, KB für Kontrollbedingung):

-H repariert das Fahrrad, S backt ihm einen Kuchen	PQ	A, VB
-H H repariert das Fahrrad, S backt ihm <i>keinen</i> Kuchen	PnQ	A, KB
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S backt ihm einen Kuchen	nPQ.	B/C, KB
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S backt ihm <i>keinen</i> Kuchen	nPnQ,	B/C, VB

Die Vorhersage ist dieselbe wie in Experiment 2: Wenn bekannt ist, daß der Sprecher das Kooperationsprinzip einhält, sollten die drei Kriterien voll erfüllt sein. Wenn S als unkooperativ dargestellt wird, sollten sie nur zur Hälfte erfüllt sein, und in der neutralen Bedingung sollte sich in etwa das gleiche Ergebnis zeigen wie unter der expliziten Kooperationsannahme.

7.1.2 Kategorisierung und Konversion

Eine Annahme des *Prag*-Modells besagt, daß in einer Dialogsituation nach der Repräsentation der Sprechintention die individuelle Äußerung auf eine Sprechakt-Kategorie abgebildet wird. Experiment 1 zeigte, daß die Vpn in einer expliziten Kategorisierungsaufgabe tatsächlich ohne jede Übung hohe Trefferquoten erzielen (siehe M3). Die Ausnahme waren konditionale Versprechen mit *oder*, in deren Fall der Trefferanteil drastisch absinkt. Dieses Phänomen konnte mit einem 'pragmatischen Diktum' erklärt werden, das eine Änderung der Äußerungsform nur dann zuläßt, wenn sie keinen höheren kognitiven Aufwand erfordert (vgl. 4.2.6).

Für die Kategorisierungsannahme des *Prag*-Modells ist aber einen stringenterer Test wünschenswert. Die guten Leistungen in einer expliziten Kategorisierungsaufgabe bedeuten eigentlich nur, daß die Vpn bei Bedarf auf die entsprechende Fertigkeit zurückgreifen können. Sie besagen nicht, daß auch ohne diese Instruktion Sprechakte auf Sprechakttypen abgebildet werden. Ob das der Fall ist, läßt sich nur anhand einer Aufgabenstellung beantworten, in der eine implizite Kategorisierung verlangt wird. Die Hypothesen M6 und M7 beziehen sich auf eine solche Weiterentwicklung der Aufgabe.

Konversion, Häufigkeiten (M6)

Wie kann man feststellen, ob zwei Äußerungen zu der selben Kategorie gezählt werden, und wie kann man dabei die direkte Frage nach Kategorien umgehen? Einen Ausweg scheint das Urteil zu bieten, ob S mit zwei verschiedenen Äußerungen genau das gleiche ausdrückt. Wenn die Äußerungen trotz unterschiedlicher Form der gleichen Kategorie zugeordnet werden, sollte die Frage bejaht werden. Falls die Formulierungen aber zu Bedeutungsverschiebungen führen, sollte die Frage verneint werden.

Ebenso wie in der Kategorisierungsaufgabe in Experiment 1 wird auch hier vorausgesetzt, daß die Faktorstufen 'Sprechakttyp' (gleich, verschieden) und 'Form' (gleich, verschieden) a-priori definiert werden können. Der Sprechakttyp wird auf Basis der SH-Notation festgelegt. Demnach sind Äußerungen der Form 'Wenn S+, dann H+' bzw. 'S+, und H+' Versprechen, und Äußerungen der Art 'Wenn S-, dann H-' bzw. 'S-, und H-' sind Drohungen. Die Variable 'Form' umfaßt den Verknüpfungsausdruck zwischen den beiden Teilsätzen sowie den Modus des Verbs im ersten Teilsatz. Bei den hier verwendeten Varianten gibt es nur zwei mögliche Ausprägungen, nämlich die *Wenn*-Form mit indikativem Modus:

Wenn du mein Fahrrad reparierst, backe ich dir einen Kuchen,

sowie die *Und*-Form mit imperativem Modus:

Repariere mein Fahrrad, und ich backe dir einen Kuchen.

Mit Hilfe dieser Festlegung kann jede Kombination von zwei Äußerungen hinsichtlich Sprechakttyp und Sprechaktform beurteilt werden. Angenommen, die beiden Sprechakte lauten

1: Wenn du mein Fahrrad reparierst, backe ich dir einen Kuchen

2: Wenn du mein Fahrrad reparierst, nehme ich dein Modem weg,

so ist die 'Form' gleich (*wenn* und indikativer Modus in beiden Fällen), die 'Typen' aber verschieden (S+H+ bei 1 sowie S-H- bei 2).

Es wird vorhergesagt, daß die Gleichheitsurteile vom Faktor 'Typ', nicht aber vom Faktor 'Form' beeinflußt werden. Wenn also die Vp gefragt wird, ob S mit den Sätzen 1 und 2 das gleiche ausdrückt, dann sollte sie verneinen. Wenn dagegen zwei Äußerungen vorgegeben werden, die vom gleichen Typ, aber unterschiedlich formuliert sind, sollte die Vp die Frage bejahen.

Konversion, Latenzen (M7)

Diese Fragestellung bezieht sich auf den Zeitaspekt der Konversion und damit auf das Format der angenommenen Sprechakttyp-Repräsentation. Wenn sich die in M6 ausgedrückte Vermutung bestätigen sollte, daß unterschiedliche Äußerungen auf einen Sprechakttyp projiziert werden, dann bleibt zunächst offen, welche Eigenschaften dieser Typ hat. Falls es sich um eine propositionale Repräsentation handelt, werden dann nur die beiden Teilsätze abgebildet, oder wird auch ihre Relation in irgendeiner Form kodiert? Falls es sich eher um analoge bzw. bildhafte Repräsentationen handelt, welche Charakteristika sollten dann aus einem solchen Modell ableitbar sein? Im folgenden werde ich von einer propositionalen Repräsentation ausgehen, da sie eine besser überprüfbare Vorhersage ermöglicht.

Als Ausgangspunkt nehmen wir an, daß in der Versuchssituation der Hörer einen konditionalen Sprechakt wahrnimmt und unter Bezug auf den Sprechakttyp repräsentiert. Dann wird ihm eine zweite Äußerung vorgegeben, und er soll beurteilen, ob beide genau das gleiche ausdrücken. Wenn man sich zunächst auf die Fälle beschränkt, in denen die Sprechakte vom gleichen Typ sind, wenn also nur ihre Form variieren kann, dann scheint es zwei Möglichkeiten zu geben. Entweder verfügt jeder Äußerungstyp über genau ein Repräsentationsformat; dann wird bereits die erste Äußerung in dieses Format konvertiert, und beim Vergleich spielen spezifische Merkmale der ersten Äußerung keine Rolle mehr. Oder aber es gibt Varianten von Typrepräsentationen, die zusätzliche Informationen über die verarbeitete Äußerung enthalten. Die erste Möglichkeit könnte man *Ein-Typ-Repräsentation* nennen und die zweite analog *Variantenrepräsentation*.

Bei der Ein-Typ-Repräsentation sollten besondere Merkmale des zweiten Sprechaktes keinen Einfluß auf die Latenz zeigen. Ganz gleich, ob es sich beispielsweise um ein Versprechen mit *und* oder mit *wenn* handelt, in beiden Fällen wird eine individuelle Äußerung mit einer abstrahierten Sprechakt-Repräsentation des gleichen Sachverhalts verglichen. Dagegen ist im Fall einer Variantenrepräsentation zu erwarten, daß die Latenz sehr wohl mit der Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit der beiden Äußerungen variiert. Denn angenommen, der erste Sprechakt ist ein Versprechen mit *wenn*. Bei einer Variantenrepräsentation sollte dieses *wenn*, das den Bedingungscharakter präziser ausdrückt als ein *und*, auch in irgendeiner Form kodiert werden. Sobald das geschehen ist, sollte auf einen zweiten Sprechakt mit *wenn* schneller reagiert werden als auf einen mit *und*. Auf diese Weise kann von der Latenz der Reaktion auf die Art der Repräsentation geschlossen werden.

7.1.3 Repräsentation der Sprecherintention (M8)

Das *Prag*-Modell besagt, daß der Adressat einer Äußerung eine Sprecherintentions-Repräsentation (SR) entwickelt. Bereits in der Fragebogen-Untersuchung bezog sich eine Fragestellung (T2) auf die subjektive Erwünschtheit der kombinierten Handlungen von Sprecher und Hörer. Die Daten bestätigten, daß H mit der SR annimmt, S bemühe sich um eine kooperative Lösung, die sowohl S' als auch Hs Bedürfnisse zufriedenstellt. Als nächstes sollte M2 klären, wie die SR mit der Sprechakt-Verarbeitung interagiert. Hier waren die Daten widersprüchlich, vor allem in bezug auf die Frage, ob die *Wenn*-Form einen besonderen kognitiven Status beanspruchen kann (siehe 5.5.1). Etwas problematisch ist auch das Erhebungsverfahren, denn der Einfluß der SR wurde nur indirekt, über die Kategorisierungsaufgabe, erfaßt.

Um diesen Einwänden zu begegnen, soll die SR ein zweites Mal untersucht werden. Im Mittelpunkt steht dabei diese Frage: Wenn das kognitive System tatsächlich eine Sprecherintentions-Repräsentation aufbaut, in welchen Merkmalen unterscheidet sich diese von anderen, nicht intentional erstellten Repräsentationen?

Die Untersuchung erfordert, daß einige bereits eingeführte Konzepte weiterentwickelt werden. Dafür müssen wir zwei Variablen genauer betrachten. Die eine ist, wie schon bisher, die subjektive Erwünschtheit von Ereignissen, die andere das Maß der Übereinstimmung von Sprechakt und SR. Beide wurden schon einzeln erwähnt; hier führen sie zu einer kombinierten Vorhersage. Da Übereinstimmungen bzw. Überlappungen eine wichtige Rolle spielen werden, nenne ich die Faktoren *Intentions-Matching* und *Sprechakt-Matching*.

Intentions-Matching

Die Definition des Intentions-Matchings basiert zum größten Teil auf den Konzepten der SH-Notation und dem Differenzoperator Δ zum Vergleich zweier Repräsentationen (siehe 3.2.2). Die Intention des Sprechers wurde dargestellt als $I_S (S+H+)$. Der Operator Δ gab an, wieviele Negationen für den Vergleich der SR mit einer Sprechakt-Repräsentation (SaR) erforderlich sind:

$$\Delta (SaR, SR).$$

Um die Operation ausführen zu können, müssen für beide Argumente die SH-Codes eingesetzt werden. Typische Beispiele sind

$$\text{Versprechen mit wenn: } \Delta [S+H+, I_S (S+H+)] = 0$$

$$\text{Drohung mit wenn: } \Delta [S-H-, I_S (S+H+)] = 2.$$

Für die aktuelle Fragestellung wäre es sinnvoll, wenn der Δ -Operator auch auf eine andere Art eingesetzt werden könnte. Angenommen, es soll nicht ein Sprechakt mit der SR verglichen werden, sondern stattdessen die SR und eine 'alternative SR', also die Repräsentation einer anderen Sprecherintention. Zu diesem Zweck sollte die neue Variante Δ' als erstes Argument anstelle des Sprechaktes eine nicht näher spezifizierte Intentions-Repräsentation (XR) erwarten:

$$\Delta' (XR, SR).$$

XR ist als Platzhalter für jede nur denkbare Sprecherintention gedacht. Wie schon gesagt, sind beispielsweise nach der Drohung

Wenn du mein Fahrrad reparierst, nehme ich dein Modem weg. (**Wenn S-, dann H-**)

immer vier Kombinationen von Sprecher- und Hörerhandlungen denkbar:

-H repariert das Fahrrad, S nimmt ihm das Modem weg	S-H-
-H repariert das Fahrrad, S nimmt ihm das Modem <i>nicht</i> weg	S-H+
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S nimmt ihm das Modem weg	S+H-
-H repariert das Fahrrad <i>nicht</i> , S nimmt ihm das Modem <i>nicht</i> weg	S+H+

Nach den bisherigen Erkenntnissen ist das letzte Ereignis die SR, also $I_S (S+H+)$. Für XR soll aber jedes der vier Ereignisse eingesetzt werden können, also sowohl die SR als auch eine alternative, hypothetische Sprecherintention. Das setzt bei XR das gleiche Repräsentationsformat wie für die SR voraus. Es ließe sich darstellen als $I_{X_S} (S?H?)$; die Fragezeichen symbolisieren die von Fall zu Fall variierenden SH-Werte.

Die Änderung ermöglicht einen Test der folgenden Art. Falls das informationsverarbeitende System die Sprecherintention dynamisch repräsentiert, diese also für begrenzte Zeit im Arbeitsgedächtnis bereitsteht, dann sollte sie auch schneller abgerufen werden können als eine alternative Repräsentation. Im obigen Beispiel kann man sich die Frage vorstellen: "Wünscht sich <H> diesen Fall?". Danach würde entweder die SR angezeigt, also "H repariert das Fahrrad nicht, S nimmt ihm das Modem nicht weg", oder alternativ "H repariert das Fahrrad, S nimmt ihm das Modem nicht weg". Falls die SR bereits im Arbeitsgedächtnis vorhanden ist, sollte die Reaktion im ersten Fall schneller sein, was die Ungleichung

$$\Delta' [(XR=SR), SR] < \Delta' [(XR\neq SR), SR]$$

ausdrücken soll. Setzt man die SH-Werte der beiden Ereignisse ein, wird deutlich, warum diese Ungleichung gegeben sein muß:

$$\Delta' [I_S (S+H+), I_S (S+H+)] < \Delta' [I_{X_S} (S-H+), I_S (S+H+)]$$

Die Argumente des linken Terms sind identisch, folglich ist $\Delta'=0$. Im rechten Term unterscheiden sich die Argumente in einen Merkmal, S- vs S+, deshalb ergibt $\Delta'=1$.

Im Experiment läßt also der Faktor Intentions-Matching erwarten, daß die Beurteilung einer Absichtsrepräsentation dann schneller ist, wenn diese mit der SR übereinstimmt. In diesem Fall gibt es ein Intentions-Matching, und Δ' liefert den Wert 0. Handelt es sich um eine andere Absicht, sollte $\Delta' > 0$ sein und zu einer langsameren Reaktion führen. Die Variable wird im folgenden binär betrachtet: Intentions-Matching ist also vorhanden oder nicht vorhanden.

Sprechakt-Matching

Als Gegenstück zu der Beziehung von zwei Intentions-Repräsentationen bezieht sich das Sprechakt-Matching auf das Verhältnis von Sprechakt und Ereignisbeschreibung. Hier wird ein Argument wiederaufgenommen, das bei Fragestellung M5 unter 'Negationen' genannt wurde (vgl. 5.1.5). Dazu muß man wieder zur logischen PQ-Einteilung wechseln. Angenommen, der Sprechakt lautet

"Wenn du mein Fahrrad reparierst, backe ich dir einen Kuchen." **Wenn P, dann Q**

und die Vp soll danach beurteilen, ob das Ereignis

-H repariert das Fahrrad, S backt einen Kuchen **PQ**

vom Sprecher gewünscht wird, dann ist offensichtlich, daß in der Ereignisbeschreibung nur die Propositionen P und Q wiederholt werden. Hier gibt es also ein Sprechakt-Matching. Bei dem Ereignis

- H repariert das Fahrrad *nicht*, S backt *keinen* Kuchen **nPnQ**

sind dagegen zwei Negationen erforderlich, deshalb liegt kein Sprechakt-Matching vor.

Zu erwarten ist wiederum, daß die Negation den kognitiven Aufwand erhöht. Die Reaktion sollte bei gegebenem Sprechakt-Matching schneller erfolgen als bei fehlendem Sprechakt-Matching. Die einzige Änderung gegenüber M5 ist die, daß auch dieser Faktor binär betrachtet wird. Es gibt also nur die Ausprägungen 'Sprechakt-Matching vorhanden' oder 'nicht vorhanden'.

Kombination

Die praktische Bedeutung der beiden Matching-Faktoren zeigt sich in ihrer Kombination. So wie es zu einem konditionalen Sprechakt immer vier konsequente Ereignisbeschreibungen gibt, so sind auch theoretisch vier Kombinationen von Intentions- und Sprechakt-Matching denkbar. Betrachten wir noch einmal die Äußerung

"Wenn du mein Fahrrad reparierst, backe ich dir einen Kuchen."

Da sie die Struktur S+H+ hat, handelt es sich um ein Versprechen. Außerdem kann beim Hörer die SR $I_S (S+H+)$ vorausgesetzt werden.

Wird nach diesem Sprechakt das Ereignis PQ (=S+H+) angezeigt, ist klar, daß beide Matching-Faktoren gegeben sind. Intentions-Matching liegt vor, weil $SR=I_S (S+H+)$, und Sprechakt-Matching liegt vor, weil mit dem Ereignisausdruck die P- und Q-Proposition des Sprechaktes wiedergegeben wird. Im Gegensatz dazu kennzeichnet die Variante nPnQ (=S-H-) das Fehlen beider Matchings. Der Status 'S-H-' ist natürlich ungleich $I_S (S+H+)$; auch der logische Status 'nPnQ' unterscheidet sich von der Sprechaktform 'Wenn P, dann Q' maximal.

Ein Problem wird deutlich, sobald man die übrigen Ereignisse betrachtet:

-H repariert das Fahrrad, S backt *keinen* Kuchen.

-H repariert das Fahrrad *nicht*, S backt einen Kuchen.

Anders als vielleicht erwartet ergeben sich hier *nicht* die beiden Kombinationen mit je einem Matching. Vielmehr fehlt in beiden Fällen, wie bei nPnQ, sowohl das Sprechakt- als auch das Intentions-Matching. Dies führt zu folgender Verallgemeinerung: Nach einem konditionalen Versprechen sind bei einem Ereignis beide Matchings gegeben, während bei den übrigen drei Ereignissen beide Matchings fehlen.

Diese Asymmetrie variiert freilich mit dem Sprechakttyp. Bei Drohungen,

”Wenn du mein Fahrrad reparierst, nehme ich dein Modem weg.”,

zeigt die Analyse folgendes: Die Struktur des Sprechaktes ist S-H-. Die SR bleibt nach wie vor $I_S(S+H+)$. Das Ereignis S+H+, das analog zu dem Versprechens-Beispiel an erster Stelle genannt werden muß, lautet

-H repariert das Fahrrad, S nimmt ihm das Modem weg.

Da es sich um den Fall PQ =(S-H-) handelt, ist Sprechakt-Matching gegeben. Die Intention S-H- stimmt allerdings nicht mit der SR überein, also gibt es kein Intentions-Matching. Umgekehrt liegt beim zweiten Ereignis

- H repariert das Fahrrad *nicht*, S nimmt ihm das Modem *nicht* weg.

kein Sprechakt-Matching vor (nPnQ), dafür aber ein Intentions-Matching (S+H+). Bei den übrigen Fällen ist, wie bei Versprechen, kein Matching gegeben.

Das Fazit dieser Betrachtung ist, daß die Kombination der beiden Matching-Faktoren nur dann untersucht werden kann, wenn man von den Sprechakttypen abstrahiert. Bei konditionalen Versprechen gibt es die Varianten ‘Doppel-Matching’ und ‘kein Matching’. Bei konditionalen Drohungen sind drei Varianten möglich, und zwar ‘Sprechakt-Matching (allein)’, ‘Intentions-Matching (allein)’ und ‘kein Matching’.

Vorhersage

Bei beiden Faktoren sollte die Ereignisbeschreibung dann schneller bewertet werden, wenn Matching gegeben ist. Damit ist allerdings die Art der Interaktion noch nicht festgelegt. Hier scheinen zwei konkurrierende Hypothesen möglich zu sein.

Die erste könnte man ‘Additionshypothese’ nennen, denn sie besagt, daß der Matching-Bahnungseffekt additiv ist. Ein ‘Doppel-Matching’ sollte also zu der schnellsten Reaktion führen, ‘kein Matching’ zu der langsamsten, und die Latenzen der anderen beiden Stufen würden dazwischen liegen. Wenn man Sprechakt-Matching mit ‘S’ abkürzt, Intentions-Matching mit ‘I’ und die fehlende Übereinstimmung mit ‘x’, dann läßt sich die Additionshypothese der betreffenden Latenzen in diesem ‘SI-Code’ so ausdrücken:

$$SI < Sx, xI < xx$$

Zu bedenken ist andererseits, daß die ‘Bewertung’ eines Ereignisses im Experiment auf eine binäre Entscheidung reduziert wird. Die Vp soll angeben, ob das Ereignis aus Sicht des Sprechers erwünscht oder nicht erwünscht ist. Möglicherweise können beide Entscheidungen dann schneller erfolgen, wenn die Matching-Eigenschaften des zu bewertenden Falles übereinstimmen. Eine solche ‘Übereinstimmungshypothese’ besagt also, daß die Latenz bei ‘Doppel-Matching’ (SI) und ‘keinem Matching’ (xx) kleiner ist als bei den ‘Einfach-Matchings’ (Sx, xI):

$$SI, xx < Sx, xI$$

Der Vergleich beider Prognosen zeigt, daß die Position des xx-Wertes bezüglich Sx und xI eine wichtige Rolle spielen wird. Eine xx-Latenz, die größer ist als die von Sx und xI, spricht für die Additionshypothese, eine kleinere dagegen für die Übereinstimmungshypothese.

Zusätzlich zu den Reaktionszeiten sollten die Antworthäufigkeiten zeigen, ob auch hier dem Sprecher das Bemühen um eine kooperative Lösung unterstellt wird (vgl. T2). Wenn das der Fall ist, dann sollten die Vpn nur bei S+H+ angeben, der Sprecher wünsche sich dieses Ereignis. So wird auch hier die Annahme $SR=I_S(S+H+)$ geprüft.

7.2. Versuchspersonen

Vpn waren 16 Studierende der Universität Hamburg. 11 Teilnehmer studierten Psychologie im Hauptfach und erhielten eine Vergütung in Form von Vpn-Stunden. Die übrigen, zwei Physik- und drei Informatik-Studenten, wurden für ihre Teilnahme bezahlt. Keine der Vpn kannte die Vorgängerexperimente.

7.3. Material

Verwendet wurden die gleichen 12 Kontextgeschichten wie in den Experimenten 1 und 2. Da für die Operationalisierung der Hypothesen einfache Frage- und Antwortpaare ausreichen, konnte die Programmstruktur so vereinfacht werden, daß jeder Block aus einer einleitenden Kontextgeschichte und bis zu zehn Fragen bestand. Damit war eine Permutation der Fragen ohne Rücksicht auf ihre Hypothesenzugehörigkeit möglich.

Die Kontextsequenz bestand aus fünf Bildschirmseiten. Die ersten drei wurden pro Szenario nicht variiert. Auf der vierten Bildschirmseite wurde der zu bewertende Sprechakt genannt, etwa *“Thomas sagt zu einem Mitglied des Vereins: ‘Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, und ich arbeite künftig aktiv mit.’”* Die fünfte Bildschirmseite enthielt eine Information über die Kooperativität des Sprechers, z.B. *“Es ist bekannt, daß Thomas die relevanten Informationen offen mitteilt”*, sowie einen abschließenden Füllsatz. Nach dieser Einleitung (vgl. auch Anhang 13.2.1) markierte ein Bildschirm mit dem Wort *“FRAGEN”* den Übergang zu dem Fragenblock.

Kalkulierbarkeitsfragen

Da der Sprechakt und die Kooperativitäts-Information bereits Teil der Kontextsequenz waren, beschränkte sich die Prüfung der Kalkulierbarkeit auf Fragen zu den Kriterien A, B und C (siehe Tabelle 8). Um Doppelnegationen zu vermeiden, wurde die Frage C umgepolt. In der neuen Fassung lautete sie *“Erscheint <H> diese Interpretation gerechtfertigt:”*, so daß die Vp mit ‘Ja’ antworten konnte, wenn ihr die Kooperationsbereitschaft gegeben erschien.

Fragen (1. Bildschirmseite)

Kriterium A:

Ist Thomas der Meinung, daß diese Aussage zutrifft:

Kriterium B:

Wissen Thomas und das Mitglied gleichermaßen:

Kriterium C:

Erscheint dem Mitglied diese Interpretation gerechtfertigt:

Testitems (2. Bildschirmseite)

Kriterium A, VB:

Wenn Thomas bei der Pflege seiner Frau geholfen wird, arbeitet er künftig aktiv mit.

Kriterium A, KB:

Wenn Thomas bei der Pflege seiner Frau geholfen wird, scheidet er später aus.

Kriterium B, VB und C, VB:

Wenn Thomas mit der Pflege seiner Frau alleingelassen wird, bleibt er passives Mitglied.

Kriterium B, KB und C, KB:

Wenn Thomas mit der Pflege seiner Frau alleingelassen wird, arbeitet er künftig aktiv mit.

Tabelle 8: Beispiel für die Kalkulierbarkeitsfragen mit Versuchs- (VB) und Kontrollbedingungen (KB).

Bei den zu bewertenden Antworten gab es bei jeder Frage eine Versuchs- und eine Kontrollbedingung. Als Versuchsbedingung galt die Ereignisbeschreibung von PQ (bei Frage A) bzw. nPnQ (Fragen B und C). Die Kontrollbedingungen waren die Fälle PnQ (A) sowie nPQ (B und C).

Konversionsfragen

Der Test der Sprechakt-Konversion bestand pro Szenario aus einer Frage und vier möglichen Sprechaktvarianten. Um die Kategorisierung möglichst implizit zu prüfen, wurde die Vp gefragt: “*Hat <S> zu <H> folgendes gesagt*”. Der folgende Test-Sprechakt war durch zwei Variablenwerte definiert: ‘Typ’ gab an, um welchen Sprechakttyp (Versprechen oder Drohung) es sich handelte, und ‘Form’ gab an, welche Formulierung gebraucht wurde (*wenn* oder *und*). Da auch die Referenz-Äußerung diese Merkmale besaß, gab es vier Kombinationen: beide Ausprägungen gleich, Typ gleich und Form verschieden, Typ verschieden und Form gleich, und beide Ausprägungen verschieden (vgl. Tabelle 9).

Referenz-Sprechakt (Kontextgeschichte)

”Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.”

Frage (1. Bildschirmseite)

Hat Thomas zum Mitglied folgendes gesagt:

<u>Test-Sprechakte (2. Bildschirmseite)</u>	<i>gleicher</i>	<i>gleiche</i>	<i>Code</i>
	<i>Typ</i>	<i>Form</i>	
Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.	●	●	TF
Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau, <i>und</i> ich arbeite künftig aktiv mit.	●	-	Tx
Wenn Sie mich mit der Pflege meiner Frau allein lassen, trete ich aus dem Verein aus.	-	●	xF
Lassen Sie mich mit der Pflege meiner Frau allein, <i>und</i> ich trete aus dem Verein aus.	-	-	xx

Tabelle 9: Beispiel für die Konversionsfrage.

Die Frage, was S zu H gesagt hat, ist natürlich ambig. Zur Klärung enthielt die Instruktion folgende Passage: “*Du sollst [bei dieser Frage] dann ‘ja’ sagen, wenn die anschließende Äußerung Deines Erachtens exakt die Bedeutung hat, wie die in der Einleitung gelesene. Exakt die gleiche Bedeutung; der Wortlaut muß nicht zwangsläufig der gleiche sein. Umgekehrt sollst Du die Frage dann verneinen, wenn Du einen Bedeutungsunterschied zwischen beiden Äußerungen -in der Einleitung und im Fragen-Abschnitt - wahrnimmst.*” (Die unterstrichenen Wörter wurden beim Vorlesen betont.) Anschließend folgte ein konkretes Beispiel für die Unterscheidung beider Aspekte (vgl. Anhang 13.1).

Zur Kontrolle wurde mit der gleichen Wahrscheinlichkeit eine zweite Frage gestellt: “*Ist von <S> folgendes bekannt*”. Anschließend wurde eine Aussage über das Kooperationsverhalten von Sprechers angezeigt. Diese Frage sollte bewirken, daß sich die Vp sich bei der Kontextgeschichte nicht ausschließlich auf den eingebetteten Sprechakt konzentriert; sie hatte den zusätzlichen Vorteil, auf die Kooperativitätsvariable hinzuweisen (vgl. T6).

Sprecherintensionsfrage

Auch die Sprecherintention wurde mit nur einer Frage erfaßt. Sie lautete “*Wünscht sich <S> diesen Fall*”. Zur Beurteilung wurde eine von vier möglichen Ereignisbeschreibun-

gen vorgeben. Wie in Tabelle 10 zu sehen ist, sind die Ereignisse zunächst durch ihre SH-Codes definiert. Für die Prüfung der Hypothese sind jedoch ihre Matching-Variablenwerte und der daraus resultierende SI-Code von Bedeutung.

Referenz-Sprechakt (Kontextgeschichte)

“Wenn Sie mich mit der Pflege meiner Frau allein lassen, trete ich aus dem Verein aus.”

Frage (1. Bildschirmseite)

Wünscht sich Thomas diesen Fall:

<u>Testfälle (2. Bildschirmseite)</u>	<u>SH-Code</u>	<u>Sprechakt-Matching</u>	<u>Intentions-Matching</u>	<u>SI-Code</u>
Thomas wird bei der Pflege geholfen. Er bleibt Mitglied des Vereins.	S+H+	-	●	xI
Thomas wird bei der Pflege geholfen. Er tritt aus dem Verein aus.	S+H-	-	-	xx
Thomas wird mit der Pflege alleingelassen. Er bleibt Mitglied des Vereins.	S-H+	-	-	xx
Thomas wird mit der Pflege alleingelassen. Er tritt aus dem Verein aus.	S-H-	●	-	Sx

Tabelle 10: Beispiel für die Sprecherintensionsfrage.

Im Beispiel wird eine konditionale Drohung als Sprechakt vorgegeben, und getestet wird die Reaktion auf Ereignisse mit dem Code Sx, xI und xx. Es sei noch einmal daran erinnert, daß der vierte Fall SI nur bei Versprechen möglich ist.

7.4. Durchführung

Das Verfahren und die verwendeten Geräte waren die gleichen wie in den Experimenten 1 und 2. Die Vpn wurden in Einzelsitzungen getestet. Zu Beginn wurde der Vp der Versuchsablauf erklärt und mit Hilfe eines Demoprogramms gezeigt. Die Definition der Frage 'Hat <S> ... gesagt' wurde anhand zusätzlicher, vom V1 vorgelesener Beispielsätze erläutert (vgl. Anhang 13.1). Anschließend wurde zunächst die Kontextsequenz und dann jede Aufgabe einzeln vorgestellt. (...) Die Vorbereitungsphase dauerte 10-15 Minuten.

Die Präsentationsdauer der Kontextsequenz war fest definiert (siehe Anhang 13.2.1): Die erste Seite (Titel) wurde für 1,5 Sekunden, die zweite und dritte für je 12 Sekunden, die vierte (Sprechakt) für 8 Sekunden und die fünfte (Kooperativität) für 10 Sekunden angezeigt. Die Zeiten waren nach Vorversuchen so bemessen, daß auch langsame Vpn den Text problemlos lesen konnten.

Nach Ablauf der Kontextsequenz startete die Vp mit einem Tastendruck den Fragenblock. In einem Trial wurde für 1000 ms die Frage angezeigt, danach erschien für mindestens 1000 ms unterhalb der Frage das Fixationskreuz. Nach einem Tastendruck und 600 ms Pause wurde noch einmal für 500 ms das Fixationskreuz angezeigt. Nach einer weiteren Pause von 500 ms mit einer additiven Zufallskomponente von 300 ms bis zum Maximum von 1500 ms erschien der Zielreiz. Pro Block gab es zehn solcher Frage-Antwort-Paare.

Jede Vp nahm an drei Sitzungen im Abstand von etwa einer Woche teil. In jeder Sitzung wurden 24 Kombinationen von Kontextgeschichte, Sprechakt und Aufgabe bearbeitet, davon je Sitzung und Kontext eine Rücknehmbarkeits- und eine Kalkulierbarkeitsaufgabe. Während der Sitzung gab es zwei Pausen von 3-5 Minuten.

7.5. Ergebnisse und Diskussion

Der Ausschluß von RZ-Extremwerten geschah nach dem gleichen Verfahren wie in den Vorgängerexperimenten. Der Cutoff-Wert lag bei 8 Sekunden. Anschließend wurden die Latenzen pro Vp z-transformiert. Alle Werte, die mehr als zwei Standardabweichungen über dem arithmetischen Mittel der Vp lagen, wurden ausgeschlossen. Insgesamt galten damit 5,6% der Messungen je Vp als Ausreißer.

7.5.1 Kalkulierbarkeit (T6)

Als Eingangsbedingung für die Kalkulierbarkeitsfragen wurde die Kooperativität des Sprechers mit den Stufen 'kooperativ', 'unkooperativ' und 'neutral' variiert. Als Abhängige Variablen galten die Kriterien A, B und C.

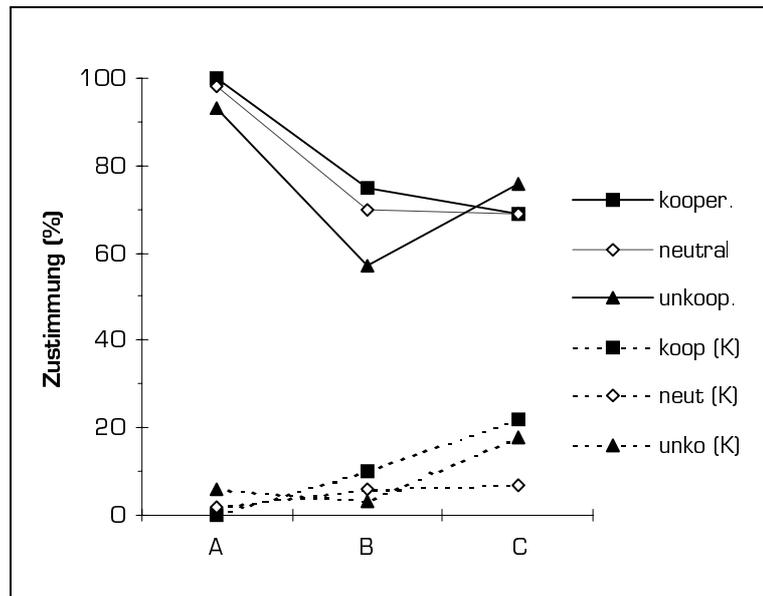


Abbildung 21: Kalkulierbarkeitskriterien bei Versprechen

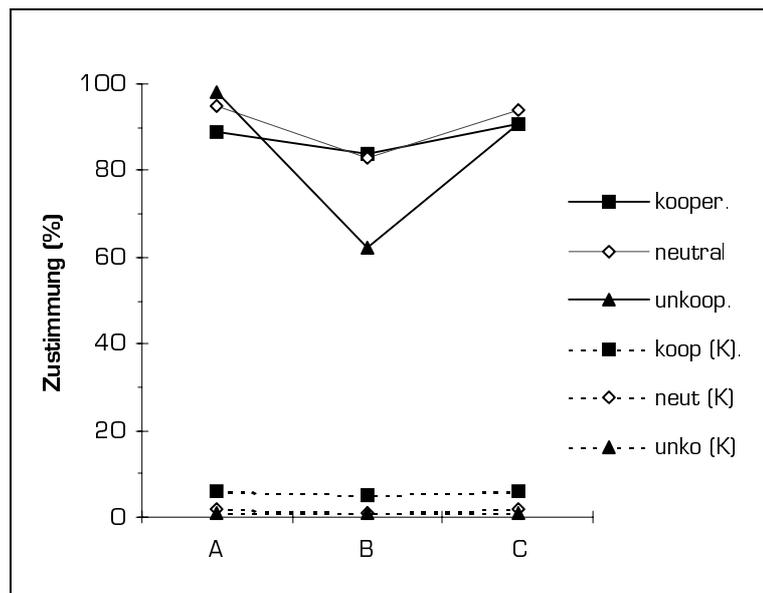


Abbildung 22: Kalkulierbarkeitskriterien bei Drohungen

Laut Vorhersage sollten *in der Versuchsbedingung* bei einem kooperativen Sprecher alle drei Kriterien voll erfüllt, bei einem 'neutralen' Sprecher zu etwa 90% und im Fall eines unkooperativen Sprechers zu 50% erfüllt sein (vgl. Abbildung 18). In der *Kontrollbedingung* sollten dagegen alle Werte niedrig sein, weil die angezeigten Ereignisse nicht Teil der Sprechaktkontingenzen sind.

Die Abbildungen 21 und 22 zeigen Ergebnisse. Die durchgezogenen Linien verbinden die Mittelwerte in der Versuchsbedingung, die gepunkteten Linien die der Kontrollbedingung, in der Legende mit (K) markiert.

Die Antworten in der Versuchsbedingung bewegen sich im Bereich von 58-100% Zustimmung, während die Werte der Kontrollbedingung maximal 23% erreichen. Betrachtet man die Versuchsbedingung genauer, so zeigen sich folgende Unterschiede zwischen den Kooperationsstufen. Bei Versprechen gibt es in Kriterium A nur minimale Differenzen (93-100%), ebenso wie bei Kriterium C (69-76%). Bei Kriterium B unterscheiden sich die Werte deutlicher und in der vorhergesagten Weise (kooperativ 75%, neutral 70% und unkooperativ 58%), wenn auch nicht signifikant (Pearson $\chi^2(2)=2.16$, $p>.10$). Bei Drohungen bietet sich ein ähnliches Bild: Die Differenzen bei den Kriterien A (89-98%) und C (91-94%) sind gering, dafür gibt es einen deutlichen, signifikanten Unterschied bei B (kooperativ 84%, neutral 83% und unkooperativ 61%; Pearson $\chi^2(2)=6.78$, $p<.05$). Wenn die Sprechakttypen zusammengefaßt werden, ist die Differenz unter B auch signifikant (80%, 77% und 60%; Pearson $\chi^2(2)=7.99$, $p<.05$).

Diskussion

In bezug auf die Kontrollbedingung zeigen diese Ergebnisse, daß die Vpn den Unterschied zur Versuchsbedingung registrieren und entsprechend reagieren. Der direkte Vergleich mit dem ersten Kalkulierbarkeitstest (T5) in Experiment 2 zeigt, daß das Vorhandensein der Kontrollbedingung die Reaktionen in der Versuchsbedingung nicht verändert. Auch hier können die Kriterien A und C vernachlässigt werden, während sich B, das 'gemeinsame Wissen von S und H' als der Schlüssel zum gegebenen Grad der Kooperativität erweist. In diesem Kriterium sind die Mittelwerte in der erwarteten Reihenfolge geordnet, d.h. bei einem kooperativen Sprecher erhält B die höchste und bei einem unkooperativen die niedrigste 'Erfüllungsquote'; außerdem liegt der neutrale Wert stets näher an dem kooperativen als an dem unkooperativen. Damit wird die Gesamtbewertung der Implikaturtests nach Experiment 2 (in 6.6) bestätigt.

Eine Abweichung scheint mir aber noch erwähnenswert zu sein. Vergleicht man die Antworten, die bei Versprechen beim Kriterium C in den Experimenten 2 und 3 gegeben wurden, so liegt im zweiten Fall die Zustimmung nahezu 20% niedriger. Dies ist wahrscheinlich die Folge der neuen Fragen-Formulierung, denn bei A und B ändert sich die Zustimmung kaum. Warum zeigt sich aber die gleiche Abnahme in Kriterium C nicht auch bei Drohungen?

Bei C geht es um die Bewertung des Falles nPnQ, also der Konversationsimplikatur beider Sprechakttypen. Wie schon in der Diskussion von Experiment 1 gesagt, hat nun dieser Fall bei Versprechen und Drohungen einen unterschiedlichen Stellenwert, was das kooperative Handeln von S und H betrifft (vgl. 5.6). Geht es um ein Versprechen, ist nPnQ nicht besonders interessant; er ist das Gegenteil davon, was S H anbietet und was auch für H von Nutzen ist. Bei Drohungen ist nPnQ aber genau die Lösung des Konflikts, und das sollte H zumindest erkennen.

Die Änderung der C-Frage kann man als leichte Verschärfung deuten. In Experiment 2 wurde gefragt 'Will S bei H diese Interpretation (nämlich nPnQ) ausschließen', und offensichtlich ist ein 'Nein' auf diese Frage unverbindlicher als ein 'Ja' bei 'Erscheint H

diese Interpretation gerechtfertigt in Experiment 3. Die Begründung könnte sein: Bei Versprechen gibt es wenig Gründe für die Annahme, S wolle nPnQ suggerieren; deshalb hat die Verschärfung der Frage sichtbare Konsequenzen. Bei Drohungen ist nPnQ aber von Anfang an so salient, daß unterschiedliche Fragen das hohe Niveau der Zustimmung nicht beeinträchtigen können.

7.5.2 Konversion

Konversion, Häufigkeiten (M6)

Für die Konversionsfragen (*'Hat <S> folgendes gesagt: ...'*) wurde prognostiziert, daß die Einschätzung der Gleichheit zweier Sprechakte vom Sprechakttyp und nicht von der Sprechaktform beeinflusst wird. Die Vp sollte also immer dann sagen, daß zwei Äußerungen das gleiche ausdrücken, wenn diese vom gleichen Sprechakttyp sind.

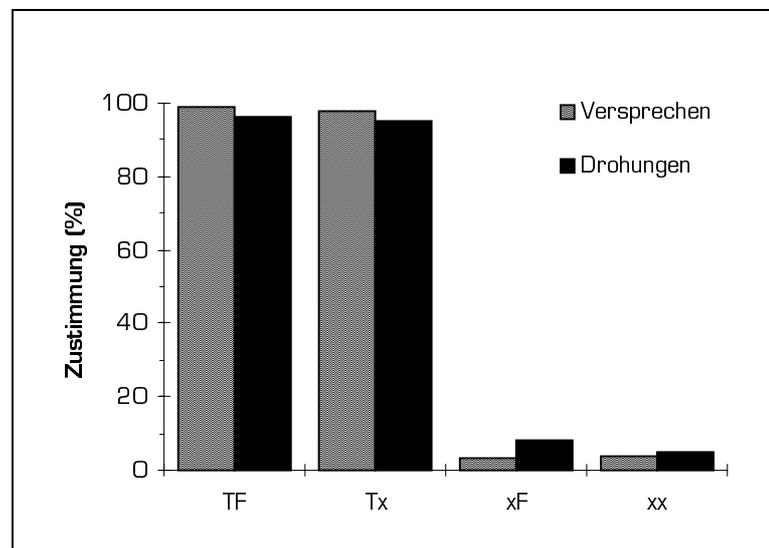


Abbildung 23: Konversion, Häufigkeiten getrennt nach Sprechakttypen

Die Antworthäufigkeiten zeigen, daß genau dies der Fall ist. In Abbildung 23 sowie 24 (nächste Seite) bedeutet 'TF' 'gleicher Typ und gleiche Form', 'Tx' steht für 'gleicher Typ, verschiedene Form', 'xF' für 'gleiche Form, verschiedene Typen' und 'xx' für 'beide Merkmale verschieden'. Wenn die beiden Sprechakte im Sprechakttyp übereinstimmen, beurteilen die Vpn sie in 97% der Fälle als gleich. Wenn die beiden Sprechakte unterschiedlichen Typs sind, beurteilen die Vpn sie in nur 5% der Fälle als gleich. Die Trennung nach Versprechen und Drohungen zeigt keine nennenswerten Differenzen.

Obwohl in der Vorhersage der Konversion die Variable 'Kooperativität' nicht berücksichtigt wird, kann doch post-hoc geprüft werden, ob sie die Konversion beeinflusst; schließlich enthält jede Kontext-Sequenz auch einen Hinweis auf die Kooperativität des Sprechers. Wie man Abbildung 24 entnehmen kann, hat diese keinen Einfluß auf die Daten. Der Unterschied zwischen zwei Kooperationsstufen innerhalb einer Versuchsbedingung beläuft sich auf maximal 6%.

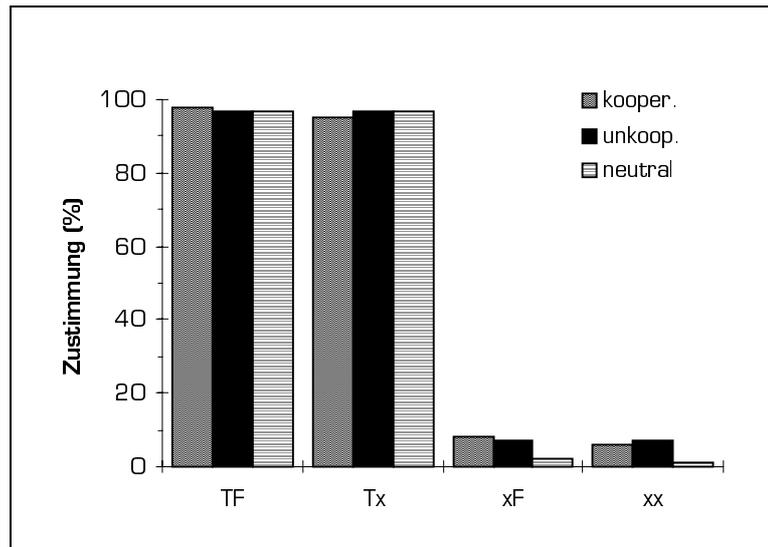


Abbildung 24: Konversion, Häufigkeiten getrennt nach Kooperationsbedingungen

Konversion, Latenzen (M7)

Für die Dauer der Konversion gibt es zwei Vorhersagen. Die Hypothese der *Ein-Typ-Repräsentation* besagt, daß es pro Sachverhalt und Sprechakttyp eine abstrakte Repräsentation gibt, die schon bei der Verarbeitung der ersten Äußerung erstellt wird. Anschließende Vergleichsprozesse sollten stets die gleiche, konstante Zeit beanspruchen. Die Hypothese der *Variantenrepräsentation* postuliert hingegen, daß die Repräsentation zusätzliche, spezifische Merkmale der Äußerung enthält. Zu erwarten ist, daß der Vergleich mit einem zweiten Sprechakt schneller ausgeführt wird, wenn er die gleichen Merkmale besitzt wie der erste.

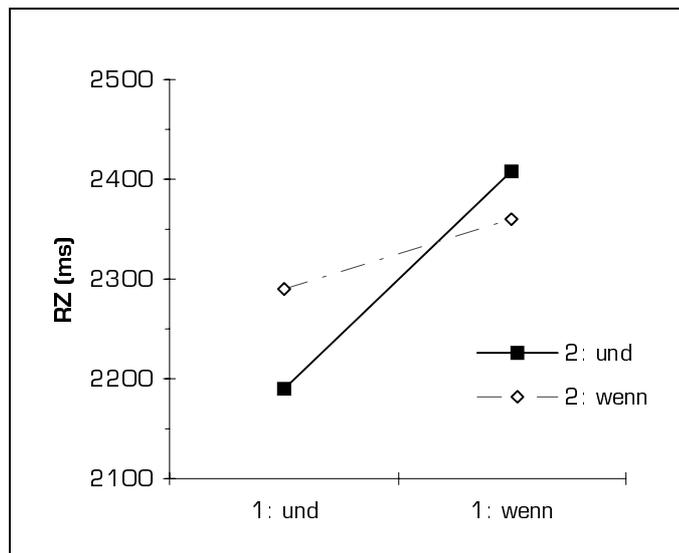


Abbildung 25: Konversion: Latenzen in Abhängigkeit von der Form des ersten (1:) und zweiten (2:) Sprechakts.

Im Vergleich zu M6 beziehen sich die beiden Vorhersagen nur auf jene Durchgänge, in denen die beiden Äußerungen vom gleichen Typ sind, und die Vp dies auch mit 'Ja' bestätigt. Analysiert werden also, im Sinne der obigen Notation, nur die Ja-Antworten unter TF und Tx. 'F' steht für die Fälle, in denen die Form der beiden Sprechakte gleich ist, also für *und-und* bzw. *wenn-wenn*. 'X' steht entsprechend für ungleiche Kombinationen, *und-wenn* bzw. *wenn-und*.

Für jede Vp wurden die mittleren Latenzen dieser vier Kombinationen berechnet. Die Gesamtmittelwerte sind bei *und-und* 2191 ms, bei *und-wenn* 2409 ms, bei *wenn-und* 2290 ms und bei *wenn-wenn* 2360 ms (Abbildung 25). Es bietet sich an, zuerst die Vorhersage der Variantenrepräsentation zu testen, da die Ein-Typ-Repräsentation der Nullhypothese entspricht. Gerechnet wurde eine 2*2 Varianzanalyse mit den Within-Faktoren 'Gleichheit' (gleich, verschieden) und 'Formulierung' (*wenn*, *und*) sowie Vpn als Between-Faktor. Laut Variantenrepräsentation sollte im Fall der 'gleichen' Kombinationen *und-und* bzw. *wenn-wenn* das Urteil schneller fallen als bei den 'ungleichen'; erwartet wird also der Haupteffekt 'Gleichheit'. Die Analyse zeigt jedoch, daß nicht die Haupteffekte signifikant sind ('Gleichheit': $F(1,15)=1.07$, $p>.10$. $MSE=82662$; 'Formulierung': $F(1,15)= 0.30$, $p>.10$. $MSE=34407$), sondern nur die Wechselwirkung ($F(1,15)= 5.83$, $p<.05$. $MSE=56657$).

Eine genauere Betrachtung der Mittelwerte (Abbildung 25) zeigt, daß die Interaktion auch als Haupteffekt gesehen werden kann, wenn die Faktoren anders definiert werden. Entscheidend ist offenbar, ob der erste Sprechakt ein *wenn* oder ein *und* enthält. Handelt es sich um eine *Und*-Version, erfolgt die Reaktion immer schneller als bei *wenn*; die Formulierung des zweiten Sprechakts spielt nur eine minimale Rolle. Diese Interpretation wurde als Post-Hoc-Hypothese mit dem Faktor 'Formulierung des ersten Sprechaktes' (*und*, *wenn*) getestet²⁴. Die Differenz zwischen 2229 ms bei *und* sowie 2368 ms bei *wenn* ist signifikant ($t(15)=2.53$, $p<.025$).

Diskussion

Die Ergebnisse widersprechen beiden eingangs formulierten Hypothesen. Laut Ein-Typ-Vorhersage wird für sämtliche Bewertungsprozesse die gleiche Zeit veranschlagt; aus ihr folgt nicht, daß die erste Sprechakt-Formulierung einen besonderen Stellenwert haben sollte. Auch die Varianten-Vorhersage erweist sich als falsch, denn die Gleichheit bzw. Ungleichheit der beiden Sprechaktformen ist nicht ausschlaggebend.

Interessant ist, daß sich damit folgende, neue Perspektive eröffnet: Es scheint durchaus eine Ein-Typ-Repräsentation (oder mindestens eine Ein-Typ-Präferenz) zu geben, doch ihre Aktivierung vollzieht sich anders als angenommen, und sie ist nicht 'neutral' in Hinblick auf den ersten Sprechakt. Mit der fehlenden Neutralität ist gemeint, daß der erste Aufruf durch eine *Und*-Version *immer* günstiger ist in dem Sinne, daß auf spätere Exemplare des gleichen Sprechakttyps schneller reagiert werden kann. Also sind in dieser abstrakten Repräsentation eher die Merkmale von *und* als die von *wenn* enkodiert.

Auf den ersten Blick mag es seltsam erscheinen, daß ein eindeutig konditionaler Sachverhalt, in dem die Konjunktion *und* zunächst nur wie eine etwas unpräzise Formulierungsspielart wirkt, nun als abstrahierte *Und*-Repräsentation gespeichert werden soll. Bei diesem Prozeß handelt es sich aber immer um Sprechakte, und zwar um solche, die auf konkrete, nichtsprachliche Handlungen ausgerichtet sind. Das wirklich wichtige Datum in ihrer Verarbeitung ist die Kontingenz - Schritt 4 des *Prag*-Modells. Und sofern die Kategorisierung (Schritt 3) gewährleistet, daß diese Information z.B. aus den Sprechakttyp-

²⁴ Korrektur des α -Risikos für mehrstufige, abhängige Hypothesen mit $\alpha_{krit}= 2.53\%$

Defaults ausgelesen werden kann (vgl. 5.1.5), gibt es keinen Grund für eine semantisch reicheres Repräsentationsformat! Eine ‘und-ähnliche’ Repräsentation ist, mit anderen Worten, eine ausgesprochen ökonomische Lösung.

7.5.3 Repräsentation der Sprecherintention (M8)

Die Verteilung der Antworten auf die Sprecherintentionsfrage (*Wünscht sich <S> diesen Fall:”*) sollte belegen, ob auch in diesem Experiment unterstellt wird, der Sprecher bemühe sich um eine Lösung zur beiderseitigen Zufriedenheit (S+H+). Für die Latenz der Antworten gibt es zwei Vorhersagen. Die Additionshypothese besagt, daß die Wirkung der Faktoren ‘Sprechakt-Matching’ (S) und Intentions-Matching (I) kumulativ ist. Ein Doppel-Matching sollte demnach zu der schnellsten, kein Matching zu der langsamsten Reaktion führen (SI<Sx, xI<xx). Die Übereinstimmungshypothese besagt dagegen, daß die Antwort dann schneller erfolgt, wenn die Matching-Eigenschaften identisch sind (SI,xx<Sx,xI).

Häufigkeiten

Die Antworthäufigkeiten bestätigen die Erwartung (Abbildung 26). Bei Versprechen geben die Vpn in 96% der S+H+-Durchgänge und bei Drohungen in 91% der S+H+ Durchgänge an, S wüsche sich diesen Fall. Die anderen Kategorien gelten nur in 2-14% der Fälle als erwünscht. Somit bestätigen auch diese Daten die Sprecherintention ($SR=I_S(S+H+)$).

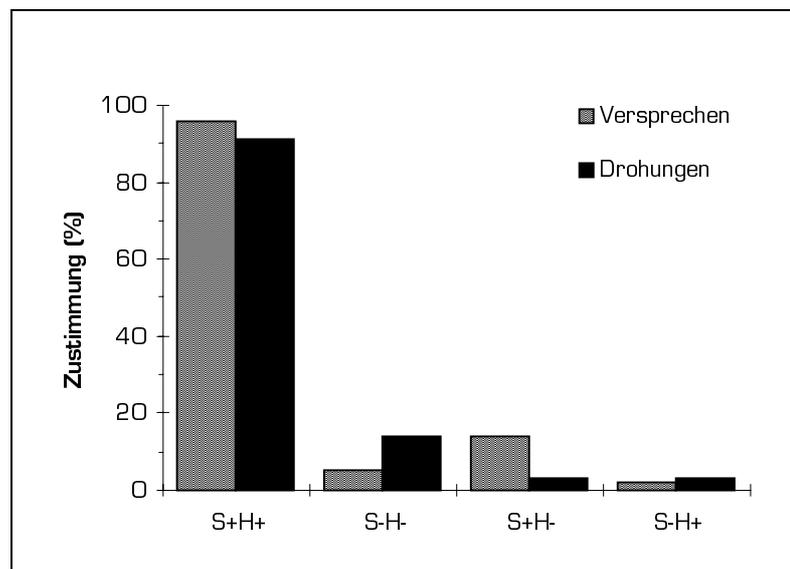


Abbildung 26: Sprecherintention, Häufigkeiten

Latenzen

Die Analyse der Reaktionszeiten bei den vier Matching-Kombinationen führt zu folgendem Ergebnis (vgl. Abbildung 27, nächste Seite): Bei Doppel-Matching (SI) gibt es eine mittlere Latenz von 2426 ms, bei Sprechakt-Matching (Sx) 2362 ms, bei Intentions-Matching (xI) 2647 ms und beim Fehlen beider Matchings (xx) 2413 ms.

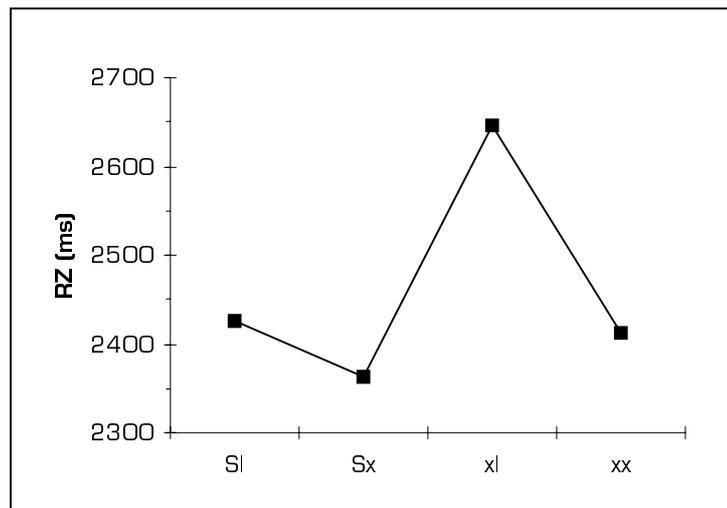


Abbildung 27: Sprecherintention, Latenzen nach Matching-Bedingungen

Die 2x2-Varianzanalyse mit den Meßwiederholungsfaktoren ‘Sprechakt- Matching’ (ja, nein) und ‘Intentions-Matching’ (ja, nein) ergibt einen signifikanten Haupteffekt ‘Sprechakt-Matching’ ($F(1,15)=4.83$, $p<.05$; $MSE= 60927$), einen marginalen Effekt ‘Intentions-Matching’ ($F(1,15)=4.10$, $p=.06$; $MSE= 86740$) sowie eine marginale Wechselwirkung ($F(1,15)=3.75$, $p=.07$; $MSE= 30660$). Der erste Haupteffekt entspricht der Erwartung, denn die Übereinstimmung von Sprechakt und Ereignisbeschreibung führt zu schnelleren Reaktionen (2394 ms vs 2530 ms). Der zweite Haupteffekt weist jedoch in die entgegengesetzte Richtung: wenn der Sprechakt und die Sprecherintention übereinstimmen, ist die Reaktion langsamer (2536 ms vs 2387 ms).

Die Ergebnisse sind mit keiner der beiden Hypothesen vereinbar. Laut Additionshypothese sollte bei 'xx' die längste Reaktion auftreten, diese ist jedoch über 200 ms schneller als die Latenz bei einem Intentions-Matching (Ix). Die Übereinstimmungshypothese nennt zwar korrekterweise die Ungleichungen $xI>xx$ sowie $xI>SI$, doch von ihr kann die schnelle Sx-Latenz nicht erklärt werden.

Diskussion

Das paradoxe Ergebnis von Fragestellung M8 ist, daß zwar die Existenz beider Matching-Effekte belegt wird, aber nur in einem Fall, beim Sprechakt-Matching, in der erwarteten Richtung, und daß zugleich keine der postulierten Interaktionen vorhanden zu sein scheint. Es ist schwer zu verstehen, warum ausgerechnet auf das Ereignis am langsamsten reagiert wird (xI), das der Sprecher nachgewiesenermaßen intendiert (vgl. Abbildung 26: xI entspricht S+H+ bei Drohungen; auch Fragestellung T2).

Auf der anderen Seite könnten die gemeinsamen Eigenschaften der drei ‘schnellen’ Bedingungen einen Hinweis geben. Bei SI und Sx wird schnell reagiert, weil Sprechakt-Matching gegeben ist, und xx könnte deshalb etwa gleich schnell sein, weil da jegliches Matching fehlt und die Entscheidung deshalb relativ früh fällt. Anders ausgedrückt, könnten die Ergebnisse auf relativ oberflächliche, schnelle Entscheidungen zurückgeführt werden, die nur in einem Fall nicht greifen. Bei ‘xI’ ist eine tiefere Verarbeitung erforderlich, da *allein* das Signal ‘Intention stimmt überein’ vorhanden ist, und die schlägt sich in einer längeren Latenz nieder.

7.6. Zusammenfassende Bewertung des Prag-Modells

In der ersten Bilanz (5.6.) faßte ich zusammen, welche Konsequenzen Experiment 1 für die Modellannahmen hatte. Bezogen auf die Repräsentation der Sprecherintention (2. Schritt) war die Datenlage eher widersprüchlich, bei der Sprechakt-Kategorisierung (3. Schritt) überzeugender, allerdings mit der Einschränkung, daß explizit eine Kategorisierung verlangt wurde, und am klarsten bezüglich der Kontingenzbestimmung (4. Schritt), für die die Vorhersagen in einer Reihe von Details (Defaults, Negationen, differentielle Wirkung der Konversationsimplikatur) bestätigt wurden. Naturgemäß sollten sich weitere Tests auf die noch unklaren Punkte, also auf die Schritte 2 und 3 beziehen.

Bei der Sprecherintention bringt leider auch dieses Experiment keinen nennenswerten Fortschritt. Das einzige wirklich klare Ergebnis ist qualitativ, nämlich die Bestätigung, daß S+H+ bei Versprechen wie auch bei Drohungen als die SR wahrgenommen wird. In diesem Punkt wird mit dem Experiment das 'Erwünschtheitsrating' der Fragebogen-Studie validiert (M2). Dagegen führt der Versuch, den kognitiven Vorsprung der intendierten Handlung auf der RZ-Ebene zu erfassen, nicht weiter. Es kann nur vermutet werden, daß die eigentliche SR-Bewertung bereits zu einem früheren Zeitpunkt abgeschlossen ist, und daß mit dem hier verwendeten Verfahren ganz andere Effekte registriert werden.

Günstiger fällt, wieder, die Bilanz bei der Kategorisierung aus. Das indirekte Kategorisierungsverfahren (deshalb 'Konversion' genannt) bestätigt eindeutig die Vorhersage, daß für die Aussagekraft einer Äußerung der Sprechakttyp und nicht die Sprechaktform ausschlaggebend ist. Die Latenzen liefern einen neuen Hinweis auf das vermutete Repräsentationsformat von Sprechakttypen, in dem möglicherweise weniger Information über den Zusammenhang der P- und Q-Argumente enthalten ist als man bei einem Konditional vermuten würde.

Die weiterführende Frage ist die nach dem Zusammenhang der Schritte *innerhalb* des Prag-Modells. Beispielsweise war bereits in Kapitel 3 erkennbar, daß Schritt 1 für sich genommen keine besondere Bedeutung hat und lediglich die notwendige Voraussetzung der späteren Verarbeitung darstellt. Unter 5.1.5 wurde argumentiert, daß auch Schritt 4 nicht bedeuten muß, daß die Kontingenzen in jeder Situation neu kalkuliert werden, sondern daß es sinnvoll wäre, wenn die Kategorisierung (Schritt 3) ein direktes Auslesen der Default-Kontingenzen ermöglichen würde. Demnach wären also 1 und 4 einfache, und 2 sowie 3 eher komplexe Verarbeitungsphasen.

Die im letzten Absatz erwähnte Idee des Sprechakttyp-Repräsentationsformats läßt aber noch weiter fragen, ob Schritt 4 tatsächlich nach- und nicht etwa parallel mit Schritt 3 getan werden muß. Das Problem könnte darin liegen, daß man nicht vorab eine einfache Sprechakttyp-Repräsentation annehmen kann, wenn man nicht implizit die gleichzeitige Speicherung zusätzlicher Informationen über die Kontingenz voraussetzt - eine Vorstellung, die schnell zirkulär werden kann. Sie weist darauf hin, daß ein solches Modell viel präziser ausgearbeitet werden muß, idealerweise unter der Beteiligung von Psycholinguisten, Computerlinguisten und mathematischen Psychologen. Auch in anderen Punkten zeichnet sich ab, was verbessert werden müßte: eine Form der SH-Notation, die mehr als zwei Werte zuläßt (vgl. die Diskussion unter 5.5.2), oder eine systematische Unterscheidung zwischen Drohungen, Versprechen und anderen, noch zu erforschenden Sprechakttypen.

8. Zusammenfassung

Mit dieser interdisziplinären Arbeit wird der Versuch unternommen, Erkenntnisse aus der Sprachwissenschaft (Pragmatik, Konversationslogik) sowie der Psychologie (Schlußfolgerndes Denken, konditionales Schließen) explizit zusammenzuführen. Die Mehrzahl experimenteller Untersuchungen des Schlußfolgerns anhand von Konditionalen hat gezeigt, daß das Verständnis der beteiligten menschlichen Entscheidungsprozesse ohne ein tieferes Verständnis pragmatischen Sprachgebrauchs kaum denkbar ist. *Prag – ein Prozeßmodell zur Verarbeitung konditionaler Sprechakte* steht nicht nur für den Versuch, linguistische Konzepte experimentell zu operationalisieren, sondern auch für ein hierarchisches kognitives Modell, das eine Reihe qualitativ verschiedener Effekte des Sprachverstehens und Schlußfolgerns erklären kann.

In **Kapitel 1** skizziere ich die Entwicklungsrichtung des wissenschaftlichen Pragmatik-Begriffs von Morris' Triade hin zu den Definitionen von Levinson, Davis und Verschueren. Der Exkurs in die Sprechakttheorie (Austin, 1962; Searle, 1969) führt zu der Frage, ob sprachphilosophisch begründete Sprechakt-Kategorien auch in der Kognitionswissenschaft belegt werden können. Danach wird die Konversationslogik von Grice (1975) mit den charakteristischen Eigenschaften der Konversationsimplikatur vorgestellt. Aus der Analyse dieser Eigenschaften wird die operationale Definition entwickelt, derzufolge es sich bei einer Schlußfolgerung genau dann um eine Konversationsimplikatur handelt, wenn sie kalkulierbar, rücknehmbar und nicht-ablösbar ist.

In **Kapitel 2** werden die wichtigsten psychologischen Theorien des schlußfolgernden Denkens diskutiert, in denen *expressis verbis* pragmatische Gesichtspunkte berücksichtigt sind. Die *Mental-Logic*-Forschungsrichtung postuliert, daß Menschen auf eine Menge von Inferenzschemata zurückgreifen, deren Anwendung in einem natürlichsprachlichen Kontext von einer Verstehenskomponente vorbereitet wird. Die Theorie *Mentaler Modelle* basiert auf der Annahme vereinfachter analoger Repräsentation von Sachverhalten, die mit Hilfe einer prozeduralen Semantik bearbeitet werden. Jene Version der Theorie, die sich auf propositionale Schlußfolgerungen bezieht, impliziert, daß pragmatische Interpretationen aus dem jeweiligen Diskurkontext inferiert werden können.

Die Theorie *Pragmatischer Schlußfolgerungsschemata* weist einen stärkeren Bezug zum Kontext, zu handelnden Personen und den sie bestimmenden Gesetzmäßigkeiten auf. Bei den Schemata handelt es sich um Sammlungen von generalisierten, kontextabhängigen Regeln, die unter Bezug auf bestimmte Ziele definiert werden. Für einige Arbeiten ist der Sprechakt als Ausgangspunkt für Schlußfolgerungen zentral, so daß man sie unter dem Sammelbegriff der ‚*Sprechakt-Psychologie*‘ zusammenfassen kann. In ihnen rücken genuin pragmatische Faktoren wie die Unterscheidung von Sprecher- und Hörerperspektive sowie die Handlungsorientierung von Schlußfolgerungen in den Mittelpunkt.

Schließlich gibt es eine heterogene Menge von Untersuchungen, die sich mit der Operationalisierung der Griceschen Konversationslogik auseinandersetzen. In einigen Fällen wird versucht, auf der Satzebene zu demonstrieren, wie Vpn mit Hilfe der Maximen implizite Annahmen bei der Lösung eines Problems berücksichtigen. In anderen Fällen wird die Versuchssituation als Ganzes betrachtet, in der die Kommunikation außer gesprochener Sprache auch Anweisungen, Gesten und schriftliche Instruktionen umfaßt.

In **Kapitel 3** wird das *Prag*-Modell als Grundlage der nachfolgenden Experimente entwickelt. Im ersten Abschnitt werden die untersuchten Äußerungseinheiten, konditionale Sprechakte, vorgestellt und anhand ihrer definierenden Eigenschaften analysiert. Im zweiten Abschnitt werden die Prozeßschritte dargestellt.

Laut Hypothese werden konditionale Sprechakte in vier Phasen verarbeitet. In der ersten Phase wird eine propositionale Repräsentation der Teilsätze aufgebaut, die sich aus Prozessen der Referenzzuweisung und Desambiguierung ergibt. In der zweiten Phase wird die Sprecherintention repräsentiert; sie liefert dem Hörer den ersten Hinweis auf das intendierte Ziel des Sprechakts. In einer dritten Phase wird der Sprechakt, basierend auf den Vorinformationen, kategorisiert. Dies ermöglicht dem Hörer, Wissen über und Vorerfahrungen mit der jeweiligen Kategorie zu aktivieren. In der vierten und letzten Phase bestimmt der Hörer die Kontingenzen des Sprechaktes, er folgert also, welche Handlungskombinationen mit dem geäußerten Sprechakt kompatibel sind.

Nach dieser Beschreibung des Modells werden die zu prüfenden Hypothesen ihrem primären Fokus entsprechend in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Gruppe 'klassisch-theoretischer' Fragestellungen zielt auf die experimentelle Prüfung der Konversationslogik ab. Die entscheidende Frage ist dabei, ob die Konversationsimplikaturen eine eigene, anhand ihrer spezifischen Eigenschaften beschreibbare Klasse von Schlußfolgerungen darstellen. Die andere Gruppe 'empirisch-modellierender' Fragestellungen dient dem Test und der Validierung des *Prag*-Modells.

Im **4. Kapitel** wird die Exploration des Grundstocks an Sprechakten und Kontextgeschichten beschrieben. Die Prüfung erster Fragestellungen führt zu folgenden Erkenntnissen: Nahezu alle konditionalen Sprechakte werden biimplikativ verstanden. Die Interpretation ändert sich nicht, wenn die Formulierung variiert wird, wenn etwa anstelle von *wenn-dann* eine Verknüpfung mit *und* eingesetzt wird. Vom Sprecher wird prinzipiell angenommen, er strebe ein kooperatives Ergebnis an, indem er sich um eine Lösung bemüht, die sowohl ihn als auch den Adressaten der Äußerung zufriedenstellt. Diese Annahme gilt für konditionale Versprechen wie für konditionale Drohungen..

Wenn die Natürlichkeit der sprachlichen Form unterschiedlicher Sprechakt-Varianten bewertet werden soll, zeigt sich eine Interaktion von Sprechakttypen und Formulierungen. Konditionale Versprechen mit *und* erscheinen natürlicher als mit *oder*, bei konditionalen Drohungen ist es umgekehrt.

Mit dem **5. Kapitel** werden die Verarbeitungsannahmen des *Prag*-Modells geprüft. Bei der Repräsentation der Sprecherintention (Phase 2) wurde eine Wechselwirkung von Sprechakttyp und Formulierung angenommen. Die Ergebnisse zeigen einen Effekt bei Treffern und ein inkonsistentes Bild bei korrekten Zurückweisungen. Bei der Sprechakt-Kategorisierung (Phase 3) sind die Rückschlüsse aussagekräftiger. Versprechen und Drohungen werden mit hohen Trefferquoten und einer hohen Sensitivität kategorisiert. Die entsprechenden Kennzahlen für die Kontrollbedingung, Behauptungen, sind deutlich niedriger.

Die Bestimmung der Kontingenzen (Phase 4), also des Zusammenhangs zwischen Sprechakt und nachfolgenden Handlungsoptionen, zeigt wieder eine klare biimplikative Interpretation von Versprechen und Drohungen, obwohl ein anderes Antwortformat vorgegeben wurde als in Kapitel 4. Bei Behauptungen ist dagegen sowohl die Implikation als auch die Biimplikation möglich. Die Latenzen der Interpretationen bestätigen eine Vorhersage, die auf Defaults und Negationen fußt: Default-Inferenzen ohne Negation (PQ) sind am schnellsten, mit Negationen (nPnQ bei Versprechen und Drohungen) kommen an zweiter Stelle, und Nicht-Default-Schlüsse mit Negationen (nPnQ bei Behauptungen) sind am langsamsten.

Im **6. Kapitel** werden die drei Schlüsselkriterien der Konversationsimplikatur (s.o.) geprüft. Die Ergebnisse zeigen, daß das Kriterium der Nicht-Ablösbarkeit erfüllt ist, daß die Kalkulierbarkeit nur beim Aspekt "gemeinsames Wissen von Sprecher und Hörer" differenziert, und daß die Rücknehmbarkeit keine Rolle spielt. Hieraus können zwei Schlüsse gezogen werden. Auf der einen Seite stellen Konversationsimplikaturen auf der

experimentellen Ebene offenbar keine eigenständige, diskrete Klasse von Folgerungen dar, da die obengenannten Kriterien dafür gleichzeitig erfüllt sein müßten. Auf der anderen Seite kann die *theoretische* Unterscheidung einer Implikatur von anderen Folgerungsarten, etwa Inferenzen, nach wie vor sinnvoll sein.

In **Kapitel 7** werden drei Hypothesen bezüglich des *Prag*-Modells geprüft. Erstens zeigt die erweiterte Form des Kalkulierbarkeitstests (Kapitel 6), daß auch neutrale Kontrollbedingungen die Ergebnisse nicht verändern. Zweitens geht aus dem Konversionstest hervor, daß die Einschätzung der Gleichheit zweier Sprechakte ausschließlich vom Sprechakttyp und nicht von der Formulierung beeinflusst wird. Eine Hypothese, die zudem Annahmen über das Repräsentationsformat und den Verarbeitungsaufwand trifft, kann nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse eröffnen allerdings eine neue Perspektive auf das *Default*-Format: *Und*-Formulierungen eines konditionalen Sprechaktes ermöglichen bei späteren Aufgaben immer schnellere Reaktionen. Im Rahmen des *Prag*-Modells kann erklärt werden, warum eine '*und*-ähnliche' Repräsentation hinreichend spezifisch ist und damit eine kognitiv ökonomische Lösung darstellt. Drittens zeigt die Analyse der Verarbeitungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der antizipierten Intention von Sprecher und Hörer, daß diese Entscheidung offenbar schon in einem frühen Stadium der kognitiven Repräsentation gefällt wird.

Ausblick

Zum Abschluß möchte ich kurz darauf eingehen, wie das *Prag*-Modell mit den zugehörigen Untersuchungen aus dem Blickwinkel verschiedener Forschungstraditionen eingeordnet werden kann.

Die 'traditionelle' Forschung über schlußfolgerndes Denken

Zu der traditionellen Forschungsrichtung in den Bereichen des schlußfolgernden Denkens und konditionalen Schließens zählt sicher *Mental Logic* (Braine, 1978; Braine et al., 1995; Rips, 1994), die Theorie mentaler Modelle nach Johnson-Laird (1983; Johnson-Laird & Byrne, 1991; Johnson-Laird, Byrne & Schaeken, 1992), aber auch der Fehleransatz und die Heuristisch-Analytische Theorie von Evans (1984, 1989, 1996). Gemeinsam ist diesen Schulen das Bestreben, eine allgemeine Theorie des Schlußfolgerns zu entwickeln, die zwar die bislang dokumentierten Besonderheiten und Paradoxien menschlicher Folgerungen berücksichtigt, aber trotzdem die Rolle generalisierter Inferenzmuster unterstreicht. Das ist zweifellos ein ehrgeiziges Ziel.

Die Vordenker einer solchen Richtung haben gegenüber domänenspezifischen Ansätzen immer den Vorteil, die Flexibilität und Abstraktionsfähigkeit menschlicher Kognition erklären zu können. Umso ärgerlicher ist es dann, mit welcher Nachlässigkeit vermeintlich periphere Aspekte der Theorie, wie z.B. der Verstehensprozeß oder die Enkodierung der Prämissen, behandelt werden. Die willkürliche Einordnung 'pragmatischer Prinzipien' bei *Mental Logic* (Braine et al., 1995) erwähnte ich bereits. Ein anderes Beispiel ist das Buch von Evans, Newstead und Byrne (1993), in dem eine längere Übersicht von Arbeiten, die den Einfluß der Konversationsimplikatur auf das Schlußfolgern dokumentieren, tatsächlich mit dem Satz zusammengefaßt wird:

"Nevertheless, on the assumption that subjects make Gricean errors but otherwise reason logically, one can derive the following predictions..." (Evans, Newstead & Byrne, 1993, S.221)

Der Irrglaube, daß es auf der einen Seite die heile Welt des logischen Schließens und auf der anderen eine Sammlung von konversationalen Fehlinterpretationen gibt, scheint trotz

aller gegenteiligen Beweise zumindest in der Psychologie unausrottbar zu sein (das obige Zitat ist leider repräsentativ). Ich hoffe sehr, daß auch diese Arbeit die Leser vom Gegenteil überzeugt mit dem Hauptargument, daß eine gründliche Analyse des pragmatischen Diskursverstehens die *Voraussetzung* für jegliches Theoretisieren über Schlußfolgerungsprozesse sein muß.

Der modulare, adaptive Ansatz Gigerenzers

Den Kontrast zur obengenannten Haltung hat kaum jemand drastischer klargemacht als Fillenbaum (1986), im Anschluß an ein konditionales Versprechensbeispiel:

"The 'conversational implicature' follows quite directly if [the addressee] assumes that [the speaker] is conforming to the maxim of quantity in saying no less than is appropriate to the circumstances. So in this context, the 'fallacious' invited inference is not only plausible, but not to make it would appear at best foolish, if not perverse." (Fillenbaum, 1986, S.183)

Und Gigerenzer (1995), von Fillenbaum wesentlich beeinflusst, formuliert ein Ziel seines Forschungsprogramms folgendermaßen:

"The challenge is not to slip content and perspective effects in through the back door, but to devise richer theories that allow semantic and pragmatic dimensions in through the front door." (Gigerenzer, 1995, S.325)

Von dieser Ausrichtung, die für die Kontext- und Umweltbezogenheit der Gigerenzer-Arbeitsgruppe repräsentativ ist (vgl. Gigerenzer & Todd, im Druck), könnten wichtige Impulse für das gesamte theoretische Umfeld ausgehen. Von der Warte eines kritischen Beobachters aus gibt es allerdings einen Vorbehalt und einen Einwand. Der Vorbehalt bezieht sich darauf, daß offenbar noch nicht der Zeitpunkt erreicht ist, zu dem die Auseinandersetzung mit der *Heuristics-and-Biases*-Theorie (Kahneman & Tversky, 1996; Gigerenzer, 1996a) abschließend und in ihrer ganzen Tragweite beurteilt werden kann. Der Einwand bezieht sich auf einen Grundsatz des Programms, der über die Einbeziehung des Kontexts weit hinausgeht:

"What is the design of a domain-specific cognitive module? A cognitive module organizes the processes - such as inference, emotion, and the distribution of attention - that have been evolved and learned to handle a domain. To classify a specific situation as an instance of a given domain, a cognitive module must be connected to an inferential mechanism." (Gigerenzer, 1996b, S.341)

Ist jedoch die Annahme eines kognitiven Moduls wirklich zwingend? Das Argument läßt sich ebensogut umkehren, indem man fragt, ob nicht der Inferenzmechanismus (der nach dieser Vorstellung *nicht* Teil des Moduls ist) mit Hilfe entsprechender Spezifikationen doch in der Lage ist, zu den angemessenen domänenspezifischen Folgerungen zu gelangen. Bei der Sprechakt-Kategorisierung (Kapitel 3 und 5) schlage ich eine solche Interpretation vor. Zudem sollte erwähnt werden, daß der erste Versuch, die 'starke' Modularitäts- und Evolutionsthese zu belegen (Cosmides, 1989; Gigerenzer & Hug, 1992) weder nach publizierten (Pollard, 1990; Liberman & Klar, 1996) noch nach bislang unpublizierten Arbeiten (Nagy, 1994; Erdfelder & Dove, 1997) haltbar ist.

So lautet das Fazit, daß das *Prag*-Modell mit seiner Interpretation von sich ergänzenden Sprachverstehens- und Schlußfolgerungsprozessen offenbar ein Kandidat für die Zone zwischen allgemein-prinzipienorientierten und modularen, kontextgebundenen Theorien ist. Bleibt zu hoffen, daß diese Nachbarn in Zukunft mehr voneinander lernen als bisher.

9. Literatur

- Akatsuka, N. (1986). Conditionals are discourse-bound. In E.C. Traugott, A. ter Meulen, J.S. Reilly & C.A. Ferguson (eds.) *On conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Atlas, J.D. & Levinson, S.C. (1981). *It-clefts, informativeness and logical form: Radical pragmatics (revised standard version)*. In P. Cole (ed.) *Radical pragmatics*. New York: Academic Press.
- Austin, J.L. (1962). *How to do things with words*. Oxford: Clarendon Press.
- Axelrod, R. (1984/1990). *The evolution of cooperation*. New York: Basic Books. Zitiert nach dem Nachdruck 1990; London: Penguin.
- Axelrod, R. & Hamilton, W.D. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, 211, 1390-1396.
- Bar-Hillel, Y. (Hg.) (1971). *Pragmatics of natural languages*. Dordrecht: Reidel.
- Begg, I. (1987). Some. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 62-73.
- Begg, I. & Harris, G. (1982). On the interpretation of syllogisms. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 595-620.
- Beringer, J. (1993a). *ERTS -Experimental Run Time System- Benutzerhandbuch*. Frankfurt: Selbstverlag.
- Beringer, J. (1993b). *ERTS -Experimental Run Time System- Referenz Handbuch*. Frankfurt: Selbstverlag.
- Bierwisch, M. (1983). Semantische und konzeptuelle Repräsentationen lexikalischer Einheiten. In R. Ruzicka & W. Motsch (Hg.) *Untersuchungen zur Semantik*. Berlin: Akademie Verlag.
- Bierwisch, M. & Lang, E. (1987). *Semantische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven*. Berlin: Akademie Verlag.
- Bless, H., Strack, F. & Schwarz, N. (1993). The informative functions of research procedures: Bias and the logic of conversation. *European Journal of Social Psychology*, 23, 149-165.
- Braine, M.D.S. (1978). On the relation between the natural logic of reasoning and standard logic. *Psychological Review*, 85, 1-21.
- Braine, M.D.S. & O'Brien, D.P. (1991). A theory of If: A lexical entry, reasoning program, and pragmatic principles. *Psychological Review*, 98, 182-203.
- Braine, M.D.S., O'Brien, D.P., Noveck, I.A., Samuels, M.C., Lea, R.B., Fisch, S.M. & Yang, Y. (1995). Predicting intermediate and multiple conclusions in propositional logic inference problems: Further evidence for a Mental Logic. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124, 263-292.
- Braine, M.D.S. , Reiser, B.J. & Romain, B. (1984). Some empirical justification for a theory of natural propositional logic. In G. Bower (ed.) *The psychology of learning and motivation (Vol. 18)*. New York: Academic Press.
- Bush, J.G., Johnson, H.M. & Seifert, C.M. (1994). The implications of corrections: Then why did you mention it? In A. Ram & K. Eiselt (eds.) *Proceedings of the Sixteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carnap, R. (1938). Foundations of Logic and Mathematics. In O. Neurath, R. Carnap & C.W. Morris (eds.) *International Encyclopedia of Unified Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Carnap, R. (1955). On some concepts of pragmatics. *Philosophical Studies*, 6, 89-91.
- Cheng, P. & Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.

- Cheng, P. & Holyoak, K.J. (1989). On the natural selection of reasoning theories. *Cognition*, 33, 285-313.
- Cheng, P., Holyoak, K.J., Nisbett, R. & Oliver, L. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, 18, 293-328.
- Clark, B. (1993). Relevance and "Pseudo-Imperatives". *Linguistics & Philosophy*, 16, 79-121.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187-276.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In Barkow, J.H., Cosmides, L. & Tooby, J. (eds.) *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture*. Oxford: Oxford University Press.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1995). From function to structure: The role of evolutionary biology and computational theories in cognitive neuroscience. In M. Gazzaniga (Hg.) *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Davidson, D. & Harman, G. (Hg.) (1972). *Semantics of natural language*. Dordrecht: Reidel.
- Davis, S. (1991). Introduction. In S. Davis (Hg.) *Pragmatics*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Dulany, D.E. & Hilton, D. (1991). Conversational implicature, conscious representation, and the conjunction fallacy. *Social Cognition*, 9, 85-110.
- Erdfelder, E. & Dove, A. (1997). Effekte der natürlichen sozialen Perspektive bei der Bearbeitung der Selektionsaufgabe nach Wason. In E. van der Meer, Th. Bachmann, R. Beyer, C. Goertz, H. Hagendorf, B. Krause, W. Sommer, H. Wandke, M. Ziebler (Hg.) *Experimentelle Psychologie. Abstracts der 39. Tagung experimentell arbeitender Psychologen*. Lengerich: Pabst.
- Evans, J.S.B.T. (1972a). On the problems of interpreting reasoning data: Logical and psychological approaches. *Cognition*, 1, 373-384.
- Evans, J.S.B.T. (1972b). Interpretation and matching bias in a reasoning task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 24, 193-199.
- Evans, J.S.B.T. (1984). Heuristic and analytic processes in reasoning. *British Journal of Psychology*, 75, 451-468.
- Evans, J.S.B.T. (1989). *Bias in human reasoning: Causes and consequences*. Hove, Sussex: Lawrence Erlbaum.
- Evans, J.S.B.T. (1993). The Mental Model theory of conditional reasoning: Critical appraisal and revision. *Cognition*, 48, 1-20.
- Evans, J.S.B.T. (1996). Deciding before you think: Relevance and reasoning in the selection task. *British Journal of Psychology*, 87, 223-240.
- Evans, J.S.B.T. & Beck, M.A. (1981). Directionality and temporal factors in reasoning. *Current Psychological Research*, 1, 111-120.
- Evans, J.S.B.T., Clibbens, J. & Rood, B. (1995). Bias in conditional inference: Implications for Mental Models and Mental Logic. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48(A), 644-670.
- Evans, J.S.B.T. & Lynch, J.S. (1973). Matching bias in the selection task. *British Journal of Psychology*, 64, 391-397.
- Evans, J.S.B.T. & Newstead, S.E. (1977). Language and reasoning: A study of temporal factors. *Cognition*, 5, 265-283.
- Evans, J.S.B.T., Newstead, S.E. & Byrne, R.M.J. (1993). *Human reasoning. The psychology of deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum.
- Fillenbaum, S. (1974). OR: Some uses. *Journal of Experimental Psychology*, 103, 913-921.

- Fillenbaum, S. (1975). A note on memory for sense: Incidental recognition of warnings phrased as conditionals, disjunctives, and conjunctives. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 6, 293-294.
- Fillenbaum, S. (1978). How to do some things with If. In J.W. Cotton & R.L. Klatzky (eds.) *Semantic factors in cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fillenbaum, S. (1986). The use of conditionals in inducements and deterrents. In E.C. Traugott, A. ter Meulen, J.S. Reilly & C.A. Ferguson (eds.) *On conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Friedrich, J. (1993). Primary error detection and minimization (PEDMIN) Strategies in social cognition: A reinterpretation of confirmation bias phenomena. *Psychological Review*, 100, 298-319.
- Gärdenfors, P. (1994). The role of expectations in reasoning. In M. Masuch & L. Polos (Hg.) *Knowledge representation and reasoning under uncertainty*. Berlin: Springer.
- Gazdar, G. (1979). *Pragmatics: Implicature, presupposition and logical form*. New York: Academic Press.
- Geis, M.C. & Zwicky, A.M. (1971). On invited inferences. *Linguistic Inquiry*, 2, 561-566.
- Gibbs, R. & Moise, J.F. (1997). Pragmatics in understanding what is said. *Cognition*, 62, 51-74.
- Gigerenzer, G. (1995). The taming of content: Some thoughts about domains and modules. *Thinking & Reasoning*, 1, 289-400.
- Gigerenzer, G. (1996a). On narrow norms and vague heuristics: A reply to Kahneman and Tversky (1996). *Psychological Review*, 103, 592-596.
- Gigerenzer, G. (1996b). *Rationality: Why social context matters*. In P.B. Baltes & U.M. Staudinger (Hg.) *Interactive minds. Life-span perspectives on the social foundation of cognition*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Gigerenzer, G. & Hug, K. (1992). Domain-specific reasoning: Social contracts, cheating, and perspective change. *Cognition*, 43, 127-171.
- Gigerenzer, G. & Todd, P.M. (Hg.) (im Druck). *Simple heuristics that make us smart*. New York, NY: Oxford University Press.
- Glenberg, A.M., Meyer, M. & Lindem, K. (1987). Mental models contribute to foregrounding during text comprehension. *Journal of Memory and Language*, 26, 69-83.
- Green, D.M. & Swets, J.A. (1966). *Signal Detection Theory and psychophysics*. New York: Wiley.
- Grice, H.P. (1957). Meaning. *Philosophical Review*, 67. Wiederabdruck in P.F. Strawson (Hg.) (1971). *Philosophical logic*. Oxford: Oxford University Press.
- Grice, H.P. (1973). Probability, defeasibility and mood operators. *Paper presented at the Texas Conference on Performatives, Presuppositions and Implicatures*.
- Grice, H.P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J.L. Morgan (eds.) *Syntax and semantics 3: Speech acts*. New York: Academic Press.
- Grice, H.P. (1989). *Studies in the way of words*. Harvard University Press.
- Habel, C. (1986). *Prinzipien der Referentialität. Untersuchungen zur propositionalen Repräsentation von Wissen*. Berlin: Springer.
- Hamilton, W.D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. I, II. *Journal of Theoretical Biology*, 7, 1-52.
- Hayes, P.J. (1979). The logic of frames. In D. Metzger (Hg.) *Frame conceptions and text understanding*. Berlin: de Gruyter.
- Hertwig, R. & Gigerenzer, G. (1995). The "Conjunction fallacy" revisited: Polysemy, conversational maxims, and frequency judgments. *Unveröffentlichtes Manuskript*. Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung, München.

- Herweg, M. (1988). Zur Semantik einiger lokaler Präpositionen des Deutschen. Überlegungen zur Theorie der lexikalischen Semantik am Beispiel von "in", "an" "bei" und "auf". *Lilog-Report 21, Heidelberg: IBM Deutschland*.
- Hilton, D. & Kimmelmeier, M. (in Vorbereitung). A pragmatic theory of conditionals: Communication, interpretation and hypothesis testing.
- Holyoak, K.J. & Cheng, P.(1995). Pragmatic reasoning with a point of view. *Thinking & Reasoning, 1, 287-313*.
- Horn, L.R. (1972). On the semantic properties of the logical operators in English. *Unveröffentlichtes Manuskript*. Indiana University Linguistics Club.
- Horn, L.R. (1984). Towards a new taxonomy for pragmatic inference: Q-based and R-based implicatures. In D. Shiffrin (Hg.) *Meaning, form, and use in context*. Washington, DC: Georgetown University Press.
- Horn, L.R. (1989). *A natural history of negation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson-Laird, P.N. (1989). Mental Models. In M.I. Posner (Hg.) *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Johnson-Laird, P.N. & Byrne, R.M.J. (1991). *Deduction*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum.
- Johnson-Laird, P.N., Byrne, R.M.J. & Schaeken, W. (1992). Propositional reasoning by model. *Psychological Review, 99, 418-439*.
- Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology, 3, 430-454*.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47, 263-291*.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1996). On the reality of cognitive illusions: A reply to Gigerenzer's critique. *Psychological Review, 103, 582-591*.
- Katz, J.J. & Fodor, J.A. (1963). The structure of a semantic theory. *Language, 39, 170-210*.
- Kimmelmeier, M., Bless, H. & Bohner, G. (1995). When money backfires: Communicative implications of rewarding better reasoning performance. *Poster presented at the 6th Annual Meeting of the Midwestern Psychological Association, May 1995, Chicago, IL*.
- Kemmerling, A. (1991). Implikatur. In A. von Stechow & D. Wunderlich (Hg.) *Semantik: Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung*. Berlin: de Gruyter.
- Kirby, K.N. (1994). Probabilities and utilities of fictional outcomes in Wason's four-card selection task. *Cognition, 51, 1-28*.
- Klauer, K.C. (in Vorbereitung). On the normative justification for information gain in Wason's selection task. *Zur Veröffentlichung eingereichtes Manuskript*.
- Kroger, J.K., Cheng, P. & Holyoak, K.J. (1993). Evoking the permission schema: The impact of explicit negation and a violation-checking context. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 46A, 615-635*.
- Lakoff, G. (1972). Linguistics and natural logic. In D. Davidson & G. Harman (eds.) *Semantics of natural language*. Dordrecht: Reidel.
- Lakoff, G. (1975). Pragmatics and natural logic. In E.L. Keenan (ed.) *Formal Semantics of natural language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakoff, R.T. (1995). Conversational logic. In J. Verschueren, J.O. Östman & J. Blommaert (eds.) *Handbook of pragmatics*. Amsterdam: Benjamins.

- Levinson, S.C. (1983). *Pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Levinson, S.C. (1995). Three levels of meaning. In F.R. Palmer (Hg.) *Grammar and meaning. Essays in honour of Sir John Lyons*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Levinson, S.C. (in Vorbereitung). *Generalized Conversational Implicature*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liberman, N. & Klar, Y. (1996). Hypothesis testing in Wason's selection task: Social exchange cheating detection or task understanding. *Cognition*, 58, 127-156.
- Light, P. Girotto, V. & Legrenzi, P. (1990). Children's reasoning on conditional promises and permissions. *Cognitive Development*, 5, 369-383.
- López, A., Werner, G.M. & Davis, J.N. (im Druck). "If..." Satisficing algorithms for mapping conditional statements onto social domains. In G. Gigerenzer & P.M. Todd (Hg.) *Simple heuristics that make us smart*. New York, NY: Oxford University Press.
- Macmillan, N.A. & Creelman, C.D. (1990). *Detection Theory: A user's guide*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Manktelow, K.I. & Evans, J.S.B.T. (1979). Facilitation of reasoning by realism: Effect or non-effect? *British Journal of Psychology*, 70, 477-488.
- Markovits, H. & Savary, F. (1992). Pragmatic schemas and the selection task: To reason or not to reason. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, 133-148.
- Maxwell, S.E. & Delaney, H.D. (1990). *Designing experiments and analyzing data*. Belmont, CA: Wadsworth.
- McCarthy, J. (1986). Applications of circumscription to formalizing common-sense knowledge. *Artificial Intelligence*, 28, 89-116.
- McKoon, G. & Ratcliff, R. (1992). Spreading activation versus compound cue accounts of priming: Mediated priming revisited. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 1155-1172.
- Morris, C.W. (1938/1971). Foundations of the Theory of Signs. In O. Neurath, R. Carnap & C.W. Morris (eds.) *International Encyclopedia of Unified Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nagy, L.K. (1994). Pragmatische und soziale Faktoren des deduktiven Schlußfolgerns. *Diplomarbeit (unveröffentlicht)*. Technische Universität Braunschweig, Institut für Psychologie.
- Nagy, L.K. (1996). Konditionale Versprechen und Warnungen aus psychologischer Sicht. *Manuskript, vorgestellt auf der 2. Tagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft, Hamburg, 13.-16.3.96*.
- Newstead, S.E. & Griggs, R.A. (1983). Drawing inferences from quantified statements: A study of the square of opposition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 535-546.
- Newstead, S.E., Pollard, P. & Riezebos, D. (1987). The effect of set size on the interpretation of quantifiers used in rating scales. *Applied Ergonomics*, 18, 178-182.
- Nunberg, G. (1981). Validating pragmatic explanations. In P. Cole (Hg.) *Radical Pragmatics*. New York: Academic Press.
- Oaksford, M. & Chater, N. (1994). A rational analysis of the selection task as optimal data selection. *Psychological Review*, 101, 608-631.
- Oaksford, M. & Chater, N. (1995). Information gain explains relevance which explains the selection task. *Cognition*, 57, 97-108.
- Oberauer, K. & Wilhelm, O. (1997). Effects of directionality in deductive reasoning. A study in experimental semantics. *Universität Mannheim, Berichte des Lehrstuhls Psychologie II, Heft 3*.

- Ormerod, T.C., Manktelow, K.I. & Jones, G.V. (1993). Reasoning with three types of conditional: Biases and mental models. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A, 653-677.
- O'Brien, D.P., Braine, M.D.S & Yang, Y. (1994). Propositional reasoning by Mental Models? Simple to refute in principle and practice. *Psychological Review*, 101, 711-724.
- Politzer, G. (1986). Laws of language use and formal logic. *Journal of Psycholinguistic Research*, 15, 47-92.
- Politzer, G. & Nguyen-Xuan, A. (1992). Reasoning about conditional promises and warnings: Darwinian algorithms, mental models, relevance judgments or pragmatic schemas? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 44A, 401-421.
- Pollard, P. (1990). Natural selection for the selection task: Limits to social exchange theory. *Cognition*, 36, 195-204.
- Poole, D. (1988). A logical framework for default reasoning. *Artificial Intelligence*, 36, 27-47.
- Ratcliff, R. (1993). Methods for dealing with reaction time outliers. *Psychological Bulletin*, 114, 510-532.
- Reiter, R. (1980). A logic for default reasoning. *Artificial Intelligence*, 13, 81-132.
- Rips, L.J. (1994). *The psychology of proof. Deductive reasoning in human thinking*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rumain, B., Connell, J. & Braine, M.D.S. (1983). Conversational comprehension processes are responsible for reasoning fallacies in children as well as adults: *If* is not the biconditional. *Developmental Psychology*, 19, 471-481.
- Sadock, J.M. (1974). *Toward a linguistic theory of speech acts*. New York: Academic Press.
- Sadock, J.M. (1978). On testing for conversational implicature. In P. Cole (ed.) *Syntax and semantics 9: Pragmatics*. New York: Academic Press.
- Schwarz, N., Strack, F., Hilton, D. & Naderer, G. (1991). Base rates, representativeness, and the logic of conversation: The contextual relevance of "irrelevant" information. *Social Cognition*, 9, 67-84.
- Schelling, T.C. (1978). Micromotives and Macrobehavior. In T.C. Schelling (Hg.) *Micromotives and Macrobehavior*. New York: Norton.
- Searle, J.R. (1969). *Speech acts*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Searle, J.R. (1975). Indirect Speech acts. In P. Cole & J.L. Morgan (Hg.) *Syntax and semantics 3: Speech acts*. New York: Academic Press.
- Snodgrass, J.G., & Corwin, J. (1988). Pragmatics of measuring recognition memory: Applications to dementia and amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 34-50.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1986). *Relevance: Cognition and Communication*. Oxford: Blackwell.
- Sperber, D., Cara, F. & Girotto, V. (1995). Relevance Theory explains the selection task. *Cognition*, 57, 31-95.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1983). Extensional vs intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90, 293-315.
- Van der Auwera, J. (1986). Conditionals and speech acts. In E.C. Traugott, A. ter Meulen, J.S. Reilly & C.A. Ferguson (eds.) *On conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Veltman, F. (1986). Data semantics and the pragmatics of indicative conditionals. In E.C. Traugott, A. ter Meulen, J.S. Reilly & C.A. Ferguson (eds.) *On conditionals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Verschueren, J. (1995). The pragmatic perspective. In J. Verschueren, J.O. Östman & J. Blommaert (eds.) *Handbook of pragmatics*. Amsterdam: Benjamins.

- Wason, P.C. (1966). Reasoning. In B.M. Foss (Hg.) *New horizons in psychology*. Harmondsworth: Penguin.
- Wason, P.C. & Johnson-Laird, P.N. (1972). *Psychology of reasoning: Structure and content*. London: Batsford.
- Winograd, T. (1975). Frame representations and the declarative/procedural controversy. In D.G. Bobrow & A.M. Collins (Hg.) *Representation and understanding*. New York: Academic Press.
- Winter, S. & Gärdenfors, P. (1995). Linguistic modality as expressions of social power. *Nordic Journal of Linguistics*, 18, 137-166.
- Wunderlich, D. (1976). *Studien zur Sprechakttheorie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Ziegler, A. (1994). *Die Entwicklung schlußfolgernden Denkens*. Frankfurt a.M.: Peter Lang Verlag.
- Ziegler, A. & Schober, B. (1995). Smedslunds Zirkel oder die Repräsentations-Inferenz-Dichotomie beim logischen Schlußfolgern. *Psychologische Beiträge*, 37, 181-198.

10. Anhang zur Fragebogen-Studie

10.1. Formulierungen mit *oder*

Falls ein konditionaler Sprechakt in eine Formulierung mit *oder* umgewandelt werden soll, muß eine Negation hinzugefügt werden. Fillenbaum (1978) zeigt, daß der Sprechakttyp bestimmt, an welcher Stelle die Negation pragmatisch akzeptabel ist. Ein Versprechen läßt sich, wenn überhaupt, dann nur durch die Negation des zweiten Teilsatzes ausdrücken. So gelangt man von dem konditionalen

”Wenn du meinen Text formatierst, mache ich das Abendessen.” **Wenn P, dann Q**
zu

”Formatiere meinen Text, oder ich mache *kein* Abendessen.” **Wenn P, dann nQ**

Bei der Umwandlung einer konditionalen Drohung kann dagegen nur der erste Teilsatz negiert werden: Aus

”Wenn du meinen Text formatierst, gibt's heiße Ohren.” **Wenn P, dann Q**
wird dann

”Formatiere bloß *nicht* meinen Text, oder es gibt heiße Ohren.” **Wenn nP, dann Q**

Wenn wir diese Kennzeichnung mit je einer Negation als Teil des Sprechakts beibehalten, erhalten die vier Handlungskombinationen folgenden logischen Status:

Versprechen

”Formatiere meinen Text, oder ich mache *kein* Abendessen.” **P, oder nQ.**

Kombinationen:

-H formatiert den Text, S macht Abendessen	PQ
-H formatiert den Text, S macht <i>kein</i> Abendessen	PnQ
-H formatiert den Text <i>nicht</i> , S macht Abendessen	nPQ
-H formatiert den Text <i>nicht</i> , S macht <i>kein</i> Abendessen	nPnQ

Drohung

”Formatiere bloß *nicht* meinen Text, oder es gibt heiße Ohren.” **nP, oder Q.**

Kombinationen:

-H formatiert den Text, S haut ihm eine runter (=heiße Ohren)	PQ
-H formatiert den Text, S haut ihm <i>keine</i> runter	PnQ
-H formatiert den Text <i>nicht</i> , haut ihm eine runter	nPQ
-H formatiert den Text <i>nicht</i> , haut ihm <i>keine</i> runter	nPnQ

Der Vergleich mit 4.1.1 zeigt, daß die Einstufung der Fälle identisch ist. Das bedeutet, daß beispielsweise die Ereignisse “H formatiert den Text, S macht Abendessen” immer den Fall ‘PQ’ darstellen, unabhängig davon, ob es sich um ein *Und*-, *Oder*-, *Wenn-Dann*- oder *Wenn-Genau-Dann*-Versprechen handelt. Damit vereinfacht sich der Vergleich der Kontingenzmuster, denn die Benennung der vier Handlungskombinationen hängt nicht mehr von der jeweiligen Sprechakt-Formulierung ab.

10.2. Instruktion

Willkommen beim Experiment!

In diesem Versuch geht es um die Beurteilung bestimmter Formulierungen, das heißt: um 'natürliche Sprache' in einem (fast) alltäglichen Kontext. Du wirst um eine Reihe von Einschätzungen gebeten,

- * wieweit bestimmte Sätze 'natürlich klingen' und in einem gegebenen Kontext plausibel sind,
- * ob bestimmte Fälle mit Aussagen der handelnden Personen vereinbar sind, und
- * ob diese Fälle den Absichten der handelnden Personen entsprechen.

Im folgenden werden 16 verschiedene kurze Szenen beschrieben. An jede dieser Szenen schließen sich die entsprechenden Fragen an. Der Ablauf wird sicher klarer, sobald Du mit der ersten Aufgabe beginnst.

Du solltest wissen, daß es hier nur auf Dein Sprachgefühl sowie auf Deine Beurteilung alltäglicher Situationen ankommt. Also *no tricks*.

Blättere bitte nicht zurück, auch wenn die Geschichten voneinander unabhängig sind! Korrigiere möglichst keine Einschätzung, die Du bereits getroffen hast.

Trage bitte zunächst folgende Angaben zur Person ein:

Alter:

Geschlecht:

Muttersprache:

Studienfach:

Danach kannst Du umblättern und mit der ersten Aufgabe beginnen. Und gleich vorab: Danke für Deine Teilnahme!

10.3. Aufgabentexte

10.3.1 Szenario 1: Anwaltskanzlei

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Berufsleben

Kontextgeschichte

Frau Becker arbeitet als Sekretärin in einer Anwaltskanzlei. Mit ihren Kollegen versteht sie sich bestens, ihr Chef lobt sie regelmäßig für die gute Arbeit. Allerdings wird sie nur durchschnittlich bezahlt - sie weiß das aus Gesprächen mit Kolleginnen, die in anderen Kanzleien arbeiten.

Frau Becker vereinbart ein Gespräch mit ihrem Vorgesetzten; sie möchte eine Gehaltserhöhung durchsetzen. Sie würde zwar gerne in der Kanzlei weiterarbeiten, ist sich aber andererseits ihrer Leistungen durchaus bewußt, so daß sie sich nicht mehr abspeisen lassen will. Falls man ihr mehr Gehalt zugesteht, würde sie in der Kanzlei bleiben; andernfalls will sie mit einem Wechsel drohen.

Frau Becker sagt zu ihrem Chef:

Sprechakt-Varianten

Wenn mein Gehalt gleichbleibt, dann kündige ich.

Wenn mein Gehalt gleichbleibt, genau dann kündige ich.

Lassen Sie mein Gehalt gleich, und ich kündige.

Erhöhen Sie mein Gehalt, oder ich kündige.

Ereignisse

Das Gehalt von Frau Becker wird *erhöht*.
Sie kündigt *nicht*.

Das Gehalt von Frau Becker wird *erhöht*.
Sie kündigt.

Das Gehalt von Frau Becker bleibt gleich.
Sie kündigt *nicht*.

Das Gehalt von Frau Becker bleibt gleich.
Sie kündigt.

10.3.2 Szenario 2: Streik

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Berufsleben

Kontextgeschichte

Nach gescheiterten Tarifverhandlungen werden bestimmte Bereiche einer großen Maschinenbaufabrik von der Belegschaft bestreikt. Da die Geschäftsführung nicht nachgeben will, erwägt der Betriebsrat, den Streik auf das gesamte Werk auszudehnen. Dies veranlaßt die Werksleitung zu Gegenmaßnahmen, da durch den Streik große Umsatzeinbußen drohen. Die Werksleitung trifft sich kurzfristig mit dem Betriebsrat, um die Chance einer Einigung auszuloten.

Der Verhandlungsführer des Vorstands, Herr Kropp, versucht einerseits, den begrenzten Streik noch zu tolerieren, damit die Werksleitung Zeit gewinnt; andererseits will er eine Ausweitung des Streiks unbedingt vermeiden, notfalls auch durch Aussperrungen der streikenden Arbeiter.

Herr Kropp läßt daher den Betriebsrat wissen:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie den Streik ausweiten, dann sperren wir aus.

Wenn Sie den Streik ausweiten, genau dann sperren wir aus.

Weiten Sie den Streik aus, und wir sperren aus.

Unterlassen Sie die Ausweitung des Streiks, oder wir sperren aus.

Ereignisse

Der Streik wird ausgeweitet.

Die Werksleitung läßt aussperren.

Der Streik wird ausgeweitet.

Die Werksleitung veranlaßt *keine* Aussperrung.

Der Streik wird *nicht* ausgeweitet.

Die Werksleitung läßt aussperren.

Der Streik wird *nicht* ausgeweitet.

Die Werksleitung veranlaßt *keine* Aussperrung.

10.3.3 Szenario 3: Verkehrskontrolle

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Behörden und Organisationen

Kontextgeschichte

In einem Wohngebiet wurde flächendeckend Tempo 30 eingeführt. Manchen AutofahrerInnen fällt es schwer, das gewohnte Tempo zu reduzieren. Die Verkehrspolizei zeigt Entgegenkommen, indem sie in einer kurzen Übergangsphase Schnellfahrer zwar stoppt und verwarnt, jedoch keine Bußgelder erhebt.

Frau Stramm ist bei einem dieser Einsätze dabei. Alle gestoppten Fahrzeuge waren schneller als 30 km/h, doch die Beamtin versucht, die Besonderheiten des jeweiligen Falles zu berücksichtigen. Manche Fahrer signalisieren sofort Verständnis; andere zeigen sich sturer, daher droht sie das künftige Bußgeld konsequent an.

Frau Stramm ermahnt die Autofahrer:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie schneller als Tempo 30 fahren, dann zahlen Sie ein Bußgeld.

Wenn Sie schneller als Tempo 30 fahren, genau dann zahlen Sie ein Bußgeld.

Fahren Sie schneller als Tempo 30, und Sie zahlen ein Bußgeld.

Fahren Sie höchstens Tempo 30, oder Sie zahlen ein Bußgeld.

Ereignisse

Ein Autofahrer fährt schneller als Tempo 30.
Er muß ein Bußgeld zahlen.

Ein Autofahrer fährt schneller als Tempo 30.
Er muß *kein* Bußgeld zahlen.

Ein Autofahrer fährt *nicht* schneller als Tempo 30.
Er muß ein Bußgeld zahlen.

Ein Autofahrer fährt *nicht* schneller als Tempo 30.
Er muß *kein* Bußgeld zahlen.

10.3.4 Szenario 4: Kindergarten

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Behörden und Organisationen

Kontextgeschichte

Andreas ist alleinerziehender Vater eines fünfjährigen Sohnes. Schon vor drei Jahren hat er sich in die Warteliste des örtlichen Kindergartens eingetragen. Um tagsüber seinem Beruf nachgehen zu können, wäre er dringend auf die Betreuung des Jungen angewiesen, ist jedoch bisher von der Verwaltung des Kindergartens immer wieder getröstet worden.

Diesmal ist Andreas entschlossen, seinen Anspruch durchzusetzen, zumal er erfahren hat, daß andere Eltern ihre Kinder schon nach einer kürzeren Frist unterbringen konnten. Er gibt der Kindergartenverwaltung fairerweise eine letzte Möglichkeit, um auf seinen Antrag zu reagieren. Andernfalls will er sich mit Nachdruck bei dem zuständigen Ortsamt beschweren, das den Kindergarten kontrolliert.

Andreas läßt also die Zuständigen wissen:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie mich weiter warten lassen, dann beschwere ich mich.

Wenn Sie mich weiter warten lassen, genau dann beschwere ich mich.

Lassen Sie mich weiter warten, und ich beschwere mich.

Geben Sie mir einen Kindergartenplatz, oder ich beschwere mich.

Ereignisse

Die Verwaltung läßt Andreas warten.
Er beschwert sich.

Die Verwaltung läßt Andreas warten.
Er beschwert sich *nicht*.

Die Verwaltung läßt Andreas *nicht* warten.
Er beschwert sich.

Die Verwaltung läßt Andreas *nicht* warten.
Er beschwert sich *nicht*.

10.3.5 Szenario 5: Tennisclub

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Freizeit

Kontextgeschichte

Dr. Graf ist seit einem Jahr Mitglied in einem exklusiven Tennisclub. Das Ambiente gefällt ihm durchaus, doch leider werden die Spielzeiten recht knapp zugeteilt. Besonders die günstigen Wochenendtermine sind Mangelware und werden erst nach mehrjähriger Anwartschaft verfügbar.

Dr. Graf ist unzufrieden, denn als Gegenleistung für seinen üppigen Mitgliedsbeitrag erhielt er bisher nur ungünstige Spielzeiten. Da seine bisherigen Anfragen offenbar nicht ernstgenommen wurden, will er mit dem Verwalter des Tennisclubs ein klares Wort reden. Er ist auch bereit, mit dem Austritt zu drohen, falls dies zu Zugeständnissen führen könnte.

Dr. Graf teilt dem Verwalter mit:

Sprechakt-Varianten

Wenn es bei *den* Trainingszeiten bleibt, dann trete ich aus.

Wenn es bei *den* Trainingszeiten bleibt, genau dann trete ich aus.

Belassen Sie's bei *den* Spielzeiten, und ich trete aus.

Geben Sie mir bessere Trainingszeiten, oder ich trete aus.

Ereignisse

Der Club beläßt die Spielzeiten.

Dr. Graf tritt aus.

Der Club beläßt die Spielzeiten.

Dr. Graf tritt *nicht* aus.

Der Club gewährt *günstigere* Spielzeiten.

Dr. Graf tritt *nicht* aus.

Der Club gewährt *günstigere* Spielzeiten.

Dr. Graf tritt aus.

10.3.6 Szenario 6: Mineraliensammler

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: Freizeit

Kontextgeschichte

Frau Prof. Bernstein ist die Vorsitzende eines Vereins der Mineraliensammler. Der Verein ist offen für Neueinsteiger wie für Profis. Für letztere wird die Mitwirkung dann attraktiv, wenn sie im Interesse der anderen Mitglieder Fortbildungsseminare organisieren und dadurch Wissen und Erfahrung weitergeben. In diesem Fall werden ihre Beitragszahlungen deutlich reduziert.

Prof. Bernstein hat allerdings festgestellt, daß etliche der als 'reduziert' eingestuften Mitglieder ihrer Lehrverpflichtung nicht nachkommen. Das Problem ist gravierend, daher sieht sie sich zu einem Rundschreiben an die säumigen Mitglieder veranlaßt und droht Konsequenzen an.

Prof. Bernstein teilt den Mitgliedern mit:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie Ihre Seminarverpflichtung ignorieren, dann erhöhen wir Ihren Beitragssatz.

Wenn Sie Ihre Seminarverpflichtung ignorieren, genau dann erhöhen wir Ihren Beitragssatz.

Ignorieren Sie Ihre Seminarverpflichtung, und wir erhöhen Ihren Beitragssatz.

Kommen Sie Ihrer Seminarverpflichtung nach, oder wir erhöhen Ihren Beitragssatz.

Ereignisse

Das Mitglied ignoriert seine Seminarverpflichtung.
Der Beitragssatz wird erhöht.

Das Mitglied ignoriert seine Seminarverpflichtung.
Der Beitragssatz wird *nicht* erhöht.

Das Mitglied *kommt* seiner Seminarverpflichtung *nach*.
Der Beitragssatz wird *nicht* erhöht.

Das Mitglied *kommt* seiner Seminarverpflichtung *nach*.
Der Beitragssatz wird erhöht.

10.3.7 Szenario 7: Vertraulichkeit

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: private Beziehungen

Kontextgeschichte

Sven unterließ neulich ein etwas peinliches Ausr

erlebnis will Sven unmißverständlich klarmachen, daß niemand sonst von diesem Vorfall erfahren darf.

Sven sagt zu seinem Freund:

Sprechakt-Varianten

Wenn Du diesen Vorfall weitererzählst, dann vertraue ich Dir nicht mehr.

Wenn Du diesen Vorfall weitererzählst, genau dann vertraue ich Dir nicht mehr.

Erzähl' den Vorfall weiter, und ich vertraue Dir nicht mehr.

Behalt' den Vorfall für Dich, oder ich vertraue Dir nicht mehr.

Ereignisse

Der Freund erzählt den Vorfall weiter.
Sven vertraut ihm nicht mehr.

Der Freund erzählt den Vorfall weiter.
Sven *vertraut* ihm *weiterhin*.

Der Freund erzählt *nichts* weiter.
Sven vertraut ihm nicht mehr.

Der Freund erzählt *nichts* weiter.
Sven *vertraut* ihm *weiterhin*.

10.3.8 Szenario 8: Beziehungsfrage

Sprechakttyp: Drohung

Themenbereich: private Beziehungen

Kontextgeschichte

Esther lebt schon seit Jahren mit ihrer lesbischen Freundin zusammen. Die Beziehung ist intakt und vielschichtig, was die beiden Frauen zu schätzen wissen. Leider gehen ihre Auffassungen in einem wichtigen Punkt auseinander: Während Esther in sexuellen Beziehungen großen Wert auf Treue legt, ist ihre Freundin da freizügiger.

Seit einiger Zeit ist Esther unruhig, denn sie verdächtigt ihre Freundin einer Affäre. Es fällt ihr schwer, dieses Thema anzusprechen, doch sie muß ihren Standpunkt verdeutlichen: Zum einen liegt ihr viel an einer Fortsetzung dieser guten Beziehung, zum anderen ist sie nicht mehr bereit, Seitensprünge zu akzeptieren.

Esther sagt zu ihrer Freundin:

Sprechakt-Varianten

Wenn Du fremdgehst, dann verlasse ich Dich.

Wenn Du fremdgehst, genau dann verlasse ich Dich.

Geh fremd, und ich verlasse Dich.

Bleib mir treu, oder ich verlasse Dich.

Ereignisse

Ihre Freundin geht fremd.

Esther verläßt sie.

Ihre Freundin geht fremd.

Esther verläßt sie *nicht*.

Ihre Freundin geht *nicht* fremd.

Esther verläßt sie.

Ihre Freundin geht *nicht* fremd.

Esther verläßt sie *nicht*.

10.3.9 Szenario 9: Marktchance

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Berufsleben

Kontextgeschichte

Frau Emsig ist Vertriebsleiterin in einem Softwarehaus. Die Konkurrenz ist hart, und die Firma befindet sich in einer seltsamen Lage: ihre Programme gelten zwar als wegweisend, doch hat sich diese Tatsache bislang nicht in steigenden Umsatzzahlen niedergeschlagen. Daher wurde Frau Emsig beauftragt, ein neues Vertriebskonzept vorzulegen.

Nach einer sorgfältigen Analyse plädiert sie für einen kühnen Plan. In der entscheidenden Sitzung mit den Geschäftsführern verlangt sie deutlich mehr Ressourcen -also Mitarbeiter und Sachmittel-, verspricht dafür aber einen wahren Umsatzsprung. Sollte ihr andererseits dieser Einsatz verweigert werden, kann sie nichts versprechen.

Frau Emsig bringt ihr Angebot auf den Punkt:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie mir die Ressourcen bewilligen, dann verdopple ich den Umsatz.

Wenn Sie mir die Ressourcen bewilligen, genau dann verdopple ich den Umsatz.

Bewilligen Sie mir die Ressourcen, und ich verdopple den Umsatz.

Bewilligen Sie mir die Ressourcen, oder der Umsatz bleibt niedrig.

Ereignisse

Die Ressourcen werden bewilligt.
Der Vertrieb verdoppelt den Umsatz.

Die Ressourcen werden bewilligt.
Der Vertrieb verdoppelt den Umsatz *nicht*.

Die Ressourcen werden *nicht* bewilligt.
Der Vertrieb verdoppelt den Umsatz.

Die Ressourcen werden *nicht* bewilligt.
Der Vertrieb verdoppelt den Umsatz *nicht*.

10.3.10 Szenario 10: Auslandsposten

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Berufsleben

Kontextgeschichte

Herr Lankowski ist Geschäftsführer einer großen Presseagentur. Bei wichtigen Personalentscheidungen wird er natürlich konsultiert. Zur Zeit steht die Neubesetzung des Büros in Karachi (Pakistan) bevor. Wegen der unklaren politischen Verhältnisse gilt der Posten als schwierig.

Herr Lankowski hat bereits einen Kandidaten im Auge - einen jungen Journalisten, der sich aufgrund seiner Ausbildung für diesen Posten sehr gut eignen würde. Leider steht seine familiäre Bindung dem Auslandseinsatz entgegen. Herr Lankowski will ihm jedoch ein attraktives Angebot zu machen: sollte der Mitarbeiter das Büro übernehmen, so wird ihm eine baldige Beförderung in Aussicht gestellt.

Herr Lankowski sagt zum jungen Journalisten:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie den Auslandsposten übernehmen, dann werden Sie befördert.

Wenn Sie den Auslandsposten übernehmen, genau dann werden Sie befördert.

Übernehmen Sie den Auslandsposten, und Sie werden befördert.

Übernehmen Sie den Auslandsposten, oder Sie werden nicht befördert.

Ereignisse

Der Journalist übernimmt den Auslandsposten.

Er wird befördert.

Der Journalist übernimmt den Auslandsposten.

Er wird *nicht* befördert.

Der Journalist übernimmt den Auslandsposten *nicht*.

Er wird befördert.

Der Journalist übernimmt den Auslandsposten *nicht*.

Er wird *nicht* befördert.

10.3.11 Szenario 11: Energiesparen

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Behörden und Organisationen

Kontextgeschichte

Frau Dr. Heuser ist die Sprecherin des kommunalen Energieversorgers. Nach Umfragen in privaten Haushalten hat sich herausgestellt, daß das Potential an Energiesparmaßnahmen bisher bei weitem nicht ausgeschöpft wurde. Das Unternehmen startet daher eine Kampagne, in deren Verlauf Spartips gegeben und Verbrauchsmeßgeräte kostenlos verteilt werden.

Zur Unterstützung dieser Kampagne will Dr. Heuser in den Medien eine weitere Offerte des Energieversorgers ankündigen: Alle Haushalte, die einen bestimmten Anteil ihres bisherigen Verbrauchs einsparen, sollen einen Kostenabschlag von ihrer Stromrechnung erhalten.

Frau Dr. Heuser läßt folgendes Angebot verbreiten:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie Strom sparen, dann erhalten Sie einen Kostenabschlag.

Wenn Sie Strom sparen, genau dann erhalten Sie einen Kostenabschlag.

Sparen Sie Strom, und Sie erhalten einen Kostenabschlag.

Sparen Sie Strom, oder Sie erhalten keinen Kostenabschlag.

Ereignisse

Der Verbraucher spart Strom.

Er erhält einen Kostenabschlag.

Der Verbraucher spart Strom.

Er erhält *keinen* Kostenabschlag.

Der Verbraucher spart *keinen* Strom.

Er erhält einen Kostenabschlag.

Der Verbraucher spart *keinen* Strom.

Er erhält *keinen* Kostenabschlag.

10.3.12 Szenario 12: Verwaltungsreform

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Behörden und Organisationen

Kontextgeschichte

Im Rahmen eines neuen Programms prüft die Bezirksverwaltung, ob bestimmte Aufgaben -wie z.B. die Reinigung öffentlicher Gebäude- auch kostengünstiger erledigt werden können. Studienrat Peters ist Koordinator einer Arbeitsgruppe an der örtlichen Realschule. Diese Arbeitsgruppe soll der Bezirksverwaltung konkrete Vorschläge für Einsparungen vorlegen.

Die tägliche Reinigung der Realschule durch eine Reinigungsfirma ist recht teuer. Die Arbeitsgruppe hat ein Modell entwickelt, demnach der Putzplan flexibler und kostengünstiger erfüllt werden könnte. Voraussetzung dafür wäre freilich, daß die Bezirksverwaltung die Organisation und Überwachung der Reinigung der Schule überläßt.

Herr Peters appelliert an die Bezirksverwaltung:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie uns die Organisation übertragen, dann senken wir die Kosten.

Wenn Sie uns die Organisation übertragen, genau dann senken wir die Kosten.

Übertragen Sie uns die Organisation, und wir senken die Kosten.

Übertragen Sie uns die Organisation, oder wir können die Kosten *nicht* senken.

Ereignisse

Die Behörde überträgt die Organisation.
Die Schule senkt die Kosten.

Die Behörde überträgt die Organisation.
Die Schule senkt die Kosten *nicht*.

Die Behörde überträgt die Organisation *nicht*.
Die Schule senkt die Kosten.

Die Behörde überträgt die Organisation *nicht*.
Die Schule senkt die Kosten *nicht*.

10.3.13 Szenario 13: Buchclub

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Freizeit

Kontextgeschichte

Frau Heidkamp ist Mitarbeiterin eines Buchclubs. Der Club konnte dank günstiger Abonnementangebote in den letzten Jahren zahlreiche Neumitglieder gewinnen. Viele dieser Personen traten jedoch bald wieder aus, und mit den Beitragsausfällen wurde die Finanzierung allmählich zum Problem.

Der Buchclub startet nun eine neue Initiative, deren Ziel die möglichst langfristige Bindung der Mitglieder ist. Frau Heidkamp hat ein Modell ausgearbeitet, demzufolge die besonders 'treuen' Abonnenten auf eine besondere Prämie zählen können. In einem Rundschreiben an alle Mitglieder will sie dies verkünden.

Frau Heidkamp appelliert an die Mitglieder:

Sprechakt-Varianten

Wenn Sie für mindestens drei Jahre Mitglied sind, dann senden wir Ihnen eine Treueprämie.

Wenn Sie für mindestens drei Jahre Mitglied sind, genau dann senden wir Ihnen eine Treueprämie.

Seien Sie für mindestens drei Jahre Mitglied, und wir senden Ihnen eine Treueprämie.

Seien Sie für mindestens drei Jahre Mitglied, oder wir senden Ihnen *keine* Treueprämie.

Ereignisse

Eine Person ist seit mehr als drei Jahren Mitglied.
Sie erhält die Treueprämie.

Eine Person ist seit mehr als drei Jahren Mitglied.
Sie erhält die Treueprämie *nicht*.

Eine Person ist seit *weniger* als drei Jahren Mitglied.
Sie erhält die Treueprämie.

Eine Person ist seit *weniger* als drei Jahren Mitglied.
Sie erhält die Treueprämie *nicht*.

10.3.14 Szenario 14: Pflegedienst

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: Freizeit

Kontextgeschichte

Thomas ist schon seit längerer Zeit verheiratet. Nachdem seine Frau bereits diverse Beschwerden geäußert hat, stellt eines Tages der behandelnde Arzt eine verheerende Diagnose: sie ist an Multipler Sklerose erkrankt. Mit dem Fortschreiten der Krankheit muß sich Thomas immer intensiver um sie kümmern, was ihn -den Beruf mitgerechnet- an den Rand der persönlichen Belastbarkeit bringt.

Thomas nimmt Kontakt auf zu einem Selbsthilfeverein von MS-Angehörigen. Zur Zeit würde er die Hilfe der Anderen ganz dringend benötigen, kann sich aber bis auf weiteres nicht mit aktiver Mitarbeit revanchieren. Dies will er später nachholen.

Thomas sagt zu einem Mitglied des Selbsthilfevereins:

Sprechakt-Varianten

Wenn Ihr mir bei der Pflege meiner Frau helft, dann arbeite ich künftig bei Euch mit.

Wenn Ihr mir bei der Pflege meiner Frau helft, genau dann arbeite ich künftig bei Euch mit.

Helft mir bei der Pflege meiner Frau, und ich arbeite künftig bei Euch mit.

Helft mir bei der Pflege meiner Frau, oder ich arbeite künftig *nicht* bei Euch mit.

Ereignisse

Der Verein hilft Thomas bei der Pflege.
Er wird später selbst Mitglied.

Der Verein hilft Thomas bei der Pflege.
Er wird *kein* Mitglied.

Der Verein hilft Thomas bei der Pflege *nicht*.
Er wird später Mitglied.

Der Verein hilft Thomas bei der Pflege *nicht*.
Er wird später *kein* Mitglied.

10.3.15 Szenario 15: Examen

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: private Beziehungen

Kontextgeschichte

Anita setzt in ihrem Studium zum Endspurt an. Die Prüfungen sind bereits abgehakt, nun muß noch die Examensarbeit geschrieben werden. Anita versucht, all ihre Zeit und Konzentration der Arbeit zu widmen. Ihr Freund Marc ist jedoch sehr unzufrieden damit, daß sie schon seit Monaten kaum Zeit für ihn hat.

Anita ist sich des Problems bewußt. Die Abgabefrist für die Arbeit rückt immer näher, so daß der Zeitdruck noch zunimmt. Zugleich weiß sie, daß Marcs Anliegen berechtigt ist: beide müssen wieder mehr Zeit füreinander haben und verschiedene Probleme klären. In einem Gespräch versucht Anita, Marc dieses Dilemma zu schildern. Sie würde die 'Beziehungsfragen' lieber erst nach der Abgabe klären.

Anita meint zu Marc:

Sprechakt-Varianten

Wenn Du mir bis zum Abschluß der Arbeit Zeit gibst, dann werde ich mehr für unsere Beziehung tun.

Wenn Du mir bis zum Abschluß der Arbeit Zeit gibst, genau dann werde ich mehr für unsere Beziehung tun.

Gib mir Zeit bis zum Abschluß der Arbeit, und ich werde mehr für unsere Beziehung tun.

Gib mir Zeit bis zum Abschluß der Arbeit, oder ich werde *nichts* mehr für unsere Beziehung tun.

Ereignisse

Marc gibt Anita Zeit. Sie setzt sich mehr für die Beziehung ein.

Marc gibt Anita Zeit. Sie setzt sich *nicht* mehr für die Beziehung ein.

Marc gibt Anita *nicht* die nötige Zeit. Sie setzt sich mehr für die Beziehung ein.

Marc gibt Anita *nicht* die Zeit. Sie setzt sich *nicht* mehr für die Beziehung ein.

10.3.16 Szenario 16: Hausaufgaben

Sprechakttyp: Versprechen

Themenbereich: private Beziehungen

Kontextgeschichte

Céline und ihre Freundin sind zwei Mädchen im Alter von zehn Jahren. Sie gehen gemeinsam zur Schule und verbringen einen Großteil ihrer Freizeit zusammen. Dabei haben sie unterschiedliche Stärken: Céline ist handwerklich geschickt und bastelt gerne, während ihre Freundin lieber liest, schreibt und sich für Fremdsprachen begeistert.

An diesem Tag will Céline ihr einen Vorschlag machen. Das Fahrrad ihrer Freundin ist kaputt, doch Céline könnte den Schaden mit wenig Aufwand beheben. Andererseits hat sie keine Lust, die Hausaufgaben alleine zu machen, zumal sie's mit Hilfe ihrer Freundin schneller schafft.

Céline sagt also zu ihrer Freundin:

Sprechakt-Varianten

Wenn Du mir bei den Hausaufgaben hilfst, dann repariere ich Dein Fahrrad.

Wenn Du mir bei den Hausaufgaben hilfst, genau dann repariere ich Dein Fahrrad.

Hilf mir bei den Hausaufgaben, und ich repariere Dein Fahrrad.

Hilf mir bei den Hausaufgaben, oder ich repariere Dein Fahrrad *nicht*.

Ereignisse

Die Freundin hilft bei den Hausaufgaben.
Céline repariert ihr Fahrrad.

Die Freundin hilft bei den Hausaufgaben.
Céline repariert ihr Fahrrad *nicht*.

Die Freundin *verweigert* die Hilfe bei den Hausaufgaben.
Céline repariert ihr Fahrrad *nicht*.

Die Freundin *verweigert* die Hilfe bei den Hausaufgaben.
Céline repariert ihr Fahrrad.

11. Anhang zu Experiment 1

11.1. Instruktion

Willkommen bei diesem Experiment, in dem es um die Interpretation von Äußerungen in alltagsnahen Situationen geht. Ich gebe Dir zunächst eine allgemeine Beschreibung. Keine Sorge, wenn nicht alles auf Anhieb klar ist - anschließend wirst Du in einem Probelauf das Verfahren testen können, bevor das eigentliche Experiment beginnt.

In diesem Versuch werden Dir zahlreiche Geschichten vorgelegt. Es sind die kurzen Beschreibungen von Situationen und Ereignissen, die so oder so ähnlich im Alltag jederzeit vorkommen können. Dann sollst Du zu den beschriebenen Ereignissen eine oder mehrere Fragen beantworten, und zwar durch Druck auf die JA- oder NEIN-Taste.

Jede Geschichte beginnt mit einem Titel, d.h. mit einer Bildschirmseite, auf der nur der Titel (ein Wort) zu sehen ist. Auf den dann folgenden drei Bildschirmseiten erfährst Du, in welche Situation Du Dich versetzen sollst.

Auf diese Einleitung folgt entweder Aufgabentyp 1 oder 2, angekündigt jeweils von einer großen 1 oder 2 in der oberen Bildschirmhälfte. Diese Zahlen verschwinden nach einer bestimmten Zeit automatisch vom Bildschirm.

Aufgabe 1 beginnt mit einer Frage, die den Erzählfluß unterbricht. Du wirst gefragt, ob die folgende Äußerung eine DROHUNG, ein VERSPRECHEN oder eine BEHAUPTUNG ist. Anschließend wird die Äußerung gezeigt, und Deine Reaktion ist gefragt. Beachte bitte: Die Frage bezieht sich nicht darauf, ob Du glaubst oder vermutest, daß anschließend z.B. eine Warnung folgt. Sondern Du sollst Dir erst die Frage merken, dann die folgende Äußerung lesen und schließlich diese Äußerung beurteilen. Du sollst also kategorisieren.

Beispiel 1: Die Frage lautet VERSPRECHEN? Danach liest Du einen Satz, der Deiner Meinung nach ein Versprechen ist, also drückst Du die JA-Taste (links). *Beispiel 2:* Die Frage lautet BEHAUPTUNG? Danach liest Du einen Satz, der Deiner Meinung nach keine Behauptung ist, also drückst Du die NEIN-Taste (rechts). Das können wir gleich mal ausprobieren:

(Demo Aufgabentyp 1)

Zwischen diesen drei Äußerungsarten sollst Du also in Aufgabentyp 1 unterscheiden. Nun zu Typ 2.

In Aufgabentyp 2 wird die Äußerung, die in Typ 1 kategorisiert werden sollte, gleich zu Beginn angezeigt. Diese Äußerung sollst Du Dir gut einprägen. Anschließend werden nacheinander verschiedene Ereignisse angezeigt, die zeitlich nach dem Aussprechen der Äußerung liegen. Du sollst beurteilen, ob diese Ereignisse mit dem, was gesagt wurde, *vereinbar* sind. Auch dies wird nach einem Probelauf sicher klarer:

(Demo Aufgabentyp 2)

Vereinbar bedeutet: Du sollst sagen, ob Du den eingetretenen Fall für akzeptabel hältst. Ist das eingetretene Ereignis damit vereinbar, was die Sprecherin oder der Sprecher gesagt hat?

Wie Du gesehen hast, werden in der gleichen Situation stets mehrere 'Fälle' nacheinander abgefragt. Im Experiment selbst gibt es bei beiden Aufgaben mehrere Wiederholungen. Bei Typ 1 sollst Du pro Geschichte drei Äußerungen kategorisieren, bei Typ 2 wird jeder 'Fall' zweimal oder häufiger zur Beurteilung vorgelegt.

Jetzt kommt noch ein Probelauf, in dem die beiden Aufgaben aufeinander folgen. Die Anzahl der Fragen bzw. Wiederholungen entspricht deren Anzahl im 'eigentlichen' Experiment.

(Demo Aufgabentypen 2 und 1 nacheinander)

Wichtig - zum Experiment insgesamt: Bildschirmseiten und Texte, die Du ohne Zeitdruck lesen kannst -und auch sollst-, werden immer violett angezeigt. Wenn dagegen die Vordergrundfarbe auf gelb wechselt, beginnt die 'heiße' Phase. Ab hier solltest Du besonders konzentriert sein, denn Deine Antworten und Antwortzeiten werden aufgezeichnet.

Für das gesamte Experiment gilt: Entscheide Dich in den 'gelben' Phasen möglichst schnell. Aber drücke die Taste erst dann, wenn Du den gelesenen Text *wirklich* verstanden und verarbeitet hast. Reagiere nicht mechanisch, das würde die ganze Untersuchung wertlos machen. Sondern versetze Dich in die Situation. Versuche, wirklich realistisch zu urteilen, eben so, wie Du es auch in der entsprechenden realen Situation tun würdest.

Du wirst feststellen, daß sich einige Einleitungstexte wiederholen. Doch laß Dich nicht irreführen, es wird stets eine andere Aufgabe folgen als die, die Du schon hattest. Achte lieber darauf, daß Du den *aktuellen* Text im Kopf hast. Nur das zählt. Also kurz: Verarbeiten: so gründlich wie möglich, reagieren: so schnell wie möglich.

Während des Experiments wird es drei Pausen geben. Halte sie bitte ein, nutze sie um kurz abzuschalten und Dich ein wenig zu entspannen.

11.2. Versuchsablauf

11.2.1 Kontextgeschichte

Pflegedienst

Tastendruck

Thomas ist seit zehn Jahren verheiratet. Nachdem seine Frau bereits diverse Beschwerden geäußert hat, stellt der behandelnde Arzt eine verhängnisvolle Diagnose: sie ist an Multipler Sklerose (MS) erkrankt.

Mit dem Fortschreiten der Krankheit muß sich Thomas immer intensiver um seine Frau kümmern, was ihn an den Rand der Belastbarkeit bringt.

Tastendruck

Er wird Mitglied in einem Selbsthilfeferein der Angehörigen von MS-Erkrankten. Zur Zeit benötigt er die aktive Hilfe der anderen ganz dringend, kann aber aus beruflichen Gründen vorübergehend nicht selbst mitarbeiten.

Tastendruck

Thomas sagt zu einem Mitglied des Vereins:

11.2.2 Kategorisierungsaufgabe

1000 ms:

VERSPRECHEN?

mindestens 800 ms:

VERSPRECHEN?
+

Tastendruck; 500 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (500/500/ -)²⁵; Beginn RZ-Messung

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

bis Tastendruck

²⁵ Parameter: 'Pausendauer', 'Zufallszeit' und 'maximale Zufallszeit', jeweils in ms (vgl. 5.4.)

11.2.3 Interpretationsaufgabe

1000 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

mindestens 800 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

VEREINBAR?

Tastendruck; 500 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (800/300/1800); Beginn RZ-Messung

**Thomas wird bei der Pflege geholfen.
Er arbeitet später aktiv mit.**

bis Tastendruck

12. Anhang zu Experiment 2

12.1. Instruktion

Das Thema dieses Experiment ist die Interpretation von Äußerungen in alltagsnahen Situationen. Ich untersuche, welche Arten von Informationen bei sprachlicher Kommunikation übermittelt werden.

Zuerst werde ich Dir ein paar Überlegungen zum Thema des Versuchs schildern. Dann beschreibe ich den Ablauf des Experiments. Die Beschreibung soll Dir nur eine erste Orientierung bieten. Alle Einzelheiten wirst Du anschließend, im Rahmen eines Demoprogramms kennenlernen. Erst danach beginnt das eigentliche Experiment, also der Hauptversuch.

Ich habe hier einen Text für Dich vorbereitet. Er enthält einige Vorüberlegungen, die für das Experiment wichtig sind. Bitte lies ihn Dir aufmerksam durch.

(Vp liest die 'Einleitung'):

In alltäglichen Gesprächssituationen sagen wir in der Regel nicht alles, was wir meinen. D.h. wir formulieren nicht jede Informationseinheit explizit - und doch werden wir fast immer richtig verstanden.

Ein *Beispiel*: Stell dir vor, Du unterhältst dich gerade mit einem Freund und weißt, daß er bald aufbrechen muß. Plötzlich fragt er dich: *Hast Du eine Uhr?*

Was wirst Du antworten, sofern gerade eine funktionierende Uhr an deinem Handgelenk ist? Vermutlich nicht: *Ja, klar!* oder: *Sicher - eine Tissot, und zufällig habe ich sie dabei.* Stattdessen wirst Du einen Blick auf die Uhr werfen und ihm dann die Uhrzeit sagen, obwohl er gar nicht -jedenfalls nicht ausdrücklich- danach gefragt hat.

Die Verständigung funktioniert in diesem Fall, weil ihr beide wie selbstverständlich auf implizites Wissen zurückgreift - Wissen darüber, was mit einer Frage, einer Äußerung gemeint ist, und was eine angemessene Antwort darauf ist. Dein Freund hat nicht *gesagt*, daß er die Uhrzeit wissen will. Aber in den meisten Fällen wird dir klar sein, daß er genau das *gemeint* hat.

Beides zusammen, das explizit Gesagte und das implizit Gemeinte wird durch seine Frage übermittelt. Dies ist die erste Eigenschaft.

Alltägliche Gesprächssituationen haben noch eine andere Eigenschaft. Genauso wie jede sprachliche Äußerung *Sagen* und *Meinen* beinhaltet, legen die meisten Äußerungen einen bestimmten Geltungsbereich fest.

Auch dazu ein *Beispiel*: Du sagst Deinem Freund, er könne abends um sieben bei Dir zum Musikhören vorbeikommen. Du weißt, daß seine Fahrt zu Dir längere Zeit in Anspruch nimmt. Um sieben steht Dein Freund vor der Tür. Stell' Dir jetzt zwei Varianten vor: (a) In einem Fall läßt Du ihn kurz herein, aber nur um mitzuteilen, Du hättest gerade keine Lust mehr auf's Musikhören. Im anderen Fall (b) hört Ihr zwar Musik, wie verabredet, aber Du bietest ihm nichts zu essen oder zu trinken an, wie das früher bei solchen Gelegenheiten üblich war.

Was ist der Unterschied zwischen (a) und (b)? Natürlich geht es *auch* um den Gegensatz zwischen Rücksichtslosigkeit und 'guten Manieren', oder Spontaneität und Ritual, aber nicht nur. Dahinter steckt noch ein einfacher Unterschied: Bei (a) gibt es eine klare Verletzung deiner Terminzusage, auf die sich dein Freund verlassen hat. Du hast nämlich nicht so etwas ergänzt wie: *"OK, wir verabreden uns jetzt, aber ich kann meine Meinung auch in letzter Minute ändern!"*. Bei (b) ist der Gegensatz subtiler. Dein Freund konnte, vom Musikhören abgesehen, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erwarten, daß ihm etwas zu essen oder zu trinken angeboten wird, doch festgelegt hast Du Dich darauf nicht.

Allgemeiner könnte man sagen, daß **mit einer Äußerung auch ein bestimmter ‘Geltungsbereich’ dieser Äußerung festgelegt wird**. Wenn der Sprecher das, was er *gesagt* hat, nicht weiter kommentiert, kann man davon ausgehen, daß willkürliche ‘Hinderungsgründe’ tatsächlich ausgeschlossen sind. Dies ist die zweite Eigenschaft.

Dein Freund verläßt sich z.B. darauf, daß an diesem Abend bei Dir überhaupt die Möglichkeit zum Musikhören besteht. Denn wenn Du wüßtest, daß Deine Anlage gerade den Geist aufgegeben hat, müßtest Du ihm das jetzt und hier mitteilen. Kurz: im Geltungsbereich deiner Äußerung liegt u.a. eine Information wie *‘soviel ich weiß, funktioniert meine Anlage’*. Das Gegenteil dieser Information, *‘Anlage defekt’*, **kann nicht** im Geltungsbereich liegen. Mit essen und trinken sieht es dagegen anders aus. Du hast nichts über die Bewirtung gesagt. Also liegen beide Möglichkeiten, ‘Bewirtung wie üblich’ und ‘keine Bewirtung’ innerhalb des Geltungsbereichs.

Im folgenden Experiment solltest Du auf diese beiden Aspekte sprachlicher Kommunikation achten. Also: Was wird gesagt bzw. nach Deiner Einschätzung gemeint? Wo ist Deiner Meinung nach die Grenze des Geltungsbereichs einer Äußerung?

Konkreter Versuchsablauf: In diesem Experiment wirst Du eine Reihe von Geschichten lesen. Es sind kurze Beschreibungen von alltäglichen Situationen und Ereignissen. Du sollst Dich während des Lesens gedanklich in die beschriebenen Situationen versetzen. Anschließend werden Dir verschiedene Fragen gestellt.

Die Eingabe Deiner Antworten erfolgt über eine Spezialtastatur. Bevor ich mit der Beschreibung des Experiments fortfahre, probierst Du sie am besten erst einmal aus.

(Tastatur-Demo)

Jede Geschichte beginnt mit einem Titel, d.h. mit einem ‘Titelwort’, das violett angezeigt wird. Danach kommen drei Bildschirmseiten, auf denen die Situation beschrieben wird, in die Du Dich versetzen sollst. Auf diese Einleitung folgt entweder Aufgabentyp 1 oder 2, angekündigt durch die jeweilige Zahl in der oberen Bildschirmhälfte.

In Aufgabe 1 zeigt der *erste* Bildschirm die wörtliche Äußerung einer Person aus der Szenenbeschreibung davor. Darauf folgt, auf dem *zweiten* Bildschirm, eine zusätzliche Information über das allgemeine kommunikative dieser Person. Den Inhalt dieser beiden Bildschirme, ‘Äußerung’ und ‘Zusatzinformation’, solltest Du dir gut einprägen, denn nun werden Dir dazu verschiedene Fragen gestellt. Jede der Fragen kann mit Ja oder Nein beantwortet werden.

(Demo 1)

In Aufgabe 2 geht es um den *Konflikt* zwischen Informationen, d.h. um die Entscheidung, ob sich bestimmte Informationen oder Aussagen gegenseitig ausschließen oder nicht. Die Aufgabe besteht aus zwei Abschnitten.

(Demo 2.1, schrittweise vom VI erläutert)

Der erste Abschnitt umfaßt drei Bildschirmseiten. Auf dem *ersten* Bildschirm ist in einem Rahmen wieder eine Äußerung zu sehen (*zeigen*). Auch diese Äußerung sollst Du dir gut einprägen. Sie ist besonders wichtig, denn sie drückt eine Regel aus, eine Art Gesetzmäßigkeit, die im folgenden als Maßstab gilt. Die Texte der nächsten beiden Bildschirme werden an dieser Regel gemessen.

Der *zweite* Bildschirm enthält eine Folgerung, die aus der Regel davor abgeleitet werden kann. Der Satz, der diese Folgerung ausdrückt, ist jedoch unvollständig (*zeigen*). Unterhalb der Folgerung, wird noch eine Frage -‘RÜCKGÄNGIG?’- eingeblendet. Sobald Du

eine Taste drückst, erscheint der *dritte* Bildschirm. Er beinhaltet den zweiten Teil des angefangenen Satzes.

Deine Aufgabe: Du sollst entscheiden, ob dieser Teilsatz überzeugend oder 'stark' genug ist, um die Folgerung -davor- zurückzunehmen. Bei deiner Entscheidung sollst du auch berücksichtigen, welche Regel auf dem *ersten* Bildschirm angezeigt wurde. Denn die gilt ja als Maßstab für die nachfolgenden Texte.

Am besten, du probierst die Aufgabe nochmal selbst aus:

(Demo 2.1, von der Vp gesteuert)

Zusammengefaßt: Dieser Teil der Aufgabe beinhaltet drei Bildschirmseiten: die Äußerung (also die 'Regel'), die Folgerung und die Rücknahme der Folgerung. Die Äußerung gilt als eine Art Gesetzmäßigkeit, sie ist der zweiten und dritten Seite übergeordnet; sie kann nicht ausser Kraft gesetzt werden. Deine Aufgabe ist es, festzustellen, ob die 'Rücknahme' (Seite 3) tatsächlich die Folgerung (Seite 2) rückgängig macht; daher die Frage 'RÜCKGÄNGIG?' auf dem zweiten Bildschirm unten. Für diese Entscheidung solltest du prüfen, ob die Rücknahme (Seite 3) im Geltungsbereich der Äußerung (Seite 1) liegt.

Jetzt zum zweiten Teil dieser Aufgabe. Nachdem du im ersten Teil als Reaktion eine Taste gedrückt hast, erscheint ein Sternsymbol im oberen Bildschirmbereich, dort, wo vorher die große Zwei zu sehen war.

(Demo 2.2, schrittweise vom VI erläutert)

Zuerst liest du noch einmal die letzte Zeile des einleitenden Textes. Dann folgt eine Bildschirmseite, auf der wieder eine Äußerung zu lesen ist, aber diesmal ohne Rahmen. Darunter erscheint jetzt die Frage 'SCHLIESST AUS?'. Nach einem Tastendruck verschwindet die Frage (während die Regel nach wie vor sichtbar ist), und an ihrer Stelle wird eine Zusatzinformation angezeigt. Diese Information erkennst du zusätzlich an einem kleinen Sternsymbol am Anfang des Satzes.

Du sollst jetzt entscheiden, ob diese Information außerhalb des Geltungsbereichs der Äußerung liegt (daher die Frage 'Schließt aus?' -> Ja) oder innerhalb. Du kannst es jetzt selbst nochmal probieren:

(Demo 2.2, von der Vp gesteuert)

Wie du siehst, hat der zweite Teil dieser Aufgabe eine gewisse Ähnlichkeit mit dem ersten. Auch hier muß man sich Gedanken über den Geltungsbereich machen und dann über einen möglichen Konflikt entscheiden. Aber anders als im ersten Teil sollst du hier nur zwei Texteinheiten vergleichen, die zur gleichen Zeit sichtbar sind. Zudem ist die Frage 'Schließt aus?' vorwärtsgerichtet, während 'Rückgängig?', wie's der Name schon sagt, rückwärtsgerichtet ist (ggf. *erläutern*).

Noch eine weitere Information zum ersten Teil der Aufgabe. Ich sagte ja, auf dem ersten Bildschirm würde in diesem Rahmen immer die Äußerung, also die 'Regel', erscheinen, in einem großen Kasten. In der Hälfte der Fälle wird jedoch der Kasten leer sein. In ihm steht dann nur stellvertretend: 'keine Regel'. Danach wird, unverändert, der zweite und dritte Bildschirm angezeigt, also 'Folgerung' und 'Rücknahme'.

Deine Aufgabe wird damit einfacher. In dieser Variante wird dir mit dem leeren Rahmen lediglich signalisiert, daß die Regel unbekannt ist. Damit mußst du dir über den Geltungsbereich keine Gedanken machen. Du sollst nur sagen, ob die Rücknahme (dritter Bildschirm) überzeugend oder stark genug ist, um die Folgerung (zweiter Bildschirm) tatsächlich rückgängig zu machen.

Auch dazu eine kleine Übung.

(Demo 2.3, von der Vp gesteuert)

Zum Abschluß folgen noch zwei komplette Aufgaben beider Typen:

(Demo 3 und 4)

Zum Experiment insgesamt: Texte und Textabschnitte, die Du ohne Zeitdruck lesen kannst -und auch solltest-, werden immer hellgrau angezeigt (von den Titeln einmal abgesehen). Wenn dagegen die Vordergrundfarbe auf gelb wechselt, beginnt die 'heiße' Phase des Experiments. Ab hier solltest Du besonders konzentriert sein, denn Deine Antworten und Antwortzeiten werden aufgezeichnet.

In diesen 'gelben' Phasen solltest Du Dich möglichst schnell entscheiden. Aber drücke die Taste erst dann, wenn Du den gelesenen Text *wirklich* verstanden und verarbeitet hast. Reagiere nicht mechanisch, das würde die ganze Untersuchung wertlos machen. Sondern versetze Dich in die Situation. Versuche, wirklich realistisch zu urteilen, eben so, wie Du es auch in der entsprechenden realen Situation tun würdest. Also kurz: *Verarbeiten:* so gründlich wie möglich, *reagieren:* so schnell wie möglich.

Du wirst feststellen, daß sich einige Einleitungstexte wiederholen. Doch es wird auf alle Fälle eine andere Aufgabe folgen als die, die Du schon hattest. Achte lieber darauf, daß Du den *aktuellen* Text im Kopf hast, denn nur der zählt. In manchen Fällen kann es kleinere Inkonsistenzen, also 'Brüche' in den Aufgabentexten geben. Bspw. wenn zuerst von einer Gruppe gesprochen wird (etwa *die Lehrer*) und dann ein nahtloser Wechsel zu einer einzelnen Person erfolgt (*der Lehrer*). Solche Wechsel werden nur aus Platzgründen nicht weiter kommentiert. Versuche sie, möglichst sinnvoll zu interpretieren und diese Lücke selbst zu schließen (etwa: Dieser bestimmte Lehrer X ist ein repräsentatives Mitglied aus der Gruppe der vorhin angesprochenen Lehrer). Keiner dieser Wechsel ist sinnlos oder womöglich darauf angelegt, deine Aufmerksamkeit zu testen!

12.2. Versuchsablauf

12.2.1 Kontextgeschichte

1500 ms:

Pflegedienst

mindestens 1500 ms:

Thomas ist seit zehn Jahren verheiratet. Nachdem seine Frau bereits diverse Beschwerden geäußert hat, stellt der behandelnde Arzt eine verhängnisvolle Diagnose: sie ist an Multipler Sklerose (MS) erkrankt.

Mit dem Fortschreiten der Krankheit muß sich Thomas immer intensiver um seine Frau kümmern, was ihn an den Rand der Belastbarkeit bringt.

Tastendruck; mindestens 1500 ms:

Er wird Mitglied in einem Selbsthilfeverein der Angehörigen von MS-Erkrankten.

Zur Zeit benötigt er die aktive Hilfe der anderen ganz dringend, kann aber aus beruflichen Gründen vorübergehend nicht selbst mitarbeiten.

Tastendruck; mindestens 1000 ms:

Thomas sagt zu einem Mitglied des Vereins:

Tastendruck

12.2.2 Rücknehmbarkeitsaufgabe, Modus 'sequentiell, angezeigt'

mindestens 1000 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig
aktiv mit.**

Tastendruck; Pause (800/300/ -); dann 1000 ms:

**Also: Wenn Thomas mit der Pflege
alleingelassen wird, bleibt er
passives Mitglied...**

mindestens 800 ms:

**Also: Wenn Thomas mit der Pflege
alleingelassen wird, bleibt er
passives Mitglied...**

RÜCKGÄNGIG?

Tastendruck; 800 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (1000/300/1800); Beginn RZ-Messung

**... es sei denn, der Verein vermittelt
ihm Sachbeihilfen zur Unterstützung
der Pflege.**

bis Tastendruck

12.2.3 Rücknehmbarkeitsaufgabe, Modus 'sequentiell, nicht angezeigt'

mindestens 1000 ms:

- unbekannte Regel -

Tastendruck; Pause (800/300/ -); dann 1000 ms:

**Also: Wenn Thomas mit der Pflege allein-
gelassen wird, bleibt er
passives Mitglied...**

mindestens 800 ms:

**Also: Wenn Thomas mit der Pflege allein-
gelassen wird, bleibt er
passives Mitglied...**

RÜCKGÄNGIG?

Tastendruck; 800 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (1000/300/1800); Beginn RZ-Messung

**... es sei denn, der Verein vermittelt
ihm Sachbeihilfen zur Unterstützung
der Pflege.**

bis Tastendruck

12.2.4 Rücknehmbarkeitsaufgabe, Modus 'kumulativ'

bis Tastendruck (keine Mindestzeit):

**Thomas sagt zu einem Mitglied
des Vereins:**

Tastendruck; Pause (800/300/1500); dann 1500 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

mindestens 500 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

SCHLIESST AUS?

Tastendruck; 1500 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

500 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

+

(Fortsetzung nächste Seite)

500 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

Beginn RZ-Messung

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.**

*** Der Verein vermittelt Thomas
Sachbeihilfen zur Unterstützung
der Pflege**

bis Tastendruck

12.2.5 Kalkulierbarkeitsaufgabe

mindestens 1000 ms:

**Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau
helfen, arbeite ich künftig
aktiv mit.**

Tastendruck; Pause (800/300/ -); mindestens 2000 ms:

**Es ist bekannt, daß Thomas meist
alles mitteilt, was für den Gegenüber
von Bedeutung ist.**

Tastendruck; Pause (800/300/ -); mindestens 2000 ms:

**Wissen Thomas und das Mitglied
gleichermaßen:**

Tastendruck; 600 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (500/300/1500); Beginn RZ-Messung

**Wenn Thomas mit der Pflege
alleingelassen wird,
scheidet er später aus.**

bis Tastendruck

13. Anhang zu Experiment 3

13.1. Instruktion

Das Thema dieses Experiment ist die Interpretation von Äußerungen in alltagsnahen Situationen. Ich untersuche, welche Arten von Informationen bei sprachlicher Kommunikation übermittelt werden.

Zuerst beschreibe ich den Ablauf des Experiments. Die Beschreibung soll Dir nur eine erste Orientierung bieten. Alle Einzelheiten wirst Du anschließend, im Rahmen eines Demoprogramms kennenlernen. Sofern dann alle Fragen geklärt sind, beginnt das eigentliche Experiment, also der Hauptversuch.

In diesem Experiment wirst Du eine Reihe von Geschichten lesen. Es sind kurze Beschreibungen von alltäglichen Situationen und Ereignissen. Du sollst Dich während des Lesens gedanklich in die beschriebenen Situationen versetzen. Anschließend sollst Du, verschiedene Fragen beantworten.

Die Eingabe Deiner Antworten erfolgt über eine Spezialtastatur. Bevor ich mit der Beschreibung des Experiments fortfahre, probierst Du sie am besten erst einmal aus.

(Tastatur-Demo)

Jede Geschichte beginnt mit einem Titel, d.h. mit einem 'Titelwort', das violett angezeigt wird. Danach folgen, in einer ersten Phase, vier Bildschirmseiten, auf denen die Situation beschrieben wird, in die Du Dich versetzen sollst. Lies diese Einleitungssequenz aufmerksam, denn anschließend werden Dir dazu unterschiedliche Fragen gestellt.

Diese Fragen werde ich jetzt schrittweise erläutern. Beginnen wir mit dem Demoprogramm.

(Beginn Aufgaben-Demo)

Die Frage "*Hat... gesagt*" will ich etwas ausführlicher erläutern. Du sollst dann 'ja' sagen, wenn die anschließend angezeigte Äußerung Deines Erachtens exakt die Bedeutung hat, wie die in der Einleitung gelesene. Exakt die gleiche *Bedeutung*; der *Wortlaut* muß nicht zwangsläufig der gleiche sein. Umgekehrt sollst Du die Frage dann verneinen, wenn Du einen Bedeutungsunterschied zwischen beiden Äußerungen -in der Einleitung und im Fragen-Abschnitt - wahrnimmst.

Ein Beispiel dazu. Stell Dir vor, Du liest in der Einleitung:

Oliver sagt:
-Caro betrachtete das Kunstwerk.

Nun wird Dir im zweiten Abschnitt die Frage gestellt: "Hat Oliver gesagt:"

-Caro hat das Kunstwerk betrachtet.

Im Sinne der Aufgabe solltest Du die Frage bejahen. Zwar stimmt der zweite Satz nicht hundertprozentig mit dem ersten überein; und wenn man's genau nimmt, drückt der grammatikalische Unterschied (*betrachtete* =Präteritum, *hat betrachtet* =Perfekt) einen subtilen Bedeutungswechsel aus. Aber: solch subtile Unterschiede sind in der Aufgabe nicht gemeint.

Stell Dir nun vor, die Frage würde lauten: "Hat Oliver gesagt:"

-Caro verabscheute das Kunstwerk.

Diese Frage muß natürlich verneint werden. Die Tempus-Übereinstimmung (betrachtete-verabscheute) ist hier nebensächlich, da das Verb selbst wechselt und damit der zweite Satz etwas völlig anderes ausdrückt als der erste.

Zusammenfassend: Bitte lies die Einleitung mit äußerster Konzentration. Die Texte sind nur einmal und nur für eine begrenzte Zeit sichtbar. Alle folgenden Fragen beziehen sich aber auf diese Einleitung, und Du kannst sie nur dann zutreffend beantworten, wenn Du die Einleitung klar vor Augen hast. Versuche deshalb, Dir die beschriebene Szene möglichst konkret und anschaulich vorzustellen.

Texte und Textabschnitte, die Du ohne Zeitdruck lesen kannst -und auch solltest-, werden immer hellgrau angezeigt (von den Titeln einmal abgesehen). Wenn dagegen die Vordergrundfarbe auf gelb wechselt, beginnt die 'heiße' Phase des Experiments. Ab hier solltest Du besonders konzentriert sein, denn Deine Antworten und Antwortzeiten werden aufgezeichnet.

In diesen 'gelben' Phasen solltest Du Dich möglichst schnell entscheiden. Aber drücke die Taste erst dann, wenn Du den gelesenen Text *wirklich* verstanden und verarbeitet hast. Reagiere nicht mechanisch, das würde die ganze Untersuchung wertlos machen. Sondern versetze Dich in die Situation. Versuche, wirklich realistisch zu urteilen, eben so, wie Du es auch in der entsprechenden realen Situation tun würdest.

Also kurz: Verarbeiten: so gründlich wie möglich, reagieren: so schnell wie möglich. Du wirst feststellen, daß sich einige Einleitungstexte wiederholen. Doch es wird auf alle Fälle eine andere Aufgabe folgen als die, die Du schon hattest. Achte lieber darauf, daß Du den *aktuellen* Text im Kopf hast, denn nur der zählt.

In manchen Fällen kann es kleinere Inkonsistenzen, also 'Brüche' in den Aufgabentexten geben. Bspw. wenn zuerst von einer Gruppe gesprochen wird (etwa *die Lehrer*) und dann ein nahtloser Wechsel zu einer einzelnen Person erfolgt (*der Lehrer*). Solche Wechsel werden nur aus Platzgründen nicht weiter kommentiert. Versuche sie, möglichst sinnvoll zu interpretieren und diese Lücke selbst zu schließen (etwa: Dieser bestimmte Lehrer X ist ein repräsentatives Mitglied aus der Gruppe der vorhin angesprochenen Lehrer). Keiner dieser Wechsel ist sinnlos oder darauf angelegt, deine Aufmerksamkeit zu testen!

13.2. Versuchsablauf

13.2.1 Kontextstory

1500 ms:

Pflegedienst

12000 ms:

Thomas ist seit zehn Jahren verheiratet. Nachdem seine Frau bereits diverse Beschwerden geäußert hat, stellt der behandelnde Arzt eine verhängnisvolle Diagnose: sie ist an Multipler Sklerose (MS) erkrankt. Mit dem Fortschreiten der Krankheit muß sich Thomas immer intensiver um seine Frau kümmern, was ihn an den Rand der Belastbarkeit bringt.

12000 ms:

Er wird Mitglied in einem Selbsthilfeverein der Angehörigen von MS-Erkrankten. Zur Zeit benötigt er die aktive Hilfe der anderen ganz dringend, kann aber aus beruflichen Gründen vorübergehend nicht selbst mitarbeiten.

8000 ms:

Thomas sagt zu einem Mitglied des Vereins:
Wenn Sie mir bei der Pflege meiner Frau helfen, arbeite ich künftig aktiv mit.

10000 ms:

Es ist bekannt, daß Thomas die relevanten Informationen offen mitteilt.
Das angesprochene Mitglied sagt zu, in der Gruppe bei der nächsten Gelegenheit über Thomas' Unterstützung zu beraten.

Tastendruck

13.2.2 Kalkulierbarkeitsfrage

1000 ms:

**Wissen Thomas und das Mitglied
gleichermaßen:**

mindestens 1000 ms:

**Wissen Thomas und das Mitglied
gleichermaßen:**

+

Tastendruck; 600 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (500/300/1500); Beginn RZ-Messung

**Wenn Thomas mit der Pflege
alleingelassen wird,
scheidet er später aus.**

bis Tastendruck

13.2.3 Konversionsfrage

1000 ms:

**Hat Thomas dem Mitglied
folgendes gesagt:**

mindestens 1000 ms:

**Hat Thomas dem Mitglied
folgendes gesagt:**

+

Tastendruck; 600 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (500/300/1500); Beginn RZ-Messung

**Helfen Sie mir bei der Pflege meiner Frau,
und ich arbeite künftig aktiv mit.**

bis Tastendruck

13.2.4 Sprecherintensionsfrage

1000 ms:

**Wünscht sich Thomas
diesen Fall:**

mindestens 1000 ms:

**Wünscht sich Thomas
diesen Fall:**

+

Tastendruck; 600 ms Pause, dann 500 ms:

+

Pause (500/300/1500); Beginn RZ-Messung

**Thomas wird bei der Pflege geholfen.
Er tritt aus dem Verein aus.**

bis Tastendruck

14. Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, daß ich die vorliegende Dissertation

**"Prag- Ein Prozeßmodell für die Verarbeitung
konditionaler Sprechakte"**

selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt
sowie ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel
benutzt habe.

(László Nagy)

Hamburg, 5.1.1998