

Aus der Abteilung für
Psychiatrie und Psychotherapie
des Kindes- und Jugendalters
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Direktor Prof. Dr. P. Riedesser

Mikroanalyse von Stimmungsschwankungen bei stationären kinderpsychiatrischen Patienten

D i s s e r t a t i o n
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von

Mirja Schnieber
aus Hamburg

Hamburg, 2003

Angenommen vom Fachbereich Medizin
der Universität Hamburg am: 01.03.2005

Veröffentlichung mit Genehmigung des Fachbereichs
Medizin der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der Vorsitzende: Prof. Dr. M. Schulte-Markwort

Prüfungsausschuss: 2. Gutachterin: Prof. Dr. M. Berger

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter: Prof. Dr. P. Riedesser

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Problemstellung	3
1.2. Literaturrecherche	5
1.3. Theoretische Annäherung	5
1.3.1. Definition/Explikation wichtiger Begriffe.....	5
1.3.2. Stand der Forschung	8
1.4. Fragestellung.....	12
1.5. Ziele der Arbeit	12
2. Methoden	12
2.1. Wahl des Forschungsdesigns	12
2.2 Variablenauswahl.....	14
2.3. Operationalisierungen	14
2.3.1. Selbstentworfener „Digitaler Stimmungsfragebogen“	14
2.3.2. Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ).....	16
2.3.3. Kinder-Angst-Test (KAT)	16
2.4. Stichprobenansatz	17
2.5. Vorgehen bei der Datenerhebung	20
2.6. Auswertungsverfahren	22
2.6.1. Umgang mit fehlenden Werten.....	22
2.6.2. Auswertung der Daten	23
3. Ergebnisse	25
3.1. Stimmungsverlauf von stationären kinderpsychiatrischen Patienten innerhalb eines Tages.....	25
3.1.1. Mittelwert und Standardabweichung	27
3.1.2. Regressionsanalyse	28
3.2. Stimmungskurve über einen längeren Zeitraum betrachtet	30
3.2.1. Mittelwert und Standardabweichung	31
3.2.2. Regressionsanalyse	32
3.2.3. Autokorrelation	34
3.2.4. Verlauf der Tagesmittelwerte über den Erhebungszeitraum	36
3.2.5. Stimmungsverlauf der verschiedenen Tageszeiten.....	39
3.2.6. Korrelation zwischen Abend- und Morgenwerten.....	42

3.3. Stimmungskurven von Kindern mit niedriger und mit hoher Depressivität im Vergleich.....	44
3.3.1. Unterschiede im Tagesverlauf	45
3.3.2. Unterschiede im Verlauf der 17 Erhebungstage	49
3.4. Itemunterschiede	56
3.4.1. Tagesverlauf der einzelnen Items	57
3.4.2. Verlauf der Items über die 17 Erhebungstage	61
3.5. Zusammenhang zwischen kurzfristigen Verläufen depressiver Stimmung und länger anhaltender Depressivität.....	70
3.6. Zusammenfassung der Ergebnisse.....	71
4. Diskussion	73
4.1. Diskussion der Methodik	73
4.2. Diskussion der Ergebnisse	77
4.2.1. Stimmung im Tagesverlauf.....	77
4.2.2. Stimmung im Verlauf der 17 Erhebungstage	79
4.2.3. Vergleich des Stimmungsverlaufs der stärker und schwächer Depressiven	83
4.2.4. Itemunterschiede	86
4.2.5. Korrelationen zwischen DIKJ/KAT und Stimmungsfragebogen	90
4.3. Zusammenfassende Diskussion und Ausblick.....	91
5. Zusammenfassung	95
6. Literatur	96
7. Anhang.....	99

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Die am häufigsten gestellte Diagnose in der Kinder- und Jugendpsychiatrie ist die der Emotionalen Störung (ICD F93.). Diese beinhaltet u.a. Angstsymptome, Phobien, **depressive Symptome** und die Zwänge im Kindes- und Jugendalter.

Gerade im Kindesalter ist die Diagnosestellung einer depressiven Störung nicht immer eindeutig zu treffen, da oftmals keine klassischen Symptome vorliegen und zusätzlich eine hohe Komorbidität zu anderen psychischen Störungen besteht (v.a. zu Angststörungen, aber auch zu Verhaltensstörungen, Alkohol- oder Drogenmissbrauch). Bei bestehender depressiver Störung ist die Gefahr einer weiteren psychischen Störung um mindestens das zwanzigfache erhöht (Angold und Costello, 1993).

Ebenso begründet die Annahme, daß viele emotionale Störungen des Kindesalters eher eine Verstärkung normaler Entwicklungstrends als eigenständige, qualitativ abnorme Phänomene darzustellen scheinen (ICD-10), die Schwierigkeit der Diagnosestellung einer Depression in frühen Lebensjahren.

Umso wichtiger ist es, durch eine Vielzahl von Symptomen, Auffälligkeiten oder charakteristischen Veränderungen ein Gesamtbild zu erzeugen, welches dem Arzt das Erkennen einer depressiven Störung erleichtert. Auch wenn die Charakterisierung der Stimmungsschwankung nur einen kleinen Baustein in der Komplexität der Erkrankung darstellt, so sollte dessen Wichtigkeit nicht unterschätzt werden. Man weiß, daß schwere depressive Störungen, die im Kindesalter auftreten, prädisponierend sind für psychische Erkrankungen im Erwachsenenalter (Groen et al., 1997, Kovacs, Devlin, 1998). Dies zeigt umso deutlicher die Tragweite, die eine frühe Erkennung einer ernst zu nehmenden psychischen Erkrankung – und damit verbunden, eine frühzeitig eingeleitete Therapie - für einen jungen Menschen und sein zukünftiges Leben hat.

Die betroffenen Kinder leiden unter schulischen, psychosozialen, familiären und persönlichen Entwicklungsstörungen. Da es gerade jungen Menschen nicht leicht fällt, ihre Probleme zu verbalisieren, und es oft zu einer inneren Abwehr der Gefühle kommt (Abschwächung bzw. Dissimulation der Probleme), sollten wir uns in der Verantwortung sehen, ihnen soweit wie möglich unsere Hilfe anzubieten. Das gelingt

uns umso besser, je mehr Wissen, je mehr Verständnis wir für die Problematik entwickeln.

Um die Wichtigkeit der genaueren Untersuchung von Tagesschwankungen zu verdeutlichen, erscheint es sinnvoll, zunächst deren klinische Bedeutung zu erkennen. Tagesschwankungen in der Affektlage gelten als pathologisches Merkmal der Depression. Da die Depression im Kindesalter selten eindeutig zu erkennen und die Diagnosestellung durch starke Komorbidität zu anderen psychischen Störungen erschwert ist, ist jeder Hinweis auf eine pathologische depressive Verstimmung hilfreich. Je mehr Merkmale man mit der Zeit der Depression zuordnen kann, umso eindeutiger und klarer wird das Gesamtbild, umso größer wird das Verständnis und damit die Möglichkeit zur Hilfe für die betroffenen Patienten.

Tagesschwankungen gelten als Prädiktor für die Ansprechbarkeit auf verschiedene Therapien wie zum Beispiel Schlafentzug oder Pharmakotherapie (Haug, 1993).

Durch Therapiestudien und klinische Beobachtungen hat man herausgefunden, dass das Vorhandensein von Stimmungsschwankungen über den Tag eine positive Voraussetzung für den Erfolg der Schlafentzugstherapie darstellt (van Scheyen 1977, van den Hoofdakker et al., 1986). Gleiche Ergebnisse stellte man in bezug auf die antidepressive Pharmakotherapie fest (Carpenter, Kupfer et al. 1986, Haug 1989, Riemann et al. 1989). So kann es ein mögliches Therapieziel sein, bei nicht vorhandenen oder inversen Tagesschwankungen ein typisches Profil herbeizuführen, um so die Chancen eines Therapieerfolges zu verbessern.

Hinzu kommt, daß Tagesschwankungen zur Beurteilung der Stärke der Depression herangezogen werden können und somit helfen, rechtzeitig die angemessene Therapie einzuleiten.

Ein Blick auf den gegenwärtigen Stand der Forschung zeigt, daß es bisher fast keine Untersuchungen zu ultradianen Tagesschwankungen der Stimmung gibt, weder bei Erwachsenen noch bei Kindern und Jugendlichen.

Dabei wird jedoch in Arbeiten zur Stimmungsveränderung über den Tag immer wieder auf die Notwendigkeit der Untersuchung gerade kurzfristiger Schwankungen hingewiesen. Die Forschung hat sich zwar eingehend mit dem Thema der morgendlichen bzw. abendlichen Hochstimmung bei depressiven Patienten auseinandergesetzt, jedoch fehlen empirische Daten, die den stündlichen Bereich abdecken.

1.2. Literaturrecherche

Literaturdatenbanken

In die Suche einbezogen wurden die Datenbanken MEDLINE, Embase, PsychLIT, PsycFIRST und Psynex bis einschließlich des Jahrganges 2003.

Als Suchbegriffe wurden eingesetzt „depression“, „child or adolescent“, „affective disorder“, „biological rhythm disturbance“, „scale for daily mood“, „human biological rhythms“, „daily variation“, „daily mood“, „microanalysis“, „emotion“ und „(rapid) mood change“.

Zusätzlich zu der Recherche in den Datenbanken wurden Literaturverweise aus Zeitschriftenartikeln miteinbezogen.

Auswahl der Literatur

Auf relevante Beiträge durchgesehen wurden themenbezogene Artikel im Bereich der Erwachsenen, Reviews, Artikel mit Hinweisen auf verwendbare Instrumente und Meßmethoden und Artikel aus dem Bereich der Kinder und Jugendlichen, die annähernd das Thema berühren.

1.3. Theoretische Annäherung

1.3.1. Definition/Explikation wichtiger Begriffe

Depression:

(Lat.: deprimere, depressus= herabdrücken, herabziehen)

Störung der Affektivität mit depressiven Episoden (Pschyrembel, 2002).

depressive Episode:

Unipolare Depression von unterschiedlicher Dauer und Schwere, die weder durch körperliche Erkrankung noch durch äußere Ursachen begründbar ist. (Pschyrembel, 2002).

Symptome der Depression:

1. depressive Stimmung/gereizte Stimmung (bei Kindern- und Jugendlichen)
2. Verlust von Interesse oder Freude (an Dingen, die früher positiv empfunden wurden)
3. verminderter Antrieb oder erhöhte Ermüdbarkeit
4. Verlust von Selbstvertrauen oder Selbstwertgefühl
5. unbegründete Selbstvorwürfe
6. wiederkehrende Gedanken an den Tod, an Suizid oder suizidales Verhalten
7. vermindertes Denk- oder Konzentrationsvermögen/Entscheidungsschwierigkeiten
8. Änderung der psychomotorischen Aktivität mit Agitiertheit oder Hemmung (nicht nur subjektiv empfunden, sondern auch objektiv beobachtet)
9. Schlafstörungen jeder Art
10. Appetitverlust oder gesteigerter Appetit mit entsprechender Gewichtsveränderung

Die Kriterien 1 bis 3 müssen zur Diagnosestellung obligat vorhanden sein. Je nach Schweregrad sind insgesamt 4, 6 oder 8 der oben aufgezählten Kriterien zu finden.

Für die Klassifikation von depressiven Syndromen im Kindes- und Jugendalter ist in der ICD-10-Einteilung keine einheitliche Kategorie vorgesehen.

Zudem sind entwicklungs- und altersabhängige Unterschiede im klinischen Bild der kindlichen Depression zu beobachten. So findet man bei Schulkindern verstärkt verbale Berichte über Traurigkeit und Befürchtungen über ungenügende Beachtung durch die Eltern, während bei den Jugendlichen Apathie, Angst, zirkadiane Befindungsschwankungen und psychosomatische Störungen im Mittelpunkt stehen (Knölker, 2000).

Wichtige depressive Störungsbilder

- F31.0 bipolare affektive Störung
- F32.0 depressive Episode
- F33.0 rezidivierende depressive Störungen
- F34.0 Zykllothymia
- F34.1 Dysthymia
- F43.20 kurze depressive Reaktion (Anpassungsstörung)
- F43.21 längere depressive Reaktion (Anpassungsstörung)
- F43.22 Angst und depressive Reaktion gemischt
- F92.0 Störung des Sozialverhaltens mit depressiver Störung
- F93.0 Emotionale Störung

Dabei ist anzumerken, daß die oben erwähnten Kategorien nicht als spezifisch für das Kindes- und Jugendalter zu betrachten sind, sondern aus dem Bereich der Erwachsenen-Psychopathologie übernommen werden. Eine Ausnahme stellt hier die Störung des Sozialverhaltens mit depressiver Störung dar (Knölker, 2000).

Ultradiane Stimmungsschwankung

Die Bedeutung dieses Begriffs wird in dieser Studie als kurzfristige Veränderungen der persönlichen Stimmungslage im Verlauf eines Tages definiert. Damit wird die Aufmerksamkeit auf den kurzfristigen Wechsel der emotionalen Lage im stündlichen Bereich gelenkt.

Zu bedenken ist, daß starke Stimmungsschwankungen gerade im Pubertätsalter sehr häufig auftreten und als normal zu bewerten sind. Hier werden hormonelle Umstellungen als Ursache angenommen. Stimmungszustände mit depressivem Charakter tauchen auf, bedürfen aber meist keiner Behandlung.

1.3.2. Stand der Forschung

Es findet sich kaum Literatur zu kurzfristigen Stimmungsschwankungen während eines Tages bei Kindern oder Jugendlichen. Empirische Untersuchungen beinhalten meist nur biologische Parameter wie den Cortisol-Spiegel, jedoch kaum psychopathologische Symptomatik.

Arbeiten zum Thema betreffen hauptsächlich Untersuchungen über morgendliche oder abendliche Hoch- oder Tiefpunkte der Stimmung. Häufig wird auf Forschungsbedarf im Bereich der kurzfristigen Schwankung der Stimmung hingewiesen.

Bei der Literaturrecherche zeigte sich, daß je nach Autor verschiedene Definitionen des Begriffs „Tagesschwankung“ („Diurnal Variation“) existieren. Oft sind damit nicht kurzfristige Schwankungen über den Tag, sondern Änderungen der Stimmung von einem Tag zum nächsten, bzw. Stimmungsunterschiede am Morgen und am Abend gemeint.

Hinweise auf Forschungsbedarf

Es existieren zahlreiche Hinweise in der Literatur, die auf die fehlenden Untersuchungen zu kurzfristigen Stimmungsschwankungen des Tages bei Kindern und Jugendlichen aufmerksam machen. So heißt es zum Beispiel “Rapid changes in mood within the course of the day have received relatively little attention“ (Hall et al., 1991), “The study of ultradian rhythms is a relatively new area of psychiatry.” (Hall et al., 1991), “There are many studies of circadian rhythms in adult depression but very few in children or adolescents.” (Teicher et al., 1993) oder “There is a paucity of biological rhythm disturbances in children.” (Glod et al., 1997).

Tölle äußert, daß es erstaunlich wenige empirische Untersuchungen zu Tagesschwankungen gibt. „Auch die jüngere chronobiologisch psychiatrische Forschung (...) erstreckt sich fast ausschließlich auf die Untersuchung biologischer Parameter, kaum der psychopathologischen Symptomatik selbst.“ (Tölle, 1991).

Stand der Forschung im Bereich der Erwachsenen

Sowohl bei Depressiven als auch bei Gesunden existieren kurzfristige Schwankungen der Stimmung über den Tag (Totterdell, 1995, Hall et al., 1964).

Es ist allerdings eine intraindividuelle Inkonzanz der Tagesschwankung festzustellen (Tölle, 1991).

In der Literatur finden sich gegensätzliche Meinungen zur Intensität der Stimmungsschwankungen. So heißt es zum einen, daß ultradiane Stimmungsschwankungen bei depressiven Patienten eine größere Amplitude aufweisen als bei Gesunden (Totterdell, 1995, Hall et al., 1991, Lemke et al., 1998), bzw. daß bei Gesunden Tageskurven auftreten, die graduell weniger ausgeprägt sind (Lemke et al., 1998). An anderer Stelle wird bei Depressiven eine geringere Stimmungsvariabilität (Cowdry et al., 1991) und damit eine niedrigere Frequenz der Tagesschwankungen angenommen (Wefelmeyer/Kuhns, 1996).

Aus Quellen, in denen sich die Autoren mit dem Einfluß der Depressionsschwere auf die Intensität der Stimmungsschwankungen befassen, läßt sich entnehmen, daß es keinen Zusammenhang zwischen Depressionstiefe und der Tagesschwankung zu geben scheint (Kitanishi/Graw/Hole, 1982, Gordijn et al., 1994). Tagesschwankungen tauchen vermutlich bei allen depressiven Syndromen auf (Lemke et al., 1998).

Darstellung der Studie von Totterdell (1995)

In seiner Studie aus dem Jahr 1995 untersucht Totterdell kurzfristige Schwankungen der depressiven Stimmung bei Erwachsenen, indem er drei Hypothesen prüft. Diese besagen: 1. es existieren kurzfristige Schwankungen von depressiver und fröhlicher Stimmung bei Gesunden, 2. Stimmungsschwankungen sind stärker bei denjenigen, die auf einer Depressions-Skala höhere Werte erzielen und 3. die Amplitude der ultradianen Stimmungsschwankungen ist größer bei Personen, die auf einer Depressions-Skala höhere Werte erzielen.

Die Stichprobenauswahl für diese Studie schloss 30 freiwillige Erwachsene mit Ganztagesbeschäftigung (darunter 16 Männer und 14 Frauen) ein. Das Durchschnittsalter betrug 31,6 Jahre.

Als Instrumente wurden das „Beck Depression Inventory“ zu Beginn der Studie, das „General Health Questionnaire“ am Ende der Studie und ein Taschen-Computer während des gesamten Erhebungszeitraumes verwendet.

Die Datenerhebung erstreckte sich über einen Zeitraum von 14 Tagen. Während dieser zwei Wochen trugen die Teilnehmer einen kleinen Taschencomputer mit sich, der alle zwei Stunden (ausgenommen zur Schlafenszeit) ein Erinnerungssignal abgab. Mit Ertönen dieses Signals mußten mehrere Fragen beantwortet werden, die eine Stimmungs-Selbstbeurteilung einschlossen. Am Ende jedes Tages erfolgte eine retrospektive Stimmungseinschätzung für den gesamten Tag. Das Beantworten der Fragen erfolgte auf dem Taschencomputer, es wurde eine „Visual Analogue Skala“ verwendet. Nach Eingabe der Werte und deren Bestätigung war eine Korrektur nicht mehr möglich.

Die Ergebnisse der Studie ergaben eine Bestätigung aller drei Hypothesen:

1. Es existieren kurzfristige Schwankungen von depressiver und fröhlicher Stimmung bei Gesunden, 2. Stimmungsschwankungen sind stärker bei denjenigen Personen, die auf einer Depressions-Skala höhere Werte erzielen und 3. die Amplitude der ultradianen Stimmungsschwankung ist größer bei Leuten, die auf einer Depressions-Skala höhere Werte erzielen.

Anhand der Zusammenfassung des Forschungsstandes aus der Literaturrecherche über Stimmungsschwankungen bei Erwachsenen lassen sich die widersprüchlichen Meinungen, die zu diesem Thema existieren, deutlich erkennen. Die Frage, ob bei depressiven Menschen stärkere Stimmungsschwankungen zu beobachten sind und ob diese hochfrequenter auftauchen, scheint noch nicht endgültig geklärt zu sein. Interessant ist, ob bei Kindern und Jugendlichen eindeutiger Aussagen zu den Tagesschwankungen zu machen sind oder ob zumindest eine Tendenz aufgezeigt werden kann.

Stand der Forschung im Bereich der Kinder- und Jugendlichen

Faßt man die wichtigsten Ergebnisse des Stands der Forschung zusammen, so erhält man zwei zentrale Aussagen über die depressive Stimmung des Tages bei Kindern und Jugendlichen. Zum einen zeigt eine Untersuchung des psychologischen Status bei Jugendlichen erhöhte Werte in bezug auf Angst, Streß und Depressionen am Nachmittag im Vergleich zum Morgen (Barton/Cattell, 1974).

Zum anderen beobachtet man bei depressiven Kindern und Jugendlichen eine Reduktion der zirkadianen Rhythmik/Amplitude (Teicher et al., 1993).

Wie oben bereits erwähnt, existiert kaum Literatur über Stimmungsschwankungen innerhalb eines Tages bei Jüngeren. Meist handelt es sich bei den untersuchten Parametern um biologische, weniger um psychische Faktoren.

Eine Studie, die den psychologischen Status der Kinder berücksichtigt, ist hier dargestellt.

K.Barton and R.B.Cattell (1974)

K. Barton und R.B. Cattell versuchen in ihrer Studie von 1974, eine Antwort auf die Frage zu finden, inwieweit die Messung des psychologischen Status bei Kindern und Jugendlichen konstant als eine Funktion der Zeit über den Tag variiert.

Hierbei umfaßt der Begriff „psychologischer Status“ die Merkmale Angst, Streß, Rückschläge, Depression, Müdigkeit und Aufgeregtheit als abhängige Variablen.

Barton und Cattell formulieren die Hypothese: Die Meßwerte für jedes einzelne Kriterium des „psychologischen Status“ zu Beginn des Tages liegen niedriger als die Werte am Abend. Das bedeutet $H_0 =$ Es gibt keinen Unterschied zwischen den Werten für Angst, Streß, Rückschlag, Depression, Müdigkeit, Aufgeregtheit zu Beginn des Tages und zum Ende des Tages.

Die Stichprobenauswahl umfaßte 2596 High-School-Schüler der 7. bis 9. Stufe, davon 1303 Jungen und 1293 Mädchen. Das Alter lag zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr, die Teilnehmer litten an keinen psychischen Erkrankungen.

Das eingesetzte Instrument war der „Seven-State-Questionnaire“ (Curran & Cattell).

Die Datenerhebung bestand aus dem Beantworten des Fragebogens in der Klasse.

Die eine Hälfte der Stichprobe tat dies zu Beginn des Tages, die andere Hälfte am Nachmittag.

Die Ergebnisse der Studie zeigten, daß die Werte für alle abhängigen Variablen am Nachmittag im Vergleich zu den Werten am Morgen höher waren. Unabhängig von der Zeit des Beantwortens des Fragebogens, zeigten Mädchen höhere Werte in bezug auf die Variable „Angst“. In bezug auf die Variable „Aufgeregtheit“ zeigten Mädchen am Morgen höhere Werte als die Jungen, der Unterschied wurde zum Nachmittag hin jedoch nicht mehr signifikant. Die Jungen zeigten in Hinblick auf die Variable „Müdigkeit“ morgens wesentlich höhere Werte als die Mädchen. Da die Müdigkeits-Werte der Mädchen zum Nachmittag stark anstiegen, ist zu diesem Zeitpunkt kein Unterschied zu den Werten der Jungen mehr feststellbar.

1.4. Fragestellung

1. Wie verläuft die depressive Stimmung von stationären kinderpsychiatrischen Patienten innerhalb eines Tages?
2. Wie verläuft die Stimmungskurve über einen längeren Zeitraum betrachtet?
3. Gibt es Unterschiede zwischen den Stimmungskurven von Kindern mit niedriger und mit hoher Depressivität?
4. Wie unterscheiden sich die Kurvenverläufe im Hinblick auf die einzelnen Items?
5. Inwieweit besteht ein Zusammenhang zwischen kurzfristigen Verläufen von depressiver Stimmung und länger anhaltender Depressivität bzw. Angst?

1.5. Ziele der Arbeit

Die Erfassung kurzfristiger depressiver Stimmungsschwankungen bei stationären kinderpsychiatrischen Patienten im Rahmen einer Pilotstudie steht im Mittelpunkt dieser Arbeit. Durch Implementierung eines neuentwickelten, an den ICD10 Kriterien für Depression angelehnten Instruments (Stimmungsfragebogen) sollen charakteristische Affektprofile (ultradiane Rhythmik, Schwingungsintensität, u.a.) auch im Vergleich zwischen depressiven und weniger depressiven Patienten herausgearbeitet werden.

2. Methoden

2.1. Wahl des Forschungsdesigns

Um die depressive Stimmung im Verlauf untersuchen und beurteilen zu können, fiel die Wahl des zur Anwendung kommenden Untersuchungsdesigns auf eine Längsschnittstudie. Dabei wurde der Schwerpunkt vor allem auf die Exploration von Einzelverläufen gelegt, die gruppenstatistische Auswertung blieb sekundär.

Der Vorteil von Längsschnittstudien besteht in der Erfassung von individuellen Verläufen, interindividuelle Veränderungen spielen damit kaum eine Rolle. Der Nachteil solcher Untersuchungen - mögliche systematische Fehler durch Ausfälle

von Probanden - ist in diesem Fall zu vernachlässigen, da die Datenerhebung stationär auf einer psychiatrischen Station durchgeführt wurde und die Dauer der Erhebungsreihe überschaubar war.

Die Mikroanalyse, welche die Möglichkeit der Erfassung vor allem kurzfristiger Veränderungen innerhalb eines geringen zeitlichen Abstandes bietet, erstreckte sich über einen Zeitraum von 24 Tagen. Die Anzahl der Tage, an denen Datenerhebung stattfand, betrug 17. Die Zahl der Meßtage ergab sich aus der praktischen Umsetzbarkeit auf der kinderpsychiatrischen Station und der Einschätzung der Teilnahmebereitschaft der Kinder. Es wurde die Anzahl der Meßzeitpunkte pro Tag ermittelt, die nötig ist, um den Verlauf eines repräsentativen Tages darzustellen. Folgende Uhrzeiten wurden als geeignete Momente festgelegt:

- 08.00 unmittelbar nach dem Aufstehen, bevor Kontakt zu den anderen Kindern der Station entstehen kann,
- 12.00 vor dem Mittagessen,
- 15.00 vor dem Kaffee,
- 18.00 vor dem Abendessen,
- 20.15-21.00 vor dem Schlafengehen.

Die Zeit variiert leicht, je nach Alter der Kinder oder Ausnahmetagen (z.B. Wochenende). Entscheidend ist, daß die Kinder in einer ruhigen Atmosphäre und möglichst alleine sind.

Zusätzlich zur Einzelfallanalyse wurde eine Gegenüberstellung der stärker und schwächer depressiven Probanden auf der Station durchgeführt. Damit erhält man zusätzliche Informationen über spezifische Stimmungsverläufe auch in bezug auf die Schwere der Depression.

Da sogar in dem geschützten Rahmen einer kinderpsychiatrischen Station eine lückenlose Datenerhebung schwierig erscheint, wurde auf die Untersuchung einer Kontrollgruppe, zum Beispiel psychisch gesunder Kinder, verzichtet.

Wahl des Erhebungszeitraumes

Die Zeit der Datenerhebung wurde auf ca. vier Wochen festgelegt. Ein Grund für diese Begrenzung ist in der eingeschränkten Belastbarkeit der jungen Probanden zu sehen.

2.2 Variablenauswahl

Ziel der vorliegenden Arbeit war zum einen, den Tagesverlauf der Stimmung der Kinder zu untersuchen. Hierbei richtete sich die Aufmerksamkeit vor allem auf die depressive Komponente der Gemütslage. Deshalb wurden in den Merkmalsbereich „Stimmung“ folgende Adjektive und deren Gegensätze aufgenommen, die nach den ICD-10-Kriterien (Klinische Beschreibungen und diagnostische Leitlinien) Symptome einer depressiven Stimmung darstellen:

traurig	-	fröhlich
ängstlich	-	mutig
hoffnungslos	-	hoffnungsvoll
unaufmerksam	-	aufmerksam
wertlos	-	wertvoll

2.3. Operationalisierungen

Da für die Untersuchung kurzfristiger Stimmungsschwankungen über den Tag keine geeigneten Fragebögen vorlagen, welche die notwendige Sensibilität für die Erfassung kurzfristiger Stimmungsschwankungen und die optimale Kürze aufwiesen, schien das Erstellen eines eigenen Fragebogens sinnvoll, welcher die für diese Studie bedeutsamen Kriterien berücksichtigt.

Zur Untersuchung der Grundstimmung der Probanden bezüglich Angst und vor allem Depression wurde auf standardisierte Instrumente, den KAT-2 und den DIKJ, zurückgegriffen.

2.3.1.Selbstentworfener „Digitaler Stimmungsfragebogen“

Beim Entwurf des Fragebogens war die Berücksichtigung bestimmter Kriterien notwendig. So mußte zum Beispiel die Anwendung an fünf Zeitpunkten des Tages möglich sein, d.h. der Fragebogen sollte entsprechend kurz und übersichtlich gestaltet werden. Daher wurde die Anzahl der Items, bestehend aus je einem Wortpaar, auf fünf begrenzt und auf einem DIN A3-Zettel dargestellt.

Auf eine für die Altersgruppe verständliche Darstellung wurde durch kindgerechte Formulierungen und eine zusätzliche persönliche Erklärung der Begriffe durch die Testleiterin eingegangen. Zusätzlich erhielt jedes Kind ein Informations-Blatt, auf

dem nochmals die Bedeutung der Adjektive und das korrekte Beantworten der Fragen beschrieben wurde.

Bei der Wahl der Adjektive, welche die Stimmung und besonders deren depressiven Anteile beschreiben sollen, wurden vor allem die Kriterien der Depression nach ICD-10 berücksichtigt. Zusätzlich wurden diejenigen Items des DIKJ miteinbezogen, die Aussagen über Stimmungszustände machen und die auch kurzfristigen Schwankungen unterliegen können. Damit sollte die Möglichkeit der stündlichen Schwankung gegeben sein.

Bei der Wahl der Skala wurde darauf geachtet, ein möglichst authentisches Ergebnis von der Stimmung der Kinder zu erhalten, welches nicht durch die Darstellungsform des Fragebogens beeinflusst wurde. So fiel die Wahl auf eine bipolare Skala, da so die positiven und die negativen Bereiche einer bestimmten Stimmung als Wortpaare anschaulich dargestellt werden können und einen fließenden Übergang bilden. Zudem konnte so verhindert werden, daß die doppelte Anzahl an Items benötigt wurde, was die Übersichtlichkeit des Fragebogens gestört hätte.

Es wurden sechs mögliche Antworten vorgegeben, die je drei Abstufungen zur positiven und negativen Seite aufwiesen. Durch die gerade Anzahl vorgegebener Antworten und das Fehlen einer sichtbaren Mittellinie, wird das häufige Ankreuzen einer neutralen Mitte verhindert und die erwünschte Tendenz zu einer Seite unterstützt.

Es wurde bei der Anordnung der Wortpaare auf eine nicht einheitliche Gestaltung der Reihenfolge der negativ/positiv oder positiv/negativ besetzten Begriffe geachtet, um so die Gefahr des Automatismus beim Bearbeiten der Fragen zu minimieren. Die Kinder werden so eher dazu angehalten, die Items getrennt wahrzunehmen und neu zu überdenken.

Die sechs möglichen Antworten standen in gleichwertigen Abständen zueinander und waren sowohl durch Nummern als auch durch entsprechende Überschriften näher bezeichnet (3/„sehr“, 2/„mittelmäßig“, 1/„etwas“, 1/„etwas“, 2/„mittelmäßig“, 3/„sehr“).

Zu berücksichtigen war ebenfalls die attraktive Gestaltung des Fragebogens, um so durch eine bessere Ansprechbarkeit der Kinder eine sorgfältige und ehrliche Mitarbeit zu gewährleisten. So wurden verschiedene Farben für die Fragebögen unterschiedlicher Meßzeitpunkte gewählt, jedes Kind erhielt seinen persönlichen Bogen mit dem eigenen Namen.

2.3.2. Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)

Das „Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche“ (Stiensmeier-Pelster, Schürmann & Duda, 1989) stellt eine geringfügig abgewandelte deutsche Fassung des „Children`s Depression Inventory“ dar (CDI; Kovacs, 1985). Es deckt einen weiten Bereich von depressiven Symptomen ab, u.a. Störungen der emotionalen und somatischen Befindlichkeit, Einsamkeit, Schuldgefühle, negative Selbstbewertung, negative Sicht der Zukunft, negative Bewertung der sozialen Umwelt, Versagensgefühle und mangelnde Schulleistung. Jedes der 26 Items fordert eine Entscheidung zwischen drei Antwortalternativen, die jeweils eine Symptomausprägung darstellen. Für die Auswertung werden die Antwortscores aufaddiert. Ein fester Trennwert zwischen „depressiv“ und „nicht depressiv“ wird nicht angegeben, jedoch sind Gesamtrohwerte ab 18 als „auffällig“ zu betrachten (Stiensmeier-Pelster et al.,1989). Es liegen zudem Normwertetabellen einer Schülerstichprobe vor (N=846, Alter 10 bis 17 Jahre). Untersuchungen an Schul- und Klinikstichproben ergaben zufriedenstellende bis gute Reliabilitäten des DIKJ (Cronbachs alpha=0.74 bis 0.88, abhängig von Schulform, Geschlecht, Klassenstufe und Alter der Patienten, Retest-Reliabilität= 0.76). Der von den Autoren empfohlene Altersbereich liegt zwischen acht und siebzehn Jahren, vorausgesetzt werden sprachliche und kognitive Fähigkeiten. Untersuchungen der Validität des DIKJ zeigen, daß ein signifikanter Mittelwertsunterschied ($p < .001$) bei der Beurteilung von $n=83$ psychopathologisch unauffälligen und $n=83$ parallelisierten psychiatrisch auffälligen Kindern und Jugendlichen vorliegt. Höchste DIKJ -Werte ($p < .05$) wurden bei Kindern mit depressiver Symptomatik gefunden (Stiensmeier-Pelster et al., 1989).

2.3.3. Kinder-Angst-Test (KAT)

Der „Kinder-Angst-Test“ (Turner & Thewes, 1969) wurde 1999 neu bearbeitet und normiert und das neu entwickelte Verfahren über vier Jahre lang an 2000 Kindern und Jugendlichen überprüft. Der Test besteht aus drei Fragebögen, wobei Form R und P zur Erfassung konkreter Angstzustände anzuwenden sind, die einmal prospektiv und einmal retrospektiv erfaßt werden. Das bedeutet, Form P mißt die ängstliche Erwartung vor einem befürchteten Ereignis, während Form R sich auf den Zustand der Angstphase, während der das befürchtete Ereignis eintritt, bezieht. Die Form A hat die Funktion, den Ängstlichkeitsgrad des Kindes einzuschätzen. Hierbei

wird die individuelle Anfälligkeit des Kindes, auf verschiedenste Situationen mit Angst und Sorge zu reagieren, gemessen. Dies ist eine Eigenschaft, die über einen relativ langen Zeitraum konstant besteht. Da diese Form des Fragebogens sich nicht auf konkrete, angstbesetzte Situationen bezieht, sondern die zu erwartende subjektive Angstreaktion des Kindes auf alltägliche, nicht exakt definierte Ereignisse beurteilt, wurde sie in der Studie verwendet.

Jeder Mensch zeigt eine gewisse Neigung, auf verschiedene Auslöser mit Angst zu reagieren, jedoch ist diese bei jedem unterschiedlich ausgeprägt. Die Stärke der Neigung meßbar zu machen, ist die Aufgabe dieses Tests. Er deckt folgende Bereiche ab: Denk-, Vorstellungsinhalte (Sorgen und Ängste ohne konkrete Inhalte/konkrete Befürchtungen), Häufigkeit von Angsterlebnissen, psychophysische Begleitsymptome von Angst und Sorgen, direkte und indirekte Zuschreibungen von Verhaltens- und Reaktionsweisen, die direkt oder indirekt auf Ängstlichkeit hinweisen. Der KAT besteht aus 20 Fragen (Item 1 und 2 gehen nicht in die Auswertung ein), bei denen die Auswahl zwischen der Antwort „Ja“ und „Nein“ besteht. Jede „Ja“-Antwort wird mit einem Punkt bewertet. Für die Testauswertung werden alle Punkte aufaddiert und es erfolgt eine geschlechtsspezifische Umrechnung des Gesamtrohwertes in den Centilwert. Ein Cut-off-Wert zur Beurteilung „ängstlich“ oder „nicht ängstlich“ wird bewußt nicht angegeben, Werte ab 8 Punkten können jedoch als „überdurchschnittlich ängstlich“ betrachtet werden, Werte um 5 Punkte als „durchschnittliche Ängstlichkeit“. Anhand von Tabellen können die Rohwerte zusätzlich Prozentrangwerten zugeordnet werden, die Angaben über die Prozentzahl der Kinder machen, welche einen gleichen oder niedrigeren Rohwert erzielt haben.

Der empfohlene Altersbereich liegt zwischen dem neunten und fünfzehnten Lebensjahr, ein gewisser kognitiver Entwicklungsstand (Sprach-, Leseverständnis) ist Voraussetzung. Untersuchungen ergaben eine gute Reliabilität des KAT (Cronbach`s Alpha=.81, Retest-Reliabilität=.80).

2.4. Stichprobenansatz

Bedingung zur Teilnahme an der Studie war das Erfüllen mehrere Einschlußkriterien. So wurde zum Beispiel der stationärer Aufenthalt auf der kinderpsychiatrischen Station der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf und das Vorliegen einer

psychiatrischen Erkrankung vorausgesetzt. Die Patienten sollten zwischen 8 und 15 Jahre alt sein und notwendige sprachliche und kognitive Fähigkeiten zum Bearbeiten des Fragebogens aufweisen. Ebenso mußte der psychischer Zustand eine Teilnahme an der Studie erlauben.

Die acht zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung stationär behandelten Kinder wiesen alle Kriterien auf, um in die Studie eingeschlossen zu werden. Ausschlüsse bestimmter Probanden mußten nicht vorgenommen werden.

Genauere Beschreibung der Stichprobe

Bei den Kindern lagen verschiedene psychiatrische Erkrankungen oder Auffälligkeiten vor, was der Bildung einer variantenreichen Stichprobe zugute kam. Es ergaben sich folgende klinisch gestellte Diagnosen:

- Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F 90.1)
- Störung des Sozialverhaltens mit Depression (F 92.0)
- Störung des Sozialverhaltens mit Depression (F 92.0)
und Verwahrlosung, reaktive Bindungsstörung (F 94.1)
- Störung des Sozialverhaltens (F 92.0)
und latente Suizidalität (F 84.9)
- Zwangsstörung (F 42.0)
und emotionale Störung plus Trennungsangst (F 93.0)
- Depression (F 32.2)
und elektiver Mutismus (F 94.0)
- juvenile Psychose (F 29.0)

Die Stichprobe setzte sich zusammen aus fünf Mädchen und drei Jungen im Alter zwischen 11 und 14 Jahren. Einer der Probanden stand während des gesamten Erhebungszeitraumes, drei weitere nur teilweise oder vereinzelt nach Bedarf unter Medikation. Dies waren im einzelnen:

Fnr 1: Chlorprothixen _____ 30 mg,

am 4.10., 16 Uhr/5.10., 21 Uhr/7.10., 20 Uhr/9.10., 22 Uhr/10.10.,
21 Uhr/12.10., 20 Uhr/14.10., 20 Uhr

Fnr 3: Methylphenidat _____ 1,5-1-0 Tbl.,

täglich

Fnr 4: Quetiapin, 150 mg-0-200mg,

ab dem 7.10.

Diazepam, 2 mg,

am 11.10., 21 Uhr/14.10., 22 Uhr/15.10., 22 Uhr und 3 Uhr nachts

Lorazepam 2,5 mg,

am 11.10., 22 Uhr/16.10., 21 Uhr

Chlorprothixen 30 mg,

am 17.10., 20 Uhr

Fnr 8: Chlorprothixen 30 mg,

am 7.10., 19 Uhr und 21 Uhr/8.10., 21 Uhr

Wirkung bzw. Nebenwirkungen der Medikamente auf die emotionale Situation:

Truxal® (Chlorprothixen):

Bei Unruhe und Erregungszuständen, zur Dämmerchlafteinleitung

NW: Unruhe, depressive Verstimmung, Lethargie

Tavor® (Lorazepam):

Bei Spannungs-, Erregungs- und Angstzuständen, Schlafstörungen, vorübergehend bei Depression und psychotischen Erkrankungen

NW: Niedergeschlagenheit, verlängerte Reaktionszeit, depressive Verstimmungen, Müdigkeit

Diazepam:

Bei Spannungs-, Erregungs- und Angstzuständen, Schlafstörungen, psychosomatischen Störungen

NW: Vermindertes Reaktionsvermögen, Niedergeschlagenheit, depressive Verstimmungen, Müdigkeit

Ritalin® (Methylphenidat):

Bei hyperkinetischen Verhaltensstörungen

NW: Müdigkeit, Traurigkeit, Ängstlichkeit, Konzentrationsmangel, Unruhe, Erregtheit

2.5. Vorgehen bei der Datenerhebung

Aufgrund der häufigen Erhebungszeitpunkte erschien eine längere Anwesenheit der Testleiterin auf der Station sinnvoll und notwendig. Daher wurde zunächst unter Absprache mit den Mitarbeitern der kinderpsychiatrischen Abteilung ein Zeitraum festgelegt, in dem die Testleiterin in den Alltag der Station eingebunden werden und die Datenerhebung durchführen konnte. Es wurde darauf geachtet, daß vor dem Beginn der Studie eine zweiwöchige Phase des gegenseitigen Kennenlernens möglich war, denn eine vorhandene Vertrauensbasis zwischen Testleiterin und den jungen Probanden schien eine wichtige Voraussetzung, um von diesen ehrliche und korrekte Antworten zu erhalten.

Vor dem ersten Tag der Befragung wurden die Kinder der Station während einer „Konferenz“ von dem stellvertretenden Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie und der Testleiterin über die Studie informiert. Es wurde besonders auf die große Bedeutung der Richtigkeit der Angaben eingegangen und darauf hingewiesen, welche Wichtigkeit der einzelne Proband für das Gelingen der Arbeit hat. Ebenfalls wurde großer Wert darauf gelegt, den Kindern die Sicherheit zu geben, daß es keine falschen Antworten gibt und daß das Beantworten der Fragen keinen Wettbewerb darstellt, bei dem Schnelligkeit oder extreme Antworten bessere Anerkennung finden. Um die Präsenz dieser Punkte während der gesamten Dauer der Datenerhebung zu erhalten, wurden sie von der Testleiterin wiederkehrend erläutert und auftauchende Fragen gezielt beantwortet.

Der Zeitraum der Befragung erstreckte sich über vier Wochen, wobei die reine Anzahl der Meßtage 17 betrug (Keine Erhebung an Wochenenden und Feiertagen, siehe „Erhebungszeitpunkte“). Am ersten und letzten Meßtag erhielten die Probanden zusätzlich die beiden standardisierten Fragebögen „DIKJ“ und den „Kinder-Angst-Test“.

Erhebungszeitpunkte

Bereits im Vorfeld wurde es aufgrund von kurzfristig geplanten Terminen wie Schulbesuchen, Gesprächen, wichtigen Vorkommnissen in der Familie und unvorhergesehenen Ereignissen wie Weglaufen, Krankheit, Entlassung, als schwierig eingeschätzt, während des normalen Aufenthalts der Kinder auf der Station die Meßzeitpunkte einzuhalten und damit alle Kinder zu den fünf Uhrzeiten (08, 12, 15, 18, 21 Uhr) pünktlich zu befragen. Da bereits die normale Alltagssituation ständige

Aufmerksamkeit und Überblick über die Aufenthaltsorte der Patienten erfordert, um eine lückenlose Befragung zu ermöglichen und aufgrund der fehlenden Selbständigkeit und Zuverlässigkeit der Kinder beim Ausfüllen der Fragebögen, wurde sich gegen eine unbeaufsichtigte Weiterführung der Untersuchung an den Wochenenden und an Feiertagen entschieden. Die Kinder hätten das Ausfüllen der Bögen überwiegend vergessen und die Gefahr eines nachträglichen, willkürlichen Ankreuzens wäre groß gewesen.

Das eigenständige Ausfüllen der Fragebögen war in zwei Fällen erfolgreich, beschränkte sich hier aber auch nur auf die Schulzeit, also den 12 Uhr-Termin. Den Kindern wurde in diesem Zusammenhang nochmals die Wichtigkeit jeder einzelnen Messung erläutert und es wurde darauf hingewiesen, daß beim Vergessen des Fragebogens ein nachträgliches, willkürliches Ankreuzen nicht hilfreich ist und das Ergebnis der Untersuchung verfälscht. Kleine Erinnerungshilfen (z.B. Fragebogen gut sichtbar in der Federtasche, Routine durch Ankreuzen nach der großen Pause) wurden erfolgreich angenommen.

Erhebungsort

Die Wahl des Ortes, an dem die Kinder nach Möglichkeit ihre Fragebögen ausfüllen sollten, ist nach mehreren Gesichtspunkten zu treffen. Zum einen ist die Gelegenheit zum ungestörten Nachdenken über die momentane Gefühlslage ein wesentlicher Punkt, der dazu beiträgt, ein möglichst treffendes Bild über die Emotionen der Kinder einzufangen. Ein ruhiger Ort fördert, daß die Kinder weniger abgelenkt sind, sich besser auf ihre Stimmung konzentrieren können und vor allem sich selbst mit ihren Gefühlen wahrnehmen können. Oft gehen Stimmungen oder deren Schwankungen in der allgemeinen Hektik verloren, oder werden mit Absicht verdrängt. Alleine fällt es schwerer, sich vor seiner momentanen Gefühlslage zu verstecken.

Aber nicht nur, damit die Kinder besser in sich hineinhorchen, ist ein eigener, zurückgezogener Rahmen beim Ausfüllen des Fragebogens wichtig, auch aus Gründen der Anonymität und Schamhaftigkeit sollte dieser stets bewahrt werden. Es versteht sich, daß die Antwort umso ungenauer ausfällt, desto mehr Störfaktoren einwirken. Gedanken um die Wirkung auf andere Personen sind gerade bei Kindern und Jugendlichen stark ausgeprägt, aus Angst vor Hänseleien wird schnell eine falsche Antwort gegeben.

Was nicht unbeachtet gelassen werden sollte ist die Tatsache, daß die fünf Erhebungszeitpunkte während jedes Tages für die Kinder nach einiger Zeit zur lästigen Pflicht werden können. In ihren Aktivitäten unterbrochen, fühlen sie sich gestört und in ihrer Freiheit eingeschränkt. Da ehrliche Ergebnisse jedoch nur bei guter Mitarbeit zu erhalten sind, muß die Datenerhebung für die Kinder so unkompliziert wie möglich gestaltet werden. Das bedeutet zum Beispiel, daß bei der Wahl des Erhebungsortes nicht immer streng auf das Zimmer verwiesen werden muß. Befindet sich das Kind alleine oder in einer ruhigen Atmosphäre in einem anderen Raum kann durchaus hier das Ausfüllen des Fragebogens stattfinden, da sonst leicht die Gefahr, Unmut und Unlust zu erzeugen, auftritt. Dies könnte dazu führen, daß die Fragen nicht mehr ernsthaft bearbeitet werden. Natürlich muß besonders in diesem Fall auf die Eigenständigkeit und Anonymität der Situation geachtet werden.

Umgang mit bearbeiteten Fragebögen

Das sofortige Einsammeln der Fragebögen durch die Testleiterin nach dem Ausfüllen verhindert, daß die Antwort öffentlich und das jeweilige Kind zum Angriffspunkt werden kann. Da das Gefühlserleben des einzelnen eine sehr private Sache ist und bleiben soll, ist im Umgang mit den Ergebnissen besonders auf Sorgfalt und Anonymität zu achten. Die Kinder registrieren den geschützten Rahmen und fühlen sich frei, ihre wahren Gefühle anzugeben.

Auch erhält man durch die schnelle Rückgabe einen guten Überblick über fehlende Werte oder unkorrekte Bearbeitung der Zettel, was eine lückenlose Datenerhebung erleichtert. Eine positive Reaktion der Kinder auf eine selbstgestaltete „Wahlbox“, in der die bearbeiteten Fragebögen gesammelt werden, wird angenommen.

2.6. Auswertungsverfahren

2.6.1. Umgang mit fehlenden Werten

Trotz ständiger Aufmerksamkeit und Organisation ist es kaum möglich, auf der kinderpsychiatrischen Station eine vollständig lückenlose Datenerhebung durchzuführen. Der Tagesablauf der Kinder richtet sich selbstverständlich nicht primär nach den Meßzeitpunkten der Erhebung, sondern diese müssen vielmehr in den Tagesablauf eingebunden werden.

Die Gründe für das Fehlen von Werten während der Erhebung waren ein unvorhergesehener Gesprächstermin, Besuch der Außenschule, Weglaufen eines Patienten, Vorzeitige Entlassung, Besuchszeit am Mittwoch nachmittag, plötzliche Krankheit und damit Zuhausebleiben während des Tagesurlaubes, spontane Beurlaubung in ein frühes Wochenende (von Freitag Nachmittag bis Sonntag) und familiäre Ereignisse (Hochzeit, Geburtstag).

Es kam bei vier Kindern zu fehlenden Werten, die sich natürlich nicht auf ein Item, sondern meist auf eine Uhrzeit bzw. einen gesamten Tag bezogen.

Dies sind im einzelnen:

Fnr 3: 11 fehlende Werte pro Item (t3__18h, t3__21h, t8__18h, t14__12h bis 21h, t15_08h, t17_15-21h)

Fnr 5: 15 fehlende Werte pro Item (t1__18h, t2__08-21h, t9__18h, t9__21h, t10__, t11_)

Fnr 7: 13 fehlende Werte pro Item (t15__12-21h, t16__, t17__)

Fnr 8: 15 fehlende Werte pro Item (t8__15h, t15__15-21h, t16__, t17__)

Um die Werte zu ersetzen, war eine Excel-Tabelle mit einer geordneten Aufstellung aller aus der SPSS - Tabelle stammenden Werte dieser vier Kinder hilfreich.

Die Mittelwerte M1 aller 08 Uhr-Werte (bzw. aller 12/15/18/21 Uhr-Werte) über die 17 Tage und die Mittelwerte M2 über alle Uhrzeiten (08 bis 21 Uhr) eines Tages ersetzen die fehlenden Werte. Die Mittelwerte wurden natürlich für jedes Item getrennt berechnet. Vor allem wurden bei der Korrektur der fehlenden Daten die M1-Werte berücksichtigt. Das Ersetzen der Lücken mit Hilfe von M2 kam vor allem zum Tragen, wenn die Daten eines gesamten Tages fehlten, bzw. nur ein Meßwert eines Tages vorlag.

2.6.2. Auswertung der Daten

Um die verschiedenen Verläufe der Stimmung anschaulich aufzuzeigen wurden mit Hilfe der deskriptiven Statistik statistische Kennwerte, Tabellen und Graphiken erstellt. Zur Beschreibung der Stimmungsschwankungen durch mathematische Funktionen wurden mit Hilfe der Regressionsanalyse Kurvenschätzungen durchgeführt. Die Fragestellung nach Zusammenhängen wurde mittels bivariater Korrelation überprüft.

Die verwendete Software war SPSS für Windows und Microsoft Excel.

Bei der Auswertung der Daten ergaben sich verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, hervorgerufen durch die vier Komponenten Tag, Uhrzeit, Item, Person. Dadurch ergaben sich im einzelnen folgende Verknüpfungen:

- Pro Tag, pro Zeit, alle Items

Die Daten jedes Erhebungstages und jeder Uhrzeit gehen einzeln in die Darstellung ein, während aus allen fünf Items (traurig/fröhlich, ängstlich/mutig, hoffnungslos/hoffnungsvoll, unaufmerksam/aufmerksam, wertlos/wertvoll) der Mittelwert gebildet wird, der inhaltlich die fünf Wortpaare zusammenfaßt und somit als Ausdruck der Depressivität anzusehen ist. Die Reliabilitätsanalyse zeigt die Gültigkeit der Zusammenfassung aller fünf Items (Cronbachs $\alpha=0,81$).

- Pro Tag, pro Zeit, pro Item

Berücksichtigt werden ebenfalls alle 17 Meßtage mit ihren fünf Uhrzeiten, jedoch erfolgt keine Mittelwertbildung aus allen Items, sondern jedes wird für sich betrachtet. Diese Art der Darstellung kommt vor allem bei der Fragestellung zur Anwendung, bei der die Unterschiede zwischen den ausgewählten Depressionsmerkmalen untersucht werden sollen.

- Alle Tage, pro Zeit, alle Items

In dieser Art der Verknüpfung wird nicht nur aus allen Items sondern auch aus allen 17 Erhebungstagen der Mittelwert gebildet. Die Zusammenfassung aller Werte einer Uhrzeit ermöglicht eine gute Darstellung von Verläufen des Tages.

- Alle Tage, pro Zeit, pro Item

Gebildet wird der Mittelwert aller 17 Werte für jede Uhrzeit, die fünf Items werden einzeln betrachtet, um so mögliche Unterschiede und charakteristische Merkmale besser aufzuzeigen.

Diese Kombinationen können zusätzlich variiert werden, indem sie jeweils für alle Personen oder für alle Fälle getrennt durchgeführt werden. In bezug auf die Fragestellung nach Unterschieden zwischen depressiven und weniger depressiven Kindern können statt Betrachtung der einzelnen Fälle auch Gruppen definiert und untersucht werden.

3. Ergebnisse

3.1. Stimmungsverlauf von stationären kinderpsychiatrischen Patienten innerhalb eines Tages

Zunächst sollen die Eigenschaften, die im typischen Tagesverlauf der Stimmung bei jedem der acht Probanden zu finden sind, näher charakterisiert werden. Dabei erscheint es nicht sinnvoll, die fünf Items getrennt zu betrachten. Sie gehen als gemittelter Wert in die Auswertung ein und sind somit inhaltlich als Ausdruck allgemeiner depressiver Stimmung aufzufassen. Auf die Unterschiede der einzelnen Merkmale der Depression wird an späterer Stelle eingegangen.

Betrachtet man die Abbildung 1, so fallen deutlich die interindividuellen Unterschiede in den Kurvenverläufen auf. Hier sind zum einen die verschiedenen Stimmungsniveaus der einzelnen Fälle zu bemerken, welche sich beinahe über den gesamten möglichen Bereich erstrecken. Die individuellen Lagetypen sind in der Darstellung gut zu erkennen.

Zum anderen sind Unterschiede in der Intensität der Stimmungsänderungen zu beobachten. Es liegen drei Kurven mit stärkeren Schwankungen vor (Fnr 1, 3, 6) und vier, die einer Geraden gleichen (Fnr 2, 4, 5, 7). In jedem der Fälle, bei denen Schwankungen auftreten, liegen die Stimmungswerte der einzelnen Uhrzeiten nicht mehr als eine Skaleneinheit auseinander.

Als gemeinsames Merkmal aller Probanden lassen sich die insgesamt geringen Schwankungen der Stimmung über den Tag festhalten. Betrachtet man jeden der 17 Meßtage für sich, so erkennt man, daß sich die Spitzenwerte eher den frühen Erhebungszeitpunkten des Tages (08 Uhr und 12 Uhr) und die Tiefpunkte der zweiten Tageshälfte zuordnen lassen. In Abbildung 2, in der alle Probanden gemittelt in der Kurve dargestellt sind, um so zunächst ein Modell einer eventuell vorhandenen einheitlichen Tagesrhythmik zu entwerfen, läßt sich diese Tendenz im Stimmungsverlauf erkennen. Sie ist noch einmal zusammenfassend, d.h. über den gesamten Erhebungszeitraum gemittelt, in Abbildung 3 dargestellt.

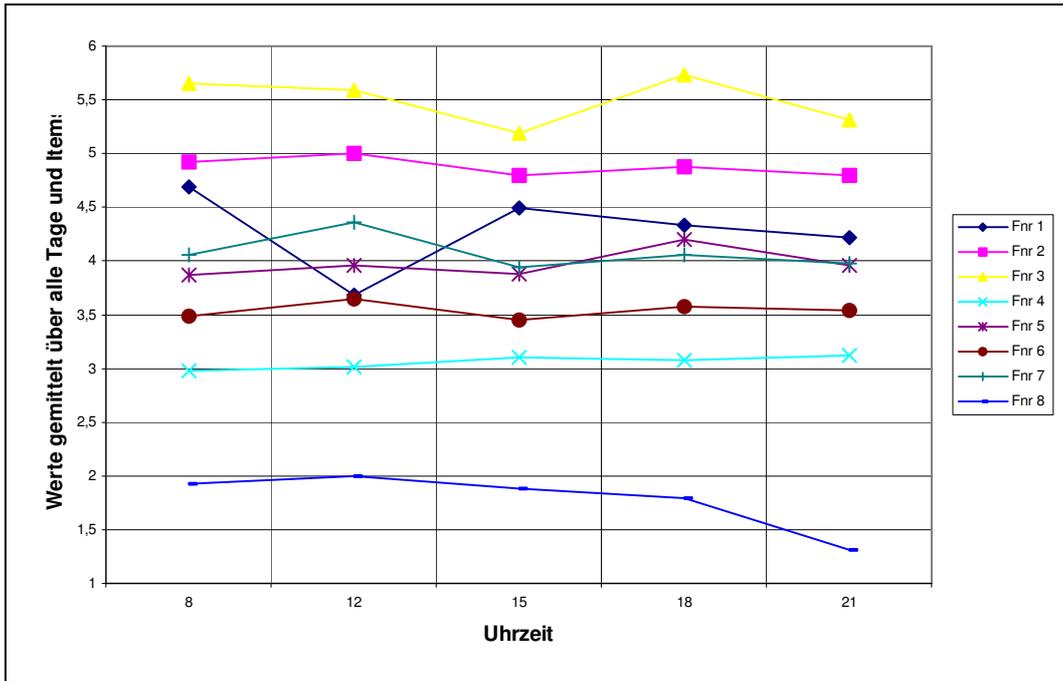


Abbildung 1: Tageskurven pro Person gemittelt über alle 17 Tage und Items

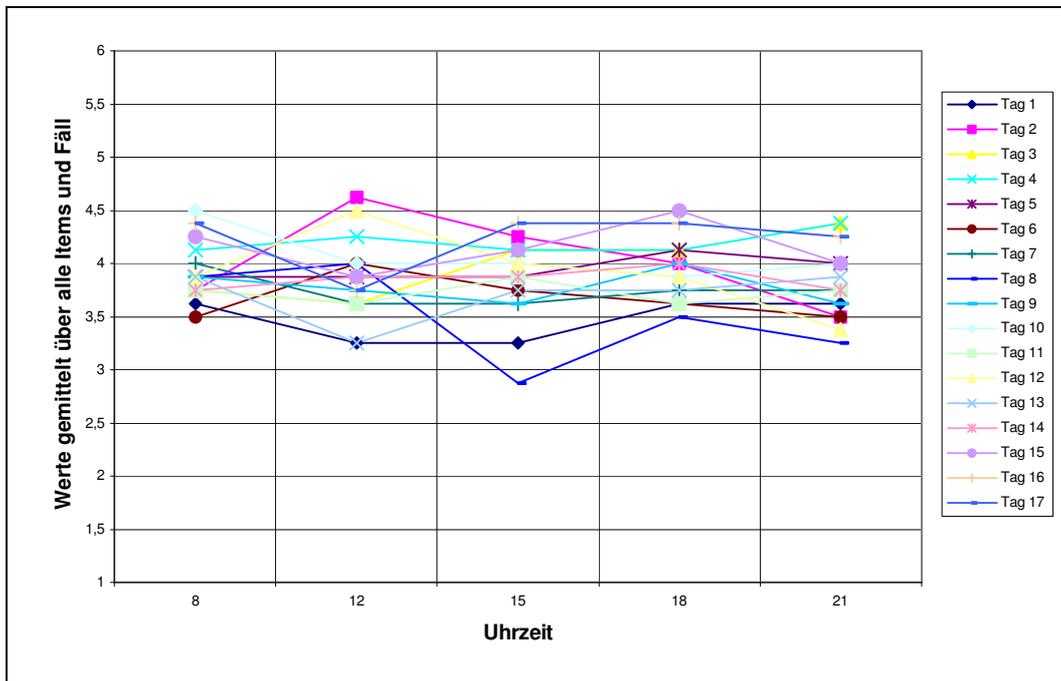


Abbildung 2: 17 Tageskurven gemittelt über alle Items und alle Personen

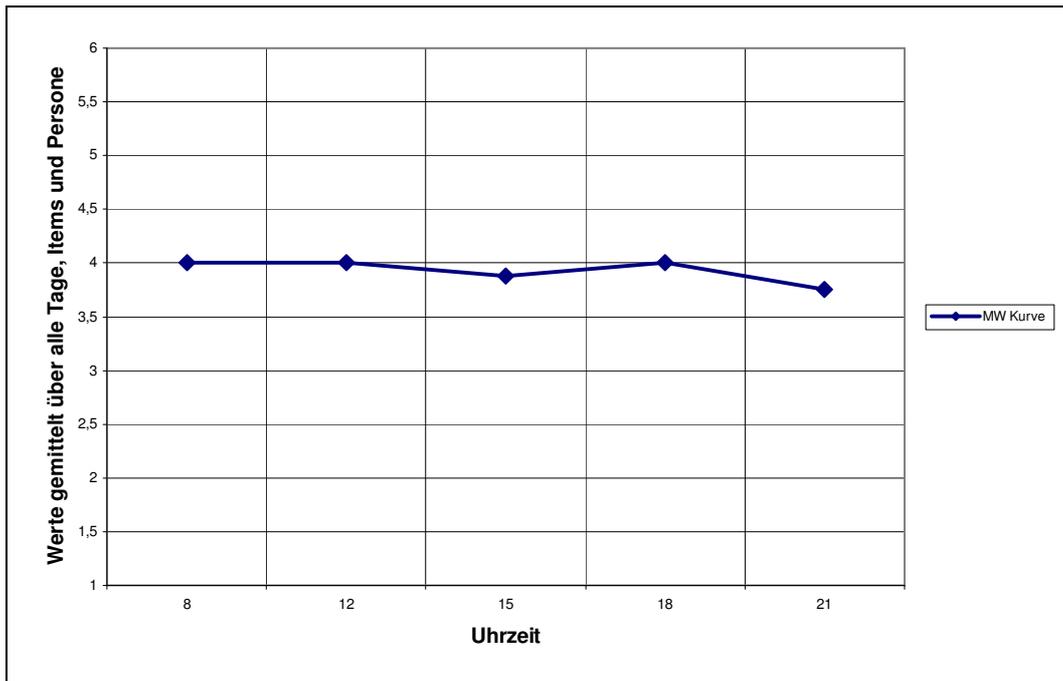


Abbildung 3: Tageskurve gemittelt über alle 17 Tage, alle Items und alle Personen

3.1.1. Mittelwert und Standardabweichung

Um besonders die Intensität der Schwankungen im Tagesverlauf der Stimmung aufzuzeigen, wurden die Abweichungen der fünf Meßwerte eines Tages vom jeweiligen Tagesmittelwert berechnet. Dies geschah für jeden der 17 Meßtage. Um die Rhythmik des Affektverlaufs nicht durch Zusammenfassung aller Probanden zu verfälschen, wurden zunächst alle Fälle getrennt berücksichtigt. Daß die fünf Items als gemittelter Wert in die Rechnung eingingen, ist darauf zurückzuführen, daß sich die Fragestellung hier auf den allgemein depressiven Stimmungszustand der Patienten bezieht und auf die inhaltliche Unterscheidung der einzelnen Items an anderer Stelle eingegangen wird. In der folgenden Tabelle sind die Werte der acht Fälle dargestellt, hier jedoch gemittelt über alle 17 Erhebungstage. Sie sind recht heterogen verteilt und liegen im Bereich zwischen 1,80 und 5,55. Auch bei Betrachtung der Standardabweichungen sind große interindividuelle Unterschiede zu erkennen, es ergeben sich Werte zwischen 0,13 und 1,13. Eine Darstellung von Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) für jeden einzelnen Meßtag pro Fall findet sich im Anhang (Tabelle 23-30).

Tabelle 1

	M	SD
Fnr 1	4,68	1,13
Fnr 2	4,89	0,65
Fnr 3	5,55	0,50
Fnr 4	3,00	0,13
Fnr 5	3,95	0,55
Fnr 6	3,55	0,24
Fnr 7	3,99	0,52
Fnr 8	1,80	0,64

Um einen Anhaltspunkt für die allgemeine Schwankungsintensität der Stimmung bei psychiatrischen Kindern zu erhalten, wurden Mittelwerte und Standardabweichungen aller acht Kinder zusammengefaßt (M=31,46 und SD=4,36) und die Durchschnittswerte für ein Kind ermittelt. Man erhält für den Mittelwert ein Ergebnis von 3,93 und für die Standardabweichung von 0,55.

3.1.2. Regressionsanalyse

Um die Frage zu beantworten, ob es eine mathematische Funktion gibt, welche die beobachteten Stimmungsschwankungen modellhaft zusammenfaßt, wurde mit Hilfe der Regressionsanalyse eine Kurvenschätzung gemittelt über alle acht Fälle und alle 17 Tage durchgeführt.

Als unabhängige Variable wurde die Tageszeit, als abhängige Variable der Mittelwert der fünf Stimmungsskizzen gewählt. Auch hier wurde auf die getrennte Berücksichtigung der Items verzichtet, da aufgrund der Fragestellung eine inhaltliche Untergliederung der „depressiven Stimmung“ nicht sinnvoll erscheint.

Die größte Varianzaufklärung ergibt eine kubische Funktionsgleichung der Form:
 $y=3.89 + .0012*b^2 + .00007*b^3$ mit $R=.62$ und $R^2=.39$ ($F=.64$, $df=2$, $p=.611$).

Die folgende Abbildung zeigt die beobachtete und die errechnete kubische Funktion vergleichend in einer Darstellung.

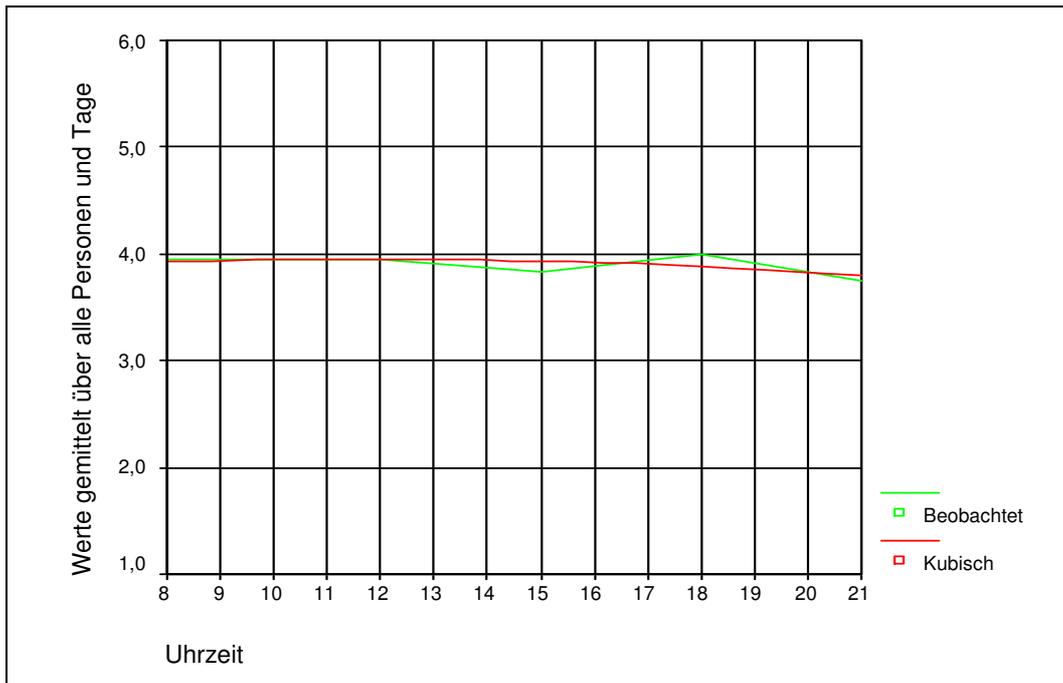


Abbildung 4: Kurvenschätzung für alle Personen, gemittelt über alle Tage und Items

Führt man die Kurvenschätzung nicht gemittelt über alle Personen durch, sondern betrachtet jeden Fall für sich, um die unterschiedlichen Eigenschaften des Stimmungsverlaufs nicht durch Zusammenfassung aller Fälle aufzuheben, so erhält man acht verschiedene Funktionsgleichungen, die in Tabelle 2 aufgeführt sind.

Tabelle 2

	Funktionsart	Funktionsgleichung
Fnr 1	invers s-Funktion	$y=3.5884 + 10.731*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.361$ ($F=1.70$, $df=3$, $p=.284$) $y=1.2944 + 2.3944*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.361$ ($F=1.70$, $df=3$, $p=.284$)
Fnr 2	linear	$y=5$
Fnr 3	kubisch	$y=6.3512 + .0424 + .00005*b^2$ mit $R=.58$ und $R^2=.334$ ($F=.50$, $df=2$, $p=.666$)
Fnr 4	linear	$y=3$
Fnr 5	linear	$y=3$
Fnr 6	invers s-Funktion	$y=4.4116 + 10.730*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.361$ ($F=1.70$, $df=3$, $p=.284$) $y=1.5047 + 3.0870*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.361$ ($F=1.70$, $df=3$, $p=.284$)
Fnr 7	linear	$y=4$
Fnr 8	kubisch	$y=1.4726 + .0118*b^2 + .0006*b^3$ mit $R=.94$ und $R^2=.889$ ($F=7.97$, $df=2$, $p=.111$)

3.2. Stimmungskurve über einen längeren Zeitraum betrachtet

Ebenso wie im Tagesverlauf der Stimmung sind im Verlauf über den gesamten Erhebungszeitraum Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Kindern feststellbar. Bei Betrachtung der Affektlage von Tag 1 bis Tag 17 ist mit Ausnahme von zwei Fällen (Fnr 4 und Fnr 7) ein deutlicher Stimmungsanstieg ab dem neunten Tag zu beobachten (Abbildung 5).

Die Amplitude und die Häufigkeit der Schwankungen ist bei den Kindern unterschiedlich ausgeprägt, das Stimmungsniveau läßt sich ebenfalls nicht einheitlich festlegen, es erstreckt sich über den gesamten Skalenbereich.

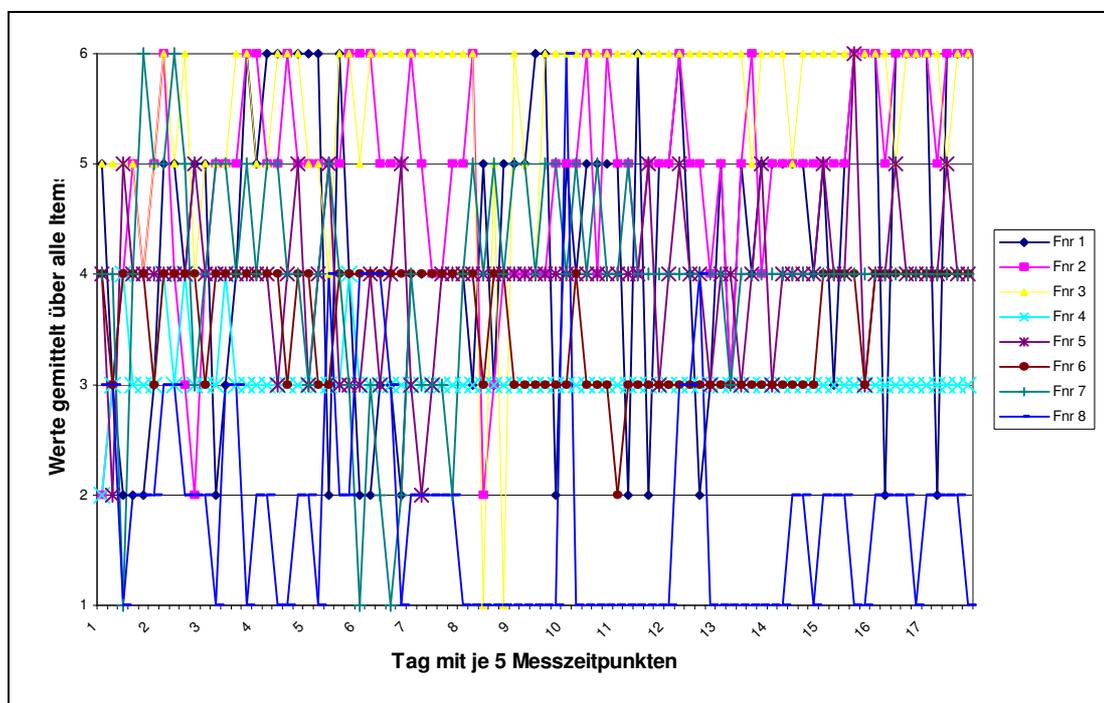


Abbildung 5: Kurvenverlauf über die 17 Messtage

Um den Kurvenverlauf über den gesamten Erhebungszeitraum noch einmal übersichtlicher darzustellen, werden die Werte aller acht Kinder gemittelt und so gemeinsam in einer Funktion in Abbildung 6 dargestellt.

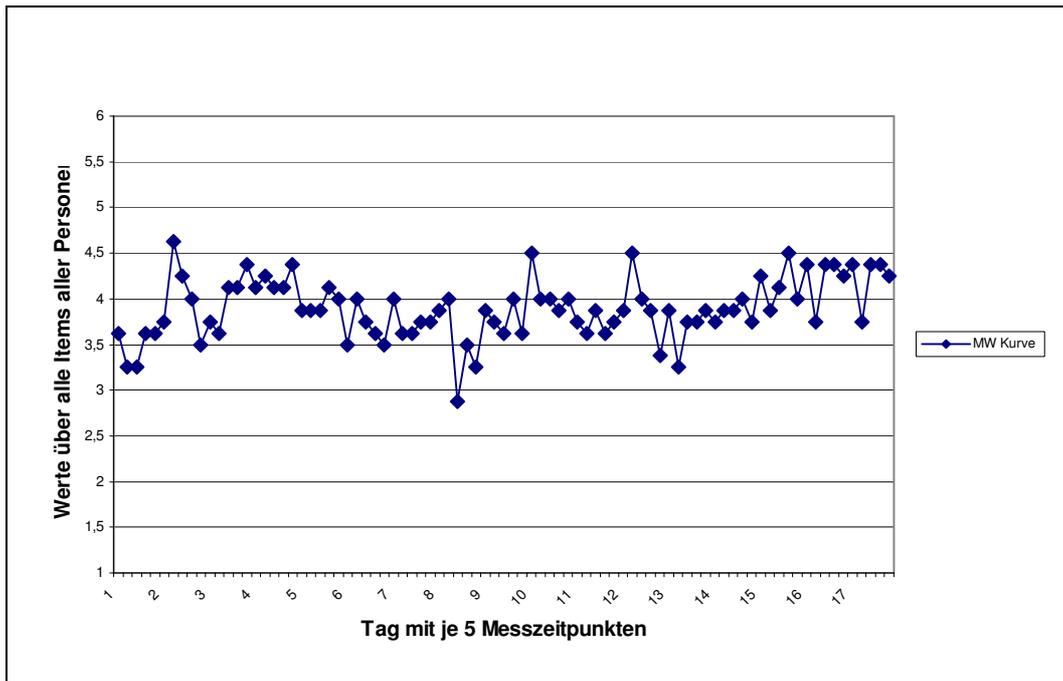


Abbildung 6: Tag 1 bis Tag 17 gemittelt über alle Fälle und über alle Items

3.2.1. Mittelwert und Standardabweichung

Die Berechnung von Mittelwert und Standardabweichung für die oben dargestellten Funktionen erfolgte, um Aussagen über den Ausprägungsgrad der Stimmungsschwankungen treffen zu können. Sie sind aus Tabelle 3 für jeden Fall zu entnehmen. Erneut zeigt sich die große Spannweite der Ergebnisse, sie liegt für die Mittelwerte zwischen 1,81 und 5,55, für die Standardabweichung zwischen 0,26 und 1,41.

Tabelle 3

	M	SD
Fnr 1	4,36	1,41
Fnr 2	4,88	0,97
Fnr 3	5,55	0,91
Fnr 4	3,05	0,26
Fnr 5	3,95	0,66
Fnr 6	3,55	0,52
Fnr 7	3,99	0,94
Fnr 8	1,81	0,99

Durch Aufaddierung der Werte aller Probanden und Errechnung des Durchschnittswertes erhält man entsprechende Aussagen über die gesamte Gruppe, bzw. ermittelt die Schwankungsintensität eines durchschnittlichen Falles. Hier erhält man Gruppenwerte von $M=31,14$ und $SD=6,66$. Für den durchschnittlichen Fall ergeben sich daraus Werte von $M=3,89$ und $SD=0,83$.

3.2.2. Regressionsanalyse

Um annäherungsweise eine Funktion zu finden, welche den Stimmungsverlauf über einen längeren Zeitraum beschreibt, wurde eine Kurvenschätzung durchgeführt. Dabei gingen die 17 Tage mit ihren jeweils fünf Meßzeitpunkten als unabhängige Variable und die jeweiligen Stimmungswerte gemittelt über alle Fälle (Abbildung 7), bzw. für jedes Kind gesondert (Tabelle 4), als abhängige Variable in die Rechnung ein. Für die Berechnung der gesamten Gruppe ergab sich eine kubische Funktion der Form:

$y=3.69 + .0091*b + .0001*b^2 + .00000029*b^3$ mit $R=.43$ und $R^2=.185$ ($F=5,75$, $df=76$, $p=.001$).

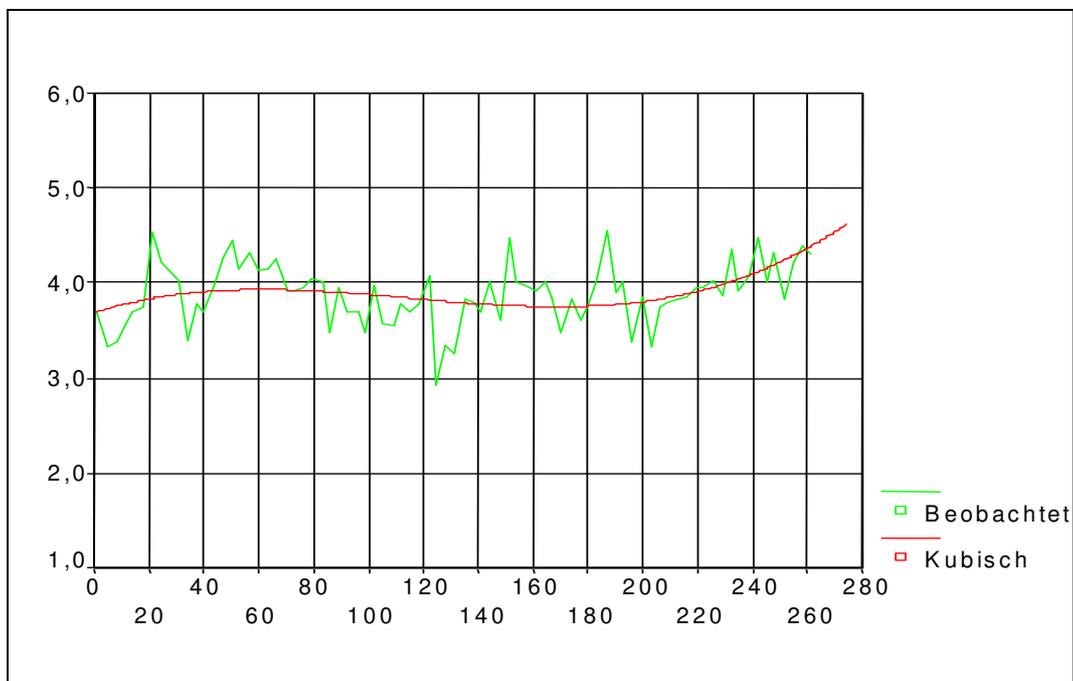


Abbildung 7: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und alle Items

Die Kurvenschätzungen der Einzelfälle hatte bis auf eine Ausnahme, bei der eine s-Funktion vorlag, ebenfalls kubische Funktionsgleichungen zum Ergebnis. Bei zwei

Probanden ergab die größte Varianzaufklärung zusätzlich eine quadratische Funktion (Tabelle 4).

Tabelle 4

Fnr 1	kubische Funktion der Form: $y=3.34 + .0265*b + .0002*b^2 + .00000057*b^3$ mit $R=.29$ und $R^2=.085$ ($F=2,49$, $df=80$, $p=0.67$)
Fnr 2	kubische Funktion der Form: $y=3.48 + .0422*b + .00004*b^2 + .00000088*b^3$ mit $R=.49$ und $R^2=.244$ ($F=8.61$, $df=80$, $p=.000$)
Fnr 3	kubische Funktion der Form: $y=5.05 + .0034*b + .0000006*b^2 + .00000004*b^3$ mit $R=.29$ und $R^2=.084$ ($F=2.46$, $df=80$, $p=.069$)
	quadratische Funktion der Form: $y=5.00 + .0052*b + .0000007 *b^2$ mit $R=.29$ und $R^2=.084$ ($F=3.72$, $df=81$, $p=.028$)
Fnr 4	s-Funktion der Form: $y=1.12 + .3575*b$ mit $R=.48$ und $R^2=.231$ ($F=24.61$, $df=82$, $p=.000$)
Fnr 5	kubische Funktion der Form: $y=4.02 + .0049*b + .0000032*b^2 + .00000004*b^3$ mit $R=.22$ und $R^2=.048$ ($F=1.36$, $df=80$, $p=.261$)
	quadratische Funktion der Form: $y=3.98 + .0033*b + .0000017 *b^2$ mit $R=.22$ und $R^2=.048$ ($F=2.04$, $df=81$, $p=.137$)
Fnr 6	kubische Funktion der Form: $y=3.49 + .0200*b + .0002*b^2 + .00000067*b^3$ mit $R=.68$ und $R^2=.456$ ($F=22.32$, $df=80$, $p=.000$).
Fnr 7	kubische Funktion der Form: $y=4.62 + .0220*b + .0002*b^2 + .0000004*b^3$ mit $R=.19$ und $R^2=.037$ ($F=1.03$, $df=80$, $p=.385$).
Fnr 8	kubische Funktion der Form: $y=2.20 + .0049*b + .0001*b^2 + .00000033*b^3$ mit $R=.31$ und $R^2=.095$ ($F=2.79$, $df=80$, $p=.046$).

3.2.3. Autokorrelation

Abbildung 8 zeigt die partielle Autokorrelation der Zeitreihen gemittelt über alle Personen und Items. Eine signifikante Autokorrelation besteht nur bei Lag 1 und Lag 2, d.h. ein Wert wird nur von seinen beiden direkten Vorgängerwerten aber von keinen weiteren beeinflusst. Die Autokorrelationsdiagramme pro Fall sind in Abb. 8 und 9 dargestellt. Die jeweiligen Werte sind sehr heterogen, nur 4 der 8 Fälle zeigen eine Autokorrelation bei Lag 1, nur zwei Fälle zeigen mehr als eine signifikante Korrelation (max. drei). Dabei liegen alle Effekte im positiven Bereich und schwanken zwischen 0,176 und 0,557. Die exakte Höhe der Korrelationen ist aus den Diagrammen im Anhang (Abbildung 43) ablesbar.

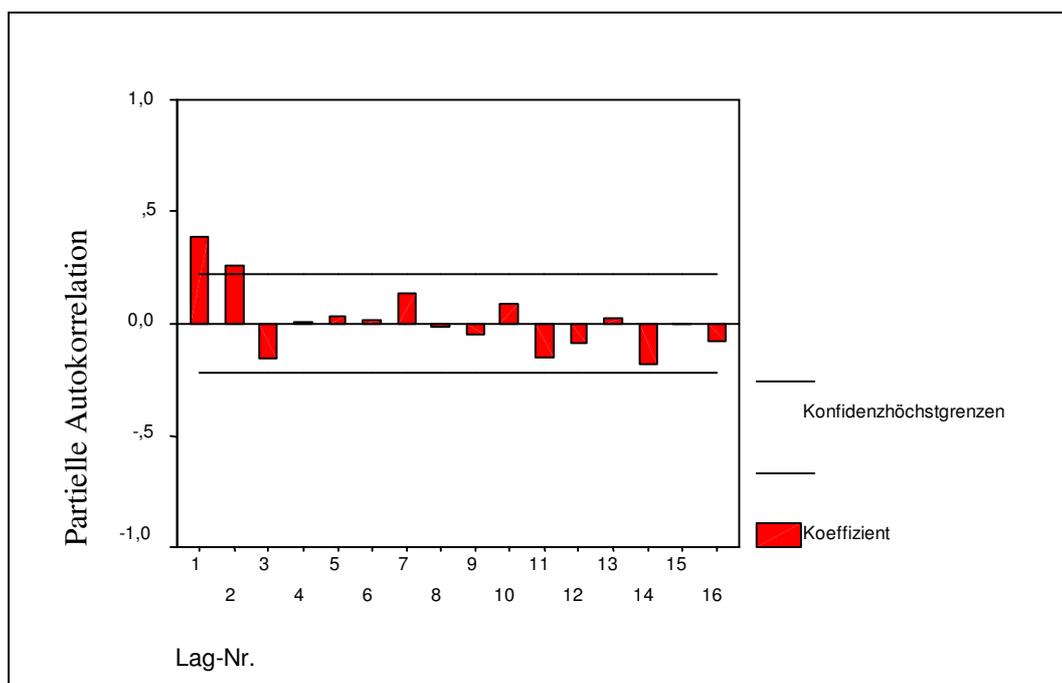


Abbildung 8: Autokorrelation der Zeitreihe gemittelt über alle Personen und Items

Lag 1= .387, Lag 2= .259

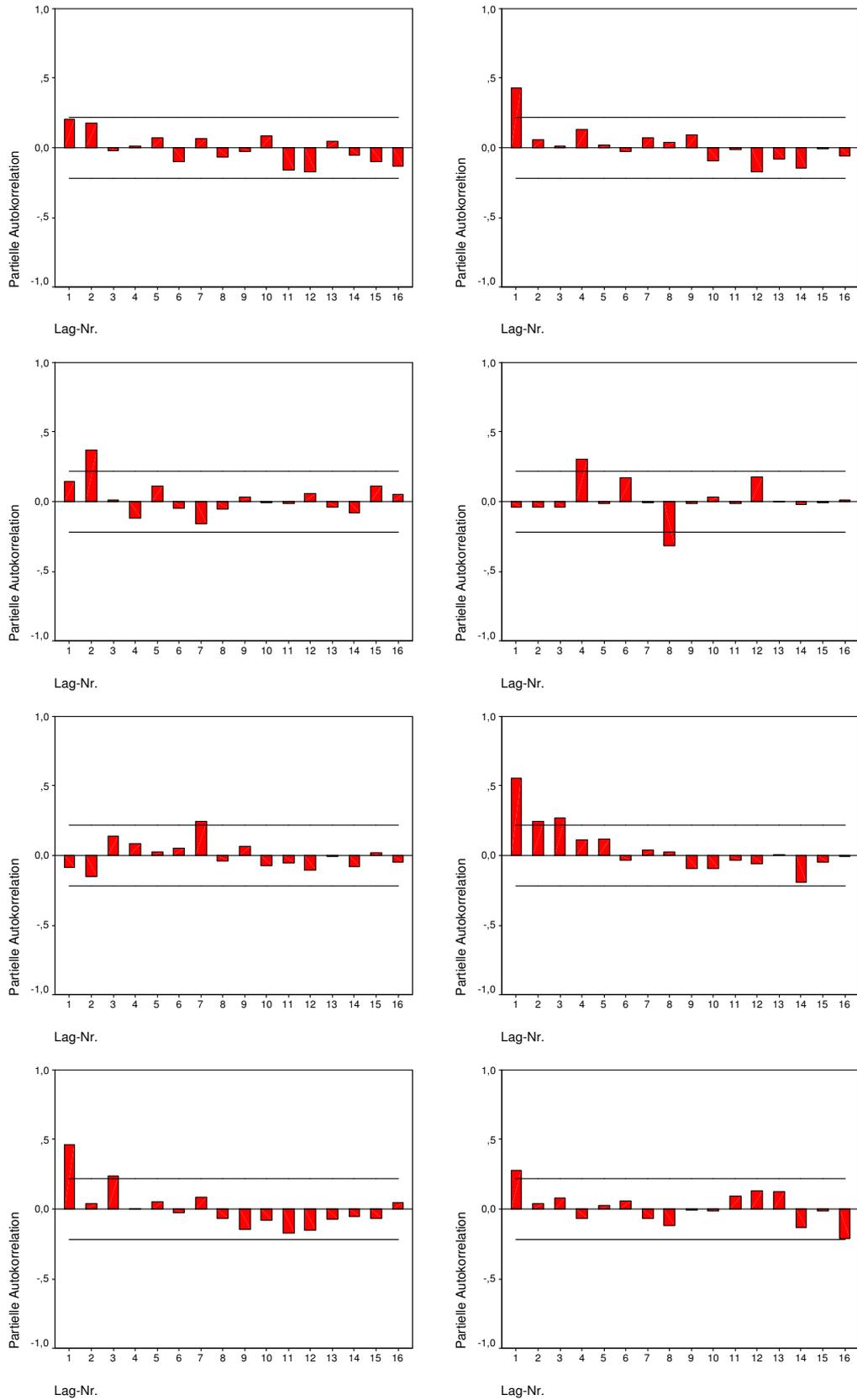


Abbildung 9: Autokorrelation der Zeitreihe für die Fälle 1-8, gemittelt über alle Items
 Darstellung des Koeffizienten (roter Balken) in Bezug auf die Konfidenzhöchstgrenzen

3.2.4. Verlauf der Tagesmittelwerte über den Erhebungszeitraum

Um einen Überblick über den Verlauf der affektiven Lage der Kinder über einen längeren Zeitraum zu erhalten, besteht neben der Einbeziehung jedes einzelnen Meßzeitpunktes die Möglichkeit, einen mittleren Tageswert zu errechnen und diesen im Verlauf zu untersuchen. Dazu wurden die „Depressionswerte“ jeder Uhrzeit, die durch Mittelwertbildung der fünf Items entstanden sind, zu einem Wert zusammengefaßt.

Die in Abbildung 10 dargestellten Kurven verdeutlichen, daß zwischen den acht Probanden Unterschiede sowohl in der Höhe der Gemütslage, also der Einordnung in eher positiv oder negativ besetzte Stimmung, als auch in der Intensität der Schwankungen vorliegen. So liegt zum Beispiel eine Kurve vor, die kaum einem Stimmungswechsel unterliegt (Fnr 4), einige Verläufe zeigen deutliche Sprünge und Einschnitte im Kurvenverlauf (Fnr 1, 3, 7, 8), andere einen gleichmäßigeren Verlauf (Fnr 2, 5, 6).

Bei sechs von acht Fällen ist in den letzten Tagen der Erhebung ein Anstieg der mittleren Stimmung zu beobachten, auffällig ist jedoch ein plötzliche Abfall in den negativen Bereich am siebzehnten Tag bei fünf dieser Kinder.

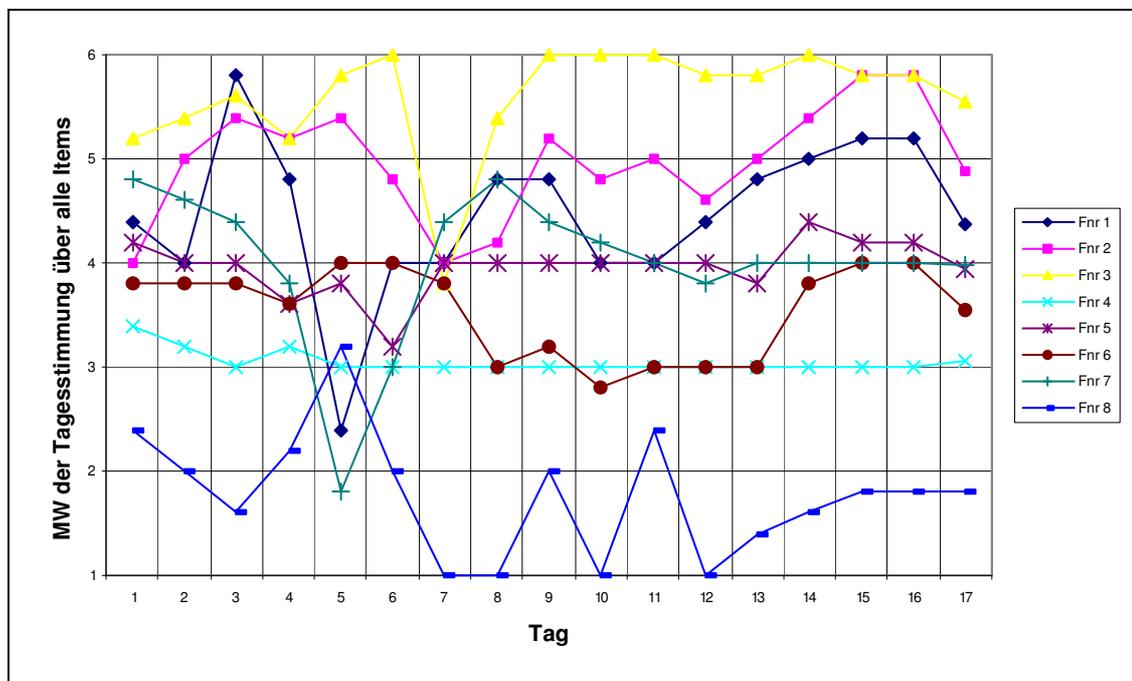


Abbildung 10: Verlauf der mittlere Tagesstimmung für jeden Fall gemittelt über alle Items und alle Fälle

Eine Zusammenfassung aller Fälle zeigt den durchschnittlichen Verlauf der Tagesstimmung während des gesamten Zeitraumes der Erhebung (Abbildung 11). Auch hier ist der Stimmungsanstieg ab dem zwölften Tag und der Abfall ins Negative am letzten Meßtag als Beobachtung festzuhalten.

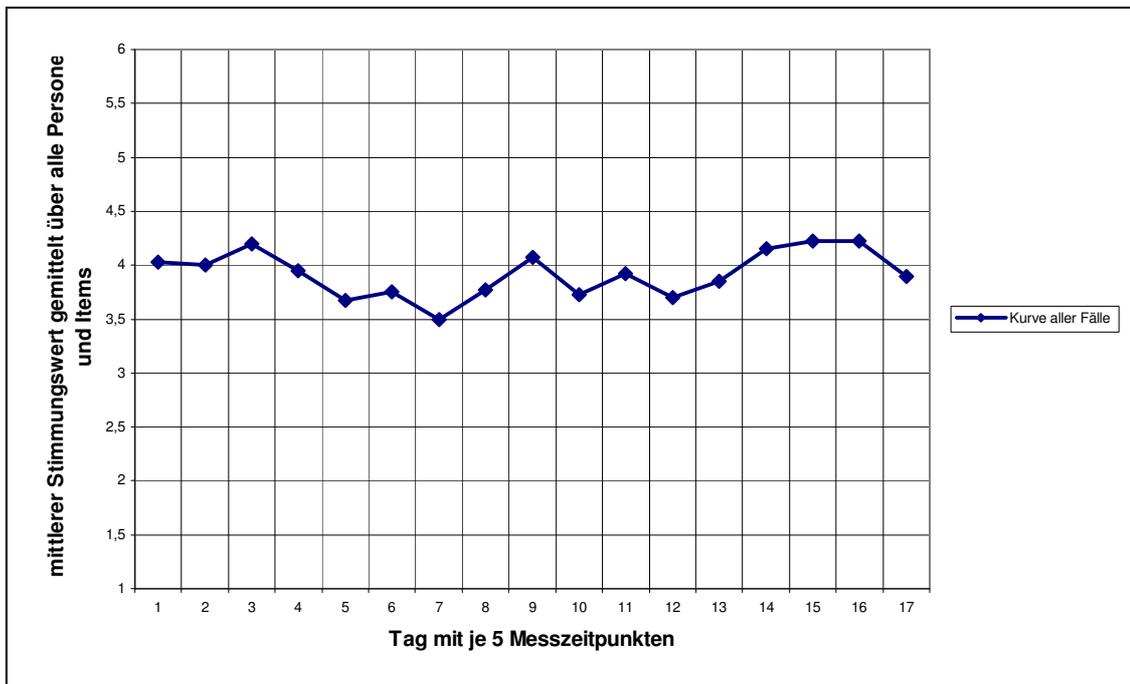


Abbildung 11: Verlauf der mittleren Tagesstimmung gemittelt über alle Personen und alle Items

3.2.4.1. Mittelwert und Standardabweichung

Für den Mittelwert und den Grad der Schwankungen erhält man die in Tabelle 5 aufgelisteten Ergebnisse. An ihnen zeigt sich die Heterogenität der einzelnen Fälle, die Werte erstrecken sich über einen weiten Bereich (1,80 bis 5,55 für den Mittelwert und 0,11 bis 0,85 für die Standardabweichung).

Tabelle 5

	Fnr 1	Fnr 2	Fnr 3	Fnr 4	Fnr 5	Fnr 6	Fnr 7	Fnr 8
M	4,38	4,89	5,55	3,05	3,95	3,55	3,99	1,80
SD	0,85	0,64	0,57	0,11	0,27	0,44	0,71	0,61

Durch Aufaddierung aller Werte und anschließende Division durch acht läßt sich für diese Gruppe der Probanden der Gesamt- und der Durchschnittswert bestimmen. So ergibt sich für den Mittelwert ein Gesamtwert von 31,17 und ein Durchschnittswert von 3,90, die Standardabweichung hat ein Ergebnis von 4,20 bzw. 0,53.

3.2.4.2. Regressionsanalyse

Die Durchführung der Kurvenschätzung zeigt als größte Varianzaufklärung eine kubische Funktion der Form:

$y=3.63 + .1448*b + .0229*b^2 + .0010*b^3$ mit $R=.64$ und $R^2=.403$ ($F=2.93$, $df=13$, $p=.074$).

Dabei wurden die 17 Erhebungstage als unabhängige Variable und die Tagesmittelwerte der Fälle gemittelt oder für jeden Fall separat als abhängige Variable in die Rechnung einbezogen. Die Graphik der berechneten und beobachteten Kurven für alle Fälle gemittelt sind in Abbildung 12 zu sehen, die Funktionsgleichungen für den Einzelfall in Tabelle 6.

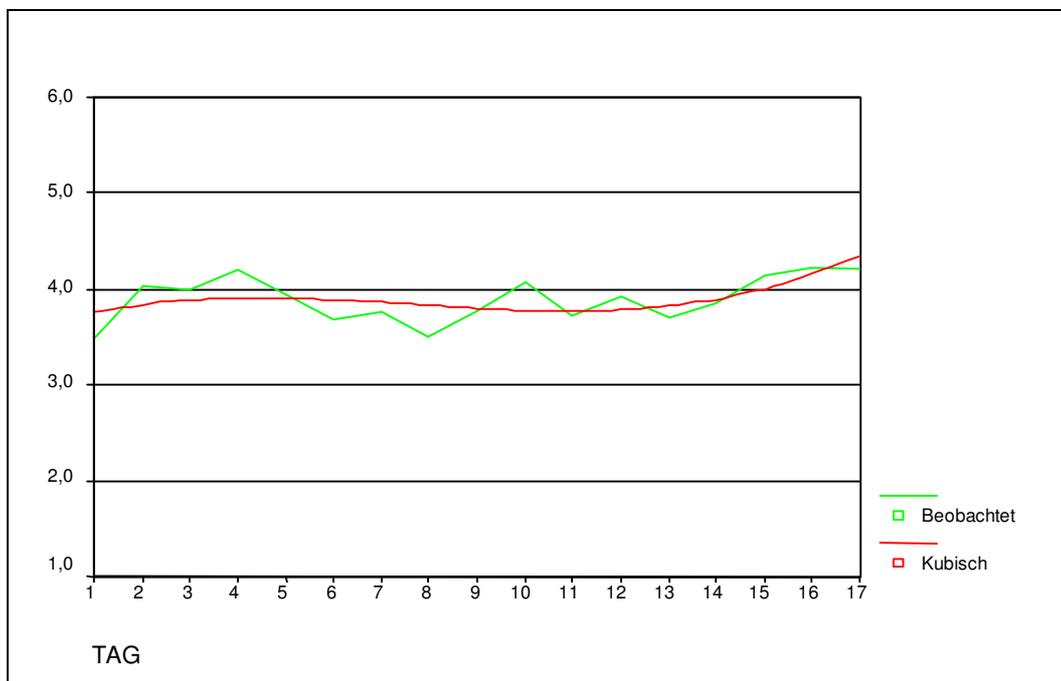


Abbildung 12: Tagesmittelwerte im Verlauf der 17 Tage gemittelt über alle Personen

Tabelle 6

Fnr 1	kubische Funktion der Form: $y=3.14 + .4748*b + .0600*b^2 + .0024*b^3$ mit $R=.517$ und $R^2=.267$ ($F=1.58$, $df=13$, $p=0.243$)
Fnr 2	kubische Funktion der Form: $y=3.13 + .7735*b + .0983*b^2 + .0037*b^3$ mit $R=.778$ und $R^2=.605$ ($F=6.62$, $df=13$, $p=.006$)
Fnr 3	kubische Funktion der Form: $y=5.04 + .0441*b + .0037*b^2 + .0002*b^3$ mit $R=.48$ und $R^2=.231$ ($F=1.30$, $df=13$, $p=.315$)
Fnr 4	kubische Funktion der Form: $y=3.20 + .0179*b + .0012*b^2 + .0000095*b^3$ mit $R=.60$ und $R^2=.360$ ($F=2,43$, $df=13$, $p=.112$)
Fnr 5	kubische Funktion der Form: $y=4.18 + .1474*b + .0159*b^2 + .0004*b^3$ mit $R=.566$ und $R^2=.320$ ($F=2.03$, $df=13$, $p=.159$)
Fnr 6	kubische Funktion der Form: $y=3.36 + .3681*b + .0672*b^2 + .0029*b^3$ mit $R=.835$ und $R^2=.697$ ($F=9.99$, $df=13$, $p=.001$)
Fnr 7	kubische Funktion der Form: $y=4.88 + .4490*b + .0541*b^2 + .0018*b^3$ mit $R=.278$ und $R^2=.077$ ($F=0.36$, $df=13$, $p=.782$)
Fnr 8	kubische Funktion der Form: $y=2.11 + .1123*b + .0304*b^2 + .0014*b^3$ mit $R=.49$ und $R^2=.244$ ($F=1.40$, $df=13$, $p=.287$)

3.2.5. Stimmungsverlauf der verschiedenen Tageszeiten

Nicht nur der Verlauf der mittleren Stimmungswerte eines Tages, auch die Betrachtung der Entwicklung der Stimmungslage einer bestimmten Uhrzeit über die 17 Erhebungstage, gibt Auskunft über die affektive Lage der Kinder im Verlauf über einen längeren Zeitraum. Die Abbildung 13 zeigt die Kurven der entsprechenden Uhrzeiten gemeinsam für alle Personen und Items. Die Darstellung zeigt einen annähernd einheitlichen Verlauf der einzelnen Uhrzeiten. Die 12, 15 und 21 Uhr-

Kurven weisen eine etwas höhere Schwingungsbreite auf als die Kurven der übrigen Uhrzeiten.

Um Einzelheiten der fünf Verläufe genauer beurteilen zu können, sind die Kurven der Uhrzeiten in getrennten Graphiken im Anhang (Abbildung 44-48) aufgeführt.

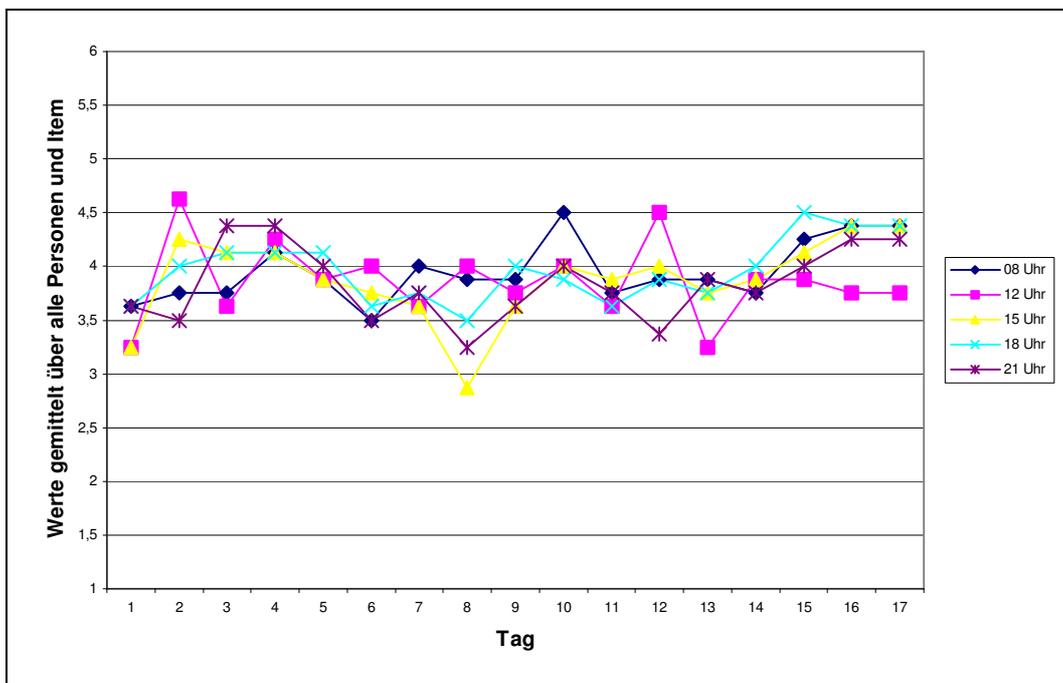


Abbildung 13: Verlauf der einzelnen Uhrzeiten über die 17 Erhebungstage

3.2.5.1. Mittelwert und Standardabweichung

Die Berechnung des Mittelwertes aller siebzehn Werte einer Uhrzeit zeigt einen nur minimalen Unterschied zwischen den Zeiten. Die Werte schwanken zwischen 3,84 und 3,96. Der Vergleich der Standardabweichungen als Maß für die Intensität der Schwankungen verdeutlicht die aus Abbildung 13 entnommene Beobachtung, daß die 12-, 15- und 21 Uhr-Werte im Verlauf der Meßtage etwas stärker schwanken.

Tabelle 7

	M	SD
08 Uhr-Kurve	3,95	0,28
12 Uhr-Kurve	3,86	0,37
15 Uhr-Kurve	3,88	0,39
18 Uhr-Kurve	3,96	0,29
21 Uhr-Kurve	3,84	0,35

3.2.5.2. Autokorrelation

Die partielle Autokorrelation der Zeitreihen gemittelt über alle Personen und Items zeigt nur für die 12 Uhr-Werte eine signifikante Autokorrelation bei Lag 1. Sie liegt im negativen Bereich bei 0,65. Die Werte der übrigen Kurven werden durch keine Vorgängerwerte beeinflusst. Die genauen Daten der Autokorrelationsuntersuchung sind aus dem Anhang (Abbildung 49-53) zu entnehmen. Die graphischen Darstellungen befinden sich in Abbildung 14.

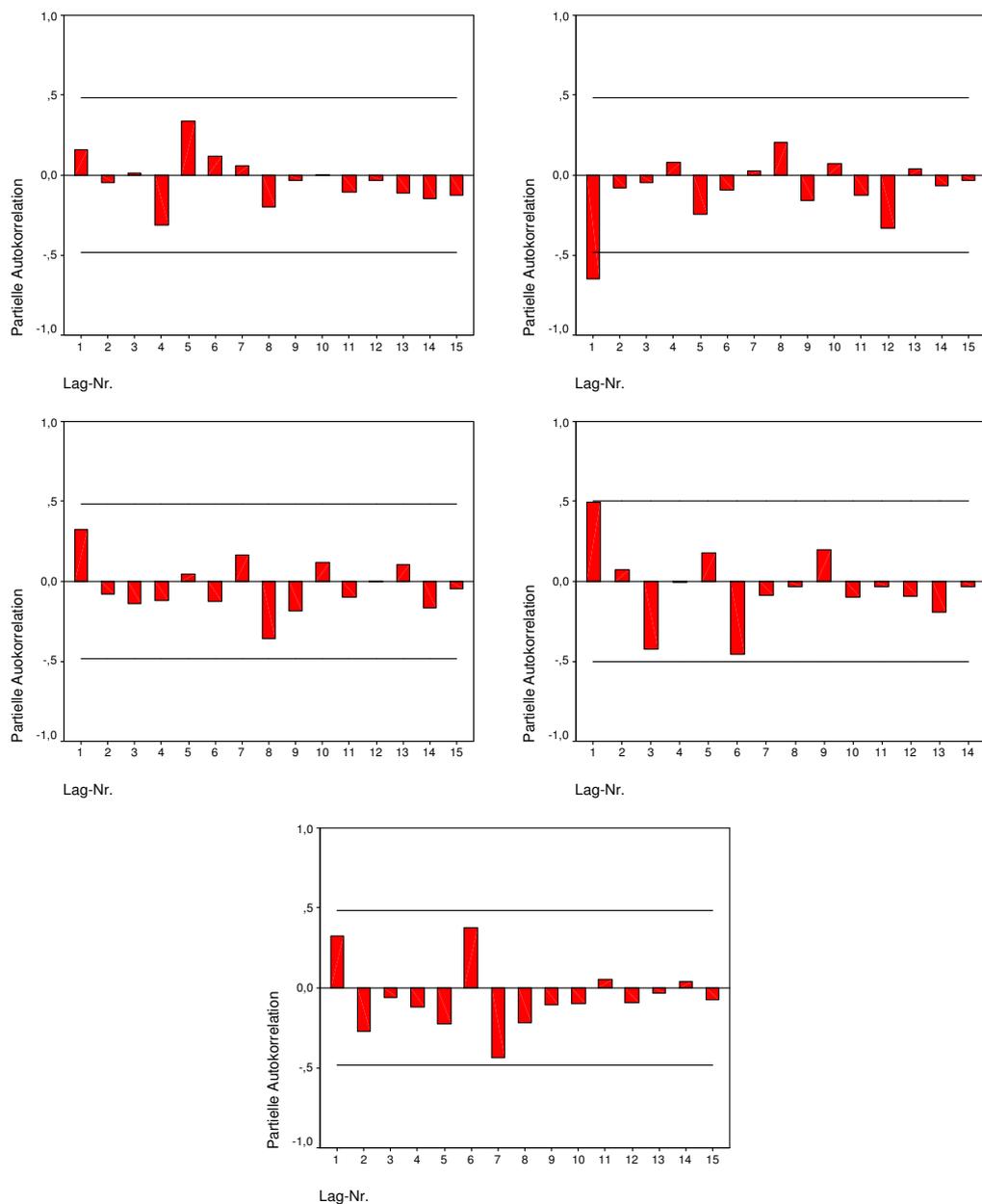


Abbildung 14: Partielle Autokorrelation der 08-, 12-, 15-, 18- und 21Uhr-Werte im Verlauf der 17 Tage, Darstellung der Koeffizienten (rote Balken) in Bezug auf die Konfidenzhöchstgrenzen

3.2.6. Korrelation zwischen Abend- und Morgenwerten

Interessant erscheint die Frage, ob zwischen der Abendstimmung zum Zeitpunkt der letzten Messung und der morgendliche Gefühlslage des darauffolgenden Tages ein Zusammenhang besteht. Um die Beziehung dieser beiden Werte zueinander einzuordnen, wurde eine Korrelationsberechnung zwischen den 21 Uhr-Werten jedes Tages und den 08 Uhr-Werten jedes folgenden Tages durchgeführt. Dies geschah zum einen gemittelt über alle acht Fälle (Tabelle 8), zum anderen für alle Personen als Durchschnittswert aller 17 Tage (Tabelle 9). Die Korrelationen der einzelnen Tage sind insgesamt recht hoch, Werte zwischen 0,318 und 0,987 liegen vor. Der Wert des neunten Tages von 0,065 weicht stark von den übrigen Ergebnissen ab und wird als „Ausreißer“ betrachtet.

Tabelle 8

	Korrelation nach Pearson	Signifikanz (2-seitig)
Tag 1/Tag 2	,796	,018 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.
Tag 2/Tag 3	,509	,198
Tag 3/Tag 4	,897	,003 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.
Tag 4/Tag 5	,912	,002 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant
Tag 5/Tag 6	,533	,173
Tag 6/Tag 7	,782	,022 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
Tag 7/Tag 8	,768	,026 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
Tag 8/Tag 9	,318	,443
Tag 9/Tag 10	,065	,879
Tag 10/Tag 11	,960	,000 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant

Tag 11/Tag 12	,927	,001 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant
Tag 12/Tag 13	,822	,012 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
Tag 13/Tag 14	,892	,003 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.
Tag 14/Tag 15	,897	,003 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant
Tag 15/Tag 16	,930	,001 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant
Tag 16/Tag 17	,987	,000 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant

Aus oben aufgeführten Werten ergibt sich eine hohe mittlere Korrelation zwischen dem 21 Uhr- und dem 08 Uhr-Wert des folgenden Tages von 0,795. Der Wert des neunten Tages wurde bei dieser Mittelwertsberechnung nicht miteinbezogen.

Bei der Betrachtung der Einzelfälle sind Korrelationen zwischen 0,121 und 0,783 zu verzeichnen. Faßt man die Werte der acht Kinder zusammen, wobei Fallnummer 4 aufgrund des konstanten Verlaufs einer Variablen nicht in die Rechnung miteinbezogen wurde, so erhält man eine mittlere Korrelation von 0,435. Die Abweichung zwischen diesem und dem aus Tabelle 8 berechneten Korrelationswert, entsteht aufgrund der unterschiedlichen Mittelwertsbildung. Faßt man zuerst alle Fälle zusammen, wie in der ersten Berechnung geschehen, so erzielt man damit einen gewissen Glättungseffekt, der eine deutlich höhere Korrelation zur Folge hat.

Tabelle 9

	Korrelation nach Pearson	Signifikanz (2-seitig)
Fnr 1	,581	,018 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
Fnr 2	,783	,000 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant
Fnr 3	,121	,655
Fnr 4*		
Fnr 5	,336	,204
Fnr 6	,308	,246
Fnr 7	,349	,185
Fnr 8	,564	,023 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant

*Fnr 4 kann nicht berechnet werden, da mindestens eine Variable konstant ist.

3.3. Stimmungskurven von Kindern mit niedriger und mit hoher Depressivität im Vergleich

Ziel der Fragestellung ist es, charakteristische Merkmale des Stimmungsverlaufs bei stationären, psychiatrisch erkrankten Kindern zu erkennen und in Beziehung zu setzen mit der Schwere der depressiven Verstimmung. Dazu wurden die acht Kinder nach den Ergebnissen des standardisierten Fragebogens DIKJ in zwei Gruppen eingeteilt: Die Gruppe der stärker und der schwächer Depressiven. Als Cut-off-Wert wurde der von den Autoren des „Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche“ (Stiensmeier-Pelster et al., 1989) empfohlene Trennwert von 18 verwendet. Aufgrund der DIKJ-Ergebnisse der Probanden war das Problem, einen starren Grenzwert festlegen zu müssen, nicht gegeben, da die von den Kindern erzielten Werte deutliche Tendenzen in Richtung „depressiv“ oder „kaum depressiv“ zeigten. Die Einteilung ergab jeweils vier Probanden in jeder Gruppe. Dies waren im einzelnen für die Gruppe der stärker Depressiven: Fallnummer 1, 3, 4 und 8 und für die Gruppe der weniger Depressiven: Fallnummer 2, 5, 6 und 7. Die Tabelle 10 zeigt die

genauen Rohwerte des Depressionsfragebogens, die am ersten (DIKJ 1) und am letzten (DIKJ 2) Meßtag der Studie erhoben wurden.

Tabelle 10

	DIKJ 1	DIKJ 2
Fnr 1	31	27
Fnr 2	18	14
Fnr 3	21	19
Fnr 4	35	32
Fnr 5	12	9
Fnr 6	17	17
Fnr 7	12	14
Fnr 8	34	29

3.3.1. Unterschiede im Tagesverlauf

In Abbildung 15 sind die Tagesstimmungskurven der stärker und schwächer Depressiven im Vergleich dargestellt. Die Werte sind über alle 17 Tage und alle Items gemittelt in die Graphik eingeflossen. Man erkennt im Kurvenverlauf der weniger Depressiven einen tendenziellen Stimmungsanstieg im Laufe des Tages im Gegensatz zu den depressiveren Patienten, bei denen ein Abfall der Stimmung über den Tag auffällt. Bei letzteren ist zwischen dem 12 Uhr- und dem 18 Uhr-Wert keine Schwankung zu verzeichnen, d.h. die Kurve gleicht hier einer Geraden. Das Niveau der Affektlage liegt den Gruppen entsprechend im stärker positiven bzw. stärker negativen Bereich.

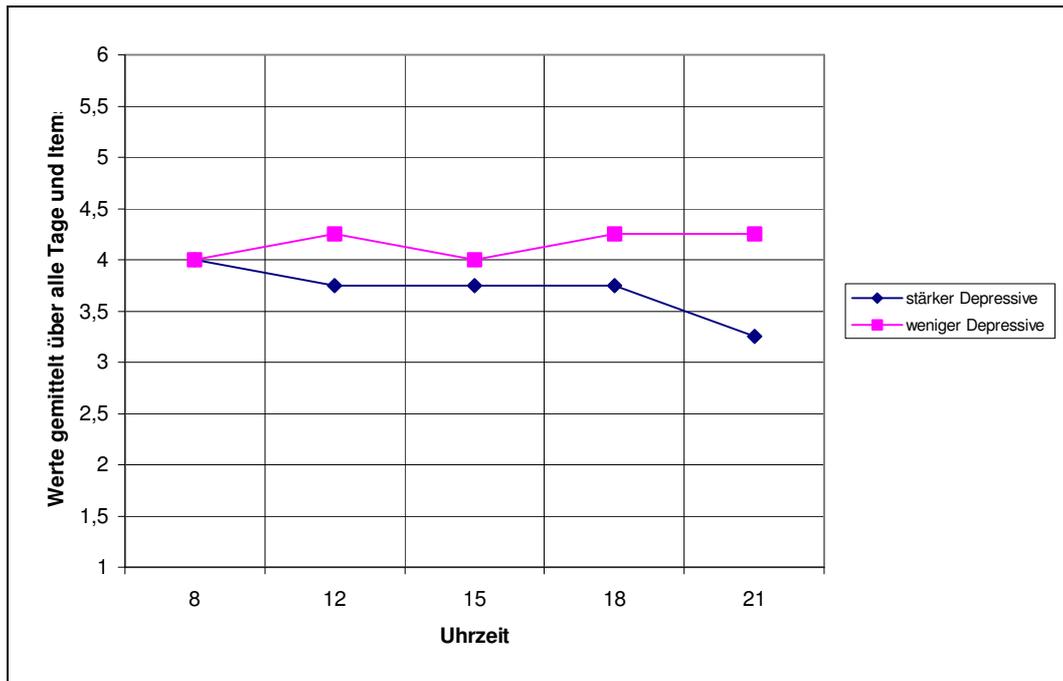


Abbildung 15: Verlauf der Tagesstimmung der beiden Gruppen im Vergleich

3.3.1.1. Mittelwert und Standardabweichung

Um auf die Frage nach der Intensität der Stimmungsschwankung innerhalb eines Tages einzugehen, wurden der Mittelwert und die Standardabweichung untersucht. Die zugrundeliegenden Daten waren die Stimmungswerte der fünf Uhrzeiten gemittelt über alle Tage und alle Items. Für die jeweilige Gruppe wurden die Werte der entsprechenden Fälle berücksichtigt. Die Gruppe der stärker Depressiven zeigt eine sehr heterogene Verteilung der Mittelwerte zwischen 1,80 und 5,55. Die Standardabweichung liegt im Bereich zwischen 0,13 und 1,13. Für die gesamte Gruppe ergibt sich ein Mittelwert von 15,08 mit einer Standardabweichung von 2,4. Berechnet man den Durchschnittswert für einen Einzelfall aus dieser Gruppe, so erhält man für den Mittelwert ein Ergebnis von 3,77 und für die Standardabweichung von 0,60.

Gruppe der stärker Depressiven:

Tabelle 11

	M	SD
Fnr 1	4,68	1,13
Fnr 3	5,55	0,50
Fnr 4	3,05	0,13
Fnr 8	1,80	0,64

Die Gruppe der weniger Depressiven zeigt eine homogenere Verteilung der Mittelwerte, welche zwischen 3,55 und 4,89 liegen. Für die gesamte Gruppe ergibt sich daraus ein Mittelwert von 16,38 mit einer Standardabweichung von 1,96, bzw. für den Durchschnittswert eines Einzelfalls aus dieser Gruppe 4,1 für den Mittelwert und 0,49 für die Standardabweichung. Der Vergleich der Standardabweichungen beider Gruppen bestätigt die aus Abbildung 15 entnommene Beobachtung, daß die Stimmung von Kindern mit niedriger depressiver Verstimmung geringeren Tagesschwankungen unterworfen ist.

Gruppe der weniger Depressiven:

Tabelle 12

	M	SD
Fnr 2	4,89	0,65
Fnr 5	3,95	0,55
Fnr 6	3,55	0,24
Fnr 7	3,99	0,52

3.3.1.2. Regressionsanalyse

Der Kurvenschätzung gemittelt über alle Fälle der jeweiligen Gruppe, über alle 17 Tage und alle Items lag als unabhängige Variable die Tageszeit, als abhängige Variable der Mittelwert der fünf Stimmungsitens zugrunde.

Gruppe der stärker Depressiven:

Die größte Varianzaufklärung ergibt für die Gruppe der stärker Depressiven eine kubische Funktionsgleichung der Form:

$$y=3.9 + .0014*b^2 + .00001*b^3 \text{ mit } R=.91 \text{ und } R^2=.83 \text{ (F=4,93, df=2, p=.169).}$$

In Abbildung 16 sind die berechnete und die beobachtete Kurve in einer Graphik nebeneinander dargestellt.

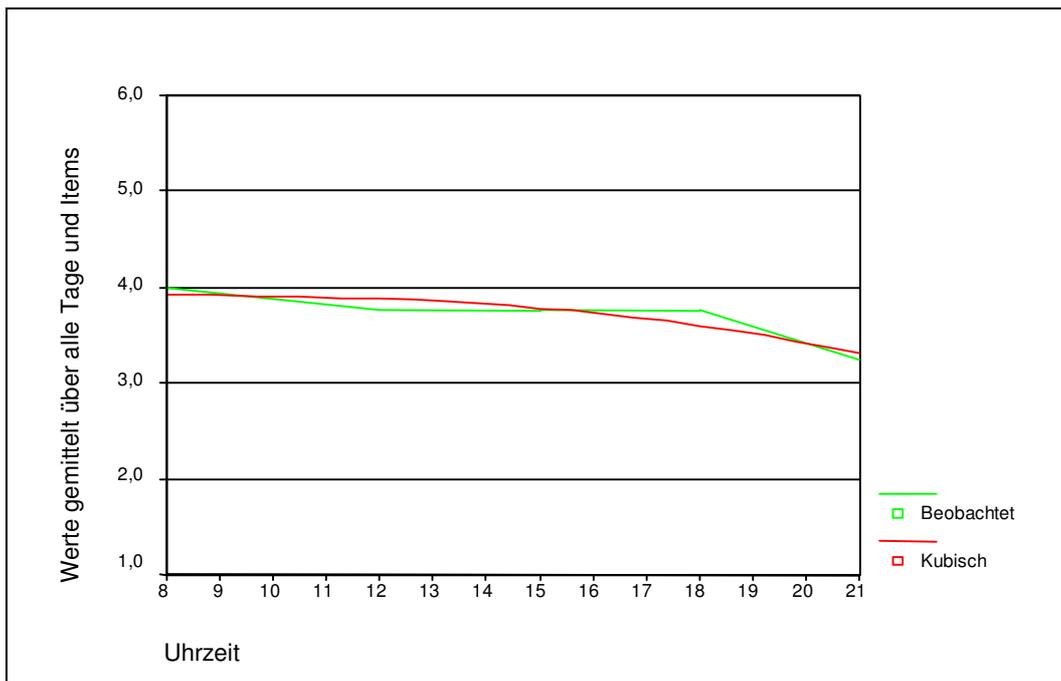


Abbildung 16: Kurvenschätzung für die Gruppe stärker Depressiver gemittelt über alle Tage und alle Items

Gruppe der weniger Depressiven:

Für die Gruppe der weniger Depressiven erhält man anhand der größten Varianzaufklärung zwei mögliche Funktionsgleichungen:

invers: $y=4.35 + 2.68*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.36$ ($F=1,70$, $df=3$, $p=.284$)

s-Funktion: $y=1.47 + 0.65*b$ mit $R=.60$ und $R^2=.36$ ($F=1,70$, $df=3$, $p=.284$).

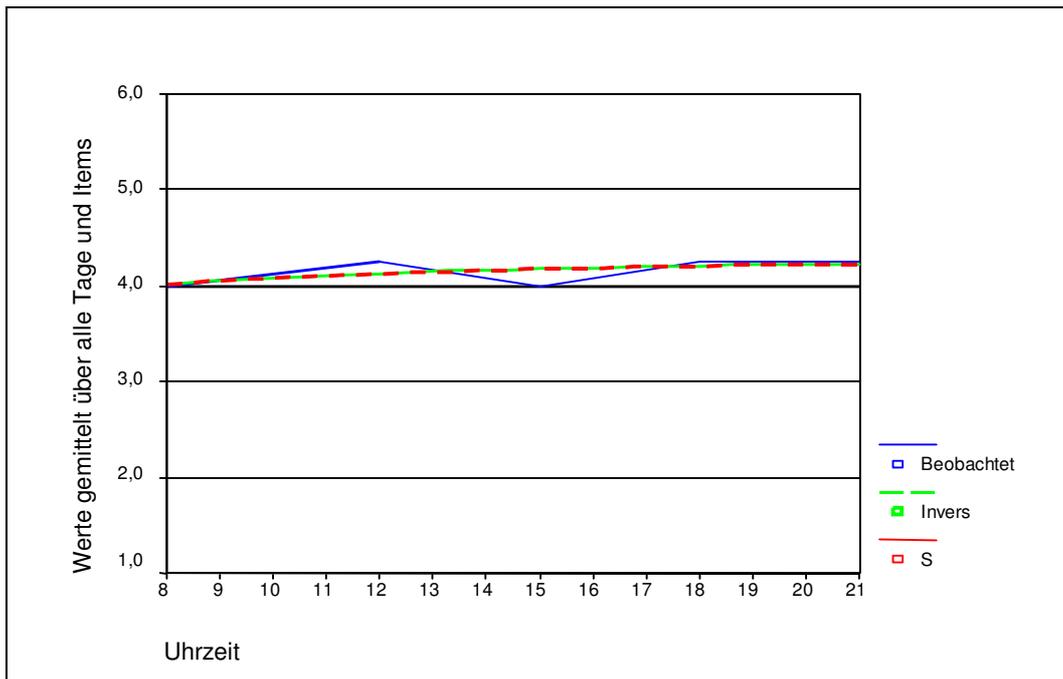


Abbildung 17: Kurvenschätzung für die Gruppe der weniger Depressiven gemittelt über alle Tage und alle Items

3.3.2. Unterschiede im Verlauf der 17 Erhebungstage

In Abbildung 18 sieht man die Zeitreihen der beiden Gruppen nebeneinander dargestellt. Die Werte sind jeweils als Mittelwert aller fünf Items und der entsprechenden vier Fälle der Gruppe in die Graphik eingegangen. Das Stimmungsniveau ist für beide Seiten im Skalenbereich um 4 anzuordnen, die Richtung der Stimmungsänderungen zeigt jedoch bei den stärker depressiven Patienten eine deutliche Ausprägung in den oberen, bei den schwächer Depressiven in den unteren Bereich der Skala.

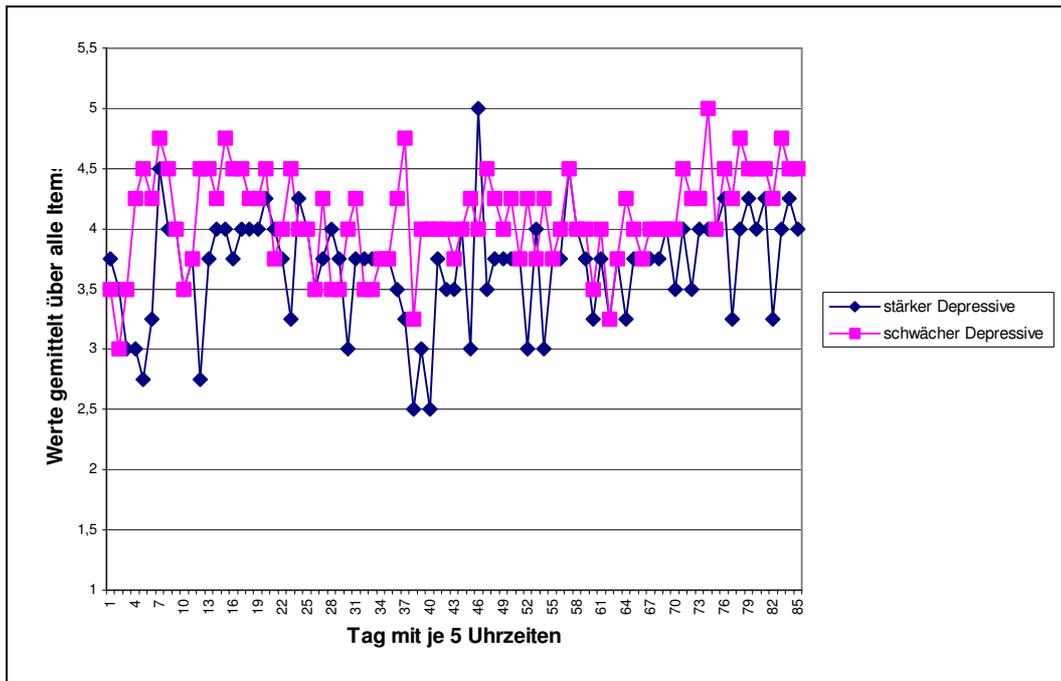


Abbildung 18: Verlauf der Stimmung über die 17 Tage im Vergleich beider Gruppen

3.3.2.1. Mittelwert und Standardabweichung

Bildet man aus allen 85 Meßwerten der Zeitreihe (5 Uhrzeiten an je 17 Tagen) gemittelt über alle Items und die vier Fälle der jeweiligen Gruppe den Mittelwert und die Standardabweichung, so erhält man Anhaltspunkte über die Ausprägung der Stimmungsabweichungen vom mittleren Stimmungswert über einen längeren Zeitraum. Die Ergebnisse sind in Tabelle 13 und 14 dargestellt.

Gruppe der stärker Depressiven:

Tabelle 13

	M	SD
Fnr 1	4,36	1,41
Fnr 3	5,55	0,91
Fnr 4	3,05	0,26
Fnr 8	1,81	0,99

Es zeigt sich in dieser Gruppe eine relativ uneinheitliche Verteilung der Mittelwerte und Standardabweichungen. Sie liegen im Bereich zwischen 1,81 und 5,55 bzw. zwischen 0,26 und 1,41. Der gesamten Gruppe der stärker Depressiven ist so ein Mittelwert von 14,77 mit einer Standardabweichung von 3,57 zuzuordnen. Das bedeutet über alle Fälle aus dieser Gruppe gemittelt ein durchschnittliche Werte von 3,69 (Mittelwert) und 0,89 (Standardabweichung).

Gruppe der schwächer Depressiven:

Tabelle 14

	M	SD
Fnr 2	4,88	0,97
Fnr 5	3,95	0,66
Fnr 6	3,55	0,52
Fnr 7	3,99	0,94

In der Gruppe der schwächer Depressiven zeigt die Lage der Mittelwerte zwischen 3,55 und 4,88 eine größere Homogenität. Auch die Standardabweichungen liegen mit Werten im Bereich von 0,52 bis 0,97 näher beieinander. Durch Zusammenfassung der vier Fälle und Bildung des Durchschnitts für einen Fall aus dieser Gruppe erhält man folgendes Ergebnis: Mittelwert= 16,37/4,09, Standardabweichung= 3,09/0,77.

3.3.2.2. Regressionsanalyse

Die Kurvenschätzung wurde gemittelt über alle Fälle der jeweiligen Gruppe und alle Items durchgeführt. Als unabhängige Variable ging die Zeitreihe mit ihren fünf Uhrzeiten und 17 Tagen in die Rechnung ein und als abhängige Variable der Mittelwert der fünf Items.

Gruppe der stärker Depressiven:

Die größte Varianzaufklärung ergibt eine kubische Funktion der Form:

$$y=3.43 + .0089*b + .00008*b^2 + .00000023*b^3 \text{ mit } R=.29 \text{ und } R^2=.083 \text{ (F=2.42, df=80, p=0,72).}$$

In den Abbildungen 19 und 20 sind die beobachteten und die durch die Kurvenschätzung ermittelten Graphen in Darstellung gebracht.

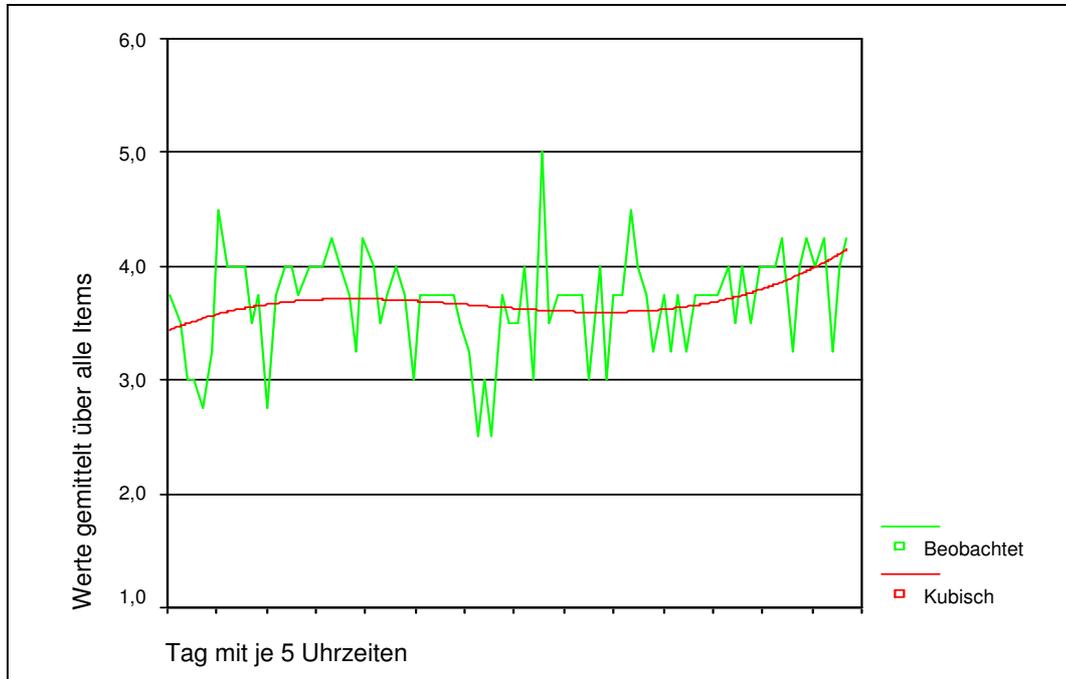


Abbildung 19: Kurvenschätzung der Zeitreihe der stärker Depressiven gemittelt über alle Items

Gruppe der schwächer Depressiven:

Die größte Varianzaufklärung ergibt eine kubische Funktion der Form:

$y=3.90 + .0088*b + .0001*b^2 + .00000029*b^3$ mit $R=.44$ und $R^2=.189$ ($F=6.21$, $df=80$, $p=.001$).

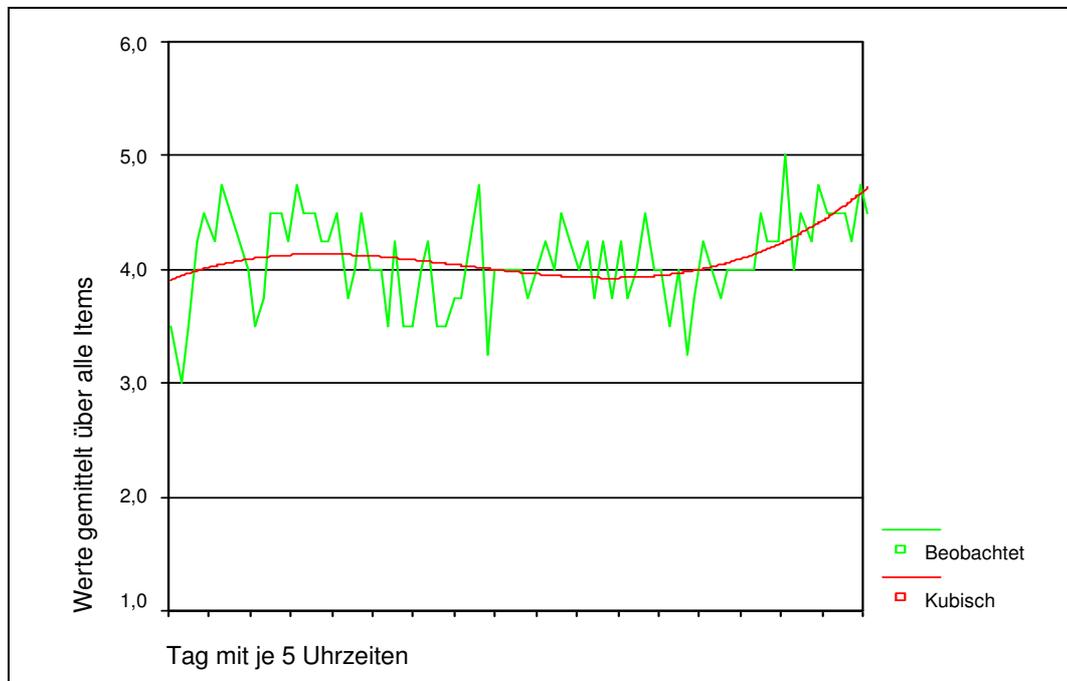


Abbildung 20: Kurvenschätzung der Zeitreihe der schwächer Depressiven gemittelt über alle Items

3.3.2.3. Autokorrelation

Die Abbildungen 21 und 22 zeigen die partielle Autokorrelation der Zeitreihen gemittelt über alle Items für jede der beiden Gruppen. Eine signifikante Autokorrelation besteht bei Lag 1, Lag 2 und Lag 7, d.h. die Beeinflussung eines Wertes erfolgt durch seine beiden direkten Vorgängerwerte, zusätzlich besteht eine Korrelation zwischen jedem siebten Wert. Die Gruppe der stärker Depressiven zeigt eine signifikante Korrelation bei Lag 2 in Höhe von 0,233. Die schwächer Depressiven weisen Werte von 0,346 für Lag 1 und von 0,239 für Lag 7 auf. Die genauen Daten der übrigen Lags befinden sich im Anhang (Abbildung 54-55).

Gruppe der stärker Depressiven:

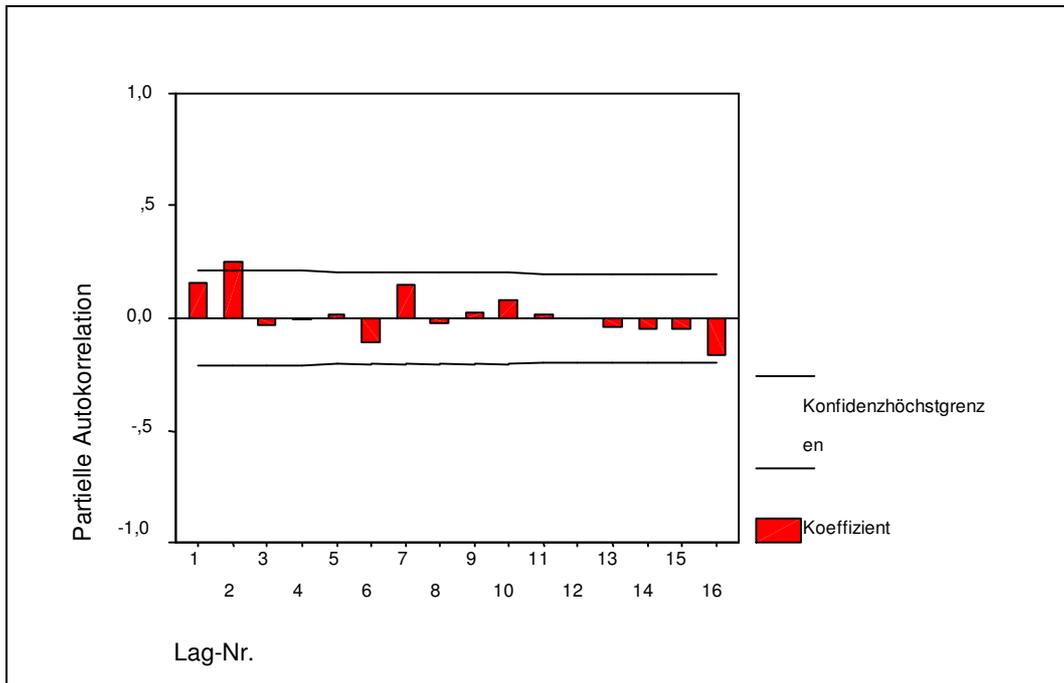


Abbildung 21: Autokorrelation der Gruppe stärker Depressiver

Lag 2=0,233

Gruppe der schwächer Depressiven:

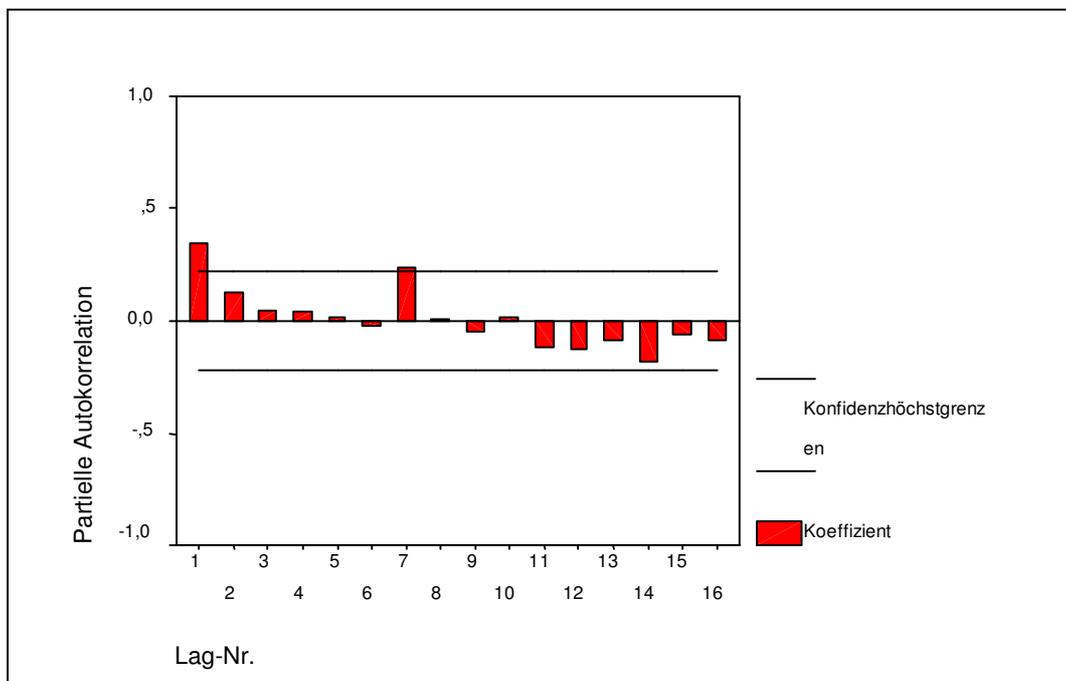


Abbildung 22: Autokorrelation der Gruppe weniger Depressiver

Lag 1=0,346, Lag 7=0,239

3.3.2.4. Verlauf der mittleren Tagesstimmung

Die in Abbildung 23 dargestellten Kurven der mittleren Tagesstimmung, basierend auf den Mittelwerten aller fünf Uhrzeiten jedes Tages und gemittelt über alle Stimmungsskizzen, zeigen gewisse Ähnlichkeiten im Verlauf im Hinblick auf ansteigende oder abfallende Bewegungen. Die Werte der stärker Depressiven liegen auf einem höheren Stimmungsniveau (um 4) als die Vergleichsgruppe der weniger Depressiven (um 3,5), bei denen zusätzlich die Differenz zwischen den aufeinanderfolgenden mittleren Stimmungswerten stärker ausgeprägt ist.

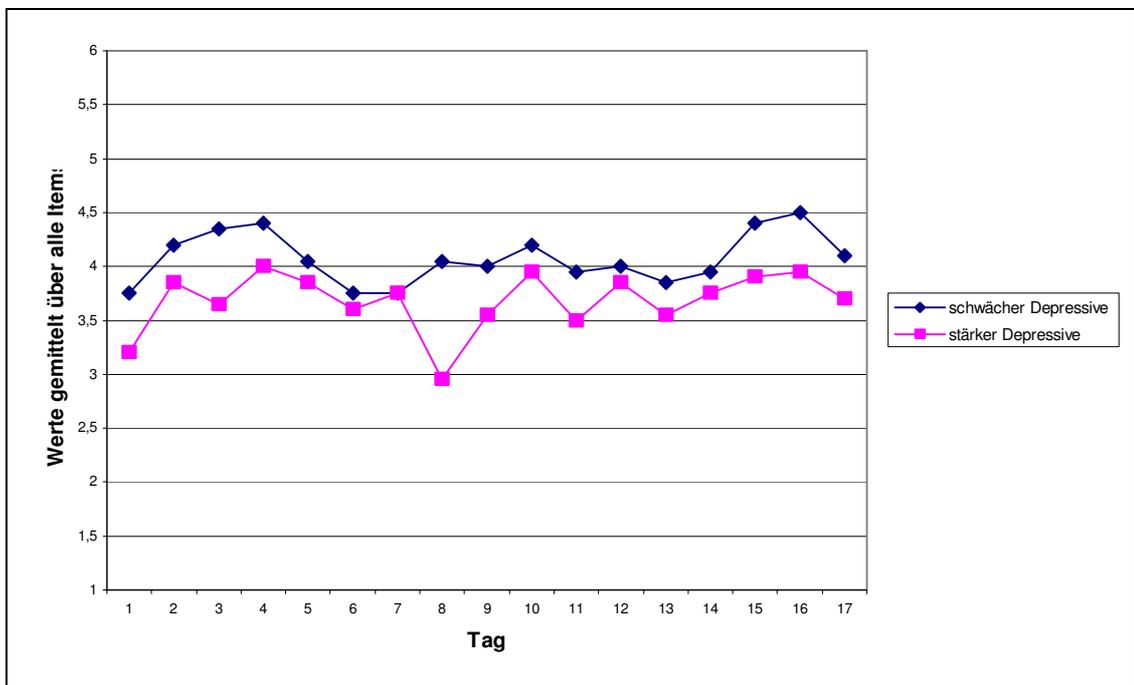


Abbildung 23: Verlauf der mittleren Tagesstimmung im Vergleich der beiden Gruppen

Mittelwert und Standardabweichung

Für jeden Einzelfall aus der Gruppe ergeben sich Mittelwerte zwischen 1,80 und 5,55, also eine recht heterogene Verteilung. Bildet man aus den vier Werten jedes einzelnen Kindes einen Gesamtwert und anschließend einen durchschnittlichen Mittelwert für die Gruppe, so erhält man das Ergebnis 14,78 und 3,69. Führt man die gleiche Rechnung für die Standardabweichung durch, so ergibt das einen Gruppenwert von 2,14 und einen Durchschnitt von 0,54.

Gruppe der stärker Depressiven:

Tabelle 15

	M	SD
Fnr 1	4,38	0,85
Fnr 3	5,55	0,57
Fnr 4	3,05	0,11
Fnr 8	1,80	0,61

Für die Gruppe der schwächer depressiven Kinder erhält man mit der gleichen Vorgehensweise einen Gesamtmittelwert von 16,39 mit einer Standardabweichung von 2,06 und auf einen Einzelfall bezogen von 4,09 mit einer Standardabweichung von 0,51. Die Mittelwerte der Fälle 2, 5, 6 und 7 sind homogener verteilt und liegen zwischen 3,55 und 4,89 (siehe Tabelle 16).

Gruppe der schwächer Depressiven:

Tabelle 16

	M	SD
Fnr 2	4,89	0,64
Fnr 5	3,95	0,27
Fnr 6	3,55	0,44
Fnr 7	3,99	0,71

3.4. Itemunterschiede

Bei allen oben ausgeführten Untersuchungsverfahren gingen die fünf Items des Stimmungsfragebogens als gemittelter Wert und damit als allgemeines Merkmal der Depression in die Auswertungen ein. Inhaltliche Unterschiede zwischen den Items, die sich eventuell in eigenen charakteristischen Kurvenverläufen bemerkbar machen, wurden bei den vorangehenden Fragestellungen nicht berücksichtigt. Der Vergleich der Stimmungskurven der einzelnen Items ist Schwerpunkt der folgenden Auswertungen. Die Berücksichtigung der interindividuellen Unterschiede konnte in diesem Punkt vernachlässigt werden. Die Werte aller acht Kinder wurden bei allen durchgeführten Rechnungen gemittelt in die Rechnungen einbezogen.

3.4.1. Tagesverlauf der einzelnen Items

Um den typischen Tagesverlauf der einzelnen Items darzustellen, wurden die Werte aller siebzehn Meßtage pro Uhrzeit zusammengefaßt. In Abbildung 24 sind die fünf Kurven im Vergleich dargestellt. Das Stimmungsniveau der Kurven liegt zwischen 3,5 (Item 3) und 4,5 (Item 2) der Skaleneinheit. Die Intensität der Schwankungen ist bei allen Items sehr gering ausgeprägt. Zwischen dem 15 Uhr- und dem 18 Uhr-Wert ist in allen Kurven ein leichter Stimmungsanstieg und zwischen dem 18 Uhr- und dem 21 Uhr-Wert ein Stimmungsabfall zu beobachten. Allgemein kann jedoch festgehalten werden, daß die Tendenz des Tagesstimmungsverlaufes annähernd übereinstimmt. Es sind keine auffälligen Abweichungen eines Items zu erkennen. Unterstrichen wird diese Beobachtung durch die zusätzliche Auswertung der Kurvenverläufe jedes einzelnen Meßtages (Anhang, Abbildung 56), auch hier wird deutlich, daß die Items überwiegend dem entsprechenden Tagesmuster folgen.

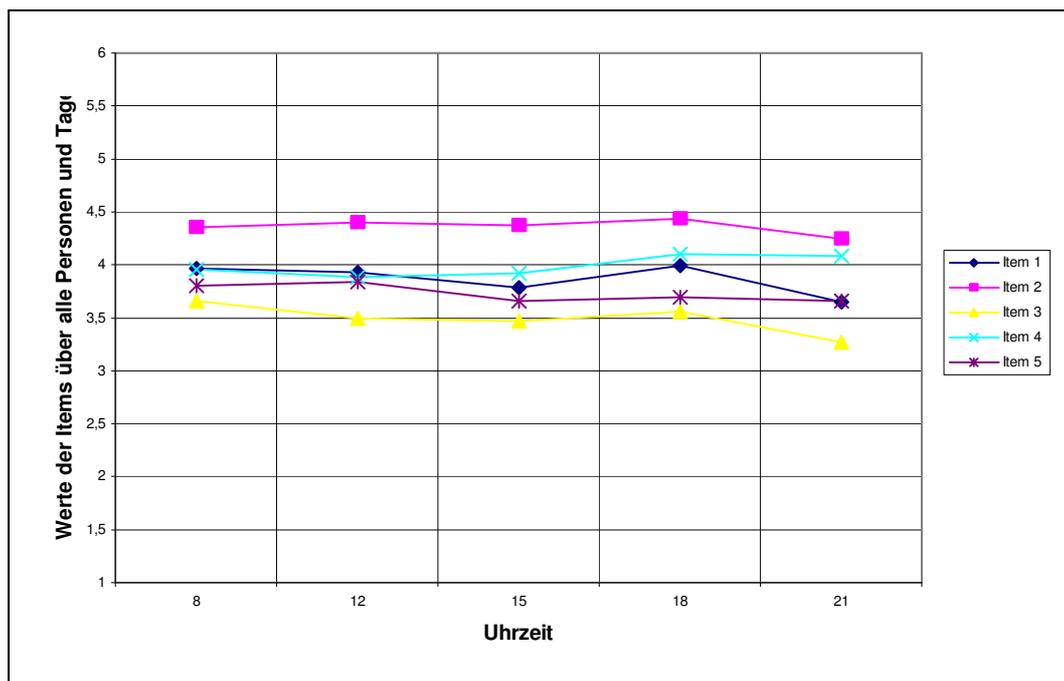


Abbildung 24: Verlauf der einzelnen Items gemittelt über alle Personen und alle Tage

3.4.1.1. Mittelwert und Standardabweichung

Um die Beobachtungen aus obiger Abbildung durch genaue Zahlen zu erweitern, wurden Mittelwert und Standardabweichung gemittelt über die 17 Meßtage berechnet. Die Mittelwerte liegen im Bereich zwischen 3,74 (Item 3) und 4,74 (Item 2), die Standardabweichung ist recht einheitlich verteilt. Die Ergebnisse jedes einzelnen Untersuchungstages sind aus dem Anhang (Tabelle 31-35) zu entnehmen.

Tabelle 17

	M	SD
Item 1	3,99	0,49
Item 2	4,74	0,42
Item 3	3,74	0,50
Item 4	4,28	0,49
Item 5	4,03	0,31

3.4.1.2. Regressionsanalyse

Um eine annähernde Funktionsgleichung zu ermitteln, die ein Modell der beobachteten Stimmungskurven darstellt, wurde eine Kurvenschätzung durchgeführt. Die Tageszeit galt als unabhängige und der Mittelwert aus den 17 Tagen der einzelnen Uhrzeit und des jeweiligen Items als abhängige Variable.

Die größte Varianzaufklärung ergibt bei allen Items eine kubische Funktionsgleichung. Die Abbildungen 25 bis 29 zeigen die beobachtete und die kubische Funktion in einer Graphik.

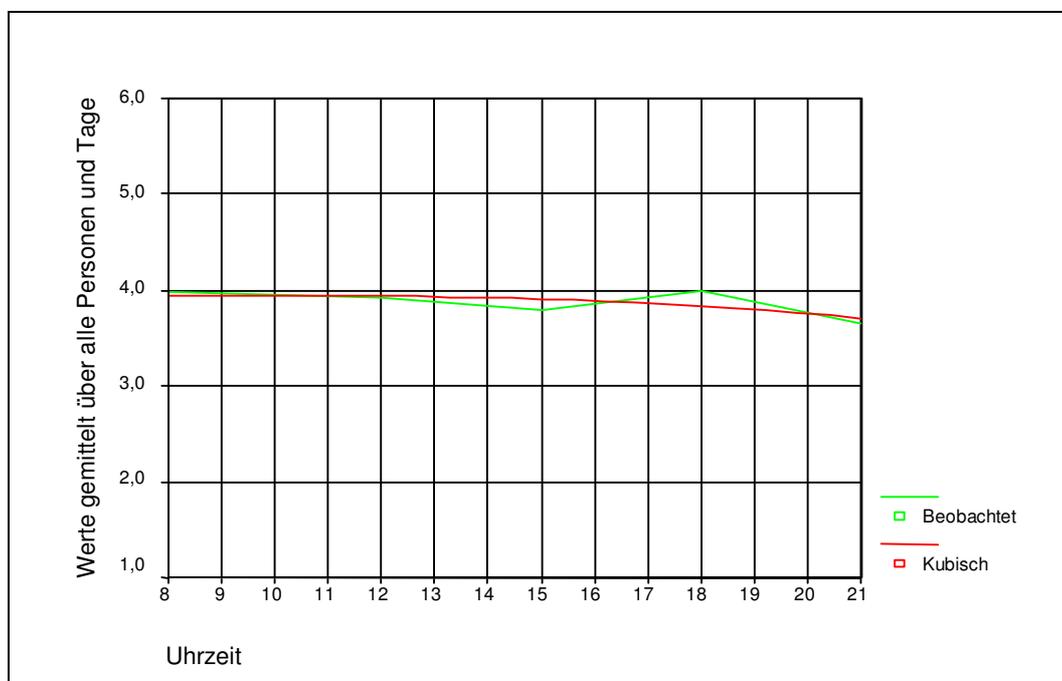


Abbildung 25: ITEM 1: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und Tage

Funktionsgleichung:

$$y=3.903 + .0012*b^2 + .00008*b^3 \text{ mit } R=.690 \text{ und } R^2=.471 \text{ (F=.89, df=2, p=.529)}$$

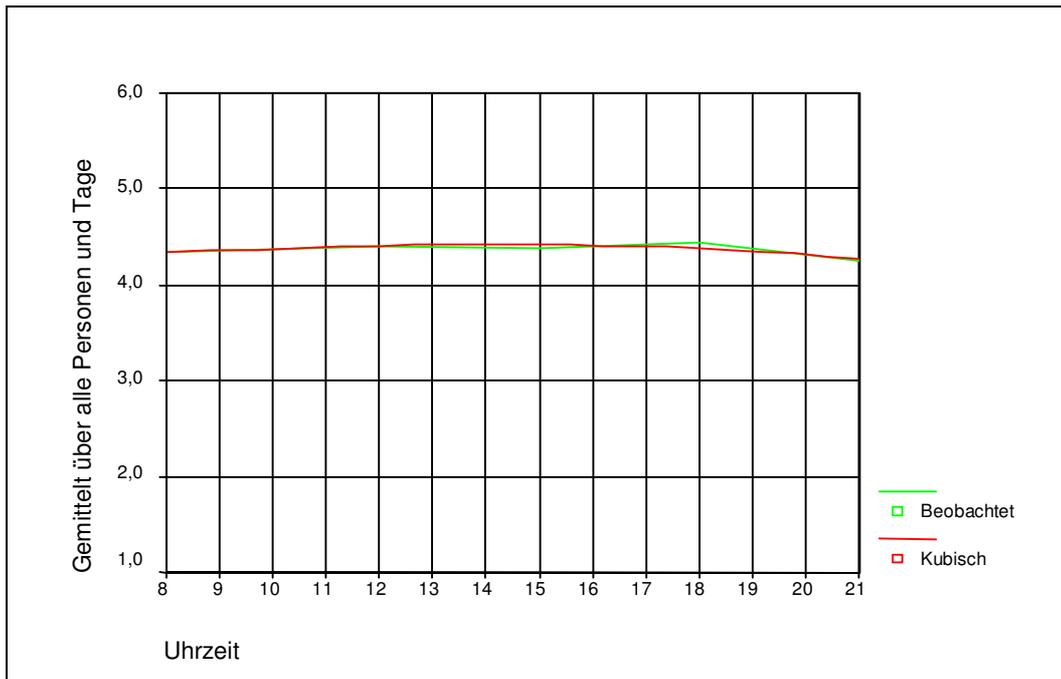


Abbildung 26: ITEM 2: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und Items

Funktionsgleichung:

$$y = 4.2376 + .0026 * b^2 + .0001 * b^3 \text{ mit } R = .852 \text{ und } R^2 = .726 \text{ (} F = 2.65, \text{ df} = 2, \text{ p} = .274 \text{)}$$

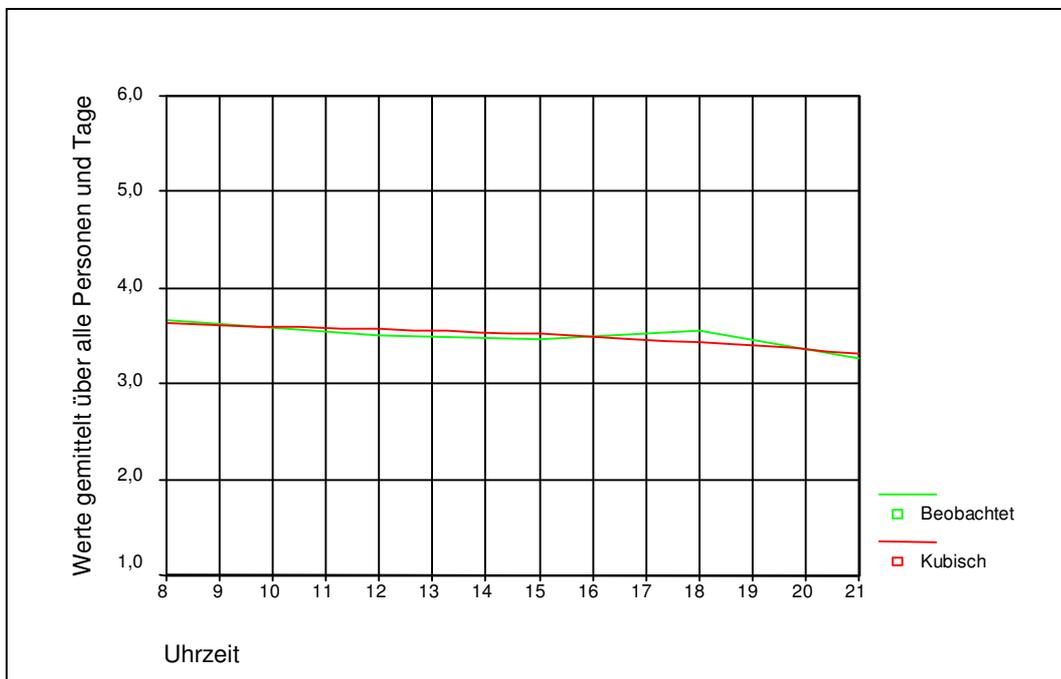


Abbildung 27: ITEM 3: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und Tage

Funktionsgleichung:

$$y = 3.673 + .0047 * b + .00003 * b^3 \text{ mit } R = .812 \text{ und } R^2 = .659 \text{ (} F = 1.93, \text{ df} = 2, \text{ p} = .341 \text{)}$$

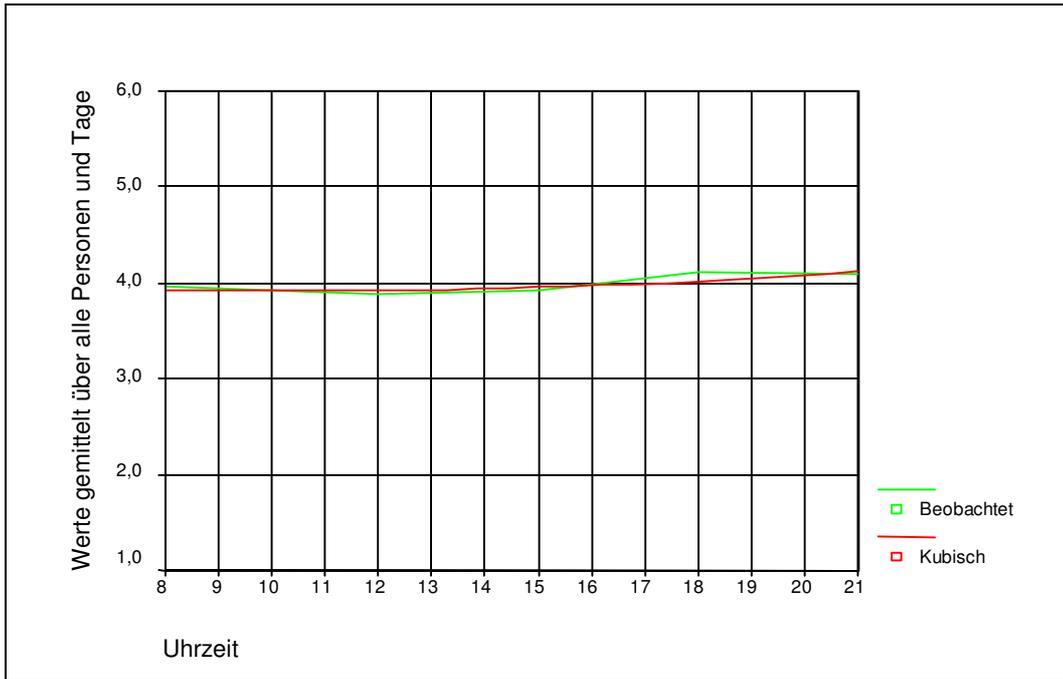


Abbildung 28: ITEM 4: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und Tage

Funktionsgleichung:

$$y=4.031 + .0153*b + .000044*b^3 \text{ mit } R=.819 \text{ und } R^2=.670 \text{ (F=2.03, df=2, p=.330)}$$

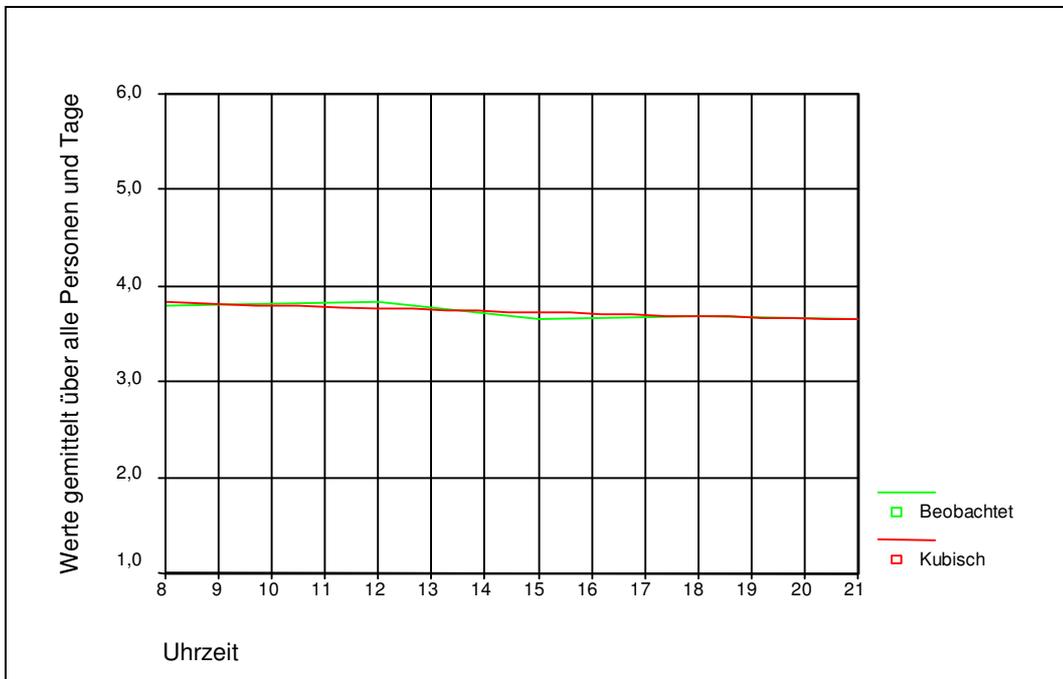


Abbildung 29: ITEM 5: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen und Tage

Funktionsgleichung:

$$y=3.962 + .0174*b + .0000055*b^3 \text{ mit } R=.801 \text{ und } R^2=.642 \text{ (F=1.79, df=2, p=.358)}$$

Bei der Auswertung der Regressionsanalyse fällt auf, daß die größte Varianzaufklärung zwar bei allen Items eine kubische Funktion ergibt, bei Item 5 lag jedoch ein so minimaler Unterschied zu den übrigen Funktionsgleichungen vor, daß hier kaum von „größter“ Varianzaufklärung gesprochen werden kann.

3.4.2. Verlauf der Items über die 17 Erhebungstage

Die Abbildung 30 gibt einen Überblick über den Verlauf der Zeitreihen der Items. Wird die Skaleneinheit 4 als mittlere Stimmungslage angenommen, so können für Item 2 und Item 4 verstärkt Stimmungsänderungen in den positiven Bereich (bis Skaleneinheit 5), für Item 3 und Item 5 in den negativen Bereich bis zum Skalenabschnitt 3 beobachtet werden. Auffällig im Verlauf des ersten Items ist der plötzliche Stimmungseinbruch am Abend des ersten Meßtages.

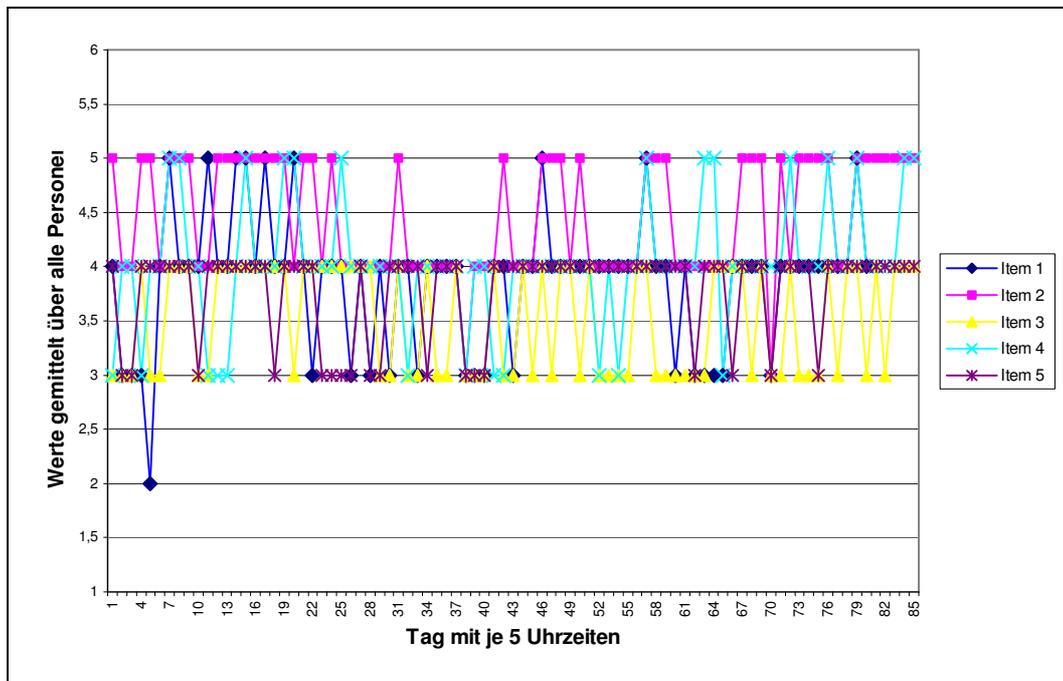


Abbildung 30: Verlauf der fünf Items über die 17 Erhebungstage

3.4.2.1. Mittelwert und Standardabweichung

Tabelle 18 enthält die Mittelwerte und Standardabweichungen der Items 1 bis 5 und gibt somit Auskunft über die Intensität der Stimmungsschwankungen über einen längeren Zeitraum. Item 2 liegt mit einem Mittelwert von 4,34 auf dem höchsten Niveau der Stimmungsskala und Item 3 mit einem mittleren Wert von 3,46 auf dem niedrigsten. Die Standardabweichung nimmt bei Item 1 den höchsten Wert an (0,53),

Item 5 dagegen zeigt die geringsten Schwankungen (0,32). Die übrigen Items unterscheiden sich nur minimal.

Tabelle 18

	M	SD
Item 1	3,84	0,53
Item 2	4,34	0,41
Item 3	3,46	0,40
Item 4	3,97	0,46
Item 5	3,71	0,32

3.4.2.2. Regressionsanalyse

Die Kurvenschätzung der Zeitreihe, durchgeführt mit den fünf Uhrzeiten pro Meßtag als unabhängige und dem entsprechenden Stimmungswert des jeweiligen Items als abhängige Variable, ergibt anhand der größten Varianzaufklärung bei allen Items eine kubische Funktionsgleichung. Sie sind unter den entsprechenden Graphiken (Abbildung 31 bis 35) unten aufgeführt.

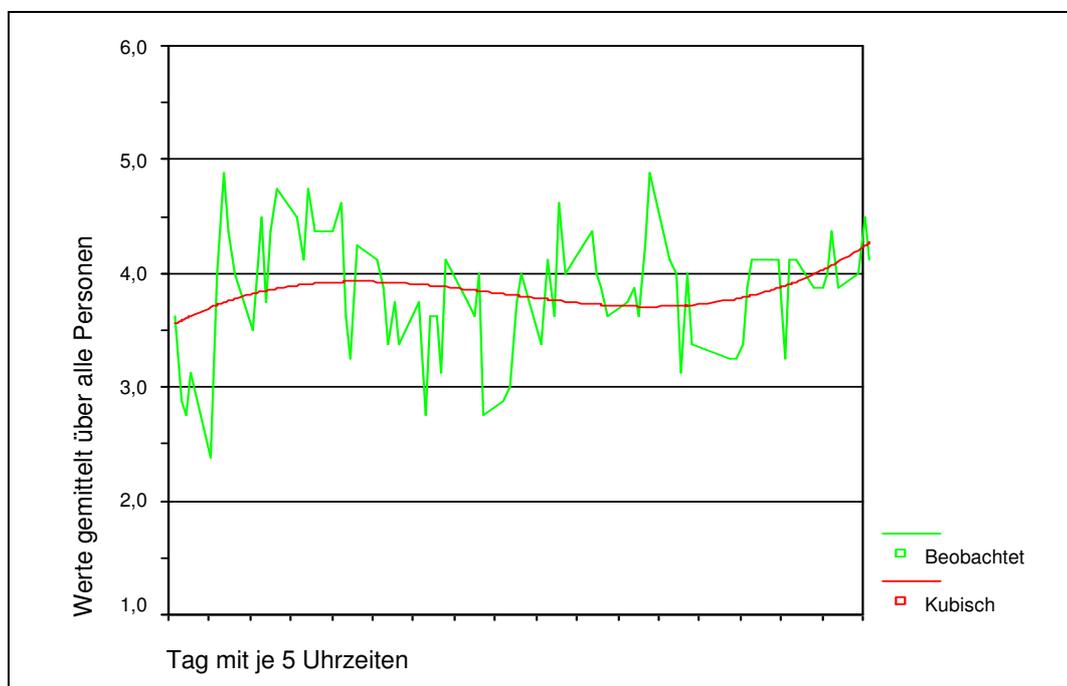


Abbildung 31: ITEM 1: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen

Funktionsgleichung:

$$y=3.5249 + .0087*b + .00006*b^2 + .0000001*b^3 \text{ mit } R=.249 \text{ und } R^2=.062 \text{ (F=1.67, df=76, p=.181)}$$

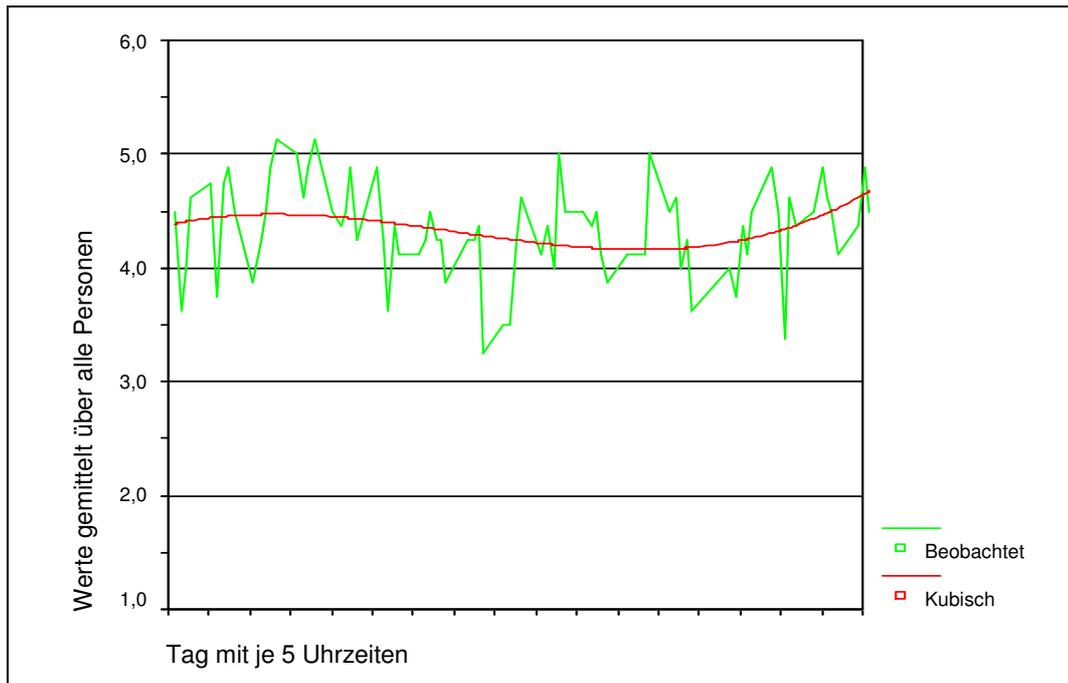


Abbildung 32: ITEM 2: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen

Funktionsgleichung:

$$y = 4.3776 + .0034 * b + .00003 * b^2 + .000000071 * b^3 \text{ mit } R = .312 \text{ und } R^2 = .097 \text{ (} F = 2.74, \text{ df} = 76, \text{ p} = .049 \text{)}$$

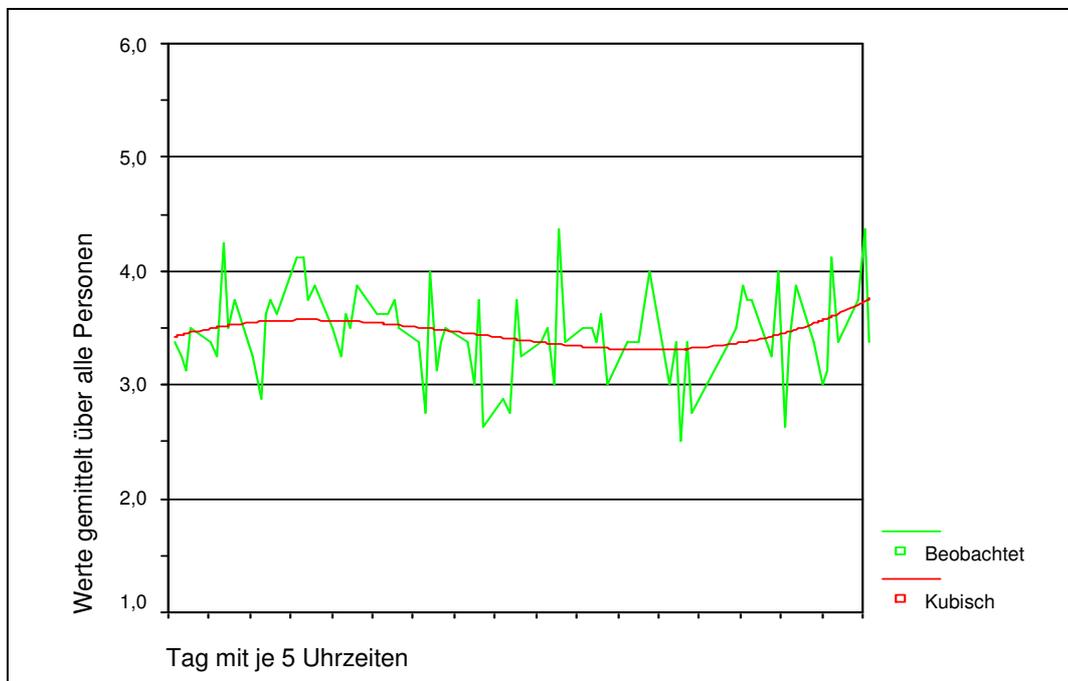


Abbildung 33: ITEM 3: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen

Funktionsgleichung:

$$y = 3.4082 + .0046 * b + .00004 * b^2 + .000000072 * b^3 \text{ mit } R = .268 \text{ und } R^2 = .072 \text{ (} F = 1.98, \text{ df} = 76, \text{ p} = .125 \text{)}$$

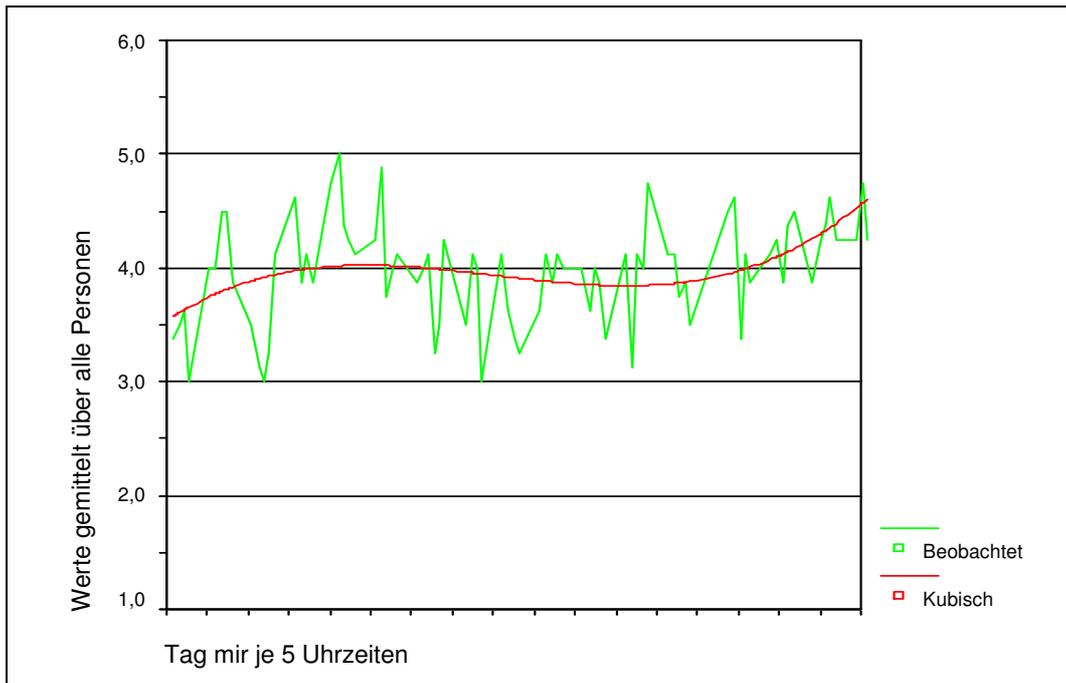


Abbildung 34: ITEM 4: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen

Funktionsgleichung:

$$y=3.5406 + .0101*b + .00006*b^2 + .00000012*b^3 \text{ mit } R=.410 \text{ und } R^2=.168 \text{ (F=2.65, df=76, p=.003)}$$

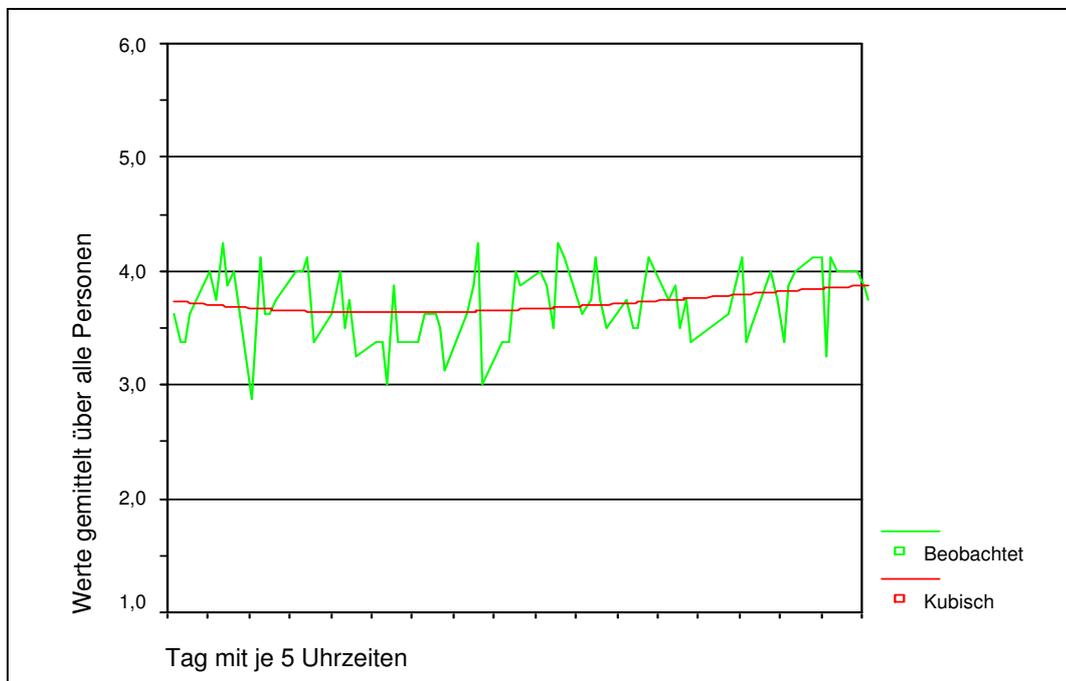


Abbildung 35: ITEM 5: Kurvenschätzung gemittelt über alle Personen

Funktionsgleichung:

$$y=3.7481 + .002*b + .00001*b^2 + .00000001*b^3 \text{ mit } R=.235 \text{ und } R^2=.055 \text{ (F=1.48, df=76, p=.228)}$$

3.4.2.3. Autokorrelation

Die partielle Autokorrelation der Zeitreihen für jedes Item gemittelt über alle Personen ist in der Abbildung 36 dargestellt. Item 1, 2 und 4 zeigen nur bei Lag 1 signifikante Autokorrelationen in Höhe von 0,428, 0,326 und 0,333. Ein Wert wird demzufolge nur von seinem direkten Vorgängerwert beeinflusst. Bei Item 3 ist eine signifikante Korrelation bei Lag 2 (0,249) zu finden, bei Item 5 besteht keine Beeinflussung durch Vorgängerwerte. Die exakte Höhe der Korrelationen ist aus den Diagrammen im Anhang (Abbildung 57-61) ablesbar.

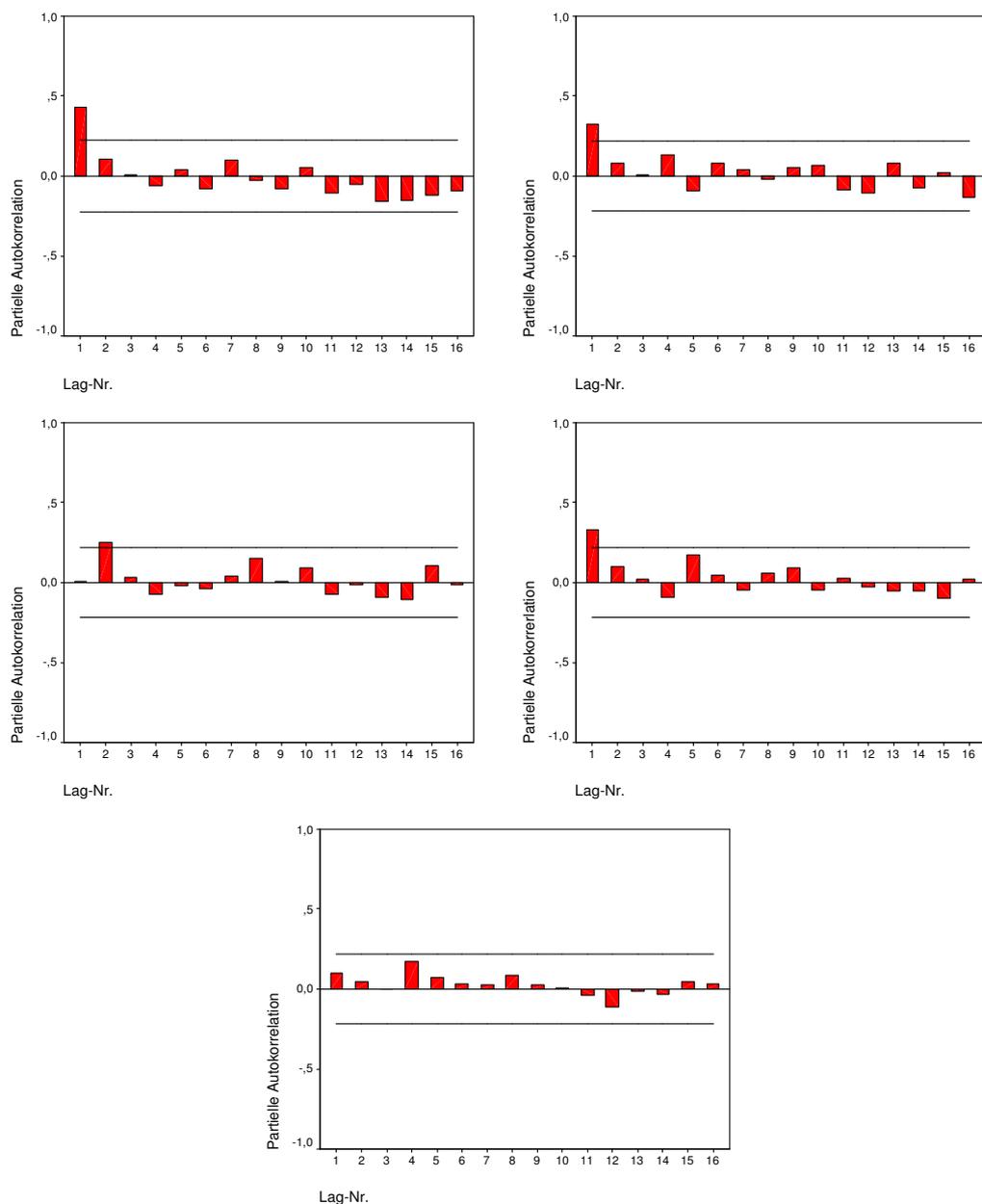


Abbildung 36: Partielle Autokorrelation der Zeitreihe für die Items 1-5, Darstellung der Koeffizienten (rote Balken) in Bezug auf die Konfidenzhöchstgrenzen

3.4.2.4. Verlauf der mittleren Stimmung

Die mittlere Stimmung des Tages, berechnet aus den 08-, 12-, 15-, 18- und 21- Uhr Werten des einzelnen Tages, zeigt im Verlauf über den Erhebungszeitraum zwischen den einzelnen Items sowohl Übereinstimmungen als auch unterschiedliche Merkmale. Die Kurven liegen im Skalenniveau zwischen 3 (Item 3) und 4,5 (Item 2) und weisen bezüglich der Auf- und Abwärtsbewegungen ähnliche Verläufe auf. Item 2, 3 und 4 zeigen nach einem Kurvenanstieg über vier Tage einen deutlichen Stimmungsabfall am siebzehnten Tag, während beim ersten Item die ansteigende Tendenz weiter besteht. Die Intensität der Stimmungsänderungen über die Zeit ist nicht besonders stark ausgeprägt.

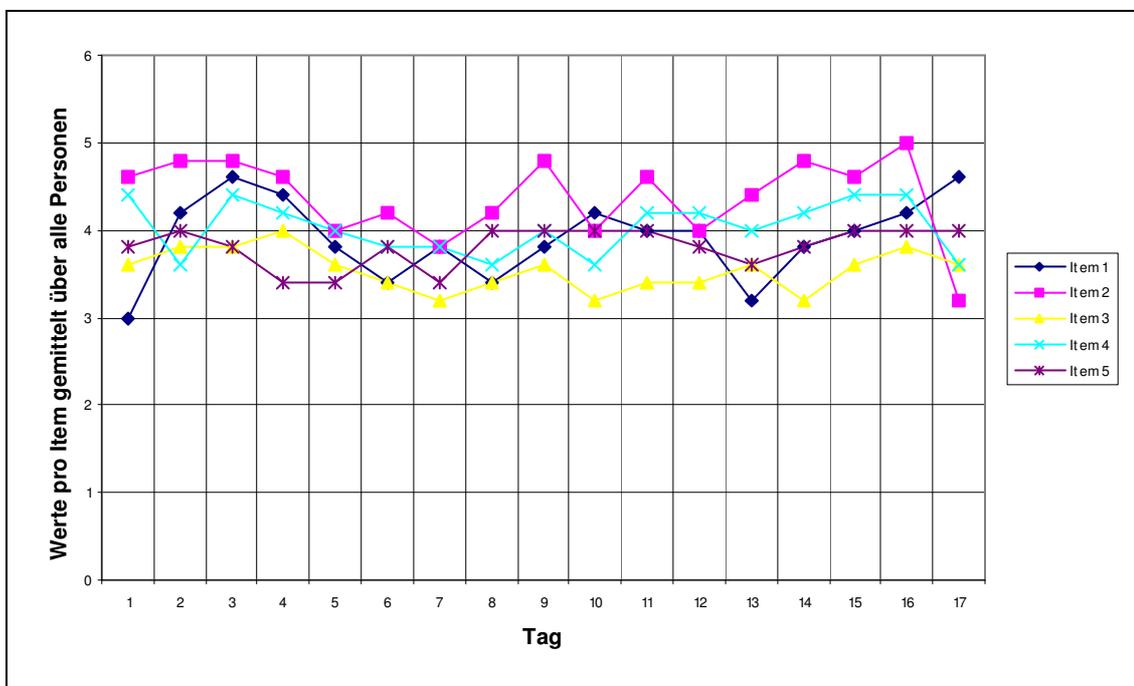


Abbildung 37: Verlauf der mittleren Tagesstimmung pro Item gemittelt über alle Personen

Mittelwert und Standardabweichung

Die Mittelwertberechnung erfolgte aus den siebzehn Tagesstimmungswerten der einzelnen Items, die Ergebnisse sind in Tabelle 19 dargestellt. Item 3 weist den kleinsten, Items 2 den größten Wert auf. Bei dem Vergleich der Standardabweichungen zeigt sich, daß gleiche Ergebnisse für das dritte und das fünfte Item (0,23) und annähernd für das erste und zweite Item zu finden sind (0,46 bzw. 0,47).

Tabelle 19

	M	SD
Item 1	3,90	0,46
Item 2	4,38	0,47
Item 3	3,54	0,23
Item 4	4,02	0,31
Item 5	3,81	0,23

Regressionsanalyse

Es wurde eine Kurvenschätzung des Verlaufs der mittleren Tagesstimmung durchgeführt. Als unabhängige Variable wurde der Untersuchungstag, als abhängige Variable der entsprechende mittlere Stimmungswert des jeweiligen Items gewählt. Die höchste Varianzaufklärung ergibt für alle Items eine kubische Funktion. Die beobachteten und errechneten Funktionen sind in den Abbildungen 38 bis 42 dargestellt.

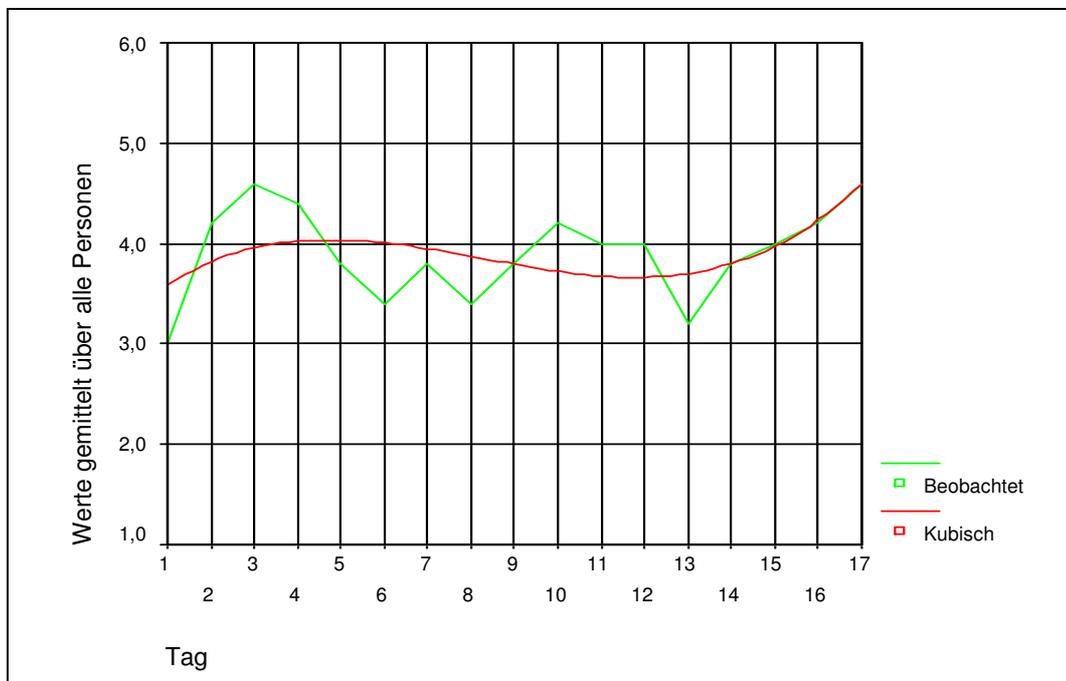


Abbildung 38: ITEM 1: Kurvenschätzung

Funktionsgleichung:

$$y = 3.2824 + .3656 * b + .0538 * b^2 + .0022 * b^3 \text{ mit } R = .528 \text{ und } R^2 = .279 \text{ (} F = 1.68, \text{ df} = 13, \text{ p} = .221 \text{)}$$

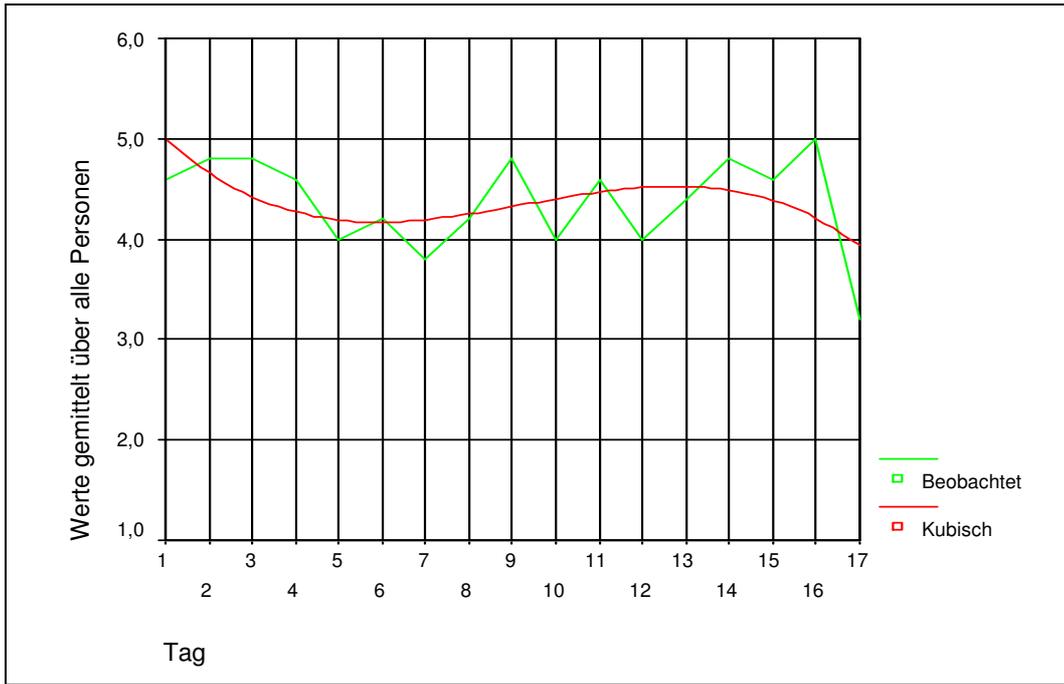


Abbildung 39: ITEM 2: Kurvenschätzung

Funktionsgleichung:

$y=5.4382 + .5075*b + .0628*b^2 + .0022*b^3$ mit $R=.500$ und $R^2=.251$ ($F=1.46$, $df=13$, $p=.692$)

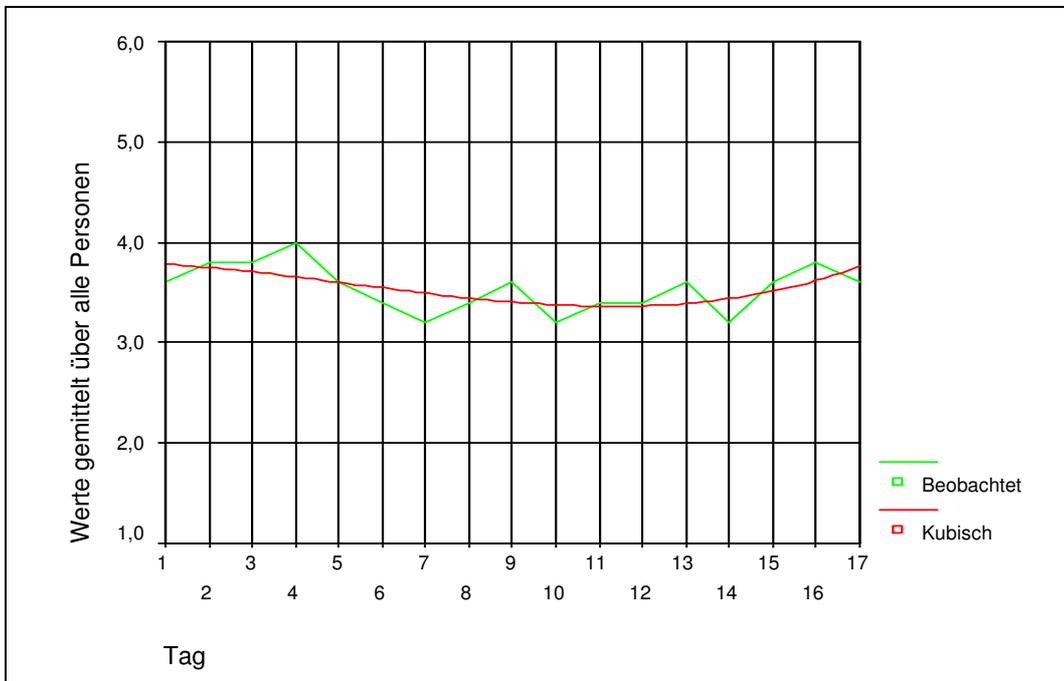


Abbildung 40: ITEM 3: Kurvenschätzung

Funktionsgleichung:

$y=3.7971 + .0100*b + .0085*b^2 + .0005*b^3$ mit $R=.639$ und $R^2=.408$ ($F=2.99$, $df=13$, $p=.070$)

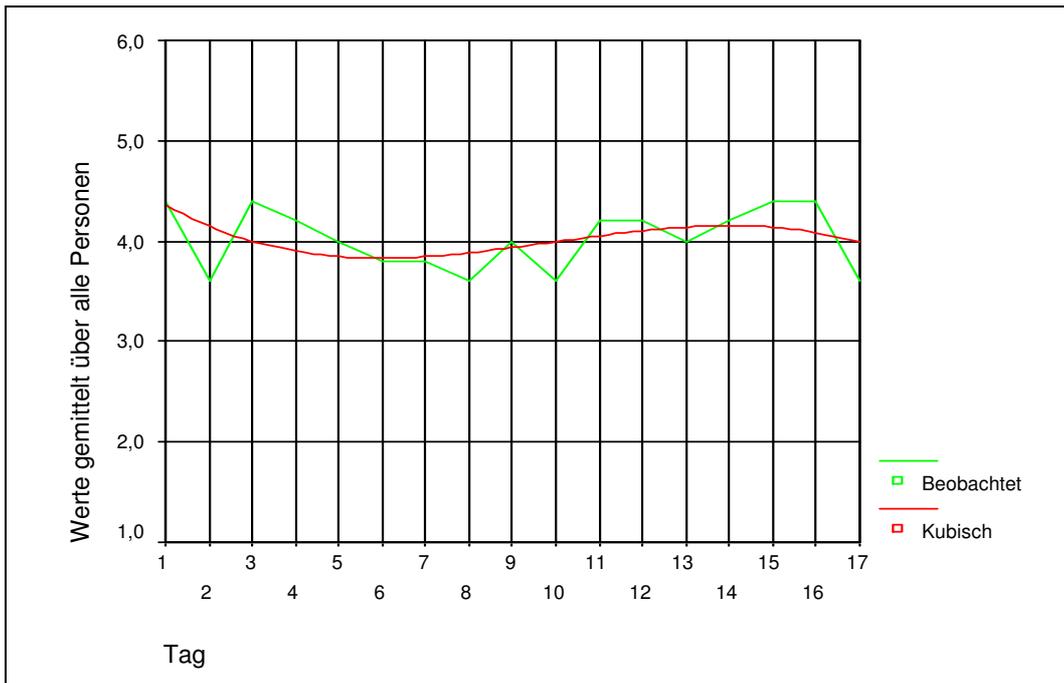


Abbildung 41: ITEM 4: Kurvenschätzung

Funktionsgleichung:

$y=4.62941 + .3107*b + .0371*b^2 + .0012*b^3$ mit $R=.462$ und $R^2=.213$ ($F=1.17$, $df=13$, $p=.358$)

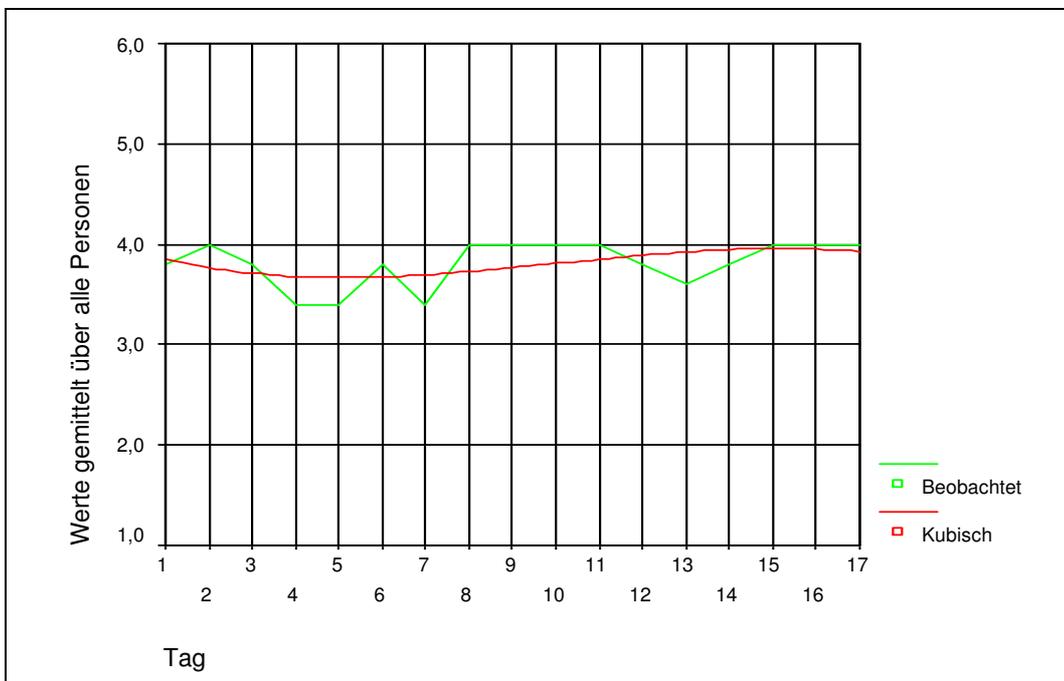


Abbildung 42: ITEM 5: Kurvenschätzung

Funktionsgleichung:

$y=3.9647 + 0.1312*b + .0172*b^2 + .0006*b^3$ mit $R=.472$ und $R^2=.223$ ($F=1.24$, $df=13$, $p=.335$)

3.5. Zusammenhang zwischen kurzfristigen Verläufen depressiver Stimmung und länger anhaltender Depressivität

Der Zustand der länger andauernden depressiven bzw. ängstlichen Stimmung wurde anhand der standardisierten Fragebögen DIKJ und dem Kinder-Angsttest (KAT) ermittelt. Für die Beurteilung der kurzfristigen affektiven Lage der Kinder wurde der selbstentworfene Stimmungsfragebogen (SF) eingesetzt. Um die Ergebnisse der verschiedenen Fragebögen zueinander in Beziehung setzen zu können, wurde eine Korrelationsrechnung durchgeführt. Die Werte des Stimmungsfragebogens, die in die Bestimmung der Korrelation einbezogen wurden, stellen jeweils den Mittelwert aller fünf Items dar und sind damit Ausdruck mehrerer „depressiver Merkmale“. Da die beiden standardisierten Fragebögen je einmal zu Beginn (DIKJ 1, KAT 1) und zum Ende der Studie (DIKJ 2, KAT 2) erhoben wurden, ergeben sich verschiedene Möglichkeiten der Durchführung der Korrelationsberechnung.

Zunächst wurden die Werte des Depressionsinventars und des Angsttests des ersten und des letzten Erhebungstages mit den Werten des Stimmungsfragebogens der annähernden Uhrzeit des entsprechenden Tages in Beziehung gesetzt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 20 aufgeführt. Die Korrelation am letzten Meßtag liegt sowohl für den DIKJ als auch für den KAT deutlich höher als am ersten Tag der Studie, wobei der Depressionsinventar allgemein eine größere Korrelation mit dem Stimmungsfragebogen aufweist.

Tabelle 20

	Korrelation nach Pearson	Signifikanz (2-seitig)
DIKJ 1/SF	-,33	0,42
DIKJ 2/SF	-,72	0,43 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
KAT 1/SF	-,05	0,90
KAT 2/SF	-,49	0,22

Die Korrelationen zwischen dem DIKJ 1 bzw. KAT 1 und dem mittleren Stimmungswert des ersten Tages (ermittelt anhand des Stimmungsfragebogens durch Mittelwertbildung aller fünf Uhrzeiten eines Tages) und die Korrelationen zwischen DIKJ 2 bzw. KAT 2 und der mittleren Stimmung des letzten Erhebungstages sind

aus Tabelle 21 zu entnehmen. Sie liegen im Bereich zwischen 0,35 und 0,71, der DIKJ zeigt höhere Korrelationen als der Angsttest.

Tabelle 21

	Korrelation nach Pearson	Signifikanz (2-seitig)
DIKJ 1/SF-Tagesmw	-0,71	0,05
DIKJ 2/SF-Tagesmw	-0,55	0,16 Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant
KAT 1/SF-Tagesmw	-0,35	0,40
KAT 2/SF-Tagesmw	-0,43	0,29

Aus dem DIKJ des ersten und des letzten Meßtages wurde der Mittelwert bestimmt, ebenso erfolgte eine Mittelwertsberechnung aller siebzehn Tagesstimmungswerte, die anhand des selbstentworfenen Stimmungsfragebogens ermittelt wurden. Das gleiche Vorgehen wurde für den Kinder-Angsttest angewandt. Tabelle 22 zeigt die Ergebnisse, der DIKJ weist auch hier eine größere Korrelation auf als der KAT.

Tabelle 22

	Korrelation nach Pearson	Signifikanz (2-seitig)
MW DIKJ 1+2/SF-MW	-0,54	0,17
MW KAT 1+2/SF-MW	-0,43	0,29

3.6. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchung des Tagesverlaufs depressiver Stimmung bei stationären kinderpsychiatrischen Patienten zeigt intraindividuelle Unterschiede bezüglich des Lageniveaus, der Häufigkeit und Intensität der Schwankungen. Die Stimmungsvariabilität ist bei allen Probanden relativ gering ausgeprägt. Es findet sich die Tendenz der gehobenen Stimmung am Morgen, während sich die Tiefpunkte der zweiten Tageshälfte zuordnen lassen. Bei der Kurvenschätzung ergibt die höchste Varianzaufklärung eine kubische Funktion.

Betrachtungen der Stimmungskurve über den gesamten Erhebungszeitraum zeigen Heterogenität zwischen den Kindern in bezug auf Amplitude und Häufigkeit der Schwankungen. Ab dem neunten Meßtag ist eine deutliche Verbesserung der Gefühlslage zu beobachten, ein erneuter Anstieg der mittleren Tagesstimmung ab dem zwölften Tag endet mit einem plötzlichen Abfall am Ende der Erhebung. Auch hier ergibt die Kurvenschätzung eine kubische Funktionsgleichung. Die Kurvenverläufe der verschiedenen Uhrzeiten weisen sehr ähnliche Merkmale auf. Die Korrelationsberechnung ergibt hohe Werte zwischen Abendstimmung und der morgendlichen Gefühlslage des darauffolgenden Tages.

Beim Vergleich der depressiven und weniger depressiven Kinder zeigt sich, daß die Gruppe der stärker Depressiven sowohl im Tagesverlauf, als auch über einen längeren Zeitraum betrachtet, eine deutlich größere Intensität der Stimmungsschwankungen aufweist. Im Tagesprofil ist bei den schwächer Depressiven ein Stimmungsanstieg, bei den stärker Depressiven ein Stimmungsabfall zu beobachten. Ein weiterer Unterschied besteht in der Zuordnung der mathematischen Gleichung zur Tagesstimmungskurve, bei der sich aus der größten Varianzaufklärung verschiedene Funktionsgleichungen ergeben (Depr.: kubisch, weniger Depr.: invers, s-Funktion). Auffällig ist ebenfalls die große Heterogenität bezüglich Mittelwert und Standardabweichung innerhalb der Gruppe der depressiveren Kinder. Die Kurve der mittleren Tagesstimmung zeigt auch nur hier einen Stimmungseinbruch am achten Meßtag.

Die Untersuchung der einzelnen Items zeigt einen einheitlichen Verlauf bezüglich der Tagesstimmung. Das zweite Item (ängstlich/mutig) nimmt sowohl in der Tageskurve als auch in der Betrachtung über die gesamte Erhebungszeit das höchste Lageniveau ein, während Item 3 (hoffnungslos/hoffnungsvoll) die am stärksten negative Ausprägung aufweist. Leichte Unterschiede in der Intensität der Stimmungsänderung sind zu erkennen, wobei besonders Item 5 (wertlos/wertvoll) durch eine geringe Schwankungsbreite auffällt. Auch in der Regressionsanalyse und der Autokorrelationsberechnung finden sich hier auffällige Ergebnisse.

Für das erste Item (traurig/fröhlich) ist ein Stimmungseinbruch am Abend des ersten Meßtages festzustellen.

Am Ende des Erhebungszeitraumes wird eine Gegenläufigkeit einiger Items deutlich: Das erste Item zeigt einen Stimmungsanstieg während bei Item 2, 3 und 4 ein Abfall der Gefühlslage nachzuweisen ist.

Die Korrelationsberechnung zwischen den standardisierten Fragebögen DIKJ und KAT für die Beurteilung der länger andauernden depressiven bzw. ängstlichen Stimmung und dem selbstentworfenen Stimmungsfragebogen für die Einschätzung der kurzfristigen affektiven Lage der Kinder ergibt recht hohe Werte.

4. Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Studie konnte mit Hilfe des Stimmungsfragebogens gezeigt werden, daß die Tagesschwankungen bei Kindern durch charakteristische Merkmale beschrieben werden können, wie z.B. durch das Auftreten morgendlicher Hochstimmung oder durch eine Funktionsgleichung, die den Verlauf der kurzfristigen Stimmungsschwankungen modellhaft zusammenfaßt. Der Kurvenverlauf der Affektivität variiert aber vor allem in der Intensität der Schwankungen interindividuell und mit dem unterschiedlichen Schweregrad der Depression. So zeigen stärker depressive Kinder z.B. eine größere Schwankungsintensität.

4.1. Diskussion der Methodik

Es gibt einige methodische Aspekte, die bei der Beurteilung der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Dies betrifft zunächst das gewählte Studiendesign. Die Wahl fiel auf eine Längsschnittstudie. Bereits im Methodenteil wurden deren Vorteile - die Möglichkeit der Beurteilung von Verläufen oder der Schwerpunkt der individuellen Erfassung der Stimmung – hervorgehoben. Dieser Ansatz birgt jedoch auch die Gefahr von Meßwiederholungseffekten, was sich aufgrund von Erinnerungs- oder Gewöhnungseffekten auf die Ergebnisse auswirken kann. Die Häufigkeit der Befragung pro Tag und der geringe zeitliche Abstand zwischen den Erhebungen kann dieses Phänomen noch verstärken.

Die Erfassung der depressiven bzw. der ängstlichen Stimmungslage der Kinder erfolgte mit standardisierten, bereits in vielen anderen Studien zur Anwendung gekommenen Instrumenten (DIKJ, KAT). Zur Beurteilung kurzfristiger

Schwankungen der affektiven Lage lag kein etablierter Fragebogen vor, dessen Anwendung für dieses Studiendesign geeignet gewesen wäre. Deshalb wurde ein für den Ablauf dieser Datenerhebung optimales Instrument entworfen (exakte Beschreibung der Vorgehensweise im Methodenteil Kap. 2.3.1.), ohne jedoch dessen Reliabilität und Validität in Vorstudien zu überprüfen. Da sich der Inhalt dieses kurzen Stimmungsfragebogens jedoch, wie bereits in der Methodik beschrieben, im wesentlichen aus den ICD-10-Kriterien für Depressionen und einigen Items des „Depressionsinventars für Kinder und Jugendliche“ ableitet, ist anzunehmen, daß dieses Instrument dennoch entsprechende Erkenntnisse über die momentane depressive Stimmungslage der Probanden liefert.

Eine weitere methodische Schwierigkeit, die sich auf die Ergebnisse der Studie ausgewirkt haben könnte, ist die geringe Anzahl der an der Studie teilnehmenden Probanden. Diese beschränkte sich auf acht, sie ergab sich vor allem aus der Vorgabe, Patient einer kinder- und jugendpsychiatrischen Station zu sein, um in die Untersuchung einbezogen zu werden. Da die Kinderstation der Abteilung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf eine Kapazität für acht Patienten liefert, ergab sich so die Größe der Stichprobe. Eine Ausweitung der Studie auf andere Stationen der Abteilung (Jugendstation, Tagesklinik) oder auf kinderpsychiatrische Stationen anderer Hamburger Krankenhäuser wäre aufgrund logistischer Probleme gescheitert. Ohne persönliche Anwesenheit auf den Stationen und somit ohne die Möglichkeit, eine Beziehung zu den teilnehmenden Kindern aufzubauen, wäre die lückenlose und korrekte Bearbeitung der Fragebögen nicht möglich gewesen. Auf diesen Punkt wurde auch bereits im methodischen Teil näher eingegangen. Da der Schwerpunkt der vorliegenden Studie jedoch nicht in der Analyse der Gruppe, sondern in den individuellen Stimmungsverläufen zu sehen ist, sollte die geringe Größe der Stichprobe nicht als zu großer Nachteil empfunden werden.

Da, wie oben erwähnt, die Teilnahme an der vorliegenden Studie wesentlich durch die stationäre Behandlung zum Zeitpunkt der Datenerhebung bestimmt wurde, konnten einzelne Kriterien zur Schaffung einer identischen Ausgangslage aller Probanden nicht gewährleistet werden. So variiert zum Beispiel die Dauer des stationären Aufenthaltes und damit der psychotherapeutischen Behandlung vor dem Beginn der Datenerhebung im Rahmen dieser Studie zwischen 9 und 189 Tagen. Es

ist anzunehmen, daß die Länge der stationären Behandlung, wie natürlich auch die Art und die Schwere der vorliegenden psychischen Erkrankung, auf den emotionalen Zustand der Kinder Einfluß nimmt. Jedoch ist der Schwerpunkt dieser Studie weniger in der Erfassung konkreter Stimmungsniveaus, sondern vielmehr im Affektverlauf und dem Ausprägungsgrad bezüglich der Schwankungen zu sehen, was die Bedeutung der einheitlichen Vorbehandlungsdauer herabsetzt.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Interpretation der Ergebnisse ist darin zu sehen, daß die einzelnen Meßzeitpunkte, deren Auswahl bereits im Methodenteil erläutert wurde, in unregelmäßigen Abständen zueinander stehen. So liegt zwischen dem ersten und zweiten Meßzeitpunkt des Tages nur ein Abstand von drei Stunden, zwischen den übrigen jedoch ein Abstand von vier, den Abend- und den Morgenwert trennt eine Nacht mit elf Stunden. Für die Untersuchung des Stimmungsverlaufs wurde diese Tatsache jedoch als weniger gravierend angesehen, da die Kinder den größten Teil dieser Zeit in schlafendem Zustand verbrachten. Trotzdem muß gerade bei der Erstellung und Auswertung von Kurven, welche die gesamte Zeitreihe erfassen, dieser Zustand kritisch berücksichtigt werden. Als schwerwiegender anzusehen ist die fehlende Datenerhebung an den Wochenenden und dem Feiertag, also der Zeit, in der die Probanden nicht auf der Station anwesend waren. Bereits bei der Beschreibung der Vorgehensweise der Datenerhebung (vgl. Kap. 2.5.) wurde auf die fehlende Durchführbarkeit der fortgesetzten Befragung an den Wochenenden eingegangen. Für die Beurteilung der Tagesrhythmik fallen die fehlenden Werte des Wochenendes nicht ins Gewicht, bei der Analyse der Zeitreihen aber müssen sie in die Interpretation miteinbezogen werden.

Auch die Interaktion zwischen der Testleiterin und den an der Studie teilnehmenden Kindern kann beeinflussend auf die Ergebnisse einwirken. Die Umstände der Befragungen wurden zwar möglichst konstant gehalten, was bereits durch den einheitlichen Fragebogen und die feststehenden Erhebungszeitpunkte gegeben war, jedoch können Auswirkungen der Anwesenheit der Testleiterin auf der Station auf das einzelne Kind nicht ausgeschlossen werden. Durch die erfahrene Aufmerksamkeit und erhöhte Zuwendung, aber auch durch Störungen aufgrund der häufig wiederholten Datenerhebungen, kann die Stimmung wesentlich beeinflusst worden sein. Da die Testleiterin nicht nur zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten

sondern während der gesamten Dauer der Studie auf der Station anwesend und in den Alltag integriert war, ergaben sich intensivere Beziehungen zu den einzelnen Kindern. Daraus resultierte sicherlich der Vorteil einer gesteigerten Bereitschaft der Teilnahme an der Studie und Ehrlichkeit der gegebenen Antworten, jedoch ist somit die Schaffung einer identischen Ausgangslage erschwert.

Wie aus der Beschreibung des Stichprobenansatzes (vgl. Kap. 2.4.) im einzelnen zu entnehmen ist, kam es bei vier der Probanden zur Medikamenteneinnahme während des Erhebungszeitraumes. Bei den eingenommenen Medikamenten handelte es sich um Chlorprothixen (Truxal®), Lorazepam (Tavor®), Methylphenidat (Ritalin®) und Diazepam. Da bei allen Wirkstoffen Nebenwirkungen auf die emotionale Lage wie depressive Verstimmung, Erregungs- und Angstzustände oder Unruhe nicht ausgeschlossen werden können, müssen die Daten der Kinder, bei denen zum Zeitpunkt der Erhebung die Wirkung eines der Medikamente möglich war, kritisch bewertet werden. Ob und in welchem Ausmaß die Medikamente die Stimmung der Kinder beeinflusst haben, ist schwer nachzuweisen und kann im Rahmen dieser Studie nicht ausführlich berücksichtigt werden. Somit sei hier nur auf die mögliche Beeinflussung der affektiven Lage unter entsprechender Medikation hingewiesen.

An dieser Stelle soll ebenfalls auf einige auswertungsspezifische Schwierigkeiten hingewiesen werden. Aufgrund der Fülle der Kombinationsmöglichkeiten der Ergebnisse, die durch die Anzahl der beteiligten Komponenten gegeben war (17 Erhebungstage, fünf Meßzeitpunkte pro Tag, fünf Items und acht Probanden), ist häufig die Zusammenfassung bestimmter Werte notwendig. So sollte die übersichtliche Darstellung gewährleistet und die für die jeweilige Fragestellung wichtigen Ergebnisse eindeutiger hervorgehoben werden. Neben dem Vorteil der besseren Verdeutlichung der Daten kommt es jedoch an einigen Punkten der Auswertung zu unerwünschten Verallgemeinerungen der gewonnenen Werte, wie zum Beispiel zur Glättung von Kurvenverläufen, was einen Informationsverlust zur Folge haben kann. Bei der Auswertung der Ergebnisse der vorliegenden Studie wurde versucht, durch ein Nebeneinander von Mittelwertbildungen und Betrachtung des Einzelfalles einen Kompromiß zu schaffen.

4.2. Diskussion der Ergebnisse

4.2.1. Stimmung im Tagesverlauf

Bei Betrachtung des Stimmungsverlaufs von kinderpsychiatrischen Patienten innerhalb eines Tages lassen sich im Wesentlichen zwei Tendenzen feststellen. Faßt man die siebzehn Tageskurven des einzelnen Probanden durch Mittelung zusammen, so zeigen sich zum einen Kurvenverläufe mit stärkeren Schwankungen, zum anderen Graphen, die einer Geraden gleichen. Vergleicht man die gemittelten Kurven mit den jeweiligen zugrundeliegenden siebzehn Tageskurven, so stellt man besonders für die geradlinigen Verläufe fest, daß diese kein Ausdruck nicht vorhandener Tagesschwankung sind, sondern auf der intraindividuellen Inkonzanz über den Erhebungszeitraum beruhen. Diese Inkonzanz gleicht sich durch die Mittelung aus und erhält so die Form einer Geraden. Viele Autoren beschreiben in ihren Studien das Phänomen der intraindividuellen inkonstanten Tagesrhythmik bei Erwachsenen (Richter et al., 1983, Hole et al., 1980, Kuhs u. Tölle, 1989). Allerdings ist hier bei der Definition des Begriffs „Tagesrhythmik“ nicht selbstverständlich von stündlichen Schwankungen auszugehen. Oft wird der Tagesverlauf der Stimmung anhand von zwei Meßwerten wiedergegeben. Tölle und Götze (1978) untersuchten die Tagesschwankungen bei depressiven Erwachsenen durch Anwendung dreier Meßskalen zu vier Tageszeiten. Als eine deutliche Parallele zu der in dieser Arbeit beschriebenen Studie ist die Wahl der Erhebungszeitpunkte an fünf aufeinanderfolgenden Tagen, d.h. mit einer Unterbrechung an den Wochenenden, zu nennen. Die 72 untersuchten Patienten zeigten auch dort keine einheitliche Rhythmik im Stimmungsverlauf über den Tag.

Im Ergebnisteil wurde ebenfalls festgehalten, daß sich bei Betrachtung jedes einzelnen Meßtages die Spitzenwerte eher den frühen Erhebungszeitpunkten (08 Uhr und 12 Uhr) und die Tiefpunkte der zweiten Tageshälfte zuordnen lassen. Barton und Cattell zeigten bereits 1974 durch eine Untersuchung des psychologischen Status von 2000 Schülern, daß die Kriterien Angst, Streß und Depression am Nachmittag stärker ausgeprägt vorliegen als am Morgen. Bei der Beurteilung der Ergebnisse ist zu beachten, daß bei keinem der eingeschlossenen Probanden der Studie von Barton und Cattell eine psychische Erkrankung bekannt war. Die Tendenz des Stimmungsabfalls über den Tag ist also auch bei gesunden Kindern und Jugendlichen zu beobachten.

Zusätzlich stellt sich die Frage, inwieweit sich die Reduktion auf zwei Erhebungszeitpunkte (morgens und nachmittags) im Vergleich zu den fünf Meßzeitpunkten dieser Studie auswirkt. Bei nur zwei Daten pro Tag stellt sich das Problem, ab welchem Intensitätsunterschied der Stimmungsabfall als eindeutig zu bewerten ist. Durch die Möglichkeit, an fünf Meßzeiten Anhaltspunkte über die momentane affektive Lage der Probanden zu gewinnen, fallen Zuordnungen von Spitzenwerten zu bestimmten Tagesabschnitten leichter. Man erhält Kenntnisse innerhalb eines größeren Bereichs und kann so Hoch- und Tiefpunkte besser einordnen.

Im Gegensatz zur oben beschriebenen Studie, kamen Rusting und Larsen (1998) zu dem Ergebnis, daß die Spitzenwerte der negativen Stimmung eines Tages in der Zuordnung zu den Tagesabschnitten „morgens, nachmittags und abends“ kaum einen Unterschied zeigen. Hierbei ist zu bemerken, daß die Selbstbeurteilung der Stimmung durch die 46 an der Erhebung teilnehmenden Schüler zu drei Zeitpunkten stattfand, jedoch nicht der momentane Stimmungszustand Gegenstand der Befragung war, sondern der gesamte Zeitraum seit der letzten Messung (bzw. seit dem Aufstehen) retrospektiv erfaßt wurde. Widergespiegelt werden also nicht einzelne Gefühlsmomente, sondern deren Zusammenfassung innerhalb eines bestimmten Zeitspanne, was eventuell die Bildung von Spitzenwerten verhindern kann.

Um einen Anhaltspunkt für die allgemeine Schwankungsintensität der Stimmung bei psychiatrischen Kindern zu erhalten, wurden die Abweichungen der fünf Meßwerte eines Tages vom jeweiligen Tagesmittelwert berechnet. Als Durchschnittswert aller Probanden und aller siebzehn Meßtage erhielt man $M=3,93$ und $SD=0,55$. Betrachtet man jedoch die Ergebnisse jedes einzelnen Kindes, so ist eine deutliche Heterogenität, besonders in bezug auf die Standardabweichung, feststellbar. Der Ergebnisbereich erstreckt sich von 0,13 bis 1,13. Besonders abweichend ist hier der Wert von $SD=0,13$ für die Fnr 4 zu bemerken. Eine mögliche Erklärung bietet in diesem Fall die zugrundeliegende psychische Erkrankung einer juvenilen Psychose. Während des Zeitraumes der Datenerhebung konnte nach einigen Meßtagen eine deutlich verminderte emotionale Schwingungsfähigkeit bei diesem Probanden festgestellt werden. Das Phänomen der „Affektsteifigkeit“ ließ sich deutlich anhand der bearbeiteten Fragebögen verfolgen. Da die Berechnung der durchschnittlichen Schwankungsintensität durch Mittelung der Werte aller Kinder erfolgte, muß die

Beeinflussung durch einen stark abweichenden Wert akzeptiert werden. Führt man die Berechnung des Durchschnittswertes zum Vergleich ohne die Fallnummer vier durch, so erhält man für die Standardabweichung ein Ergebnis von 0,61.

Es liegen einige Studien vor, die sich mit der Frage auseinandersetzen, inwieweit sich die zugrundeliegende psychische Erkrankung auf das Vorhandensein bzw. die Art der ultradianen Stimmungsschwankung auswirkt. Zum Beispiel untersuchte von Knorring (1976) Patienten mit verschiedenen diagnostizierten Krankheitsbildern (Depression, Schizophrenie, Psychosen, Neurosen, Persönlichkeitsstörungen, Alkoholismus u.s.w.), vor allem im Hinblick auf die Stimmungsveränderung über den Tag. Dabei konnte kein wesentlicher Unterschied zwischen den Gruppen aufgezeigt werden. Auch die psychotischen Patienten zeigten keine besonderen Auffälligkeiten.

4.2.2. Stimmung im Verlauf der 17 Erhebungstage

Bei Betrachtung der Stimmungskurven über den gesamten Erhebungszeitraum stellt man Unterschiede im allgemeinen Verlauf, in der Intensität und Häufigkeit der Schwankungen und im Stimmungsniveau fest. Diese interindividuellen Abweichungen, die auch im Stimmungsverlauf über den Tag beobachtet wurden, beschrieb bereits Gordijn (1994) nach einer Untersuchung von 39 erwachsenen Patienten einer geschlossenen psychiatrischen Klinik. Er stellt exemplarisch die Stimmungskurven zweier Probanden im Vergleich dar, die sich aus Daten einer neunzigstägigen Befragung mit jeweils drei Meßzeitpunkten pro Tag bestimmen ließen. Hier zeigt sich ebenfalls eine deutliche Variabilität bezüglich der Schwankungsfrequenz und der Amplitude. Interessant erscheint im Vergleich mit der vorliegenden Studie, daß bei beiden ein Stimmungsanstieg im Verlauf über die Zeit der Datenerhebung zu beobachten ist. In den beiden exemplarisch dargestellten Stimmungsprofilen bei Gordijn ist eine Verringerung der Depressivität ab dem fünfzigsten Tag festzustellen, bei den acht Kindern unserer Studie fiel diese Tendenz ab dem neunten Tag auf. Beide Zeitpunkte des Kurvenanstiegs entsprechen in etwa der Hälfte der Zeit der Datenerhebungsdauer. Bei der Frage nach der Zufälligkeit dieser übereinstimmenden Beobachtung muß zunächst auf mögliche Erklärungen für dieses Phänomen eingegangen werden. Der Stimmungsanstieg der Kinder im Verlauf der Studie läßt sich trotz genauer Beobachtung und Dokumentation nicht mit beeinflussenden äußeren Ereignissen, wie zum Beispiel geplanten Entlassungen, Besuchszeiten oder positiv empfundenen Familien- bzw. Therapiegesprächen, in

Verbindung bringen. Als mögliche Erklärung könnte hier die Auswirkung der Anwesenheit der Testleiterin auf der Station in Betracht gezogen werden. Durch die erfahrene Aufmerksamkeit und erhöhte Zuwendung kann es zu entsprechenden Reaktionen einzelner Kinder gekommen sein, die sich positiv auf die Gesamtatmosphäre der Station auswirkten. Entsprechendes kann auch bei Gordijns Studie als Erklärung angenommen werden, da die Probanden hier ebenfalls eine erhöhte Aufmerksamkeit erfuhren, jedoch scheint die Theorie in diesem Fall unwahrscheinlicher, da die Daten selbstständig, bzw. durch Mitarbeit des normalen Krankenhauspersonals erhoben wurden. Wichtiger für die Interpretation könnte die Tatsache sein, daß bei der Wahl des Erhebungszeitraumes eine Einschränkung auf die depressive Episode der Patienten vorgenommen wurde. Ein Stimmungsanstieg über die Zeit ist zu erwarten und kann als Ende der depressiven Phase gewertet werden.

Betrachtet man den Kurvenverlauf der depressiven Symptomatik über einen längeren Zeitraum, stellt sich ebenfalls die Frage nach der Einordnung und Bedeutung dieser Verläufe in bezug auf die allgemeine zirkadiane Rhythmik des Menschen. Tölle beschreibt 1991 in diesem Zusammenhang Ergebnisse einer Studie (Götze und Tölle, 1987), in welcher der Zusammenhang zwischen dem zirkadianen Ablauf der Depressionssymptomatik und einigen biologischen Funktionen (Körpertemperatur, Herzfrequenz und Cortisolausschüttung) untersucht wurde. Die Stimmungswerte wurden über mehrere Tage an vier Zeitpunkten erhoben, die Stichprobe bestand aus 24 Erwachsenen mit unbehandelter depressiver Symptomatik. Die Ergebnisse zeigten zusammenfassend eine Übereinstimmung der Psychopathologiekurve mit den Kurven der biologischen Parameter. Vergleiche zwischen der graphischen Darstellung dieser Resultate und den Verlaufskurven der acht Kinder dieser Studie erweisen sich als schwierig. Die Aussage, daß sich der Stimmungsverlauf ebenfalls in die allgemeine zirkadiane Rhythmik einfügt, kann anhand der zugrundeliegenden Informationen nicht eindeutig getroffen werden.

Um annäherungsweise eine Funktion zu finden, welche den Stimmungsverlauf über einen längeren Zeitraum beschreibt, wurde eine Kurvenschätzung durchgeführt, die gemittelt über alle Probanden eine kubische Funktionsgleichung ergab. Um individuelle Tendenzen nicht durch Mittelung zu verlieren, wurden zusätzlich Gleichungen für jedes der acht Kinder berechnet. Erneut fällt hier das Ergebnis von

Fnr 4 (Patient mit juveniler Psychose und deutlicher Einschränkung der affektiven Schwingungsfähigkeit) auf. Hier ergibt die Kurvenschätzung eine s-Funktion. Mögliche Gründe für die Abweichungen bei diesem Probanden wurden bereits oben erläutert. Zwar liegen bei allen an der Studie teilnehmenden Kindern verschiedene psychische Erkrankungen zugrunde, aufgrund der auffälligen Ergebnisse scheint die Diagnose der juvenilen Psychose jedoch eine Sonderstellung einzunehmen.

Verlauf der mittleren Tagesstimmung

Um weitere Aussagen über den Stimmungsverlauf über eine längere Zeit treffen zu können, wurde ein mittlerer Tageswert errechnet und im Verlauf untersucht. Die Ergebnisse zeigten auch hier interindividuelle Schwankungen bezüglich der Höhe der Gemütslage als auch in der Intensität der Stimmungsänderungen. Fast übereinstimmend zu beobachten ist jedoch ein Stimmungsanstieg ab dem zwölften Tag und ein plötzlicher Abfall ins Negative am letzten Meßtag. Eine denkbare Erklärung für den Stimmungsabfall bietet das bevorstehende Ende der Studie und der damit verbundenen Aufmerksamkeit. Da die täglichen Befragungen und die dadurch geforderte Anwesenheit der Testleiterin auf der Station von den meisten Kindern nicht nur als störende Belastung, sondern durchaus auch als positive Beeinflussung des Stationsalltages angesehen wurde, kann die erwartete Veränderung durch das Ende der Erhebungsreihe den Stimmungsabfall mitbestimmt haben.

Betrachtungen der gesamten Kurve der mittleren Stimmung über die Zeit zeigen keine eindeutige systematische Rhythmik im Verlauf. Supprian untersuchte bereits 1975 Verläufe von Antrieb und Stimmung bei depressiven Patienten und fand u.a. eine 6-Tage-Periodik im Stimmungssystem. Durch Vergleiche der graphischen Darstellungen beider Arbeiten kann die Aussage getroffen werden, daß dieses Merkmal nicht bei den Kindern dieser Studie zu beobachten ist. Zwar stellt Supprian nicht die gesamte Erhebungszeit sondern nur einen kleinen Ausschnitt in seiner Darstellung dar, so daß von diesem auf die übrigen Meßtage geschlossen werden muß, jedoch kann man mit großer Wahrscheinlichkeit den Kurvenverläufen der acht Probanden dieser vorliegenden Studie eine höhere Schwankungsfrequenz zuordnen, die Amplitude scheint jedoch geringer ausgeprägt zu sein.

Stimmungsverlauf der verschiedenen Tageszeiten

Auch die Entwicklung der Stimmungslage einer bestimmten Uhrzeit über die 17 Erhebungstage gibt Auskunft über die affektive Lage der Kinder im Verlauf über einen längeren Zeitraum. Aus den Ergebnissen läßt sich entnehmen, daß nur ein minimaler Unterschied zwischen den Mittelwerten aller siebzehn Werte einer Uhrzeit vorliegt. Die 12, 15 und 21 Uhr-Kurven zeigen allerdings eine etwas höhere Schwingungsbreite als die beiden übrigen Verläufe. Daß jede Uhrzeit eine annähernd einheitliche Kurve über den gesamten Erhebungszeitraum aufweist, ist Hinweis auf das mögliche Vorhandensein eines Tagesprofils der Stimmung. Je geringer die Schwankungen der jeweiligen Uhrzeit zwischen den Tagen sind, desto genauer kann die affektive Situation von vornherein eingeschätzt werden.

Korrelation zwischen Abend- und Morgenwerten

Um die Beziehung zwischen der Abendstimmung zum Zeitpunkt der letzten Messung und der morgendliche Gefühlslage des darauffolgenden Tages zu untersuchen, wurden die jeweiligen Werte miteinander in Beziehung gesetzt. Es ergibt sich eine hohe mittlere Korrelation zwischen dem 21- und dem 08 Uhr-Wert des folgenden Tages von 0,795. Dabei wurde der Wert des neunten Tages von 0,065 als „Ausreißer“ betrachtet und nicht in die Mittelwertberechnung einbezogen, da er stark von den übrigen Ergebnissen abweicht. Die Suche nach begründenden Ursachen für die starke Abweichung dieses einen Wertes ergibt keinen Hinweis auf mögliche Zusammenhänge.

Der hohe Wert der Korrelation zeigt, daß die affektive Situation der Kinder am Abend und am darauffolgenden Morgen einen engen Bezug zueinander aufweisen. Ein Tag ist somit nicht nur als abgeschlossene Einheit mit eigenem Stimmungsrythmus anzusehen. Das Übergreifen der emotionalen Situationen auf den nächsten Tag wirkt ebenfalls auf das gesamte Stimmungsprofil und kann eventuell vorhersagende Einschätzungen schaffen.

Allerdings sollte bei der Beurteilung der Ergebnisse beachtet werden, daß bei den Daten von Tag 2/Tag 3, Tag 7/Tag 8 und Tag 12/Tag 13 nicht nur die Stunden des Schlafs sondern das gesamte Wochenende den Abend- und den Morgenwert trennt. Bei Betrachtung dieser drei Korrelationswerte kann jedoch keine Abweichung zu den übrigen Ergebnissen festgestellt werden, die Höhe der Korrelation zwischen den Freitags- und Montagsdaten ist ebenso groß wie diejenige der anderen Tage.

4.2.3. Vergleich des Stimmungsverlaufs der stärker und schwächer Depressiven

Tagesverlauf der Stimmung

Hebt man einige Ergebnisse, die im Vergleich des Stimmungsverlaufes der depressiven und der weniger depressiven Kinder deutlich werden, hervor, so ist zunächst ein tendenzieller Stimmungsanstieg im Kurvenverlauf der weniger Depressiven im Laufe des Tages zu bemerken. Im Gegensatz dazu fällt bei den depressiveren Patienten ein Abfall der Stimmung über den Tag auf. Das Niveau der Affektlage liegt den Gruppen entsprechend im stärker positiven bzw. stärker negativen Bereich. Die Werte der Standardabweichungen beider Gruppe zeigen, daß eine größere Schwankungsintensität der stärker depressiven Probanden zu finden ist. Dies stellt einen interessanten Aspekt dar, da sich in der Literatur gegensätzliche Meinungen zur Ausprägung der Stimmungsschwankungen finden lassen. So heißt es zum einen, daß bei Depressiven eine geringere Stimmungsvariabilität (Cowdry et al., 1991) und damit eine niedrigere Frequenz der Tagesschwankungen zu finden ist (Wefelmeyer/Kuhns, 1996). Zum anderen wird jedoch angenommen, daß ultradiane Stimmungsschwankungen bei depressiven Patienten eine größere Amplitude aufweisen als bei Gesunden (Totterdell, 1995, Eastwood, 1985, Lemke et al., 1998). Auch Hall et al. zeigten 1991 in ihrer Studie, in der sie den Stimmungsverlauf von Depressiven und Gesunden im Vergleich beobachteten, daß die Kurven der negativ gestimmten Patienten eine stärkere Amplitude aufweisen. In einer graphischen Darstellung der erhobenen Daten beider Gruppen sind deutlich die unterschiedlichen Tendenzen zu erkennen. Es zeigt sich selbstverständlich auch hier das entsprechende Lageniveau gemäß der affektiven Situation der Probanden. Die Werte scheinen noch größere Differenzen zwischen den Gruppen aufzuweisen als diejenigen der acht Kinder aus der vorliegenden Arbeit. Dies findet jedoch eine mögliche Erklärung in der Auswahl der Stichprobe, die sich bei Hall et al. einerseits aus Patienten mit einer diagnostizierten Depression, andererseits aus gesunden Probanden ohne zugrundeliegende psychische oder körperliche Erkrankung zusammensetzte, während die acht Kinder nur aufgrund der DIKJ-Ergebnisse in die entsprechende Gruppe eingeordnet wurden. Klinisch gestellte Depressionen waren nicht gefordert, so daß diese Arbeit den Schwerpunkt des Vergleiches eher auf die Ausprägung der Depressivität als auf die Unterscheidung krank/gesund legte.

Wie oben bereits erwähnt wurde, können in der Literatur sowohl Autoren gefunden werden, welche die Meinung vertreten, depressive Patienten seien stärkeren Tagesschwankungen unterlegen, als auch solche, die den weniger Depressiven bzw. Gesunden die größere Amplitude und Variabilität im Stimmungswechsel zuschreiben. Kitanishi, Graw und Hole untersuchten 1982 depressive hospitalisierte Erwachsene mit unterschiedlicher Depressionstiefe und fanden keinen Zusammenhang zwischen der Schwere der Depression und der Intensität der Tagesschwankungen. Allerdings sollte beachtet werden, daß es im Rahmen dieser Studie nur einmal täglich zu einer Befragung kam, in der die Probanden retrospektiv ihre affektive Lage beurteilen sollten. Eine mehrmalige Erhebung des Stimmungszustandes pro Tag und eine Erfassung des momentanen Gemütszustandes hätte vielleicht genauere Ergebnisse geliefert. Inwieweit dieses Einfluß auf den Zusammenhang zwischen der Depressionsschwere und der Ausprägung der Tagesschwankung genommen hätte kann nicht eindeutig geklärt werden. Aber es lassen sich aus verschiedenen Quellen Hinweise darauf finden, daß es einer gewissen Anzahl an Meßzeitpunkten pro Tag bedarf, um korrekte Aussagen über Tagesschwankungen treffen zu können. So heißt es bei Leibenluft et al. (1992), daß zwei Messungen pro Tag für die Erfassung der Stimmungsvariabilität ungenügend seien, das minimal benötigte Intervall sei jedoch nicht eindeutig festgelegt.

Unterschiede im Verlauf der 17 Tage

Betrachtet man die Stimmungskurven über die 17 Meßtage der stärker und schwächer depressiven Kinder im Vergleich und zieht die errechneten Daten der Standardabweichungen hinzu, so kann auch hier eine größere Schwankungsintensität der Stimmung für die Gruppe der depressiveren Probanden festgehalten werden. Dies gilt sowohl für die Beobachtung der Zeitreihe als auch für den Verlauf der mittleren Tagesstimmung, bei welcher der beobachtete Unterschied zwischen den Standardabweichungen jedoch wesentlich geringer ausfällt ($SD=0,51/0,54$). Die allgemein niedrigeren Abweichungen vom Mittelwert bei dieser Darstellung im Vergleich zu den Daten der Tagesverläufe kommen unter anderem durch Mittelung vieler Werte und den damit verbundenen Glättungseffekten zustande. Doch stellt sich bei der Auswertung dennoch die Frage, ob die Tag-zu-Tag-Schwankungen der stärker depressiven Kinder in ihrer Intensität den Schwankungen, die innerhalb eines Tages zu beobachten sind, unterlegen sind. Crowdry (1991), der anhand einer Untersuchung verschiedener Patientengruppen Kenntnisse über die unterschiedlichen

Stimmungsvariabilitäten gewinnen wollte, kam zu dem Ergebnis, daß bei Depressiven geringere Abweichungen in der Stimmung von Tag zu Tag zu beobachten waren als bei den übrigen Patienten mit anderen Krankheitsbildern und den Gesunden. Des weiteren bemerkte er ebenfalls eine geringere Stimmungsvariabilität der Depressiven über den Tag. Diese Beobachtung stimmt jedoch nicht mit denjenigen aus der vorliegenden Arbeit überein.

Die graphische Darstellung der mittleren Tagesstimmung im Verlauf zeigt für die Kurve der depressiveren Kinder einen deutlichen negativen Einbruch der affektiven Situation am achten Meßtag. Ein Stimmungsabfall zeichnet sich für beide Gruppen bereits vom 4.-6. Tag ab, der auffällige Tiefpunkt ist jedoch nur bei den stärker Depressiven zu finden. Um mögliche Ursachen dieses deutlichen Stimmungseinbruches aufzudecken, ist die Einbeziehung beeinflussender Ereignisse auf der Station und während der Zeit außerhalb des Krankenhauses ein wichtiges und notwendiges Hilfsmittel. Durch die Dokumentation aller wichtigen Termine, Vorfälle und Aktivitäten während des gesamten Erhebungszeitraumes kann nun ein möglicher Bezug zu den ausgewerteten Daten hergestellt werden. Der achte Meßtag fiel auf einen Montag und war damit der erste Tag nach dem Wochenende innerhalb der Familien. Es konnte zusätzlich eine extrem angespannte, bedrückende Atmosphäre auf der Station beschrieben werden, da zwei der Probanden von Freitag bis Sonntag unerlaubt die Kinderpsychiatrie verließen und sich zwei Tage und Nächte am Hamburger Hauptbahnhof aufhielten. Vergewaltigung und Prostitution können nicht eindeutig ausgeschlossen werden, es steht jedoch eindeutig fest, daß das Erlebte erheblichen Einfluß auf die emotionale Situation sowohl der beiden Beteiligten, als auch der übrigen Anwesenden auf der Station ausgeübt hat. Bei den zwei Kindern handelt es sich um die Fallnummern 2 und 8, das bedeutet, es handelt sich hier um Probanden aus je einer der beiden Gruppen. Wenn die oben geschilderte Situation vorerst als Hauptursache für den plötzlichen Stimmungsabfall angenommen wird, stellt sich nun die Frage, warum nur die Gruppe der stärker Depressiven mit einem Einbruch im Kurvenverlauf reagierte. Wertet man die beeinflussenden Begebenheiten der übrigen Probanden auch unter Berücksichtigung der zwei vorangegangenen Tage aus, so erhält man nur geringe Hinweise auf einschneidende Erlebnisse. Bei jeweils einem Kind aus den beiden Gruppen fand am achten Erhebungstag ein Familiengespräch bzw. ein Therapiegespräch statt. Dies

kann grundsätzlich als emotional bedeutendes Ereignis gewertet werden. In diesem Fall ist bei der Fallnummer 3 (Gruppe mit stärkerer Depressivität) Anhalt auf eine besonders belastende Situation gegeben. Bei der Fallnummer 7, die der Gruppe der schwächer Depressiven zugeordnet ist, kam es an diesem Tag zu einem Gespräch über einen baldigen Entlassungstermin, was in diesem konkreten Fall positive Emotionen hervorgerufen haben dürfte. Zusammenfassend kann man festhalten, daß auf der Seite der stärker Depressiven wohl die starke Reaktion des Kindes auf ein belastendes Erlebnis sowie die Niedergeschlagenheit als Folge eines Familiengesprächs, auf der Seite der schwächer Depressiven die scheinbar unberührte Reaktion eines Probanden auf die Geschehnisse des Wochenendes und die Freude eines Kindes über die geplante Entlassung, den Ausschlag für die Art der beiden Kurvenverläufe gegeben hat. Die Wirkung externer Faktoren auf Kinder mit unterschiedlichem Ausprägungsgrad von depressiver Verstimmung bzw. von depressiven und gesunden Kindern im Vergleich zu untersuchen, wäre in diesem Zusammenhang ein interessanter Aspekt, auf den jedoch in dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden kann.

4.2.4. Itemunterschiede

Stimmung im Tagesverlauf

Bei allen bisher beschriebenen Untersuchungsverfahren und ausgewerteten Ergebnissen gingen die fünf Items des Stimmungsfragebogens als gemittelter Wert und damit als allgemeines Merkmal der Depression in die Auswertungen ein. Durch den Vergleich der Stimmungskurven der einzelnen Items soll nun auf mögliche charakteristische Merkmale der Items hingewiesen werden.

Wie bereits im Ergebnisteil beschrieben, kann für alle fünf Items eine zunächst annähernd einheitliche Tendenz bezüglich des Kurvenverlaufs innerhalb eines Tages beschrieben werden. Die einzelnen Komponenten, aus denen der allgemeine Begriff der depressiven Stimmung zusammengefügt wurde, sind also ähnlichen Änderungen über die Zeit unterworfen, was einen Hinweis darauf liefern kann, daß mit ihnen die Beschreibung eines Stimmungszustandes erfolgt ist, der sich aus diesen gesamten Kriterien zusammensetzt und durch sie beschrieben werden kann. Im einzelnen sind dies folgende Adjektivpaare: traurig/fröhlich, ängstlich/mutig, hoffnungslos/hoffnungsvoll, unaufmerksam/aufmerksam, wertlos/wertvoll. Der annähernd gleiche Verlauf der fünf Kurven weist zusätzlich darauf hin, daß die

Möglichkeit der kurzfristigen stündlichen Schwankungen, die als Voraussetzung für die Wahl der Items des Stimmungsfragebogens galt, gegeben war. Stimmungszustände, die als längerfristig anhaltende Gefühlslage gedeutet werden können und eher den Charakter einer festen, über Tage, Wochen oder Monate dauernden Grundstimmung tragen, würden in der Auswertung andere, starre Verläufe zeigen, als die hier beobachteten.

In der Auswertung wird jedoch nicht nur der einheitliche Verlauf aller Items beschrieben, es fallen auch Unterschiede auf, die sich vor allem auf das Lageniveau und die Ausprägung der Schwankungen beziehen. So ist zwischen Item 2 (ängstlich/mutig) und Item 3 (hoffnungslos/hoffnungsvoll) eine Differenz von einer Skaleneinheit zu finden. Dies bedeutet, die Kinder schätzen ihren Gefühlszustand gleichzeitig als „mittelmäßig mutig“ und „etwas hoffnungsvoll“ ein. Die übrigen Items sind anhand der Mittelwertsberechnung auch mit der Beschreibung „etwas“ zu bezeichnen, aus der graphischen Darstellung ist jedoch deutlich zu entnehmen, daß Item 2 die höchste und Item 3 die tiefste Stimmungslage einnimmt. Diese Beobachtung ist nicht nur im Stimmungsverlauf über den Tag deutlich zu erkennen, auch in der Darstellung der Zeitreihen und im Verlauf der mittleren Tagesstimmung über die siebzehn Erhebungstage kann dieses Ergebnis festgehalten werden. Es können keine eindeutigen Argumente dafür abgegeben werden, warum die Kinder gerade bezüglich des Kriteriums Angst eine stärker positive Einschätzung ihrer Stimmung aufweisen, jedoch lassen sich ansatzweise Erklärungen finden, die bei der Interpretation hilfreich sein können. Geht man davon aus, daß die Kinder in bezug auf die Frage der Selbsteinschätzung der Angst ehrliche Antworten geliefert haben, so bedeutet dies, daß trotz einer Einordnung der übrigen Depressionsmerkmale in einen negativeren Stimmungsbereich die Eigenschaft der Ängstlichkeit nicht so stark ausgeprägt vorliegt. Wenn diese Beobachtung als allgemeingültig anzusehen ist, wäre unter diesen Voraussetzungen eine positive Ausgangslage für ein therapeutisches Vorgehen gegeben. Kinder, welche die Zeichen einer depressiven Verstimmung oder sogar einer klinisch diagnostizierten Depression aufweisen und in der Selbstbewertung trotzdem ihren Mut höher einschätzen als ihre Angst, bringen gewisse Ressourcen mit, die für die Bewältigung ihrer Situation von Vorteil sind.

Aufgrund von Beobachtungen während der Phase der Datenerhebung und der persönlichen Einschätzung des Verhaltens der an der Studie teilnehmenden Kinder besteht ebenfalls die Möglichkeit, daß die hohe Selbsteinschätzung des zweiten Items

auch auf andere, auf den ersten Blick nicht erkennbare Einflüsse zurückzuführen ist. So kann zum Beispiel eine gewisse Scham bzw. gerade der fehlende Mut dazu geführt haben, ein leicht verfälschtes Bild bezüglich der eigenen Ängstlichkeit darzustellen. Eventuell fällt den Kindern die Beurteilung von Hoffnung, Aufmerksamkeit und Wertschätzung leichter, als sich die eigene Angst einzugestehen. Da dies jedoch nur Annahmen sind, die kaum durch entsprechende objektive Ausführungen zu stützen sind, darf das oben Ausgeführte nur als ein möglicher Erklärungsversuch angesehen werden.

Untersuchungen der Standardabweichung, die Aussagen sowohl über die Schwankungsintensität der einzelnen Items im Verlauf eines Tages als auch über einen längeren Zeitraum ermöglichen sollen, zeigen eine recht einheitliche Verteilung der Ergebnisse. Nur das Item fünf, welches Kenntnisse über die eigene Wertschätzung liefert, fällt durch einen verhältnismäßig geringen Wert heraus. Es stellt sich die Frage, warum gerade die Einstufung in eine wertlose oder wertvolle Selbstbeurteilung im Vergleich geringeren Schwankungen unterworfen ist. Eine mögliche Erklärung für diese Feststellung bietet die beobachtete Unsicherheit der Kinder im Umgang mit den Begrifflichkeiten. Bereits am ersten Datenerhebungstag kam es trotz mündlicher Erläuterungen und schriftlicher Umschreibungen der verwendeten Adjektive zu Nachfragen bezüglich des fünften Items. Durch ein fehlendes Wortverständnis bzw. durch die Schwierigkeit, fremde, nicht im täglichen, allgemeinen Wortschatz der Kinder enthaltene Worte auf die eigene emotionale Situation zu beziehen und durch diese die momentane Gefühlslage zu beschreiben, kann es in der Bearbeitung des Items „wertlos – wertvoll“ zu Antworten gekommen sein, die nicht exakt dem Gefühlserleben entsprechen. Da eine erschwerte Verknüpfung von Emotion und Wort in diesem Fall die Prüfung der jeweiligen momentanen affektiven Situation verkompliziert, scheint die reduzierte Schwankungsintensität im Hinblick auf das fünfte Item logisch.

Trotz des beobachteten Verständnisproblems könnte auch davon ausgegangen werden, daß die eigene Wertschätzung bei den Kindern eine relativ konstante Eigenschaft darstellt, die nicht die notwendige Sensibilität für kurzfristige Stimmungsschwankungen aufweist. Dies würde bedeuten, daß die Einschätzung in wertlos/wertvoll ein beständigeres Merkmal darstellt als die übrigen Beschreibungen.

Eine weitere, das Item fünf betreffende Auffälligkeit wird bei der Auswertung der Regressionsanalyse deutlich. Während die größte Varianzaufklärung zwar bei allen Items eine kubische Funktion ergibt, liegt bei Item 5 jedoch ein so minimaler Unterschied zu den übrigen Funktionsgleichungen vor, daß hier kaum von „größter“ Varianzaufklärung gesprochen werden kann. Auch die Autokorrelation zeigt für das Item „wertlos/wertvoll“ ein von den übrigen Ergebnissen abweichendes Resultat. Während bei fast allen Items ein Wert durch seinen direkten Vorgängerwert beeinflusst wird, kann für das fünfte Item keine beeinflussende Beziehung gefunden werden.

Der Verlauf der einzelnen Items über den gesamten Erhebungszeitraum zeigt am Abend des ersten Meßtages einen deutlichen Stimmungseinbruch für das erste Item (traurig/fröhlich). Anhand der dokumentierten möglichen beeinflussenden Ereignisse an diesem Tag findet sich keine eindeutige Erklärung. Der erste Datenerhebungstag fiel auf einen Mittwoch und damit auf den Besuchstag der kinderpsychiatrischen Station. Ob die Besuche der Eltern oder die Aufenthalte zu Hause die emotionale Lage soweit mitbestimmt haben, daß sie eine Ursache für die Selbstbeurteilung der Kinder als „mittelmäßig traurig“ darstellen können, ist fraglich. Zudem ist dieses Phänomen auch nur an diesem ersten Tag, jedoch nicht an den folgenden Besuchstagen zu beobachten.

Die Kurve der mittleren Tagesstimmung verdeutlicht den bereits oben erwähnten annähernd einheitlichen Verlauf der Items eins bis fünf. Bei genauerer Betrachtung fällt jedoch auf, daß vor allem Item 2 (ängstlich/mutig), aber auch Item 3 (hoffnungslos/hoffnungsvoll) und Item 4 (unaufmerksam/aufmerksam) nach einem viertägigen Kurvenanstieg einen deutlichen Stimmungsabfall am siebzehnten Meßttag aufweisen, während beim ersten Item (traurig/fröhlich) die ansteigende Tendenz weiter bestehen bleibt. Warum die Diskrepanz zwischen der Fröhlichkeit und den übrigen Eigenschaften recht deutlich ausgeprägt ist, kann nicht eindeutig nachvollzogen werden, aber diese Gegenläufigkeit zeigt eine gewisse Unabhängigkeit der Items untereinander. Obwohl alle Adjektive Merkmale der depressiven Verstimmung beschreiben, zeigen sich Unterschiede im dynamischen Verlauf.

4.2.5. Korrelationen zwischen DIKJ/KAT und Stimmungsfragebogen

Der Zustand der länger andauernden Depressivität bzw. Ängstlichkeit wurde anhand der standardisierten Fragebögen DIKJ und dem Kinder-Angsttest (KAT) ermittelt, für die Beurteilung der kurzfristigen affektiven Lage der Kinder wurde der selbstentworfene Stimmungsfragebogen (SF) eingesetzt. Um die Ergebnisse der verschiedenen Fragebögen zueinander in Beziehung setzen zu können, wurde eine Korrelationsrechnung durchgeführt.

Alle drei Korrelationsberechnungen (DIKJ/KAT 1 und 2 mit der annähernden Uhrzeit des Stimmungsfragebogens, DIKJ/KAT 1 und 2 mit der mittleren Tagesstimmung des SF, Mittelwert der DIKJ/KAT 1 und 2 und dem Gesamtmittelwert der 17 Meßtage des SF) zeigten eine größere Korrelation des Depressionsinventars mit dem Stimmungsfragebogen als der Angsttest. Dies macht deutlich, daß der DIKJ und der selbstentworfene Fragebogen jeweils Stimmung erfassen, die sich in ähnlichem Verlauf darstellt und anscheinend auch eine verwandte Rhythmik aufweist. Der KAT, bei dem nicht die depressive Stimmung sondern der Ängstlichkeitsgrad eines Kindes im Mittelpunkt der Beurteilung steht, weist zwar auch recht hohe Wechselbeziehungen auf, es läßt sich jedoch annehmen, daß der inhaltliche Unterschied zum Stimmungsfragebogen die niedrigeren Korrelationen bedingt. Die allgemein hohen Werte machen deutlich, daß die Fragebögen zur Erfassung der längerfristigen, konstanteren affektiven Situation der Kinder und der Fragebogen zur Beurteilung der kurzfristigen, schnell veränderlichen Stimmung zu ähnlichen Aussagen über den emotionalen Zustand gelangen.

Eine weitere Beobachtung zeigt, daß im Korrelationsvergleich mit der jeweiligen entsprechenden Uhrzeit sowohl für den DIKJ als auch für den KAT deutlich höhere Werte am letzten Meßtag als am ersten Tag der Studie vorliegen. Mögliche Gründe sind in der Unsicherheit im Umgang mit einem fremden Fragebogen, bzw. einer allgemein ungewohnten Situation und der daraus resultierenden Schwierigkeit, die Aufmerksamkeit auf die innere Gefühlslage zu lenken, zu sehen.

4.3. Zusammenfassende Diskussion und Ausblick

Wie die vorliegende Studie zeigt, scheint der Tagesverlauf depressiver Stimmung bei Kindern einer psychiatrischen Station interindividuellen Einflüssen zu unterliegen. Es können jedoch auch übereinstimmende Merkmale festgehalten werden, wie zum Beispiel die Zuordnung der Spitzenwerte zu den frühen Erhebungszeitpunkten (08 Uhr und 12 Uhr) und der Stimmungstiefpunkte zu der zweiten Tageshälfte. Ebenso ist für alle Probanden eine allgemein geringe Schwankungsintensität über den Tag kennzeichnend. Da wenige Studien existieren, die ein entsprechendes Studiendesign aufweisen und in der Lage sind, kurzfristige Stimmungsänderungen optimal zu erfassen, können Aussagen zu Stimmungsprofilen und charakteristischen Tagesrhythmiken zwar mit den Ergebnissen dieser Studie verglichen werden, jedoch erklären sich dadurch eventuell unterschiedliche Beobachtungen.

Im Rahmen dieser Untersuchung stellte sich die Frage, inwieweit sich die zugrundeliegende psychische Erkrankung eines Kindes auf das Vorhandensein bzw. die Art der ultradianen Stimmungsschwankung auswirkt. Die Ergebnisse zeigten für einen Patienten deutliche Abweichungen bezüglich der Schwankungsintensität der Stimmung, was auf eine verminderte emotionale Schwingungsfähigkeit aufgrund einer psychotischen Erkrankung zurückzuführen ist. In anderen Studien konnte jedoch kein wesentlicher Unterschied zwischen Patienten mit verschiedenen diagnostizierten Krankheitsbildern aufgezeigt werden, auch die psychotischen Patienten zeigten keine besonderen Auffälligkeiten.

Bei Betrachtung der Stimmungskurven über den gesamten Erhebungszeitraum stellt man Unterschiede im allgemeinen Verlauf, in der Intensität und der Häufigkeit der Schwankungen und im Stimmungsniveau fest. Diese interindividuellen Abweichungen, die auch im Stimmungsverlauf über den Tag beobachtet wurden, beschrieben bereits Autoren anderer Studien. In einer Darstellung fand sich ebenso wie in der vorliegenden Arbeit ein Stimmungsanstieg im Verlauf der Zeit ab etwa der Hälfte der gesamten Erhebungsdauer.

Es stellt sich die Frage nach der Einordnung und Bedeutung des Kurvenverlaufs der depressiven Symptomatik über einen längeren Zeitraum in bezug auf die allgemeine zirkadiane Rhythmik des Menschen. Der Vergleich mit einer Arbeit, in welcher der

Zusammenhang zwischen dem zirkadianen Ablauf der Depressionssymptomatik und einigen biologischen Funktionen untersucht wurde, erwies sich als schwierig, so daß anhand der zugrundeliegenden Informationen nicht eindeutig die Aussage getroffen werden konnte, daß sich der depressive Stimmungsverlauf ebenfalls in die allgemeine zirkadiane Rhythmik einfügt.

Um weitere Aussagen über den Stimmungsverlauf über eine längere Zeit treffen zu können, wurde ein mittlerer Tageswert errechnet und im Verlauf untersucht. Die Ergebnisse zeigten auch hier interindividuelle Schwankungen bezüglich der Höhe der Gemütslage als auch in der Intensität der Schwankungen. Fast übereinstimmend zu beobachten ist jedoch ein Stimmungsanstieg ab dem zwölften Tag und ein plötzlicher Abfall ins Negative am letzten Meßtag. Das bevorstehende Ende der Studie und der damit verbundenen Aufmerksamkeit ist als mögliche Erklärung für diese Beobachtung anzusehen.

Der Vergleich des Stimmungsverlaufs von stärker und schwächer depressiven Kindern zeigt für die Gruppe der weniger Depressiven einen Stimmungsanstieg über den Tag, während bei der anderen Gruppe die entgegengerichtete Tendenz festzustellen ist. Bei der Untersuchung der Schwankungsintensität zeigt sich sowohl im Tagesverlauf, als auch im Verlauf über den gesamten Erhebungszeitraum eine größere Schwankungsintensität der stärker depressiven Kinder. Dieser Aspekt erscheint interessant, da sich in der Literatur gegensätzliche Ergebnisse zur Ausprägung der Stimmungsschwankungen in bezug auf die Schwere der Depression finden lassen. Bei der Beurteilung müssen jedoch die Vorgehensweisen der jeweiligen Studien überprüft und in die Bewertung miteinbezogen werden.

In der Darstellung der mittleren Tagesstimmung ist für die depressiveren Kinder ein deutlich negativer Einbruch der affektiven Situation am achten Meßtag als Reaktion auf ein vorangegangenes belastendes Ereignis zu erkennen. Warum nur die Gruppe der stärker Depressiven mit einem Einbruch im Kurvenverlauf reagierte, scheint in der individuell unterschiedlichen Reaktion der beteiligten Kinder begründet zu sein.

Für alle fünf Items des Stimmungsfragebogens kann eine zunächst annähernd einheitliche Tendenz bezüglich des Kurvenverlaufs innerhalb eines Tages beschrieben werden. Die einzelnen Komponenten, aus denen der allgemeine Begriff der depressiven Stimmung zusammengefügt wurde, sind also ähnlichen Änderungen

über die Zeit unterworfen. Dies kann einen Hinweis darauf liefern, daß mit ihnen die Beschreibung eines Stimmungszustandes erfolgt ist, der sich aus diesen gesamten Kriterien zusammensetzt und durch sie beschrieben werden kann. Zusätzlich weist es darauf hin, daß diese fünf Kriterien sensibel für kurzfristige, stündliche Schwankungen sind. Der Vergleich der Stimmungsskizzen zeigt, daß die Kinder bezüglich des Kriteriums Angst eine stärker positive Einschätzung ihrer Stimmung aufweisen. Dies kann möglicherweise als positive Ausgangslage für ein therapeutisches Vorgehen gewertet werden. Kinder, die in der Selbstbewertung trotz depressiver Verstimmung ihren Mut höher einschätzen als ihre Angst, bringen gewisse Ressourcen mit, die für die Bewältigung ihrer Situation von Vorteil sein können.

Untersuchungen der Standardabweichung zeigen eine recht einheitliche Verteilung der Ergebnisse, aus denen nur das Item fünf, welches Kenntnisse über die eigene Wertschätzung liefert, durch einen verhältnismäßig geringen Wert herausfällt. Auch die Regressionsanalyse und die Autokorrelationsberechnung zeigen auffällige Ergebnisse. Neben einem beobachteten Verständnisproblem im Umgang mit den Begrifflichkeiten kann eine mangelnde Sensibilität für kurzfristige Stimmungsschwankungen Ursache dieses Ergebnisses sein. Das würde bedeuten, daß die eigene Wertschätzung bei den Kindern eine relative konstante Eigenschaft darstellt.

Wie ein Blick auf den gegenwärtigen Stand der Forschung zeigt, existieren kaum Untersuchungen zu kurzfristigen Tagesschwankungen depressiver Stimmung bei kinder- und jugendpsychiatrischen Patienten. Die Ergebnisse dieser explorativen Studie sollen einen Beitrag leisten, um in Zukunft die Stimmungsschwankungen besser in das Gesamtbild der depressiven Erkrankung einordnen zu können. Sie sollen helfen, durch das Zusammenfügen vieler Symptome, Auffälligkeiten oder charakteristischen Veränderungen einen besseren Einblick in die Gefühlswelt der betroffenen Kinder und Jugendlichen zu erlangen, was positive Auswirkungen auf das Erkennen der Erkrankung und das therapeutische Vorgehen haben kann. Natürlich können die vorliegenden Ergebnisse aufgrund der kleinen Stichprobe nicht als allgemeingültig angesehen werden. Deshalb sollte das Ziel sein, an den Beobachtungen dieser Studie anzuknüpfen und durch Untersuchungen mit höheren Fallzahlen, eventuell auch unter Einbeziehung einer Kontrollgruppe aus

psychiatrisch unauffälliger Probanden, die Ergebnisse an einer größeren Population zu überprüfen.

Inwieweit der Einsatz eines übersichtlichen Stimmungsfragebogens, dessen Items die nötige Sensibilität für kurzfristige Schwankungen aufweisen, den Gebrauch zeitintensiverer Fragebögen in bestimmten Bereichen ersetzen kann, ist ein interessanter Ansatz, der durch weitere Anwendungen genauer beurteilt werden sollte.

5. Zusammenfassung

Die Untersuchung der kurzfristigen Schwankungen der Affektivität über den Tag bei stationären kinderpsychiatrischen Patienten zeigt keine einheitliche Rhythmik im Stimmungsverlauf. Es bestehen intraindividuelle Unterschiede bezüglich des Lageniveaus, der Häufigkeit und Intensität der Schwankungen. Die Stimmungsvariabilität ist bei allen Probanden relativ gering ausgeprägt, ebenso zeigt sich bei allen Kindern die Tendenz der gehobenen Stimmung am Morgen. Bei der Kurvenschätzung ergibt die höchste Varianzaufklärung eine kubische Funktion.

Betrachtungen der Stimmungskurven über den gesamten Erhebungszeitraum zeigen einen deutlichen Anstieg während der letzten Messtage. Auch hier ist jedoch eine Heterogenität zwischen den Kindern in bezug auf Amplitude und Häufigkeit der Schwankungen zu erkennen. Die Kurvenverläufe der verschiedenen Uhrzeiten weisen sehr ähnliche Merkmale auf. Die Korrelationsberechnung ergibt hohe Werte zwischen Abendstimmung und der morgendlichen Gefühlslage des darauffolgenden Tages.

Beim Vergleich der depressiven und weniger depressiven Probanden zeigt sich, daß die Gruppe der stärker Depressiven sowohl im Tagesverlauf, als auch über einen längeren Zeitraum betrachtet, eine deutlich stärkere Intensität der Stimmungsschwankungen aufweist. Ein weiterer Unterschied besteht in der Zuordnung der mathematischen Gleichung zur Tagesstimmungskurve, bei der sich aus der größten Varianzaufklärung verschiedene Funktionsgleichungen ergeben (Depr. : kubisch, weniger Depr.: invers, s-Funktion).

Untersuchungen zu den Verläufen der einzelnen Items ergeben einheitliche Verläufe bezüglich der Tagesstimmung, es werden jedoch auch Unterschiede in der Intensität der Stimmungsänderung deutlich, wobei besonders Item 5 (wertvoll-wertlos) durch eine geringe Schwankungsbreite auffällt.

Die Korrelationsberechnung zwischen den standardisierten Fragebögen DIKJ und KAT für die Beurteilung der länger andauernden depressiven bzw. ängstlichen Stimmung und dem selbstentworfenen Stimmungsfragebogen für die Einschätzung der kurzfristigen affektiven Lage der Kinder ergibt recht hohe Werte.

6. Literatur

- Angold A, & Costello, EJ (1993) Depressive comorbidity in children and adolescents: Empirical, theoretical, and methodological issues. *Am J Psychiatry* 150:1779-1791
- Barton K, Cattell R (1974) Changes in psychological state measures and time of day. *Psychological Reports* 35:219-222
- Carpenter LL, Kupfer DJ et al. (1986) Is diurnal variation a meaningful symptom in unipolar depression? *J Affect Disord* 11:255-264
- Cowdry R, Gardner D, O`Leary K, Leibenluft E, Rubinow D (1991) Mood variability: A study of four groups. *Am J Psychiatry* 148:1505-1511
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH (1993) Internationale Klassifikation psychischer Störungen, Klinisch-diagnostische Leitlinien, 2.Aufl., Hans Huber, Bern Göttingen Toronto Seattle
- Eastwood M et al. (1985) Infradian rhythms: A comparison of affective disorders and normal persons. *Arch Gen Psychiatry* 42:295-299
- Fähndrich E, Haug H-J (1988) Diurnal variations of mood in psychiatric patients of different nosological groups. *Neuropsychobiology* 20:141-144
- Glod C (1997) Research on activity levels and rhythms in childhood psychiatric disorders. *Psychiatric Services* 48:43-44
- Gordijn M, Beersma D, Bouhuys A, Reinink E, Van den Hoofdakker R (1994) A longitudinal study of diurnal mood variation in depression; characteristics and significance. *J Affect Disord* 31:261-273
- Groen G, Scheithauer H, Essau C, Petermann F (1997) Epidemiologie depressiver Störungen im Kindes- und Jugendalter. Eine kritische Übersicht. *Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie* 45:115-144
- Hall D et al. (1964) Diurnal variation of subjective mood in depressive states. *Psychiat Quart* 38:529-536
- Hall D, Sing H, Romanoski A (1991) Identification and characterization of greater mood variance in depression. *Am J Psychiatry* 148:1341-1345
- Haug HJ (1989) Diurnal variations of mood in psychiatric patients, in abstracts of the 8. World Congress of Psychiatry. Amsterdam, Excerpta Medica
- Haug HJ, Wirz-Justice A (1993) Diurnal variation of mood in depression: Important or irrelevant? *Biol Psychiatry* 34:201-203

- Hoofdakker RH van den et al. (1986) Sleep disorders in depression. *Eur Neurol* 25:66-70
- Kitanishi K, Graw P, Hole G (1982) Klinisch-experimentelle Untersuchung zu Tagesschwankungen bei depressiven Patienten. *Schweizer Archiv für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie* 132:245-258
- Knölker U, Matzejat F, Schulte-Markwort M (2000) *Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie systematisch*, 2. Aufl., UNI-MED, Bremen
- Kovacs M, Devlin B (1998) Internalizing disorders in childhood. *J Child Psychol Psychiat* 39:47-63
- Kuhs H, Tölle R et al. (1989) The daily course of the symptomatology and the impaired time estimation in endogenous depression (melancholia). *J Affect Disord* 17:285-290
- Leibenluft E, Noonan B, Wehr T (1992) Diurnal variation: Reliability of measurement and relationship to typical and atypical symptoms of depression. *J Affect Disord* 26:199-204
- Lemke M, Broderick A, Hartmann W (1998) Motorische Aktivität und subjektive Befindlichkeit bei depressiven Patienten. *Fortschr Neurol Psychiat* 66:43-48
- Pschyrembel (2002) *Klinisches Wörterbuch*, 259. Aufl., de Gruyter, Berlin New York
- Riemann D et al. (1989) Prediction of sleep deprivation response in depressed patients. *Psychiatry today*.
- Rusting C, Larsen R (1998) Diurnal patterns of unpleasant mood: Associations with neuroticism, depression and anxiety. *J Personality* 66:85-103
- Scheyen JD van (1977) Slaapdeprivatie bij de behandeling van unipolaire (endogene) vitale depressies. *Ned T Geneesk* 121:564-568
- Stiensmeier-Pelster J, Schuermann M, Duda K (1989) *Depressions-Inventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)*. Testmappe und Handanweisung. Hogrefe, Göttingen
- Supprian U (1975) Zur chronologischen Struktur der depressiven Tagesschwankung. *Arch Psychiat Nervenkr* 220:9-22
- Teicher M, Glod C, Harper D, Magnus E, Brasher C, Wren F, Pahlavan K (1993) Locomotor activity in depressed children and adolescents: Circadian dysregulation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 32:760-769

- Thurner F, Tewes U (1969) Der Kinder-Angst-Test. Hogrefe, Göttingen
- Tölle F, Götze U (1987) On the daily rhythms of depression symptomatology. *Psychopathology* 20:237-249
- Tölle R (1991) Zur Tagesschwankung der Depressionssymptomatik. *Fortschr Neurol. Psychiat.*59:103-116
- Totterdell P (1995) Effects of depressed affect on diurnal and ultradiurnal variations in mood in a healthy sample. *International Society of Chronobiology* 12:278-289
- Von Knorring L, Perris C, Strandman E (1976) Diurnal variations in intensity of symptoms in patients of different diagnostic groups. *Arch Psychiat Nervenkr* 224:313-318
- Wefelmeyer T, Kuhs H (1996) Diurnal mood variation in melancholic patients and healthy controls. *Psychopathology* 29:184-192

7. Anhang

Mittelwert und Standardabweichung jedes Tages für jeden der Fälle, gemittelt über alle fünf Items

Tabelle 23: Fnr 1

TAG	M	N	SD
T1	2,80	5	1,30
T2	4,4000	5	,8944
T3	4,0000	5	1,5811
T4	5,8000	5	,4472
T5	4,8000	5	1,7889
T6	2,4000	5	,5477
T7	4,0000	5	,0000
T8	4,0000	5	1,0000
T9	4,8000	5	1,6432
T10	4,8000	5	,4472
T11	4,0000	5	1,8708
T12	4,0000	5	1,5811
T13	4,4000	5	,8944
T14	4,8000	5	,4472
T15	5,0000	5	1,2247
T16	5,2000	5	1,7889
T17	5,2000	5	1,7889

Tabelle 24: Fnr 2

TAG	MII	N	SD
T1	3,6000	5	1,1402
T2	4,0000	5	1,5811
T3	5,0000	5	,7071
T4	5,4000	5	,5477
T5	5,2000	5	,4472
T6	5,4000	5	,5477
T7	4,8000	5	,8367
T8	4,0000	5	1,5811
T9	4,2000	5	,4472
T10	5,2000	5	,8367
T11	4,8000	5	,4472
T12	5,0000	5	,7071
T13	4,6000	5	1,1402
T14	5,0000	5	,0000
T15	5,4000	5	,5477
T16	5,8000	5	,4472
T17	5,8000	5	,4472

Tabelle 25: Fnr 3

TAG	M	N	SD
T1	4,8000	5	,4472
T2	5,2000	5	,8367
T3	5,4000	5	,5477
T4	5,6000	5	,5477
T5	5,2000	5	,8367
T6	5,8000	5	,4472
T7	6,0000	5	,0000
T8	3,8000	5	2,5884
T9	5,4000	5	,8944
T10	6,0000	5	,0000
T11	6,0000	5	,0000
T12	6,0000	5	,0000
T13	5,8000	5	,4472
T14	5,8000	5	,4472
T15	6,0000	5	,0000
T16	5,8000	5	,4472
T17	5,8000	5	,4472

Tabelle 26: Fnr 4

TAG	M	N	SD
T1	3,0000	5	,7071
T2	3,4000	5	,5477
T3	3,2000	5	,4472
T4	3,0000	5	,0000
T5	3,2000	5	,4472
T6	3,0000	5	,0000
T7	3,0000	5	,0000
T8	3,0000	5	,0000
T9	3,0000	5	,0000
T10	3,0000	5	,0000
T11	3,0000	5	,0000
T12	3,0000	5	,0000
T13	3,0000	5	,0000
T14	3,0000	5	,0000
T15	3,0000	5	,0000
T16	3,0000	5	,0000
T17	3,0000	5	,0000

Tabelle 27: Fnr 5

TAG	M	N	SD
T1	3,8000	5	1,0954
T2	4,2000	5	,4472
T3	4,0000	5	,0000
T4	4,0000	5	,7071
T5	3,6000	5	,8944
T6	3,8000	5	,8367
T7	3,2000	5	,8367
T8	4,0000	5	,0000
T9	4,0000	5	,0000
T10	4,0000	5	,0000
T11	4,0000	5	,7071
T12	4,0000	5	,7071
T13	4,0000	5	,7071
T14	3,8000	5	,4472
T15	4,4000	5	1,1402
T16	4,2000	5	,4472
T17	4,2000	5	,4472

Tabelle 28: Fnr 6

TAG	M	N	SD
T1	3,8000	5	,4472
T2	3,8000	5	,4472
T3	3,8000	5	,4472
T4	3,8000	5	,4472
T5	3,6000	5	,5477
T6	4,0000	5	,0000
T7	4,0000	5	,0000
T8	3,8000	5	,4472
T9	3,0000	5	,0000
T10	3,2000	5	,4472
T11	2,8000	5	,4472
T12	3,0000	5	,0000
T13	3,0000	5	,0000
T14	3,0000	5	,0000
T15	3,8000	5	,4472
T16	4,0000	5	,0000
T17	4,0000	5	,0000

Tabelle 29: Fnr 7

TAG	M	N	SD
T1	3,8000	5	1,7889
T2	4,8000	5	1,0954
T3	4,6000	5	,5477
T4	4,4000	5	,5477
T5	3,8000	5	,8367
T6	1,8000	5	,8367
T7	3,0000	5	,7071
T8	4,4000	5	,5477
T9	4,8000	5	,4472
T10	4,4000	5	,5477
T11	4,2000	5	,4472
T12	4,0000	5	,0000
T13	3,8000	5	,4472
T14	4,0000	5	,0000
T15	4,0000	5	,0000
T16	4,0000	5	,0000
T17	4,0000	5	,0000

Tabelle 30: Fnr 8

TAG	M	N	SD
T1	2,2000	5	,8367
T2	2,4000	5	,5477
T3	2,0000	5	1,0000
T4	1,6000	5	,5477
T5	2,2000	5	1,0954
T6	3,2000	5	1,3038
T7	2,0000	5	,0000
T8	1,0000	5	,0000
T9	1,0000	5	,0000
T10	2,0000	5	2,2361
T11	1,0000	5	,0000
T12	2,4000	5	1,3416
T13	1,0000	5	,0000
T14	1,4000	5	,5477
T15	1,6000	5	,5477
T16	1,8000	5	,4472
T17	1,8000	5	,4472

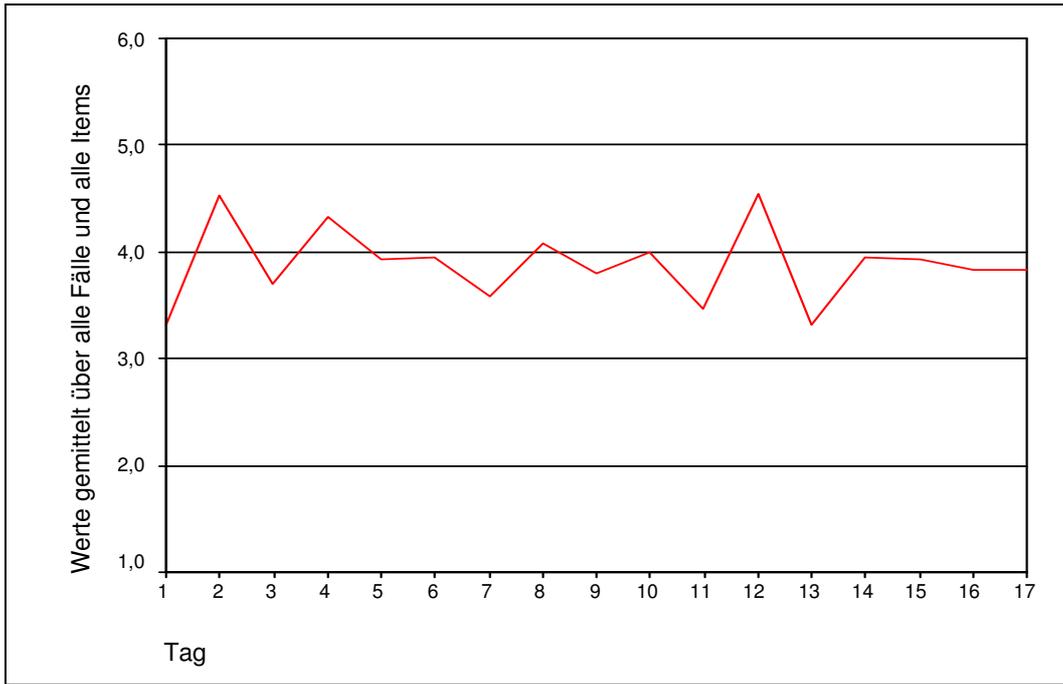


Abbildung 45: Verläufe der einzelnen Uhrzeiten über die 17 Erhebungstage - 12 Uhr-Kurve gemittelt über alle Personen und Items

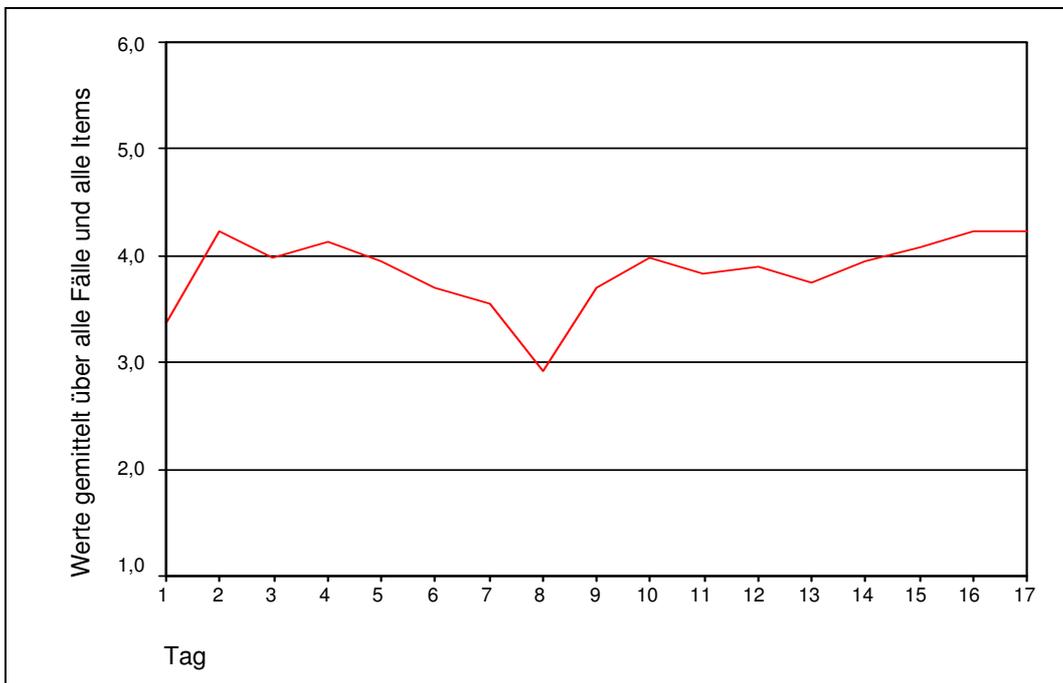


Abbildung 46: Verläufe der einzelnen Uhrzeiten über die 17 Erhebungstage - 15 Uhr-Kurve gemittelt über alle Personen und Items

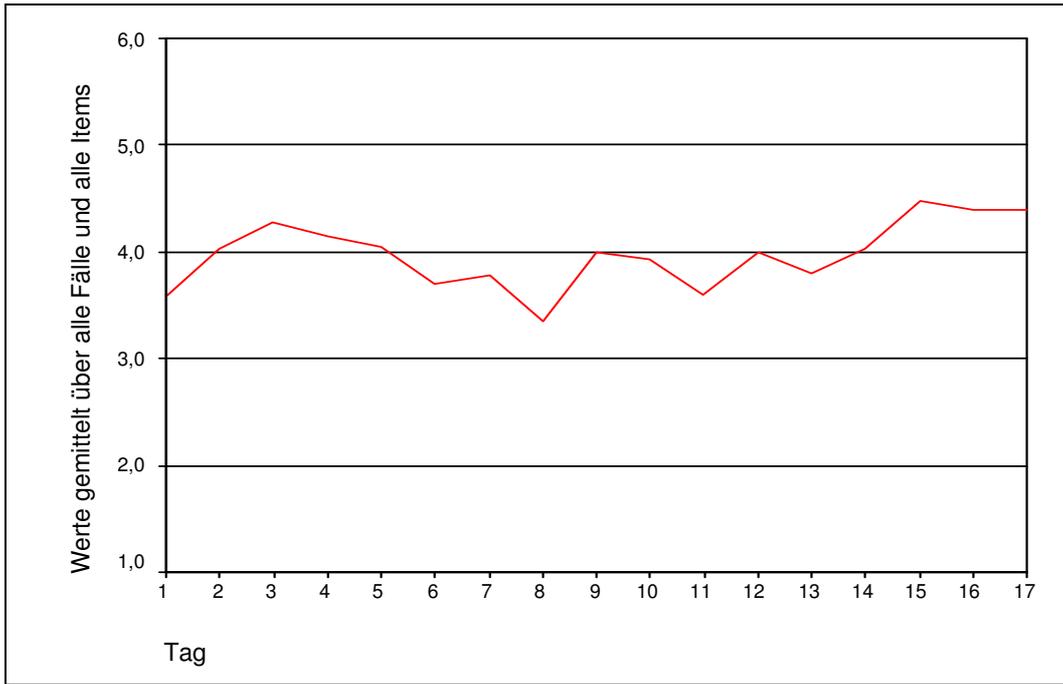


Abbildung 47: Verläufe der einzelnen Uhrzeiten über die 17 Erhebungstage - 18 Uhr-Kurve gemittelt über alle Personen und Items

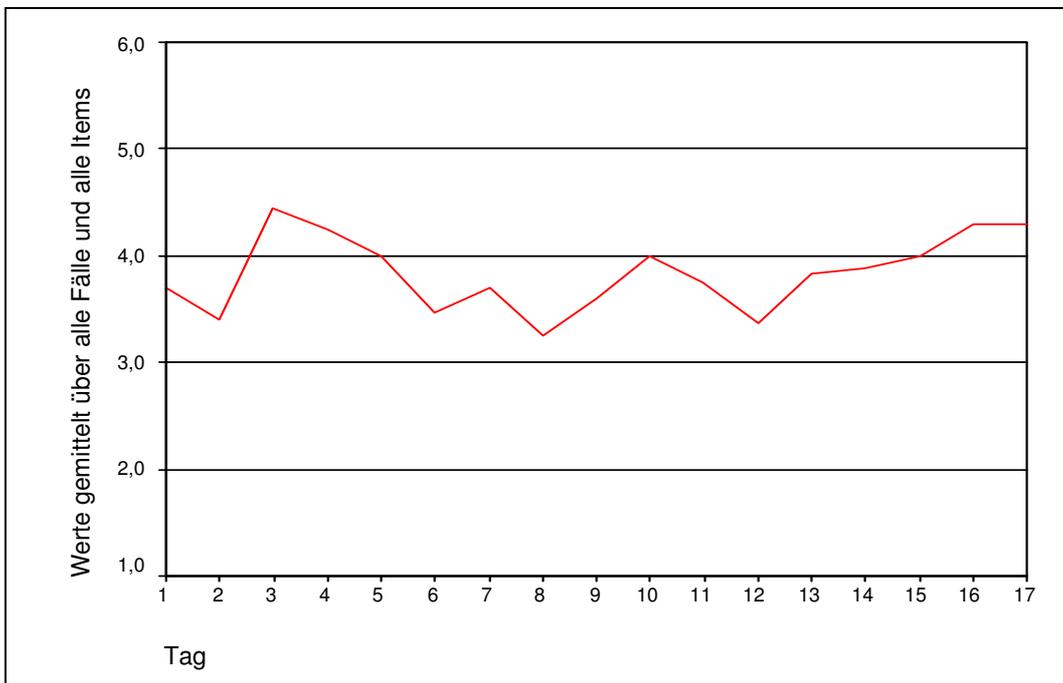


Abbildung 48: Verläufe der einzelnen Uhrzeiten über die 17 Erhebungstage - 21 Uhr-Kurve gemittelt über alle Personen und Items

Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	,158	,243									
2	-,046	,243									
3	,013	,243									
4	-,311	,243									
5	,338	,243									
6	,117	,243									
7	,060	,243									
8	-,196	,243									
9	-,032	,243									
10	-,003	,243									
11	-,108	,243									
12	-,036	,243									
13	-,111	,243									
14	-,143	,243									
15	-,127	,243									

Abbildung 49: Autokorrelation der einzelnen Uhrzeiten – 8 Uhr

Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	-,650	,243									
2	-,080	,243									
3	-,046	,243									
4	,078	,243									
5	-,244	,243									
6	-,091	,243									
7	,029	,243									
8	,206	,243									
9	-,157	,243									
10	,071	,243									
11	-,125	,243									
12	-,331	,243									
13	,040	,243									
14	-,067	,243									
15	-,033	,243									

Abbildung 50: Autokorrelation der einzelnen Uhrzeiten – 12 Uhr

Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	,325	,243									
2	-,082	,243									
3	-,136	,243									
4	-,118	,243									
5	,048	,243									
6	-,127	,243									
7	,164	,243									
8	-,361	,243									
9	-,188	,243									
10	,120	,243									
11	-,102	,243									
12	-,002	,243									
13	,104	,243									
14	-,166	,243									
15	-,044	,243									

Abbildung 51: Autokorrelation der einzelnen Uhrzeiten – 15 Uhr

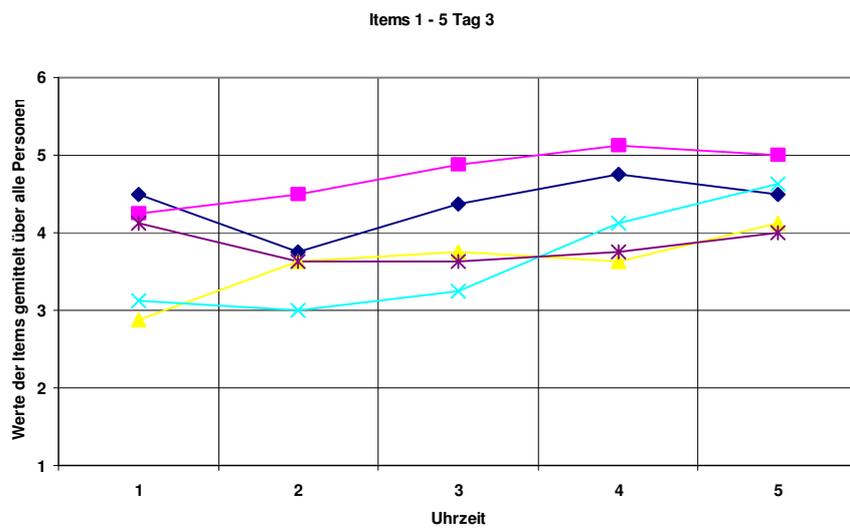
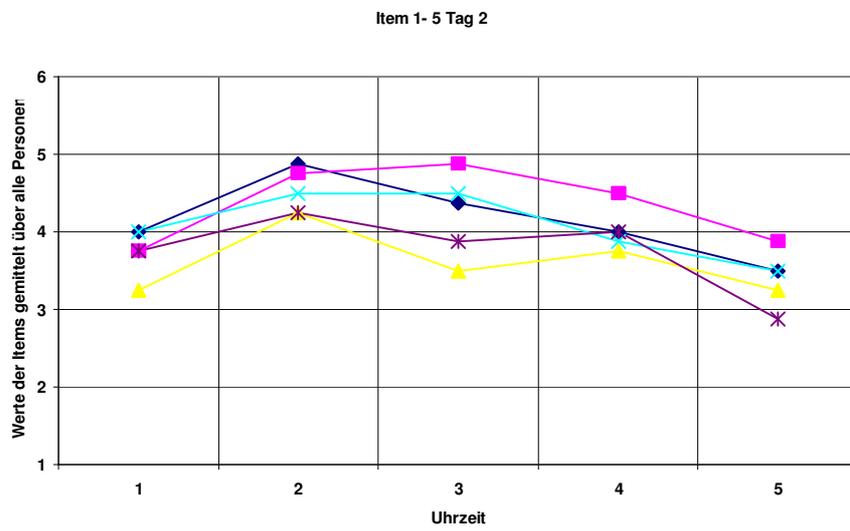
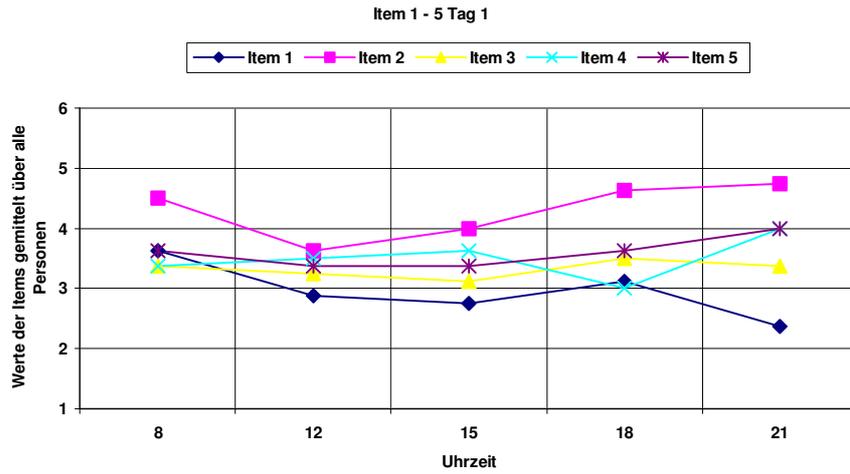
Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	,452	,243									
2	-,020	,243									
3	-,260	,243									
4	-,137	,243									
5	,329	,243									
6	-,264	,243									
7	-,210	,243									
8	-,221	,243									
9	-,008	,243									

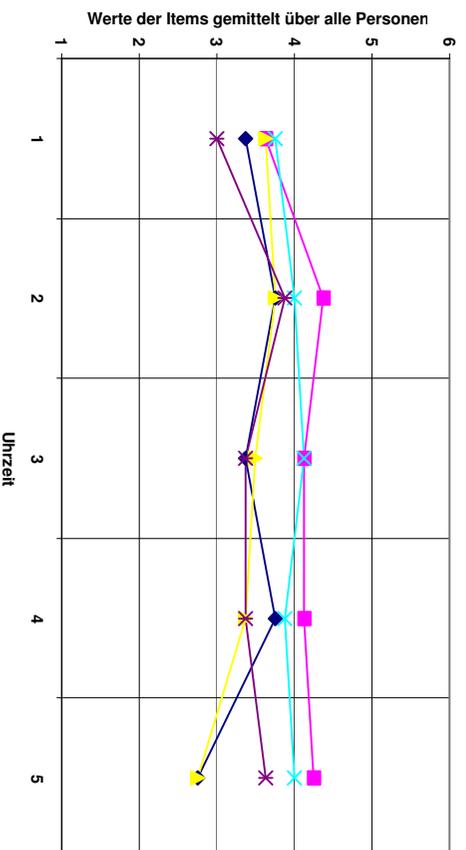
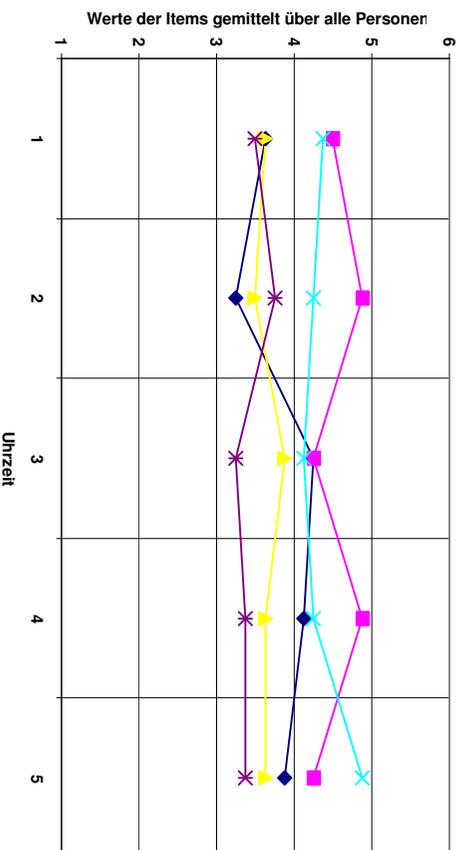
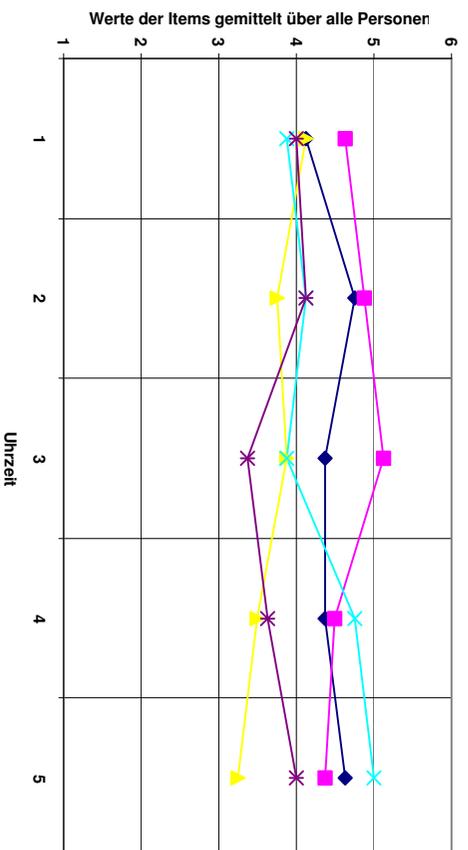
10	,212	,243	.	↔****	.
11	-,125	,243	.	***↔	.
12	-,047	,243	.	*↔	.
13	,021	,243	.	*	.
14	-,053	,243	.	*↔	.
15	-,164	,243	.	***↔	.

Abbildung 52: Autokorrelation der einzelnen Uhrzeiten – 18 Uhr

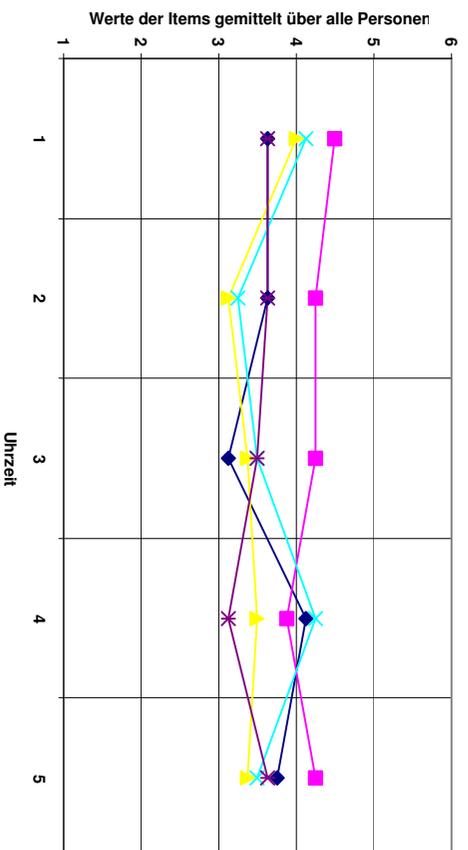
Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	,322	,243					↔*****				
2	-,271	,243				*****↔					
3	-,059	,243				*↔					
4	-,120	,243				**↔					
5	-,225	,243				*****↔					
6	,374	,243				↔*****					
7	-,439	,243				*****↔					
8	-,221	,243				*****↔					
9	-,103	,243				**↔					
10	-,097	,243				**↔					
11	,053	,243				↔*					
12	-,093	,243				**↔					
13	-,033	,243				*↔					
14	,039	,243				↔*					
15	-,074	,243				*↔					

Abbildung 53: Autokorrelation der einzelnen Uhrzeiten – 21 Uhr

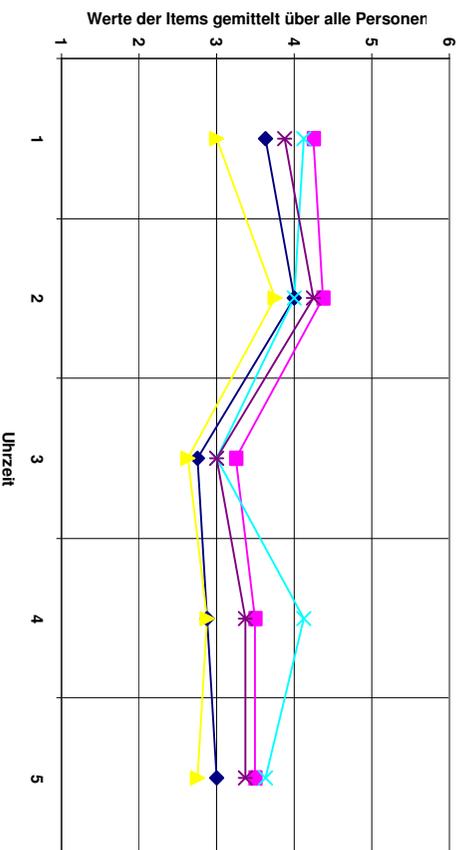




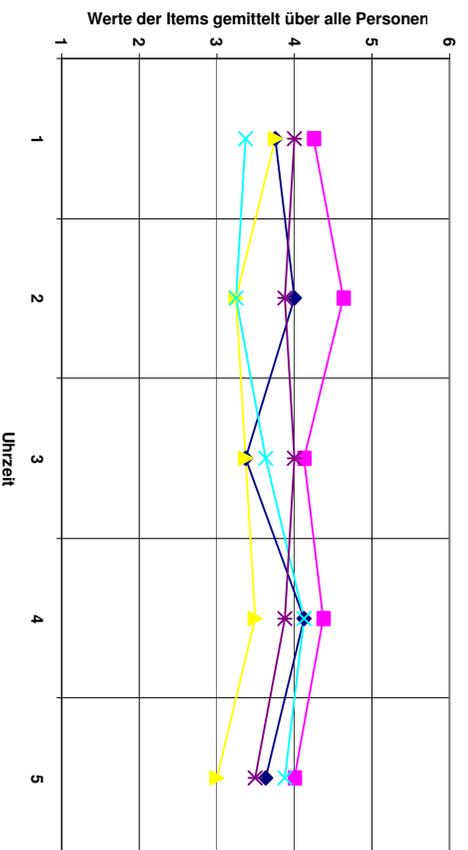
Items 1 - 5 Tag 7

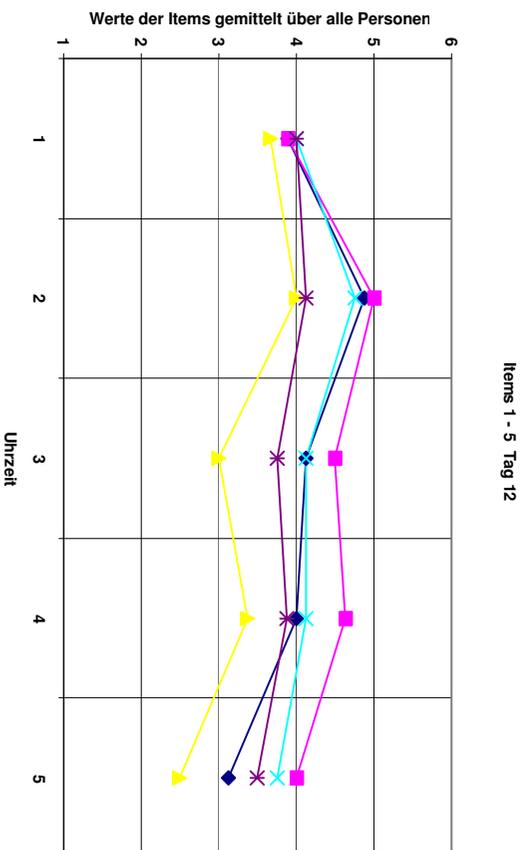
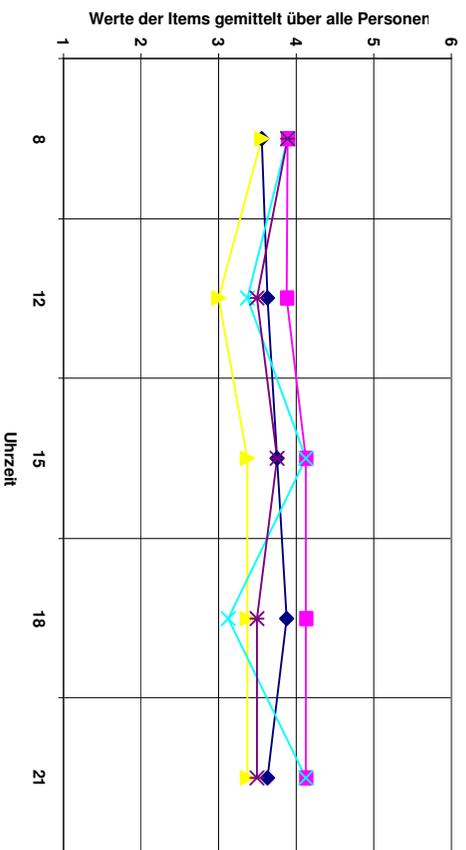
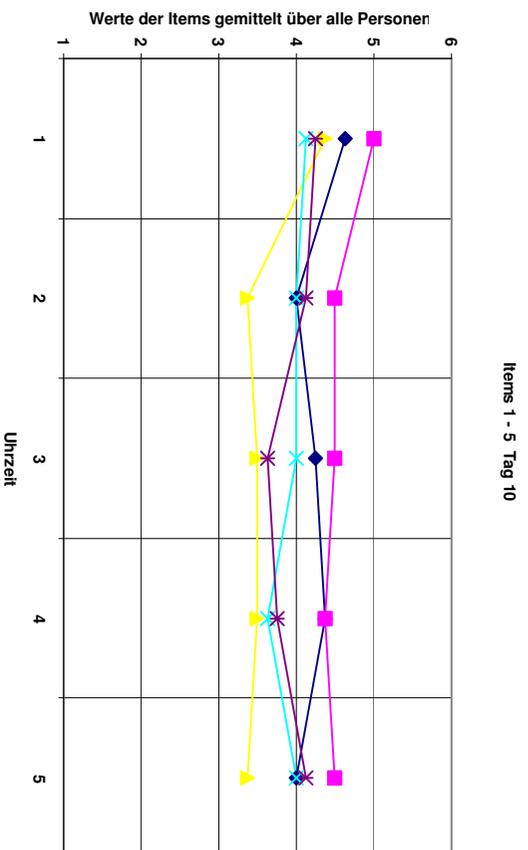


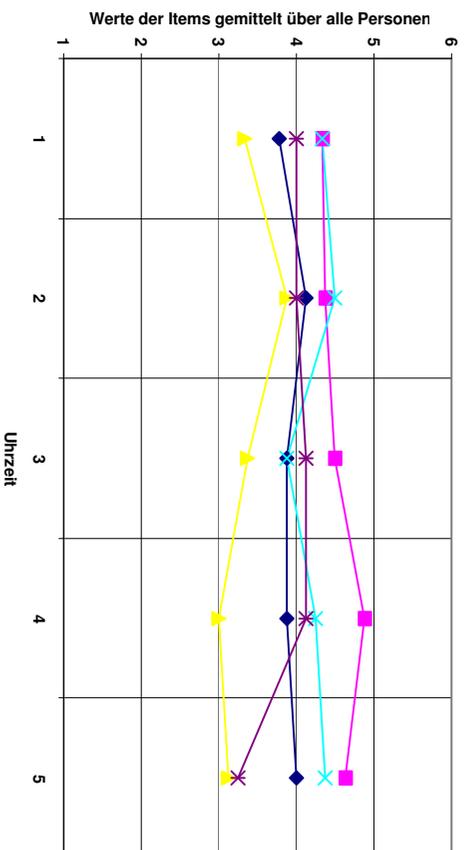
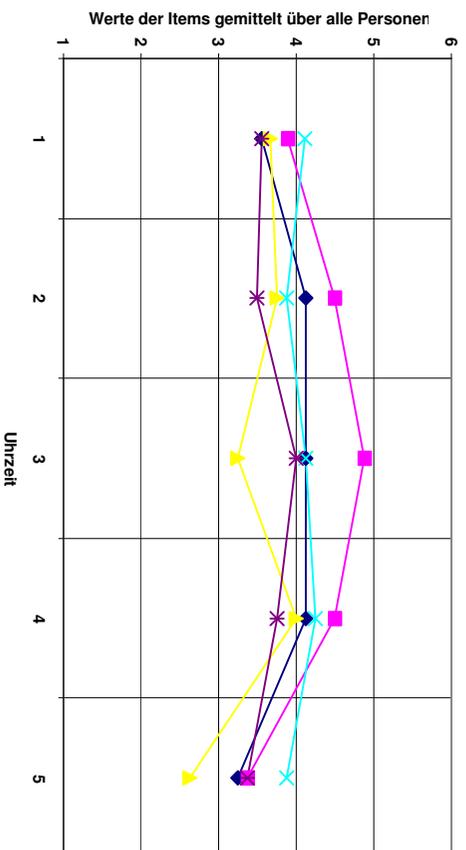
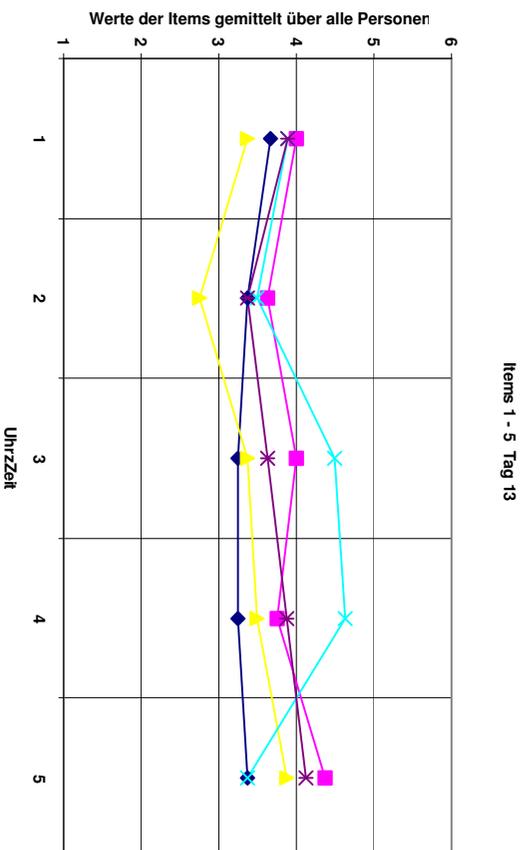
Items 1 - 5 Tag 8



Items 1 - 5 Tag 9







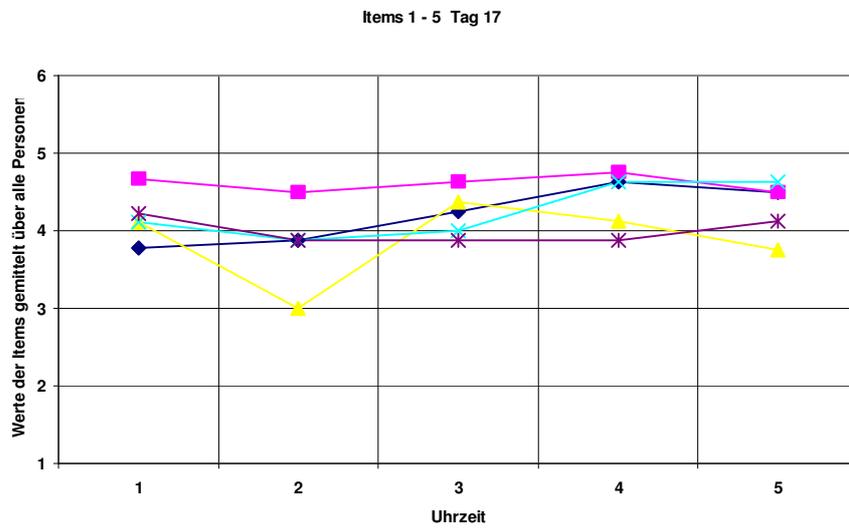
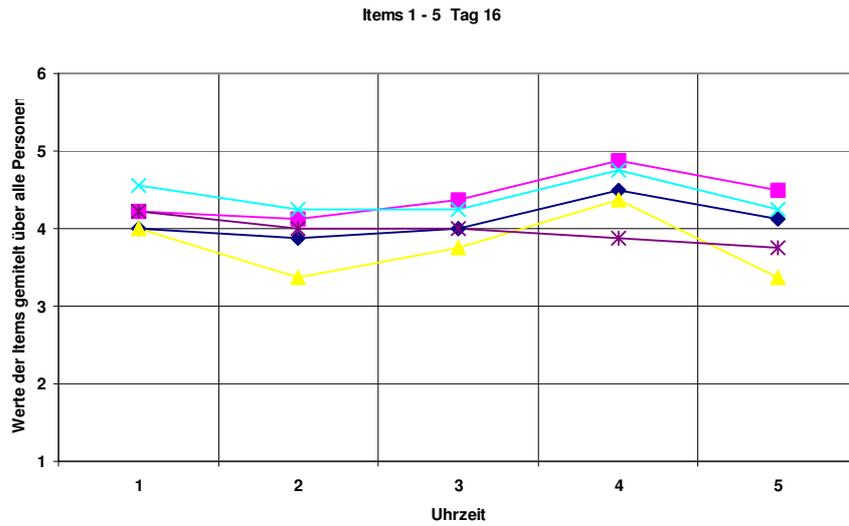


Abbildung 56: Verlauf der Items für jeden einzelnen Messtag

Mittelwert und Standardabweichung der einzelnen Items für jeden Erhebungstag

Tabelle 31: Item 1

	M	SD
Tag 1	2,0000	,5477
Tag 2	3,0000	,7071
Tag 3	4,2000	,4472
Tag 4	4,6000	,5477
Tag 5	4,4000	,5477
Tag 6	3,8000	,4472
Tag 7	3,4000	,5477
Tag 8	3,8000	,4472
Tag 9	3,4000	,5477
Tag 10	3,8000	,4472
Tag 11	4,2000	,4472
Tag 12	4,0000	,0000
Tag 13	4,0000	,7071
Tag 14	3,2000	,4472
Tag 15	3,8000	,4472
Tag 16	4,0000	,0000
Tag 17	4,2000	,4472

Tabelle 32: Item 2

	M	SD
Tag 1	4,6000	,5477
Tag 2	4,6000	,5477
Tag 3	4,8000	,4472
Tag 4	4,8000	,4472
Tag 5	4,6000	,5477
Tag 6	4,0000	,0000
Tag 7	4,2000	,4472
Tag 8	3,8000	,4472
Tag 9	4,2000	,4472
Tag 10	4,8000	,4472
Tag 11	4,0000	,0000
Tag 12	4,6000	,5477
Tag 13	4,0000	,0000
Tag 14	4,4000	,8944
Tag 15	4,8000	,4472
Tag 16	4,6000	,5477
Tag 17	5,0000	,0000

Tabelle 33: Item 3

	M	SD
Tag 1	3,2000	,4472
Tag 2	3,6000	,5477
Tag 3	3,8000	,4472
Tag 4	3,8000	,4472
Tag 5	4,0000	,0000
Tag 6	3,6000	,5477
Tag 7	3,4000	,5477
Tag 8	3,2000	,4472
Tag 9	3,4000	,5477
Tag 10	3,6000	,5477
Tag 11	3,2000	,4472
Tag 12	3,4000	,5477
Tag 13	3,4000	,5477
Tag 14	3,6000	,5477
Tag 15	3,2000	,4472
Tag 16	3,6000	,5477
Tag 17	3,8000	,4472

Tabelle 34: Item 4

	M	SD
Tag 1	3,6000	,5477
Tag 2	4,4000	,5477
Tag 3	3,6000	,8944
Tag 4	4,4000	,5477
Tag 5	4,2000	,4472
Tag 6	4,0000	,0000
Tag 7	3,8000	,4472
Tag 8	3,8000	,4472
Tag 9	3,6000	,5477
Tag 10	4,0000	,0000
Tag 11	3,6000	,5477
Tag 12	4,2000	,4472
Tag 13	4,2000	,8367
Tag 14	4,0000	,0000
Tag 15	4,2000	,4472
Tag 16	4,4000	,5477
Tag 17	4,4000	,5477

Bitte mache in jeder Zeile **ein** Kreuz an der Stelle, die Dein Gefühl in **genau diesem Moment** am besten beschreibt.

Ich fühle mich jetzt...

	sehr	mittel- mäßig	etwas	etwas	mittel- mäßig	sehr	
traurig	③	②	①	①	②	③	fröhlich
mutig	③	②	①	①	②	③	ängstlich
hoffnungslos	③	②	①	①	②	③	hoffnungsvoll
unaufmerksam	③	②	①	①	②	③	aufmerksam
wertvoll	③	②	①	①	②	③	wertlos

Name: _____

Datum: _____ Zeit: _____

WICHTIG

In der nächsten Zeit bekommt jeder von euch täglich zu festgelegten Zeitpunkten einen kleinen Fragebogen ausgeteilt: Um 8:00 Uhr, 12:00 Uhr, 15:00 Uhr, 18:00 Uhr jeweils vor dem Essen und einen vor dem Schlafengehen.

Auf diesen Bögen könnt ihr auf einer Skala eintragen, wie ihr euch in genau dem Moment fühlt. Wie sehr ihr...

- traurig oder fröhlich seit
 - mutig oder ängstlich
 - hoffnungslos (d.h. ihr seht negativ in die Zukunft, denkt, es wird alles schief gehen) oder hoffnungsvoll (d.h. ihr seht die Zukunft positiv,“ es wird schon alles gut gehen“)
 - unaufmerksam (d.h. ihr könnt euch schlecht konzentrieren) oder aufmerksam (d.h. ihr könnt euch gut konzentrieren)
 - wertvoll (ihr denkt, ihr seit es wert, daß Andere euch mögen, ihr habt Achtung vor euch selbst) oder wertlos (ihr achtet euch selber nicht und denkt, ihr seit es nicht wert, dass Andere euch mögen)
-
- Denkt **in Ruhe** darüber nach und entscheidet dann → es geht **nicht** darum, wer am schnellsten fertig ist.
 - Das ganze ist auch **kein Wettbewerb!** Es geht also nicht darum, wer am fröhlichsten oder am stärksten traurig ist. Es ist wichtig, daß ihr **ehrlich** antwortet.
 - Deshalb ist es besser, wenn ihr die Kreuze auf euren Bögen **alleine** in eurem Zimmer macht, so daß euch niemand stört oder eure Antworten lesen kann.
 - Auch nach dem Einsammeln der Zettel werden eure Antworten **vertraulich und anonym** behandelt. Das bedeutet, auch später, bei der Auswertung der Studie, werden eure Namen nicht genannt.

Falls Probleme oder Fragen auftauchen könnt ihr euch gerne an mich (Fr. Schnieber) wenden.