KOGNITIVE FIXIERUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM SÄTTIGUNGSZUSTAND BEI PERSONEN MIT BULIMIA NERVOSA UND GEZÜGELTEN ESSERINNEN

DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN
FAKULTÄT DER HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT
DÜSSELDORF

VORGELEGT VON

ANTJE GUBITZ
AUS LÖBAU

DÜSSELDORF, APRIL 2009

aus dem Institut für Experimentelle Psychologie
der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf

Gedruckt mit der Genehmigung der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Referent: Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky
Koreferent: Prof. Dr. Fred Rist

Tag der mündlichen Prüfung:

INHALTSVERZEICHNIS

DANKSAGUNG 6

EINLEITUNG 8

1. THEORETISCHER HINTERGRUND 15

1.1 BESCHREIBUNG DER STÖRUNGEN DES ESSVERHALTENS 15
1.1.1 STÖRUNGSBILD: BULIMIA NERVOSA (BN) 15
1.1.2 GEZÜGELTES ESSVERHALTEN 21
1.1.3 ASSOZIIERTE KÖRPERBILDSTÖRUNGEN 26
1.2 SÄTTIGUNGSZUSTAND 30
1.2.1 ZUR PHYSIOLOGIE UND NEUROANATOMIE VON HUNGER UND SÄTTIGUNG 30
1.3 INFORMATIONSVERARBEITUNGSPROZESSE 34
1.3.1 SELEKTIVE INFORMATIONSVERARBEITUNG 35
1.3.2 EXPLIZITE UND IMPLIZITE INFORMATIONSVERARBEITUNG 39
1.3.3 ERFASSUNG VERSCHIEDENER INFORMATIONSVERARBEITUNGSPROZESSE 44
1.3.4. BESONDERHEITEN VON INFORMATIONSVERARBEITUNGSPROZESSEN BEI 48
1.3.5 EINFLUSS DES SÄTTIGUNGSZUSTANDES AUF DIE INFORMATIONSVERARBEITUNG 55
1.4 DIE PROZESS-DISSOZIATIONS-PROZEDUR 58
1.4.1 GRUNDIDEE DER PDP UND KRITIKPUNKTE 60
1.4.2 DAS PD^+ - MODELL 62
1.4.3 AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND BEI VERSCHIEDENEN STÖRUNGSBILDERN 68
1.4.4 ANWENDUNG DER PD+ IM RAHMEN DER LEXIKALISCHEN ENTSCHEIDUNGSAUFGABE 70

2. FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN 72

2.1 UNTERSUCHUNGSVORHABEN 72
2.2 FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN 74
2.2.1 ERSTE FRAGESTELLUNG– STÖRUNGSSPEZIFITÄT DER KOGNITIVEN FIXIERUNG 74
2.2.2 ZWEITE FRAGESTELLUNG – REIZSELEKTIVITÄT DER KOGNITIVEN FIXIERUNG 76
2.2.3 DRITTE FRAGESTELLUNG – MOTIVATIONSABHÄNGIGKEIT DER KOGNITIVEN FIXIERUNG 80

2.2.4 Vierte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild: 82

3. METHODISCHES VORGEHEN 84

3.1 Verwendete Messinstrumente sowie Ein- und Ausschlusskriterien 84
3.1.1 Fragebogen zu soziodemographischen Inhalten 86
3.1.2 Diagnostisches Kurz-Interview bei psychischen Störungen (Mini-DIPS) 87
3.1.3 Fragebogen zum Essverhalten (FEV) 88
3.1.4 Beck-Depressions-Inventar (BDI) 90
3.1.5 Wortschatztest (WST) 91
3.1.6 Aufmerksamkeits-Belastungs-Test (d2) 92
3.1.7 Strukturelles klinisches Interview für psychische Störungen (SKID, APA,1994) 94
3.1.8 Figurschablonen (Body Image Assessment, BIA) 95
3.2 Stichprobe 97
3.2.1 Bulimikerinnen (BN) 98
3.2.2 Gezügelte Esserinnen (GE) 98
3.2.3 Kontrollgruppe (KG) 98
3.3 Versuchsdesign und Versuchsablauf 100
3.3.1 Versuchsdesign 100
3.3.2 Operationalisierung der unabhängigen Variablen 103
3.3.3 Versuchsablauf 104
3.3.4 Labor und Apparaturen 111
3.4 Statistische Auswertungen 113
3.4.1 Inferenzstatistik 113
3.4.2 Multinomiale Modellierung 115
3.5 Vorstudien 119
3.5.1 Konstruktion des Reizmaterials 119
3.5.2 Vorstudie zur Konstruktion der Nonwörter 121
3.6 Randomisierung 125

4. ERGEBNISSE 128

4.1 Stichprobenunterschiede hinsichtlich soziodemographischer und psychometrischer Daten 128
4.1.2 Alter 129
4.1.2 BMI 130
4.1.3 Schulbildung 131
4.1.3 Subjektiver Sättigungszustand im Experiment 132
4.1.4 Ergebnisse des Mini-Dips 133
4.1.5 Ergebnisse des Fragebogens zum Essverhalten 133
4.1.6 Ergebnisse des Beck-Depressions-Inventars 134
4.1.7 Ergebnisse des Wortschatztests 136
4.1.8 Ergebnisse des Aufmerksamkeits-Belastungstests (Test d2) 137
4.2 Ergebnisse zu den untersuchten Fragestellungen 139
4.2.1 Erste Fragestellung – Störungsspezifität der Kognitiven Fixierung 139
4.2.3 Zweite Fragestellung – Reizselektivität der Kognitiven Fixierung 145
4.2.3. Dritte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Kognitiven Fixierung 164
4.2.4 Vierte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild 170
4.2.5 Relevante zusätzliche Ergebnisse 173

5. INTERPRETATION UND DISKUSSION 176

5.1 Interpretation der Ergebnisse der untersuchten Fragestellungen 176
5.1.1 Interpretation der Ergebnisse der ersten Fragestellung 176
5.1.2 Interpretation der Ergebnisse der zweiten Fragestellung 179
5.1.3 Interpretation der Ergebnisse der dritten Fragestellung 182
5.1.4 Interpretation der Ergebnisse der vierten Fragestellung 185
5.1.5 Interpretation der relevanten zusätzlichen Ergebnisse 187
5.2 Integration der Ergebnisse 189
5.3 Stärken und Schwächen der Arbeit sowie Ausblick für weitere Forschung 194

6. ZUSAMMENFASSUNG 197

7. LITERATURVERZEICHNIS 206

8. ANHANG 234

DANKSAGUNG

Die vorliegende Arbeit entstand in einem von der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie geförderten Forschungsprojekt, das in Zusammenarbeit mit Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson den Einfluss motivationaler Zustände auf die Informationsverarbeitung bei auffälligem Essverhalten untersuchte. Bei all denen, die dazu beigetragen haben, dass die Arbeit nun fertiggestellt ist, möchte ich mich ganz herzlich bedanken.

Mein Dank gilt insbesondere Herrn Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky, der mir als Doktorvater immer wieder wertvolle wissenschaftliche Anregungen gab und nie die Geduld verlor. Auch der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie sei gedankt, da diese sowohl die finanziellen Mittel zur Durchführung der Arbeit bereitgestellt hat als auch über die Organisation jährlicher Doktorandensymposien immer wieder dazu beigetragen hat, Teile der Untersuchung zu reflektieren und zu verbessern. In diesem Zusammenhang gilt mein ausdrücklicher Dank Prof. Dr. Fred Rist sowie Frau Dr. A. Glöckner-Rist für ihre interessierten und hilfreichen Anregungen und Herrn Prof. Dr. Herbert Hoitijnk für seine methodischen Hilfestellungen. Frau Dr. Tanja Upatel möchte ich für die gelungene „Starthilfe“ danken, da durch ihre zeitlichen Strukturhilfen und wertvollen Hinweise zur Durchführung die Arbeit einen guten Start genommen hat.

Den kooperierenden Einrichtungen, mit deren Hilfe die Datenerhebung erst möglich geworden ist sowie auch den zahlreichen Versuchspersonen, die bereit waren, für die Teilnahme am Experiment zu hungern und ihre Zeit zu opfern, sei ebenfalls ein großer Dank ausgesprochen.

Danksagung

Bei der mitwirkenden Diplomandin Frau Dipl.-Psych. Sabine Nitschke möchte ich mich außerdem herzlich bedanken, da ohne ihre Unterstützung eine Datenerhebung in einem so überschaubaren Zeitraum nicht möglich gewesen wäre.

Mein weiterer Dank gilt den Mitarbeitern der Universität Düsseldorf. Herr Prof. Dr. Axel Buchner und Frau Dr. Bianca Vaterrodt-Plünnecke gaben wertvolle Hilfen zum Verständnis des recht komplizierten PDP-Verfahrens. Herr Dr. Olaf Lahl und Herr Gregor Linke erstellten die wichtige Software zur Vorbereitung und Durchführung des Experiments. Herr Dipl.-Psych. Christoph Usbeck unterstützte in vielen inhaltlichen Gesprächen und durch Hilfen bei der Rekrutierung der Bulimikerinnen.

Ganz herzliche möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die mich über die vielen Jahre hinweg durch das Studium und die Ausbildung zur Psychologischen Psychotherapeutin hindurch immer motiviert und bestärkt hat, schließlich eine „Intensivbetreuung“ einrichtete, so dass die letzte Phase in der Dokumentation der Arbeit eingeläutet werden konnte.

Mein allergrößter Dank jedoch gilt meiner besten Freundin und Kollegin Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson, ohne die dieses Projekt nie das geworden wäre, was ich nun gerne und mit Stolz präsentieren möchte.

Ratingen, im April 2009

EINLEITUNG

Gestörtes Essverhalten und Essstörungen stehen bereits seit mehreren Jahrzehnten im Fokus der Aufmerksamkeit und Forschung. Aktuell werden jedoch die zum Teil dramatischen Entwicklungen im Essverhalten auch auf politischer und wirtschaftlicher Ebene beobachtet, was verdeutlicht, wie aktuell die Problematik nach wie vor ist.

Ende 2007 wurde von Bundesgesundheitsministerin Schmidt, Bundesjugendministerin von der Leyen und Bundesforschungsministerin Schavan die Initiative *Leben hat Gewicht – gemeinsam gegen den Schlankheitswahn* vorgestellt. Ziel soll sein, gemeinsam mit der deutschen Modeindustrie einen Kodex gegen den übertriebenen Schlankheitswahn der Branche zu erarbeiten. Das Bundesgesundheitsministerium unterstrich öffentlich, dass Essstörungen wie Magersucht und Bulimie keine Bagatelle seien, sondern ein sehr ernstzunehmendes Problem (BMG, 2008). Die neueste Erhebung des Robert Koch-Instituts (KiGGS, 2007) unterstreicht die Aussage, dass Essstörungen ein alarmierendes Phänomen unserer Zeit sind und zu den am meisten unterschätzten gesundheitlichen Problemen zählen. Rund 1,4 Millionen Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 11 bis 17 Jahren weisen Symptome von Essstörungen auf.
Außerdem steigt gerade in den Industrienationen die Anzahl übergewichtiger bis schwer übergewichtiger Personen besorgniserregend an. Dies bestätigte kürzlich der aktuelle Ernährungsbericht 2008 der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE). Laut der Nationalen Verzehrstudie sind etwa 68% der Männer und 50% der Frauen zwischen 18 und 80 Jahren übergewichtig, davon 21% bzw. 20% adipös. Auch bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3-17 Jahren ist Übergewicht weit verbreitet. Die KiGGS-Studie stuft 15% als

übergewichtig und ca. 6% als adipös ein. Jedes vierte Kind in der EU habe bereits Übergewicht, mit steigender Tendenz. Dies ist jedoch kein nationales Phänomen: Auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) spricht von einer globalen Adipositasepidemie und schätzte, dass 2005 weltweit ca. 1,6 Milliarden Menschen über 15 Jahre übergewichtig, davon ca. 400 Millionen Menschen adipös waren. Verglichen mit den Jahren 1985 bis 1998 hat der Anteil übergewichtiger Kinder um 50% zugenommen, die Zahl der adipösen Kinder hat sich mehr als verdoppelt. Schätzungen zufolge belasten die direkten Kosten für die Behandlung der Krankheit das Gesundheitssystem mit ca. 530 Millionen Euro pro Jahr, werden die Begleiterkrankungen mit eingeschlossen, werden die Kosten auf über 5 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt. Weltweit belaufen sich die Zahlen auf ca. 20 Milliarden Euro pro Jahr (Pudel, 2003). Das macht in etwa 6-8% der weltweiten Gesamtkosten aus. Im Februar 2007 schließlich hat sich das Europaparlament mehrheitlich dafür ausgesprochen, Fettleibigkeit als chronische Krankheit anzuerkennen.

Anhand der dargelegten Prävalenzen und Entwicklungen wird das politische, wirtschaftliche und individuelle Interesse am Thema Ernährung und Essstörungen deutlich. Dieses Interesse trifft auch für die Wissenschaft zu. Wie Appetit und Gewicht reguliert werden, gehört deswegen international zu den am schnellsten expandierenden Forschungsgebieten überhaupt. Der Einfluss von Hunger und Sättigung auf Informationsverarbeitungsprozesse nimmt hierbei einen bedeutsamen Stellenwert ein. Beispielsweise zeigte sich bereits in den berühmten Minnesota „Starvation“- Experimenten, welche von Keys, Brozek, Henschel, Mickelsen und Taylor (1950) publiziert wurden, dass bereits 50% Nahrungsverknappung Veränderungen auf kognitiver Ebene hervorriefen, wie eine verringerte Vigilanz sowie Einbußen in der Konzentrationsfähigkeit und Entscheidungsunfähigkeit. Studien konnten zeigen, dass sich diätierende bzw. hungernde von normalessenden Personen hinsichtlich ihrer kognitiven Leistungen unterscheiden (Green, Rogers, Elliman & Gateby 1994; Green &

Rogers, 1995; Green, Elliman & Rogers, 1997, Rogers & Green, 1993). Da kognitive Leistungsfähigkeit von Glukoseverfügbarkeit abhängt, ist dies eine mögliche Erklärung (Benton & Parker, 1998; Green et al. 1994; Scholey, Harpert & Kennedy 2001).
Eine andere Erklärung, die der kognitiven Fixierung, besteht in der möglichen ständigen Beschäftigung mit hunger- bzw. essensassoziierten Kognitionen, welche zu Interferenzen und somit zu Leistungseinbußen führt.
Die letztgenannte Erklärung wurde durch eine interessante Studie von Jones und Rogers (2003) bestätigt. Sie untersuchten diätierende und normalessende Personen bevor und nachdem sie einen Schokoladenriegel gegessen hatten (welche Glukose zur Verfügung stellt, aber auch mögliche bedrohliche kognitive Assoziationen aktivieren sollte). Die Leistungsfähigkeit der zuvor diätierenden Personen verschlechterte sich im nachfolgenden Test nach dem Verzehr eines Schokoladenriegels, während sie bei den normalessenden Personen unverändert blieb. Dieses Ergebnis zeigt, dass vermutlich die gedankliche Beschäftigung mit Essen oder diätassoziierten Stimuli, also die kognitive Fixierung, für die benannten Leistungseinbußen bei kognitiven Tests verantwortlich sind.

Da zur Psychopathologie von Essstörungen das Diätieren bzw. Hungern dazugehören, ist vor diesem Hintergrund nicht verwunderlich, dass die fortwährende gedankliche Beschäftigung mit den Themen Essen und Körper charakteristisch ist und sogar ein diagnostisches Merkmal darstellt. Die permanente Beschäftigung mit Nahrung, Figur und Gewicht wird in der Forschung unter dem Fachbegriff *Kognitive Fixierung* zusammengefasst. Operational definiert bedeutet dieses Konstrukt, dass eine Prädominanz essstörungsrelevanter Reizkategorien über verschieden valente weitere Stimuli-Kategorien besteht (Pietrowsky, 2001).
In zahlreichen Experimenten wurde bei Personen mit Essstörungen sowie auch Gezügelten Essern die kognitive Fixierung auf nahrungs- bzw. körperbezogene

Reize untersucht. Dass Personen mit Bulimia Nervosa selektive Informationsverarbeitungsprozesse aufweisen kann mittlerweile als gesichert angesehen werden. Diese werden aufgrund der Ergebnisse in Laborexperimenten zumeist als ein Ausdruck erhöhter Aufmerksamkeit sowie verbesserter Gedächtnisleistungen für diese Reize interpretiert (Pietrowsky, 2001). Zur Untersuchung der kognitiven Fixierung wird häufig der modifizierte Stroop-Test verwendet. Es zeigt sich eine Reaktionszeitverlängerung bei essstörungsrelevanten Wörtern (Ben-Tovim, Walker, Fok und Yap, 1989; Cannon, Hemsley & de Silva, 1998; Overduin, Jansen & Louwerse, 1995). Angenommen wird, dass die verlängerte Reaktionszeit ein Indiz für die Ablenkung ist, die durch essstörungsrelevante Wörter bei Essgestörten ausgelöst wird. Jedoch wurde vielfach Kritik am Stroop-Test geübt. Diese äußerte sich vor Allem in Validitätsproblemen sowie der Problematik von Reaktionszeitmessungen (MacLeod, 1991). Auch wenn das Vorhandensein einer selektiven Informationsverarbeitung relativ eindeutig erscheint, besteht immer noch Unklarheit über verschiedene Aspekte des Phänomens der kognitiven Fixierung, beispielsweise über dessen Ausmaß. Auch der Einfluss verschiedener motivationaler Zustände auf die kognitive Fixierung bei Essstörungen, wie dem Einfluss von Hunger und Sattheit, wurde bisher nur in geringem Maße untersucht.

Die Arbeitsgruppe um Pietrowsky berücksichtigte erstmals den aktuellen Sättigungszustand der Versuchspersonen und konnte dessen Einfluss auf das Phänomen der kognitiven Fixierung nachweisen. Pietrowsky et al. (1995; 2001; 2002) konnten Besonderheiten im Gedächtnis für Nahrungswörter bei Personen mit Essstörungen im Vergleich zu Kontrollgruppen finden. So zeigten „Patientinnen mit Anorexia Nervosa und Bulimia Nervosa eine verminderte Modulation der Erinnerungsleistung für Nahrungsreize in Abhängigkeit von Hunger und Sattheit“ (S. 108, 2001). Das heißt, dass bei den unauffällig essenden Kontrollgruppen die Erinnerungsleistung für Nahrungsreize unter

Hunger höher war als unter Sattheit, wohingegen der Sättigungszustand von Patientinnen mit einer Essstörung keinen Unterschied in der Erinnerungsleistung hervorrief.
Dies deutet daraufhin, dass eine kognitive Fixierung auf Nahrungsreize unter Hunger auch bei Kontrollpersonen zu beobachten ist und eventuell funktionalen Wert hat, welche unter Sattheit jedoch nicht mehr zu beobachten ist, möglicherweise da sie nicht mehr funktional ist. Bei Personen mit Essstörungen reduzierte sich unter subjektiv empfundener Sattheit die kognitive Fixierung nicht, was für eine erhöhte Vigilanz für Nahrungsreize unabhängig vom Sättigungszustand spricht.

Die vorliegende Arbeit ist Teil eines gemeinschaftlichen Projektes zwischen der Autorin und Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson, welches unter Förderung der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie an der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf durchgeführt wurde. Dieses Projekt strebt einen Vergleich von weiblichen Personen mit Bulimia Nervosa, Adipositas, gezügelten und ungezügelten Essern an. In dieser Arbeit wird insbesondere der Vergleich der Bulimikerinnen und Gezügelten Esserinnen mit Kontrollpersonen untersucht. Der Fokus der Untersuchung richtet sich auf das Ausmaß und die Qualität der kognitiven Fixierung auf Nahrungsreize sowie die Abhängigkeit dieser selektiven Informationsverarbeitungsprozesse vom Sättigungszustand. Um Anteile von expliziter und impliziter Informationsverarbeitung getrennt erfassen zu können, wird die Methode der PD+ (ursprünglich Prozess-Dissoziations-Prozedur- PDP von Jacoby 1991) entwickelt) verwendet. Bei der PDP wird nicht wie beim Dissoziations-Paradigma angenommen, dass eine direkte Messung der impliziten oder expliziten Anteile von Informationsverarbeitung möglich sei. Die Anteile werden aus der Leistung in einer Aufgabe unter zwei verschiedenen Bedingungen erschlossen. Dieses Modell von Jacoby (1991) hat viel Forschungsinteresse stimuliert und ist seither

vielfach kritisiert worden. Eines der Ergebnisse davon ist die Modifikation der PDP von Vaterrodt-Plünnecke, Krüger, Gerdes & Bredenkamp (1996), die als PD^+ bezeichnet wird und in der vorliegenden Arbeit zum Einsatz kommt. Die PD^+ schließt das Konzept der Multinominalen Modellierung ein, das eine statistische Überprüfung von Hypothesen mittels Modellanpassungstests erlaubt und die Antworttendenzen angemessen berücksichtigt. Bisher ist die PD^+ als versprechendes Verfahren nicht auf Personengruppen mit Essstörungen zur Differenzierung des Phänomens der kognitiven Fixierung angewendet worden, außer in einer unveröffentlichten Diplomarbeit von Gehrhardt (2000). Hier wurden Bulimikerinnen untersucht. Es zeigte sich ein erhöhter Anteil impliziter Informationsverarbeitung bezüglich nahrungsbezogener Reize im Vergleich zu neutralen Reizen. Leider wurde in der Untersuchung kein Vergleich zu Kontrollpersonen oder zu Gezügelten Essern ohne Essstörungsdiagnose gezogen, was in dieser Studie geschehen soll.

Die vorliegende Arbeit ist folgendermaßen gegliedert: Der dieser Einleitung folgende Abschnitt (Kapitel 1) beschäftigt sich zunächst mit dem theoretischen Hintergrund dieser Arbeit. Zuerst werden die Störungen im Essverhalten, wie Gezügeltes Essen oder Störungen, die charakteristisch für die Bulimia Nervosa sind, näher erläutert (1.1). Anschließend findet eine eingehende, physiologische und neuroanatomische Erläuterung zur der Regulation von Hunger und Sättigung statt (1.2). Abschließend werden kognitionspsychologische Grundlagen dargestellt und empirische Erhebungsverfahren zur Untersuchung von Informationsverarbeitungsprozessen, speziell des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit, erörtert. Danach werden empirische Befunde zu der seit längerem beforschten selektiven Informationsverarbeitung bei auffälligen Essern dargestellt. Schließlich wird der Einfluss des Sättigungszustandes auf Informationsverarbeitungsprozesse dargelegt (1.3). Der letzte Unterabschnitt stellt die Prozess-Dissoziations-Prozedur ausführlich vor. Dieser beinhaltet

sowohl die Entwicklung und Beschreibung des Messinstrumentes, die statistische Handhabbarkeit bzw. die Multinomiale Modellierung, als auch den aktuellen Forschungsstand (1.4).
Gegenstand des 2. Kapitels ist die Beschreibung des Untersuchungsvorhabens (2.1) sowie die Darstellung und Ableitungen der Fragestellungen und statistischen Hypothesen (2.2).
Im 3. Kapitel wird das methodische Vorgehen im Zuge der vorliegenden Arbeit bei der Planung und Konstruktion, bei der Durchführung von Vortests und schließlich der Datenerhebung und Auswertung detailliert beschrieben. Dazu werden zunächst die verwendeten Messinstrumente (3.1) erörtert, dann die Stichprobenauswahl (3.2) und Rekrutierung erläutert, das Studiendesign erklärt, die Operationalisierung verdeutlicht und der Versuchsablauf (3.3) beschrieben. Im Anschluss daran werden die statistische Datenauswertung (3.4), die durchgeführten Vorstudien (3.5) mit Zweck und Ergebnis sowie die Randomisierung (3.6) detailliert beschrieben.
In dem sich anschließenden Ergebnisteil (4. Kapitel) werden die Befunde deskriptiv dargestellt. Hierzu werden zunächst inferenzstatistisch errechnete Stichprobenunterschiede beschrieben (4.1), dann folgt die Darstellung der Ergebnisse aus den Fragestellungen und Hypothesen sowie die relevanten zusätzlichen Ergebnisse (4.2).
In der Diskussion in Kapitel 5 werden die empirischen Befunde vor dem Hintergrund des Forschungsstandes betrachtet und interpretiert (5.1 und 5.2) bevor eine Beschreibung der Stärken und Schwächen der Arbeit erfolgt mit abschließendem Ausblick (5.3).
Zum Schluss gibt die Zusammenfassung (Kapitel 6) noch einmal einen kurzen Überblick über Motivation und Inhalt des Forschungsanliegens der Arbeit, stellt das methodische Vorgehen knapp dar, und erläutert die wichtigsten empirischen Befunde dieser Arbeit.

1. THEORETISCHER HINTERGRUND

1.1 Beschreibung der Störungen des Essverhaltens

Die für diese Arbeit relevante Essstörung Bulimia Nervosa (BN) soll im Folgenden kurz hinsichtlich ihrer Symptomatologie beschrieben werden (1.1.1). Daraufhin wird eine Einführung in das Konstrukt des gezügelten Essverhaltens, einem zentralen Kennzeichen von Essstörungen gegeben (1.1.2). Zum Schluss wird auf das Körperbild und diesbezügliche Untersuchungsbefunde dazu eingegangen (1.1.3.)

1.1.1 Störungsbild: Bulimia Nervosa (BN)

Klinisches Bild. Das prägnanteste Merkmal der BN (griech.: Ochsenhunger), welches sich bereits im Namen der Erkrankung andeutet, sind Anfälle von Heißhunger und ein nahezu unstillbares Verlangen nach Nahrung (Waadt, Laessle & Pirke, 1992). Bei vielen Betroffenen kommt es mehrmals am Tag zu subjektiv nicht mehr kontrollierbaren Essanfällen. Während eines solchen Anfalls werden in einem kurzen Zeitraum große Mengen an hochkalorischen und fettreichen Speisen gegessen (Russel, 1989). Im Gegensatz dazu werden in Zeiten zwischen den Essanfällen möglichst kalorienreduzierte und fettarme Nahrungsmittel unter strenger kognitiver Kontrolle verzehrt (Gendall, Sullivan, Joyce, Carter & Bulik, 1997). Während der Essanfälle bricht diese Kontrolle jedoch zusammen, und die Betroffenen verschlingen in großen Mengen v.a. die „ungesunden“ Nahrungsmittel, die sie sich sonst verbieten. Meist finden Essanfälle heimlich statt, da sich die Betroffenen sehr für dieses Verhalten schämen (APA, 1994). Ausgelöst werden sie typischerweise durch dysphorische Stimmungszustände, intensive Hungergefühle nach diätischer

Einschränkung, zwischenmenschliche Belastungssituationen oder negative Emotionen, die Figur, das Gewicht oder das Essen betreffen (APA, 1994; Stice et al., 2000). Durch die „Fressattacken“ verbessern sich die Stimmungen häufig kurz, dann kommt es jedoch meist zu vernichtender Selbstkritik sowie zu depressiven Stimmungen (APA, 1994). Solche Essanfälle werden häufig durch selbst herbeigeführtes Erbrechen beendet, welches nach einiger Zeit wie ein automatisierter Reflex ablaufen kann. Selbstinduziertes Erbrechen stellt neben dem Diäthalten die häufigste Strategie der gezielten Verhinderung unerwünschter Gewichtszunahme dar (Beumont, 1995; Russel, 1989). Nach Fairburn (1995) nehmen etwa ein Drittel der Frauen mit BN zusätzlich regelmäßig Laxantien ein. Extreme körperliche Betätigung zeigen anhand der Befunde von Davis et al. (1997) ca. 30%. Laut Bryant-Waugh, Turner, East, Gamble und Mehta (2006) missbrauchen ca. 26% ambulanter Essstörungspatienten Laxantien. Dies sei nicht abhängig von der Diagnose, sondern vom Schweregrad der Psychopathologie. Die übersteigerte Angst vor Gewichtszunahme ist ein weiteres zentrales Merkmal der Erkrankung. Obwohl die Betroffenen oft normalgewichtig sind, schätzen sie sich selbst als zu dick ein und sind unzufriedener mit ihrem Körper als Vergleichspersonen (Fernandez, Probst, Meermann & Vandereycken, 1993; Shafran & Fairburn, 2002). Dies ist oft von großer negativer Bedeutung für die Betroffenen, da sie ihr Selbstwertgefühl zum großen Teil über Gewicht und Aussehen definieren (Fairburn & Garner, 1986). Mit der Symptomatik der BN gehen zum Teil schwerwiegende physiologische Folgeerscheinungen einher, wie beispielsweise Störungen des Elektrolythaushaltes. Durch starken Kaliummangel entsteht ein Risiko für Herzrhythmusstörungen, Nierenversagen oder Muskellähmungen (APA, 1994; Russel, 1989). Der durch das häufige Erbrechen hervorgerufene hohe Säuregehalt in der Mundhöhle führt zu Zahnschädigungen sowie zu Schwellungen und Entzündungen der Speicheldrüsen.

Klassifikation und Diagnose. Die beiden großen Klassifikationssysteme ICD-10 und DSM-IV unterscheiden sich in Bezug auf die diagnostischen Kriterien nur geringfügig. Beispielsweise stellt der Kontrollverlust, der laut DSM-IV (vgl. Tabelle 1.1.) während des Essanfalls empfunden werden muss, im ICD-10 kein diagnostisches Kriterium dar. Außerdem gibt es im ICD-10 keine operationalen Kriterien wie Zeit- oder Häufigkeitsangaben für das Vorkommen von Essanfällen. Im Unterschied zum DSM-IV findet sich im ICD-10 der Hinweis, dass sich bei Personen mit BN häufig Episoden einer AN nachweisen lassen. Jedoch gibt es im ICD-10 keine Unterscheidung von Subtypen wie es beim DSM-IV der Fall ist.

Epidemiologie. Fairburn und Beglin (1990) stellten in einem Überblicksartikel eine hohe Variation der Prävalenzzahlen in Abhängigkeit von der Art der Erfassung fest. Anhand von Studien, die beispielsweise eine Interviewdurchführung beinhalteten, betragen die Prävalenzen für junge Frauen im angloamerikanischen Raum ca. 1-3%. Diese Angaben decken sich mit denen im DSM-IV. Meermann (2000) spricht von 2-4% in der Altersgruppe der Frauen von 18 bis 35 Jahren. Eine neuere Prävalenzschätzung in Deutschland wurde von Westenhöfer durchgeführt. Die 2001 erschienene Studie vergleicht ermittelte Prävalenzen der Jahre 1990 und 1997 in Deutschland. Eine repräsentative Anzahl deutscher Männer und Frauen aus der Bevölkerung wurde jeweils per Interview und Fragebogen untersucht. Hier ergab sich 1990 eine Prävalenz für Frauen von etwas über 2%. Diese Zahl sank dann, so dass für 1997 von der Rate von 1% für Frauen auszugehen ist. Laut DSM-IV sind sowohl in klinischen wie auch in nicht-klinischen Stichproben 90% der Erkrankten Frauen. Nach Garfinkel und Garner (1982) scheinen die Erkrankten vorwiegend aus Mittel- und Oberschichten zu stammen, wobei dieses in einer neueren Studie bestritten wird (Gard & Freeman, 1996). Weiterhin scheint die Erkrankung in den Industrienationen gehäuft aufzutreten, da die Betroffenen meist weißer Hautfarbe sind (APA, 1994). Der Stellenwert von Schlankheit scheint in diesen Kulturen und Gesellschaften besonders stark zu sein. Jedoch

zeigen sich Annäherungen in den Prävalenzen und verbreitete Körperunzufriedenheit auch in nicht-westlichen Staaten wie z. B. dem Iran (Nobakht & Dezhkam, 2000).

Tab. 1.1.: Diagnostische Kriterien der BN nach DSM-IV

Bulimia Nervosa 307.51 (F52.0)	
A.	Wiederholte Episoden von „Fressattacken“. Eine „Fressattacken“-Episode ist gekennzeichnet durch beide der folgenden Merkmale:
	Verzehr einer Nahrungsmenge in einem bestimmten Zeitraum (z. B. innerhalb eines Zeitraums von 2 Stunden), wobei diese Nahrungsmenge erheblich größer ist, als die Menge, die die meisten Menschen in einem vergleichbaren Zeitraum und unter vergleichbaren Bedingungen essen würden.
	Das Gefühl, während der Episode die Kontrolle über das Essverhalten zu verlieren (z. B. das Gefühl, weder mit dem Essen aufhören zu können noch Kontrolle über Art und Menge der Nahrung zu haben).
B.	Wiederholte Anwendung von unangemessenen, einer Gewichtszunahme entgegensteuernden Maßnahmen, wie z. B. selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Laxantien, Diuretika, Klistieren oder anderen Arzneimitteln, Fasten oder übermäßige körperliche Betätigung.
C.	Die „Fressattacken“ und das unangemessene Kompensationsverhalten kommen drei Monate lang im Durchschnitt mindestens zweimal pro Woche vor.
D.	Figur und Körpergewicht haben einen übermäßigen Einfluss auf die Selbstbewertung.
E.	Die Störung tritt nicht ausschließlich im Verlauf von Episoden einer Anorexia Nervosa auf.
Bestimme den Typus:	
„Purging“-Typus:	Die Person induziert während der aktuellen Episode der Bulimia Nervosa regelmäßig Erbrechen oder missbraucht Laxantien, Diuretika oder Klistiere.
„Nicht-Purging“-Typus:	Die Person hat während der aktuellen Episode der Bulimia Nervosa andere unangemessene, einer Gewichtszunahme entgegensteuernde Maßnahmen gezeigt, wie beispielsweise Fasten oder übermäßige körperliche Betätigung, hat aber nicht regelmäßig Erbrechen selbst induziert oder Laxantien, Diuretika oder Klistiere missbraucht.

Verlauf. Die Erkrankung beginnt meist in der späten Adoleszenz oder im frühen Erwachsenenalter. Ungefähr 80% erkranken vor dem 22. Lebensjahr (Paul, Brand-Jakobi & Pudel, 1984). Oft beginnen die „Fressattacken“ während oder nach einer Diät (APA, 1994; Brewerton, Dansky, Kilpatrick & O’ Neil, 2000; Pudel & Westenhöfer, 1998). Das Gewicht von Frauen mit BN liegt zwar meist im Bereich des Normalgewichts, es gibt jedoch Hinweise, dass sie zu Beginn der Erkrankung mit höherer Wahrscheinlichkeit als Gleichaltrige übergewichtig waren (APA, 1994). In klinischen Stichproben ergab sich eine mittlere Krankheitsdauer von fünf Jahren, bevor der erste Behandlungsversuch unternommen wurde (Paul et al., 1984). In einer Metaanalyse von 60 Studien zum Verlauf der BN fanden Keel und Mitchell (1997), dass nach fünf bis zehn Jahren etwa 50% der Frauen genesen waren, 20% wieder das volle Symptombild aufwiesen und ca. 30% einen Rückfall erlitten. Eine aktuellere Studie zeigte nach einem Follow-up von neun Jahren eine vollständige Genesung der Erkrankten in 73% der Fälle (Reas, Williamson, Martin & Zucker, 2000). In einer prospektiven Studie von Fairburn et al. (1995) mit einem Follow-up von ca. fünf Jahren nach einer Therapie von 99 Patienten mit BN erfüllten 19% die Kriterien der BN. Weitere 3% wiesen eine AN auf und 24% eine nicht näher bezeichnete Essstörung. Die restlichen 54% wiesen keine Essstörung mehr auf. Eine ungünstige Prognose stellte in dieser Studie elterliche und prämorbide Adipositas dar. In anderen Studien wird von einer schlechten Prognose und einem ungünstigen Verlauf bei sehr gestörtem Essverhalten, häufigem Erbrechen zu Beginn der Behandlung, extremen Gewichtschwankungen, geringem Selbstwert, Vorhandensein komorbider Störungen, impulsivem und suizidalem Verhalten gesprochen (Herzog, Nussbaum & Marmor, 1996). Für eine gute Prognose sprechen ein niedriges Alter bei Erkrankungsbeginn, Zugehörigkeit zu einer hohen sozialen Schicht, Freundschaften und eine hohe Behandlungsmotivation. Reas et al. (2000) zeigten, dass die Dauer der Erkrankung zu Behandlungsbeginn den Verlauf bestimmte. Bei Behandlung innerhalb der ersten fünf Jahre zeigte sich eine

Genesung in über 80% der Fälle. Diese Rate sank auf 20%, wenn die Erkrankung bereits seit 20 Jahren oder länger bestand.

Komorbidität. Bei Personen mit BN treten gehäuft depressive Symptome, wie z.B. geringes Selbstwertgefühl sowie voll ausgeprägte Störungsbilder im Bereich der affektiven Störungen auf. Hierfür beträgt nach Herzog et al. (1996) die Lebenszeitprävalenz der Frauen mit BN zwischen 52% und 83%. Auch Angstsymptome oder Angststörungen können häufiger auftreten (APA, 1994). Angstsymptome beziehen sich oftmals auf soziale Situationen im Zusammenhang mit Essen oder dem eigenen Körper. Nach Brewerton, Lydiard, Herzog, Brotman, O'Neil, & Ballenger (1995) haben 36% der Personen mit BN komorbide Angststörungen. Davon sind 17% zur sozialen Phobie zu zählen. Nach Köppe und Tuschen-Caffier (2002) wiesen von 106 Personen mit BN 22% komorbide affektive Störungen und 38% Angststörungen auf. Eine neue Untersuchung stationärer Essstörungspatientinnen zeigte, dass in 97% aller Fälle eine komorbide, meist affektive (94%) Erkrankung, vorlag (Blinder, Cumella & Sanathera, 2006). Komorbide affektive oder Angststörungen remittieren nach Angaben der APA (1994) häufig nach erfolgreicher Behandlung der BN. Eine weitere, sehr häufig anzutreffende komorbide Störung ist der Substanzmissbrauch bzw. die Substanzabhängigkeit, insbesondere Alkohol und Stimulantien betreffend. Etwa ein Drittel der Bulimikerinnen ist in diesem Bereich komorbide (APA, 1994). Außerdem wird davon ausgegangen, dass 30-50% die Kriterien für eine oder mehrere Persönlichkeitsstörungen erfüllen, wobei die Borderline-Persönlichkeitsstörung hierunter die Häufigste darstellt (APA, 1994). Nach Cooper (1995) variieren die Angaben in diesem Bereich zwischen 2% und 47%.

1.1.2 Gezügeltes Essverhalten

Auch wenn die Prävalenz von Essstörungen im Vergleich zu anderen psychischen Erkrankungen wie etwa Depressionen oder Angststörungen relativ gering ist, so sind jedoch subklinische Symptome in der Bevölkerung weit verbreitet und sozial akzeptiert (Pudel & Westenhöfer, 1998). Beispielsweise zeigten Westenhöfer (2001) sowie Westenhöfer, Stunkard und Pudel (1999), dass in Deutschland mehr als ein Drittel aller Frauen gezügelt isst, d.h. gezielt weniger isst, um nicht an Gewicht zuzunehmen.

Unter dem Begriff *Gezügeltes Essverhalten* wird allgemein die Absicht verstanden, die Nahrungsmenge zum Zweck der Gewichtskontrolle einzuschränken. Diese Absicht ist im Sinne einer längerfristigen Verhaltenstendenz zu sehen. Das Konzept des Gezügelten Essverhaltens fußt auf zwei grundlegenden Hypothesen.

Tab. 1.2. Hypothesen zum Konzept Gezügeltes Essverhalten

	Hypothese
Externalitätshypothese (Schachter, 1968,1971)	Folge des gezügelten Essens ist eine erhöhte Außenreizabhängigkeit, was bedeutet, dass Umweltsignale, wie z.B. Uhrzeit, Anblick, Verfügbarkeit und Attraktivität von Speisen das Erleben von Appetit, Hunger und Sättigung stärker beeinflussen (Pudel & Westenhöfer, 1998). Umgekehrt findet sich eine verminderte Wahrnehmung von Innenreizen in Form eines zeitlich stark verzögerten Appetenzverlustes (Steigerung der Aversion zu essen) während einer Mahlzeit sowie eine übermäßige, durch Stress ausgelöste Nahrungsaufnahme.
Disinhibitionshypothese (Herman und Mack, 1975)	Rigide Vorsätze brechen bei kleinsten Vergehen, im Sinne eines Dammbruchmodells komplett zusammen, so dass letztlich mehr als zuvor gegessen wird (Pudel & Westenhöfer, 1998). Dieser Zusammenbruch der Selbstkontrolle wird als Gegenregulation bezeichnet (Pudel, 2003).

Hintergrund zur Entwicklung des Konstrukts war die *Externalitätshypothese* von Schachter (1968,1971), vor dessen Hintergrund die Arbeitsgruppe um Herman (1975) das Konstrukt des Gezügelten Essverhaltens (engl.: restraint eating) entwickelte, um das Phänomen zu erklären, dass adipöse Personen häufig ihre Nahrungsaufnahme einschränken, also gezügelt essen. Die Externalitätshypothese konnte an Übergewichtigen zeigen, dass das Essen weniger von internen, physiologischen Signalen wie Hunger und Sättigung abhängt, sondern sich auf externe Reize verlagert. Federoff, Polivi und Herman (1997) bestätigten Schachters Ergebnisse auch für Gezügelte Esser. Vor einer standardisierten Mahlzeit erhielten Gezügelte Esser als auch Kontrollpersonen entweder keinen Hinweis auf die folgende Nahrung, einen olfaktorischen, kognitiven oder olfaktorisch und kognitiven Hinweis. Es zeigte sich, dass die Gezügelten Esser mehr aßen, wenn sie vorher einen Hinweis bekamen als die Kontrollpersonen. Sie berichteten weiterhin von größerem Hunger und einem stärkeren Wunsch nach diesem angedeuteten, speziellen Nahrungsmittel. Die beiden Gruppen unterschieden sich bezüglich ihrer Nahrungsaufnahme nicht, wenn sie keinen Hinweis bekamen. Das Konstrukt wurde von Herman und Polivy (1984) in das *Grenzmodell des Essverhaltens* integriert. Anhand dieses Modells beenden Gezügelte Esser die Nahrungsaufnahme, lange bevor sie satt sind, nämlich an der selbst gesetzten Diätgrenze. Die Zone der biologischen Indifferenz, in der Nahrungsaufnahme nicht durch aversive Hunger und Sättigungssignale reguliert wird, ist bei Gezügelten Essern größer. Ihre Nahrungsaufnahme ist also weitgehend von kognitiven Faktoren bestimmt und es wird darüber hinaus angenommen, dass sie wie Personen mit Essstörungen Hunger und Sättigungssignale nur noch erschwert wahrnehmen (Fedoroff, Polivy, & Herman, 1997; Tuschl, Lässle, Platte & Pirke, 1990). Es wird angenommen, dass Gezügelte Esser mehr essen, wenn die selbst auferlegte Nahrungsaufnahmebeschränkung unterbrochen oder gestört wird. Diese Disinhibitionshypothese wurde bereits 1975 in einem als Geschmacksexperiment getarnten Versuch von Herman und Mack bestätigt.

Darin wurden „stark Gezügelte Esser“ und „wenig Gezügelte Esser“ nach dem Trinken von einem, zweien oder keinem Milchshake (Preload) angewiesen, Eiscreme zu probieren, wobei sie soviel davon essen konnten, wie sie wollten. Die „nicht Gezügelten Esser“ aßen, wie erwartet, je mehr Milchshakes sie zuvor getrunken hatten, desto weniger Eiscreme danach noch. Die „stark Gezügelten Esser“ jedoch verzehrten mehr Eiscreme, wenn sie zuvor einen Shake (Preload) getrunken hatten.

Es konnte gezeigt werden, dass sich diese gegensätzlichen Effekte eines Preloads auch in Amplituden eines ERP bei frühen Aufmerksamkeitsprozessen wieder finden lassen (Hachl, Hempel & Pietrowsky, 2003).

Nach Pudel und Westenhöfer (1998) sowie Westenhöfer, Stunkard und Pudel (1999) lassen sich zwei Formen des gezügelten Essstils unterscheiden. Das Gezügelte Essen als *flexible Kontrolle* geht mit einer geringen Störbarkeit des Essverhaltens einher. Es werden zwar „leichte“ Nahrungsmittel favorisiert, jedoch gibt es keine starr verbotenen Lebensmittel. Wenn einmal zuviel gegessen wurde, wird es beim nächsten Mal wieder ausgeglichen. Das Essverhalten ist zwar gezügelt, orientiert sich jedoch noch weitestgehend an den Bedürfnissen des jeweiligen Essers. Anders gilt bei der *rigiden Kontrolle* das Alles-oder-Nichts-Prinzip, dass starr an den Bedürfnissen des Betroffenen vorbei einzuhalten versucht wird. Kennzeichen für diesen Essstil sind Kalorienkontrolle oder die Vermeidung bestimmter, oft kalorienreicher Nahrungsmittel. Häufig wird ein strenger Diätplan eingehalten. Untersuchungen von Westenhöfer (1991, 1992, 1999) haben gezeigt, dass diese rigide Art des Gezügelten Essens mit erhöhter Störbarkeit des Essverhaltens einhergeht, welche sich in einer enthemmten Nahrungsaufnahme zeigt, die durch äußere Reize, aber auch durch emotionale Zustände, wie Angst, Depression, Frust und Langeweile, ausgelöst werden kann. Zudem konnte gezeigt werden, dass eine rigide Kontrolle mit einem höheren BMI und einer schlechteren Gewichtsstabilisation einhergeht als eine flexible Verhaltenskontrolle (Eldredge, Wilson & Whaley, 1990; Westenhöfer 1991, 1992, 1999). Korrelationen

zwischen rigidem Gezügeltem Essen und genereller Unzufriedenheit mit sich und dem Leben unterstreichen die Belastung nochmals (Griffith et al., 2000). Eine neuere Längsschnittstudie untersuchte, ob und unter welchen Bedingungen Gezügeltes Essen einen Risikofaktor für Gewichtszunahme darstellt. Bei normalgewichtigen Personen korrelierte das Ausmaß des Gezügelten Essens stark mit dem BMI, nicht jedoch in der Gruppe der Übergewichtigen. Starkes Gezügeltes Essverhalten führte zu keinen signifikanten Gewichtsveränderungen bei Übergewichtigen, sondern vielmehr führte ein initial hoher BMI zu vermehrtem Gezügelten Essen (de Lauzon-Guillain, Basdevant, Romon, Karlsson, Borys & Charles, 2006).

Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass Gezügeltes Essverhalten mit Essanfällen (engl.: binges) einhergeht. In mehreren Studien berichten Frauen, dass ihren Essanfällen Diätphasen oder Gezügeltes Essen vorausgingen (Garfinkel, Moldofsky & Garner, 1980; Pyle, Mitchell & Eckert, 1981). Dies wirft die Frage auf, ob Gezügeltes Essverhalten einen Risikofaktor für die Entstehung von Essanfällen darstellt. Auch bei gesunden Frauen fanden sich Korrelationen zwischen der Tendenz zu Essanfällen und dem Ausmaß an Gezügeltem Essverhalten (Hawkins & Clement, 1980). Außerdem konnte die vielzitierte Minnesota Studie von Keys, Brozek, Henschel, Mickelsen und Taylor (1950) zeigen, dass bei gesunden, männlichen Probanden mit ursprünglich unauffälligem Essstil Essanfälle nach einer längeren Periode eingeschränkter Nahrungsaufnahme auftraten, und auch nach Ende der Hungerphase noch über lange Zeit persistierten. Auch wenn die Befunde auf eine kausale Beziehung zwischen Gezügeltem Essverhalten und Essanfällen hinweisen, bleibt dennoch die Tatsache bestehen, dass nicht alle Gezügelten Esser auch Essanfälle bekommen. Demnach muss der Gezügelte Essstil eher im Sinne einer notwendigen Bedingung als einer hinreichenden Bedingung für die Entstehung von Essanfällen gesehen werden (Pudel & Westenhöfer, 1998). Gezügelte Esser schränken nicht nur ihre Nahrungsaufnahme stark ein, sie wiegen sich regelmäßig und bewerten Veränderungen ihres Gewichts als

Hauptindikator für den Erfolg oder Misserfolg ihres Verhaltens (Mc Farlane, Polivy & Herman, 1998). Dass dies auch Auswirkungen auf die Stimmung hat, zeigten beispielsweise Mc Farlane et al. (1998), indem sie Gezügelten Essern vor einer Labormahlzeit (ad libidum) nicht ihr wirkliches Gewicht vorgaben, sondern plus/minus fünf Kilogramm. Die Gezügelten Esser mit vorgeblichen plus fünf Kilogramm hatten eine signifikant negativere Stimmung als Kontrollpersonen und Gezügelte Esser mit geringerer als tatsächlicherer Gewichtsvorgabe, und sie aßen mehr. Weiterhin fühlten sie sich unattraktiver, ängstlicher, fauler, dicker, passiver, unkontrollierter, trauriger und schuldiger. Dies deutet an, dass das Selbstbewusstsein von Gezügelten Essern, ähnlich stark ausgeprägt wie bei Personen mit Bulimia Nervosa, zu großen Teilen von Figur und Gewicht abhängt, wie auch eine weitere Studie zeigte (Mc Farlane, Mc Cabe, Jarry, Olmsted & Polivy, 2001). In einer Untersuchung von Putterman und Linden (2006) wurde festgestellt, dass dysfunktionale Kognitionen bezüglich des Körperbildes bei Gezügelten Essern zu einer erhöhten Cortisolausschüttung führten. Da Stress und negativer Affekt einen Auslöser für disinhibitorische Prozesse bei rigiden Gezügelten Essern darstellt, schließt sich ein Teufelskreis (Paa & Larson, 1998; Polivy & Herman, 1999, Westenhöfer 1999). Dass Gezügelte Esser mit ihrem Körper unzufriedener sind als ungezügelte Esser ist hinlänglich bekannt (Lautenbacher, Kraehe & Krieg, 1992; Ruderman, 1986). Dass der Sättigungszustand hierauf einen Einfluss hat, d.h. hungrige Gezügelte Esser unzufriedener mit ihrer Figur sind, als wenn sie satt waren, konnte eine Studie von Pietrowsky, Straub und Hachl (2003) zeigen. Anhand der empirischen Befunde lässt sich zusammenfassen, dass eine gezügelte Nahrungsaufnahme zu einer Veränderung des Essverhaltens führt, bei der Hunger- und Sättigungssignale nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

1.1.3 Assoziierte Körperbildstörungen

Körperbild als psychologisches Konstrukt erfreut sich wachsenden klinischen und wissenschaftlichen Interesses (Cash & Henry, 1995).
Es stellt nach aktuellem Verständnis ein mehrdimensionales Phänomen dar, das sowohl kognitiv-emotionale, wahrnehmungs- sowie verhaltensbezogene Aspekte in Bezug auf die Einschätzung des eigenen Körpers umfasst.
Im Bereich Essstörungen und gerade bei der Bulimia Nervosa gilt eine starke Unzufriedenheit mit dem Körperbild als eines der zentralen Merkmale der Erkrankung. Die Selbstbewertung hängt in übermäßigem Ausmaß vom Körperbild ab und die Körperbildstörung gilt mit als Motivator für das Diätieren sowie für den Wunsch, an Gewicht zu verlieren (Fairburn & Garner, 1986, Fernandez et al. 1993, Shafran & Fairburn 2002).
Die frühere Annahme, dass Körperbildstörungen ausschließlich im Zusammenhang mit Essstörungen auftreten, wurde in jüngerer Zeit modifiziert (Hsu & Sobkiewicz, 1991; Slade, 1994). Nachdem epidemiologische Untersuchungen der siebziger und achtziger Jahre eine signifikante und beängstigende Zunahme von Essstörungen nachgewiesen hatten (Theander, 1970; Jones, Fox, Babigan & Hutton, 1980; Kendell, Hall, Hailey & Babigan, 1973), ist seit Beginn der achtziger Jahre ein Anstieg von Studien zu verzeichnen, welche Körperbildstörungen unabhängig von Essstörungen, also als eigenständige Phänomene bei nicht-klinischen weiblichen Stichproben identifizieren (Cash & Brown, 1987; Cash & Henry, 1995; Striegel-Moore, Silberstein & Rodin, 1986; Touyz & Beumont, 1987; Whitaker et al., 1989).
Dass Gezügelte Esser mit ihrem Körperbild unzufriedener sind, ist ein immer wieder replizierter Befund (Geschwind, Roefs, Lattimore, Fett & Jansen, 2008; Lautenbacher et al., 1992, Ruderman, 1986).
Ein negatives Körperbild im Sinne einer verzerrten Wahrnehmung des Körpers und Körperunzufriedenheit ist demnach nicht nur bei Essgestörten, sondern auch in der Allgemeinbevölkerung untersucht worden (Cash & Brown, 1987;

Cash, Winstead & Janda, 1985, 1986). Forschungsbefunde zeigen, dass Frauen und Mädchen, auch wenn sie unauffällig bzw. normal essen, ein sehr viel dünneres Körperideal besitzen, deutlich unzufriedener mit der eigenen Figur sind und häufiger diätieren als Männer und Jungen (Cash et al., 1985, 1986; Cohn, Adler, Irwin, Milstone, Kegeles & Stone, 1987; Davies & Furnham, 1986; Fallon & Rozin, 1985; Striegel-Moore et al., 1986; Whitaker et al., 1989). Studien aus den USA zeigen, dass 56% der Frauen und 43% der untersuchten Männer ein negatives Körperbild aufweisen. 89% der Frauen gaben den Wunsch nach Gewichtsabnahme an. In Deutschland konnte eine Studie von Westenhöfer zeigen, dass jede zweite Frau und jeder vierte Mann bereits Diäten zur Gewichtsreduktion durchgeführt haben (siehe Vocks und Legenbauer, 2005).

Mittlerweile gilt es als gesichertes Phänomen, dass auch jüngere Kinder bereits angeben, mit dem eigenen Körper unzufrieden zu sein (Thompson, Corwin & Sargent, 1997). Von acht bis 13 jährigen Kindern gaben in einer Untersuchung von Schur, Sanders und Steiner (2000) 50% einen Wunsch nach Gewichtsabnahme an. Eine Studie zum Körperbild verschiedener Kulturen von Thompson und Mitarbeitern (1997) zeigte, dass weiße Kinder bereits unzufriedener mit ihrem Körper sind als schwarze Kinder vergleichbaren Alters.

Zwar existieren mittlerweile viele Befunde, die nachweisen, dass ein gestörtes Körperbild auch immer häufiger bei Jungen existiert (z.B. Cohane & Pope, 2001), dennoch ist eine Geschlechtsspezifität überdeutlich.

Nach heutiger Auffassung ist das Körperbild als "(...) mental representation of the body's shape, form and size, which is influenced by a variety of historical, cultural and social, individual and biological factors (...)" (Slade, 1994, S. 502) ein mehrdimensionales und komplexes Konstrukt, das multiple Messverfahren zur Erfassung der verschiedenen Komponenten erfordert (Thompson, Penner & Altabe, 1990; Slade, 1994).

Zur Erfassung der körperbezogenen Unzufriedenheit entwickelten Secord und Jourard 1953 erstmals einen Fragebogen, welcher die Größenschätzung von

einzelnen Körperteilen sowie die Angabe vom Idealmaß vorsah. So waren die untersuchten Versuchspersonen umso unzufriedener mit ihrem Körper, je abweichender von der Idealnorm sie ihren Körper wahrnahmen. Hieran konnte die zentrale Bedeutung eines sozialen Vergleichsmaßstabs (Idealnorm) für die subjektive Körperzufriedenheit herausgestellt werden.

Sowohl die Existenz als auch weitreichende Bedeutung von Idealnormen wurde seither in zahlreichen Studien belegt (Hesse-Biber, Clayton-Matthews & Downey, 1988; Silverstein, Peterson & Perdue, 1986; Tiggemann & Pennington, 1990). Die Erfassung der Diskrepanz zwischen idealem und tatsächlichen Körpermaß gilt heute als ökonomische sowie valide und reliable Methode zur Erfassung von Körperzufriedenheit (Fallon & Rozin, 1985; Thompson, 1990).

Körperbildstörungen in Form von fehlerhafter Körperwahrnehmung und Körpereinschätzung sowie nicht normativer affektiver Reaktionen auf die eigene Figur trifft am systematischsten die Psychopathologie von Essstörungen (vgl. Cash & Brown, 1987; Cash & Deagle, 1997). Sowohl nach den Diagnosekriterien des ICD-10 (WHO, 1992) als auch DSM-IV (APA, 1994) sind Körperbildstörungen integraler Bestandteil der Klassifikation von Anorexia und Bulimia Nervosa.

Die Wiedererlangung eines gesunden Körperbildes gilt als wichtiger Bestandteil in der Therapie von Essstörungen (Vocks & Legenbauer 2005), in welchem meist alle drei Dimensionen des Körperbildes bearbeitet werden müssen: Auf der Ebene der Wahrnehmung findet eine Fehleinschätzung in Form einer Überschätzung der tatsächlichen Figur statt. Im affektiv-kognitiven Bereich sind die Auffälligkeiten durch Angst vor Gewichtszunahme, massive gedankliche Beschäftigung mit Essen und Figur sowie eine starke Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper gekennzeichnet. Schließlich zeigen sich auf der Verhaltensebene Verhaltensweisen, die zur Regulierung bzw. Kompensation der perzeptiven (Fehl)-Einschätzung sowie der affektiv-kognitiven Begleitsymptome beitragen.

Als Erklärung für den Anstieg von Essstörungen und Körperbildstörungen haben sich vor allem die soziokulturellen Faktoren als empirisch existent erwiesen (Thompson, 1990). Diesen Modellen zufolge ist das gegenwärtige weibliche Figurenideal, das im Laufe der letzten fünfzig Jahre kontinuierlich dünner wurde und der biologischen Konstitution des weiblichen Körpers mittlerweile widerspricht, Ausgangspunkt für die zunehmende Unzufriedenheit von Frauen und Mädchen westlich-industrialisierter Kulturen mit dem eigenen Körper (Rodin, Silberstein & Striegel-Moore, 1984; Silberstein, Striegel-Moore, Timko & Rodin, 1988).

1.2 Sättigungszustand

„Kein Tier kann ohne Nahrung leben. Lassen Sie uns der logischen Folgen hiervon nachgehen: Nämlich, das Nahrung ungefähr der wichtigste determinierende Einfluss auf die Organisation des Gehirns und auf das Verhalten, das die Gehirnorganisation diktiert, ist.“

Zitat: Young (1968)

1.2.1 Zur Physiologie und Neuroanatomie von Hunger und Sättigung

Das Bedürfnis Hunger ist homöostatisch organisiert (Birbaumer & Schmidt, 2003). Obwohl bei fast allen Menschen Art und Größe der Mahlzeiten auch über verschiedene Mahlzeiten hinweg variieren, stimmen meist Energieaufnahme und Verbrauch über längere Perioden überein - bilden eine Energiehomöostase (Podinghauer & Ekmekcioglu, 2005). Neben den in den 50er Jahren erforschten lateralen (LH) und ventromedialen (VMH) Teilen des Hypothalamus, welche als „Hunger- und Sättigungszentrum“ zum zentralen Forschungsgegenstand wurden, sind folgende weitere zentralnervöse Strukturen besonders bei der Regulation der Energiehomöostase beteiligt: Dorsomedialer hypothalamatischer Nucleus (DMH), Nucleus paraventricularis (PVN), Nucleus tractus solitarii (NTS) und Nucleus arcuatus (ARC) (Appleyard, 2003; Podinghauer & Ekmekcioglu, 2005; Schwartz, Woods, Porte, Seeley & Baskin, 2000; Teitelbaum & Stellar, 1954).

Die früheren klassischen Sollwerttheorien gelten mittlerweile als überholt (Pinel, 2001). Sollwerttheorien gingen davon aus, dass Hunger ein Energiedefizit ist, das zum Essen motiviert, und dass durch das Essen der Energiesollwert wieder hergestellt wird, dann Sättigung eintritt. Nimmt die Energie erneut ab, so entsteht abermals Hunger. Das entspricht dem Grundprinzip der Homöostase, welches in vielen Regelkreisen im Körper wieder gefunden werden kann (Pinel 2001).

Glukostatische Sollwerttheorien gingen davon aus, dass das Hungergefühl durch das Absenken des Blutzuckerspiegels unter einen Sollwert entsteht und Sättigung durch das Überschreiten des Sollwertes hergestellt wird. Diese wurden ergänzt durch lipostatische Sollwerttheorien, die die Regulation des Körperfetts eines Menschen ebenfalls nach dem Prinzip der Homöostase erklären. Beide Theorien wurden komplementär verstanden, in dem Sinne, dass die Glukostatische Theorie die Kurzzeitregulierung und die Lipostatische Theorie die Langzeitregulierung erklärt (Pinel 2001).

Die Forschung der letzten Jahre hat gezeigt, dass auch der Anreizcharakter von Nahrungsmitteln zu berücksichtigen ist, Sollwerttheorien allein weder Übergewicht erklären können, noch evolutionsbiologisch sinnvoll sind. Die Abb. 1.1. zeigt sehr vereinfacht die komplexe Regulation sowie die beteiligten Faktoren an der Entstehung von Hunger/Sättigung und wird im Folgenden erläutert. Studien haben gezeigt, dass Faktoren wie Geschmack, Geruch, Zusammensetzung von Mahlzeiten, Gesellschaft beim Essen und Aussehen von Speisen, welche sich durch klassische Konditionierungsaspekte und gelernte Präferenzen etabliert haben, den Zeitpunkt und die Menge der Nahrung in einer Kultur, die über ein großes Nahrungsmittelangebot verfügt, mehr als physiologische Faktoren bestimmen (Birbaumer & Schmidt, 2003; Carlson, 2001; Pinel 2001). Mehrere Untersuchungen konnten weiterhin zeigen, dass die Dehnung des Magens, welche über vagale, afferente Nervenfasern zum NTS und PVN geleitet werden, ein wichtiges Signal für die Beendigung einer Mahlzeit darstellt (Houpt, 1882; Mook, 1996). Ebenso tragen die Reizung der Geruchs-, Geschmacks- und Mechanrezeptoren des Nasen-Mund-Rachenraumes, der Speiseröhre, des Magens und wahrscheinlich sogar die Kaubewegungen selbst zur präresorptiven Sättigung bei.

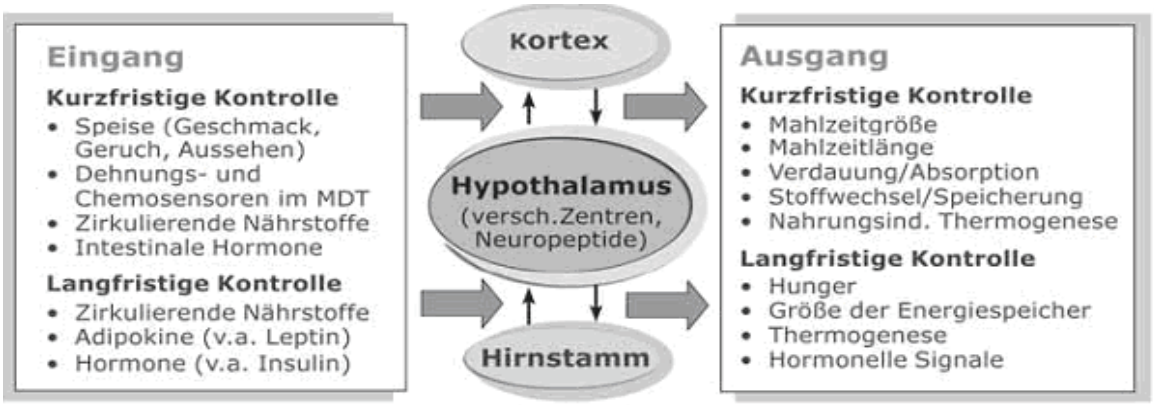


Abb. 1.1. Faktoren, die in die Regulation der Nahrungsaufnahme involviert sind (Mod. nach: Wilding, JP, Neuropeptides and appetite control. Diabet Med 2002; 19: 619–27).

Weitere wichtige Regulatoren der Energieaufnahme sind die Nährstoffsignale von Glukose, Amino- und Fettsäuren. Hunger entsteht, wenn die Blutglukosekonzentration sinkt. Glukosesensoren in der Leber sowie im VMH und DMH werden aktiviert, wenn in umgebenden Körperflüssigkeiten der Glukosegehalt sinkt. Auch durch Aminosäuren (z.B. Tryptophan) und Fettsäuren kann Regulation stattfinden (Birbaumer & Schmidt, 2003; Bray, 1996; Nicolaidis & Even, 1990; Pinel 2001). Intestinale Sättigungshormone, beispielsweise Cholezystokinin (CCK) werden aus dem Duodenum durch Nährstoffe im Rahmen der Verdauung ins Blut sezerniert, binden an spezifische Rezeptoren und werden über den Nervus Vagus zum NTS projiziert. Sie stimulieren die Gallenblasenkontraktion und die pankreatische Enzymsekretion. So wie das CCK sind auch weitere intestinale Hormone, wie z.B. Peptid YY, in der Lage, Sättigungssignale einzuleiten, um die Größe einer Einzelmahlzeit zu reduzieren (Moran & Kinzig, 2004; Podinghauer & Ekmekcioglu, 2005). In klinischen Studien zeigte sich bei Kontrollpersonen und Adipösen eine um mindestens 30% reduzierte Kalorienaufnahme nach Infusion von PYY (Batterham et al., 2002, Batterham et al., 2003). Für die langfristige Regulation werden vom Hypothalamus v.a. Informationen über die Höhe des Energiespeichers - den Körperfettanteil - benötigt. Hierzu ist im Hypothalamus

eine Interaktion von „Adiposy signals“ (z.B. Leptin, Insulin) und zentralnervösen anabolen (orexigenen) oder katabolen (anorexigenen) Effektorhormonen bzw. Neuropeptiden nötig. Abhängig von der Größe der Fettdepots und der metabolischen Aktivität meldet beispielsweise Leptin den Zustand der Energiereserven durch Rezeptoren im VMH und ARC. Daraufhin wirkt es entweder durch Hemmung von anabolischen Neuropeptiden oder durch Stimulation des katabolischen Effektorsystems anorexigen. Die Effektorsysteme sorgen dann wiederum entweder für eine positive Energiebilanz (durch vermehrte Nahrungsaufnahme und/oder verminderten Energieverbrauch, Thermogenese) oder für eine negative Energiebilanz (durch verminderte Nahrungsaufnahme und/oder gesteigerten Energieverbrauch) (Pinel 2001; Podinghauer & Ekmekcioglu, 2005).

1.3 Informationsverarbeitungsprozesse

Da diese Arbeit sich grundlegend mit der Erfassung von verschiedenen Informationsverarbeitungsprozessen beschäftigt, soll in den folgenden Abschnitten auf einige theoretische Aspekte bezüglich dieser Thematik eingegangen werden. Nach einer allgemeinen Einführung wird im Besonderen auf selektive Informationsverarbeitungsprozesse eingegangen. Anschließend folgen einige Erläuterungen zu expliziter und impliziter Informationsverarbeitung. Etwas ausführlicher wird auf die Erfassung der verschiedenen Informationsverarbeitungsprozesse eingegangen sowie die diskutierten Kritikpunkte bezüglich der angewandten Methoden beschrieben. Schließlich werden bisher bekannte Besonderheiten der Informationsverarbeitung bei Personen mit Essstörungen dargestellt.

Nach Anderson (2001) werden in der Kognitiven Psychologie alle Prozesse zwischen der Präsentation eines externen (oder internen) Reizes und der Reaktion des Individuums darauf unter dem Begriff Informationsverarbeitung subsumiert. So zählen also Prozesse der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, aber auch Prozesse der Entscheidungsfindung, der Schlussfolgerung, des Problemlösens und des Lernens dazu. Außerdem kann der Reiz selbst zu einer beliebigen sensorischen Qualität (visuell, auditiv, taktil, olfaktorisch, gustatorisch oder interozeptiv) gehören bzw. die Reaktion des Individuums beliebige Formen annehmen (kognitiv, motorisch, physiologisch und emotional). Dies verdeutlicht, wie breit das Feld der Informationsverarbeitungsprozesse eigentlich ist. Ebenso breit sind die Kontroversen über die theoretischen Annahmen, die sich mit der Klassifizierung und/oder Beschreibung der Prozesse, die zwischen Reiz und Reaktion ablaufen, beschäftigen (Anderson, 2001). Zwei gut untersuchte und oft replizierte Fakten sind jedoch, dass es eine Unterscheidung zwischen expliziten und impliziten Informationsverarbeitungsprozessen gibt (z.B. Anderson, 2001; Perrig, Wippich und Perrig-Chiello, 1993; Scholz, 1997; Zimbardo & Gerrig,

2004) und dass Personen selektiv bestimmte semantische Klassen von Informationen in besonderer Weise verarbeiten (z.B. Becker & Rinck, 2000; MacLeod, Mathews & Tata, 1986; Mogg & Mathews, 1990; Lupke & Ehlert, 1998).

1.3.1 Selektive Informationsverarbeitung

Selektive Informationsverarbeitung meint, dass es bei der Aufnahme bzw. der weiteren Verarbeitung von Informationen dazu kommt, dass bestimmte Reizklassen bevorzugt wahrgenommen (Aufmerksamkeitsbias) oder weiterverarbeitet (Verarbeitungsbias) werden. Laut Scholz (1997, Seite 331) steht der Biasbegriff für eine „Antworttendenz bzw. Reaktionsneigung aufgrund von Besonderheiten entweder der Informationsaufnahme oder der Informationsverarbeitung. Es ist somit die Größe, die aus dem Vergleich von relevanten zu nicht-relevanten Reizen bestimmt wird.“ Man könnte davon ausgehen, dass Personen allen Reizklassen die gleiche Relevanz beimessen. Die meisten Menschen wissen jedoch aus eigener Erfahrung, dass sie für gewisse Reizinhalte mehr Interesse haben oder sich mit diesen vermehrt beschäftigen, jedoch im Gegenzug andere Reizklassen weniger beachten oder sie kaum wahrnehmen. Somit kann selektive Informationsverarbeitung zunächst als ein natürliches, allgemeingültiges Phänomen betrachtet werden, wie es beispielsweise im Konnektionismusmodell (Anderson, 2001; Feldman & Ballard, 1982) oder in den Annahmen zum Parallel Distributed Processing (Rumelhart & MCClelland, 1987; siehe Abb. 1.2.) in der Kognitiven Psychologie wiederzufinden ist. Diese beschreiben die Funktionsweise der Informationsverarbeitung durch Ansammeln neuronaler Reize im Hirn zu so genannten Aktivationsmustern, die durch inhibitorische und exhibitorische Prozesse entstehen. Diese können Wissen repräsentieren und stellen vielfältige Verbindungen zu anderen Mustern her. Unser Gehirn ist zum Großteil damit beschäftigt, mit sich selbst zu kommunizieren. So entstehen kontextabhängige

Kategorien. Anderson (2001) schreibt von den "nervenzellenartigen Elementen [...], die Aktivation ansammeln und erregende und hemmende Einflüsse auf andere Einheiten ausüben."

Abb. 1.2. Ausschnitt aus einem konnektionistischen Modell der Wort-Erkennung nach McClelland, Rumelhart und Hinton (1986). ➔ zeigt eine fördernde Verbindung, ● eine hemmende Verbindung an.

Insbesondere bei Patienten mit psychischen Störungen jedoch findet man besondere selektive Verarbeitungsmechanismen, von denen angenommen wird, dass sie zur Aufrechterhaltung der psychopathologischen Symptomatik

beitragen. Scholz (1997) fasst einige der Forschungsergebnisse, wie folgt, zusammen: Bei Personen mit Angststörungen findet man einen Aufmerksamkeitsshift in Richtung bedrohlicher Reize, so dass dieses Reizmaterial, selbst wenn es jenseits der bewussten Wahrnehmung liegt, bevorzugt gegenüber anderem Reizmaterial wahrgenommen wird. Dieses Phänomen wird als Aufmerksamkeitsbias bezeichnet. Im Gegensatz dazu konnte bei Depressiven vornehmlich ein Verarbeitungs- bzw. Gedächtnisbias festgestellt werden, da bei dieser Personengruppe eine verstärkte Verarbeitung von negativem Reizmaterial gefunden wurde. Becker und Rink (2000) fassen die Studienlage zu diesen Phänomenen noch etwas differenzierter zusammen. Sie bestätigen ebenfalls die Annahme einer Aufmerksamkeitsverzerrung zugunsten bedrohlicher Reize bei Patienten mit Angststörungen (siehe z.B. Mathews, May, Mogg, & Eysenck, 1990; Mogg, Bradley & Williams, 1995). Jedoch zitieren sie ebenfalls Studien, die eine Aufmerksamkeitsverzerrung bei Depressiven zeigen konnten (Mogg et al. 1995) und beurteilen die Befundlage diesbezüglich als uneinheitlich. Was den Verarbeitungs- oder Gedächtnisbias angeht, resümieren sie, dass Angstpatienten in indirekten Gedächtnistests fast immer Verzerrungen aufweisen (z.B. Rief, Fottner & Hatzinger, 1993) und auch häufig in direkten Tests dieses Muster zeigen (Becker, Rinck & Margraf 1994). Bei Depressiven wiederum äußert sich die Gedächtnisverzerrung hauptsächlich in direkten Tests, weniger in indirekten (Watkins, Mathews, Williams & Fuller 1992). Generell wurden bei gesunden Kontrollpersonen diese speziellen Effekte nicht nachgewiesen, jedoch fanden sich auch bei dieser Gruppe Hinweise auf eine selektive Informationsverarbeitung für emotionales Reizmaterial (Rief et al., 1993). Bei Personen mit Essstörungen wird in der Forschung die permanente, selektive Beschäftigung mit den Themen Nahrung, Figur und Gewicht unter dem Fachbegriff *Kognitive Fixierung* zusammengefasst. Operational definiert bedeutet dieses Konstrukt, dass eine Prädominanz essstörungsrelevanter Reizkategorien über verschieden valente weitere Stimuli-Kategorien besteht (Pietrowsky, 2001). Die Selektion bestimmter Reizklassen

während der Informationsverarbeitung steht also im Zusammenhang mit den Charakteristika, die eine Person aufweist, wie z.B. Vorliegen einer psychischen Störung, und es existieren verschiedene Möglichkeiten, wann genau die Selektion bestimmter Reizklassen in welchen kognitiven Verarbeitungsprozessen abläuft. Nach Williams, Watts, MacLeod & Mathews (1997) sind zur Erklärung der Befundlage verschiedene kognitive Prozesse zu unterscheiden. Zum einen erklären seiner Ansicht nach passive, automatische Prozesse wie Priming das Auftreten von Aufmerksamkeitsverzerrungen und aktive, strategische Prozesse das Auftreten von Gedächtnisverzerrungen.
Hervorzuheben sind diese Forschungsergebnisse, da sie darauf hinweisen, dass Merkmale der selektiven Informationsverarbeitung bei Menschen sowohl mit Angststörungen als auch mit Depressionen zu einer Aufrechterhaltung der psychischen Störung beitragen, indem störungsrelevantes Informationsmaterial besonders verarbeitet wird. Grundlage für diese Interpretationen bilden die kognitiven-psychologischen Entstehungs- und Aufrechterhaltungsmodelle verschiedener psychischer Störungen (Beck, Rush, Shaw & Emery, 1981; Teasdale & Barnard 1993; Williams, Watts, MacLeod & Mathews 1997). Die Verarbeitungsinhalte stehen nämlich, wie bereits zu Anfang ausgeführt, in engem Zusammenhang mit den Reaktionen, die Personen zeigen, welche wiederum in ihren Effekten die kognitive Verarbeitung des Erlebten beeinflussen (Konnektionismus). Sowohl diagnostisch als auch therapeutisch interessant ist die Frage nach der Bewusstheit der selektiven Prozesse, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen werden soll.

1.3.2 Explizite und Implizite Informationsverarbeitung

Im Folgenden soll eine nähere Erläuterung der Begriffe *explizite Informationsverarbeitung* und *implizite Informationsverarbeitung* erfolgen. Synonym für den Begriff „explizit“ werden in der Literatur oft die Begriffe „kontrolliert“ oder „bewusst“ gebraucht. Für den Begriff „implizit“ werden oft die Synonyme „unbewusst“, „vorbewusst“ oder „automatisch“ gebraucht. Diese Begrifflichkeiten werden auch in dieser Arbeit sinngleich verwendet.

Nicht alle Reize, die vom Gehirn verarbeitet werden, gelangen auch in das Bewusstsein. Eine Evidenz dafür bietet das Phänomen der Rindenblindheit bzw. des Blindsight (Rossetti & Danckert, 2005). Hier handelt es sich um eine Störung, bei der visuelle Informationen zwar verarbeitet werden, jedoch die Betroffenen angeben, nichts gesehen zu haben. Dennoch kann man nachweisen, dass sie den visuellen Input durchaus verarbeitet haben. Tübinger Forscher (Anders et al., 2004) führten ihre Studie an Menschen durch, die an Rindenblindheit leiden. Den Probanden wurde das Bild eines Mannes mit neutralem Gesichtsausdruck präsentiert, dass mit einem unangenehmen Schrei gepaart wurde. Danach wurde ihnen nur das Gesicht in dem geschädigten Teil des Gesichtsfeldes gezeigt - obwohl die Probanden das Gesicht nicht bewusst sehen konnten, löste es emotionale Reaktionen aus. Weitere wissenschaftliche Beweise für das Wirken impliziter Verarbeitungsprozesse zeigen sich in den Studien mit Amnestikern, die aus einer zuvor dargebotenen Liste mit Wörtern kein Wort wiederholen konnten (sogar angaben, die Liste nie gesehen zu haben), aber anschließend präsentierte Wortanfänge zu den eben gesehenen Wörtern ergänzten, obwohl sie Wortanfänge auch zu einer Vielzahl anderer Wörter hätten ergänzen können. (Cermak, Talbot, Chandler & Wolbarst 1985; Graf & Mandler 1984; Moscovitsch 1982; Warrington und Weiskrantz 1968, 1970, 1974)

Allgemein ist in der Literatur keine einheitlich akzeptierte Definition des Begriffs „unbewusst“ zu finden. Problematisch bei der Definitionsbildung ist in diesem

Bereich vor Allem die Tatsache, dass theoretische Konstrukte und Messverfahren miteinander vermischt werden, wie dies beispielsweise auch im Bereich der Intelligenzforschung und bei anderen psychologischen Konstrukten problematisch ist („Intelligenz ist, was der Intelligenztest misst“ soll schon 1923 Edwin Garrigues Boring, ein angesehener Harvard-Psychologe erklärt haben).

Nach Squire (1987) bezeichnet explizite Informationsverarbeitung das Lernen von Fakten und Episoden, wobei auf deskriptiver Ebene die Aufteilung in semantisches und episodisches Gedächtnis den theoretischen Überlegungen Tulvings (1972) ähnelt. Dagegen ist unter impliziter Informationsverarbeitung eine Vielzahl von Phänomenen zu verstehen. Hierzu zählen das prozedurale Lernen (perzeptuell-motorische Fertigkeiten), das Priming (die schnellere und/oder genauere Reizverarbeitung als Folge einer vorangegangenen Lernerfahrung), das assoziative (klassische und operante Konditionieren) und das nicht-assoziative (Habituation und Sensitivierung) Lernen. Abb. 1.3. stellt das Modell der multiplen Gedächtnissysteme nach Squire und Zola (1996) dar, inklusive der postulierten Differenzierung auf hirnstruktureller Ebene. Demzufolge sind explizite Gedächtnisleistungen an medialtemporale Strukturen (Hippocampusformation) gebunden und implizite Gedächtnisleistungen werden je nach angesprochener Subfunktion über neokortikale Strukturen, die Amygdala, das Cerebellum und neuronale Reflexbahnen vermittelt. Die Aufteilung von explizitem und implizitem Gedächtnis wird ausschließlich für das Langzeitgedächtnis konzeptualisiert.

Implizite Prozesse werden in der vorliegenden Arbeit in Anlehnung an Anderson (2001) und auch Scholz (1997) definiert als integrative Prozesse von Aufnahme, Verarbeitung und Wiedergabe der Informationen, welche ohne willentliche Steuerung passiv, mühelos und automatisch ablaufen. In der vorliegenden Arbeit werden Priming-Prozesse als Untergruppe impliziter Verarbeitungsmechanismen (Abb.1.3.) genutzt.

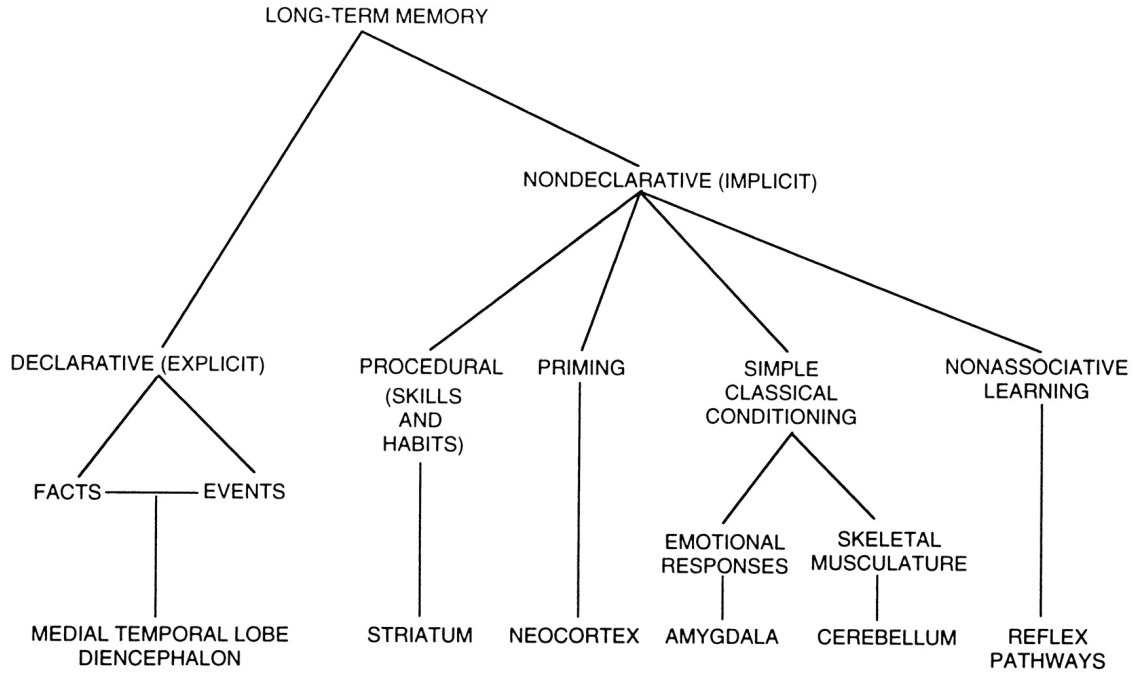


Abb. 1.3. Taxonomie des Gedächtnisses nach Squire (Squire & Zola, 1996) aus Kundermann (2005)

Als Merkmale der unbewussten Informationsverarbeitung werden genannt, dass Personen die Prozesse nicht benennen können oder glauben, keinen Reizeinfluss erlebt zu haben, aber trotzdem messbare Änderungen ihres Verhaltens aufgrund der zuvor präsentierten Reize zeigen, wie beispielsweise die richtige Lösung einer Aufgabe aufgrund subliminal dargebotener Wörter. In diesem Sinne handelt es sich bei impliziten Prozessen um datengesteuerte oder bottom-up Verarbeitung, während man bei expliziten Prozessen von konzeptgesteuerter oder top-down Verarbeitung spricht (Jacoby, 1983b; Roediger & Blaxton, 1987). Explizite Prozesse werden demnach von der Person bemerkt, sie werden aktiv, willentlich initiiert und von der Person kontrolliert (Scholz, 1997; Zimbardo & Gerrig, 2004). Konzeptgeleitete Prozesse reflektieren von der Person eingeleitete Aktivitäten wie Elaborierung, Organisierung und Rekonstruktion. Sie werden von

Verarbeitungstiefemanipulationen beeinflusst, die auf datengeleitete Aufgaben keine Wirkung haben sollen. Datengeleitete Aufgaben sollen beispielsweise von gleichbleibenden Oberflächenmerkmalen abhängig sein. Sowohl automatische als auch kontrollierte Prozesse wirken handlungssteuernd.

In Abbildung 1.4. ist das Informationsverarbeitungsmodell bewusster und unbewusster Kognitionen von Greenwald (1992) dargestellt, das davon ausgeht, dass sich menschliche Informationsverarbeitung in mehrere Phasen unterteilen lässt.

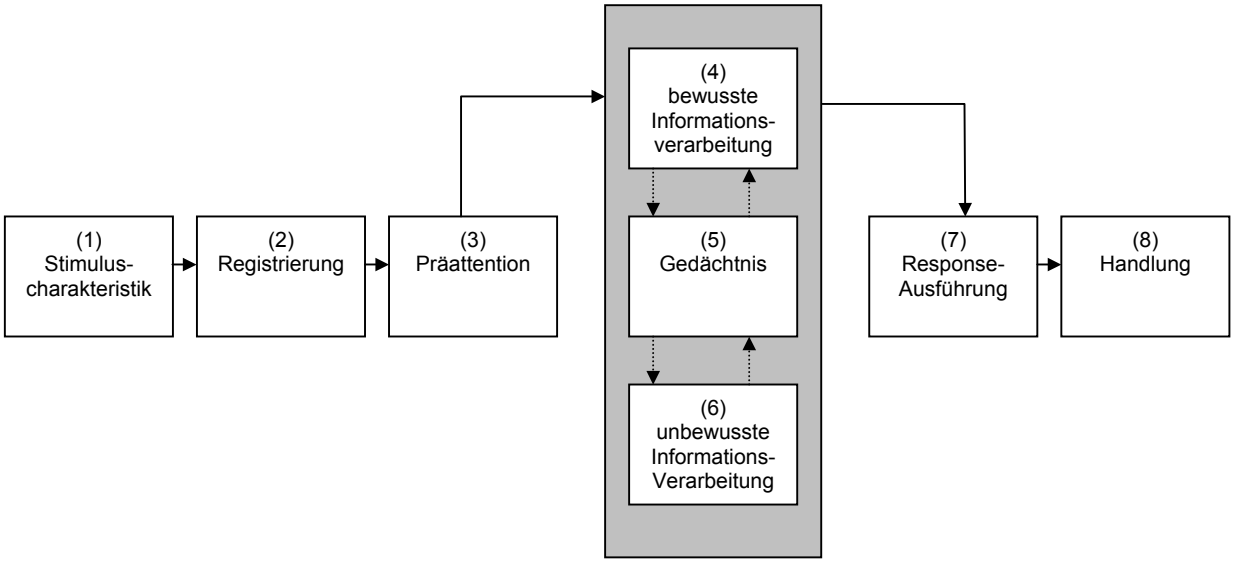


Abb. 1.4. Informationsverarbeitungsmodell bewusster und unbewusster Kognitionen nach Greenwald (1992) aus Scholz (1997, S. 330)

Für die vorliegende Arbeit besonders interessant ist das Zusammenspiel der Kästen 4, 5 und 6, die nach Greenwald wechselseitig interagieren. Greenwald vermutet, dass Reize oder Informationen über einen bewussten, durch Aufmerksamkeitszuwendung gekennzeichneten Weg (Kasten 4) oder durch automatische, unbewusste Aktivierung (Kasten 6) handlungsleitend werden. Außerdem kann es zu einem Verhalten kommen, dass durch Informationen, die

aus dem Gedächtnis (Kasten 5) abgerufen werden, seine Form annimmt. Wichtig hierbei ist, dass das Gedächtnis sowohl auf die bewusste, als auch die unbewusste Informationsverarbeitung Einfluss nehmen kann.

Bisher wurden explizite und implizite Informationsverarbeitungsprozesse z.B. in den schon bezüglich selektiver Informationsverarbeitung angesprochenen Bereichen der Angststörungen und Depressionen untersucht. So wird angenommen, dass bei Angstpatienten der implizite Anteil der Informationsverarbeitung von störungsrelevanten bedrohlichen Reizen höher ist als bei Kontrollpersonen. Interpretiert wurden diesbezügliche Befunde dahingehend, dass diese Personen unwillkürlich, automatisch ihre Aufmerksamkeit auf dieses Reizmaterial lenken und deshalb eine erhöhte Ablenkbarkeit bei Anwesenheit bedrohlicher Reize zeigen. Rief et al. (1993) konnten zeigen, dass dies nur im ersten Moment der Fall ist, und dass sich die von ihnen untersuchten Panikpatienten nach kurzer Zeit ähnlich wie die Kontrollpersonen verhielten, also den Fokus ihrer Aufmerksamkeit wieder willentlich steuern konnten. Bei Personen, die an einer depressiven Erkrankung leiden, sei hingegen im Vergleich zu Unauffälligen ein erhöhter Anteil expliziter Informationsverarbeitung hinsichtlich störungsrelevanter Reize zu beobachten. Die Befundlage ist jedoch uneinheitlicher als vielfach dargestellt, da viele verschiedene, wenig vergleichbare Testverfahren eingesetzt wurden, diese selbst mit methodischen Mängeln verbunden sind und die Stichproben häufig wenig sorgfältig zusammengesetzt waren (Becker & Rinck, 2000). Im nächsten Abschnitt wird auf die Methodik der Erfassung expliziter und impliziter Informationsverarbeitungsprozesse näher eingegangen.

1.3.3 Erfassung verschiedener Informationsverarbeitungsprozesse

In Anlehnung an die Differenzierung zwischen expliziten und impliziten Prozessen hat sich zunächst die Terminologie der expliziten und impliziten Tests etabliert, was in der Folge zu einem Verschwimmen der Grenzen zwischen theoretischem Konstrukt und empirischem Messinstrument geführt hat (Merikle & Rheingold, 1991). Kurz gefasst sollten explizite Tests explizite Verarbeitungsprozesse erfassen, während implizite Tests implizite Verarbeitungsprozesse messen sollten. Inzwischen fand eine Einigung auf die Termini direkte und indirekte Gedächtnistests (Hangarter, Schmitt & Ebert, 2001) statt, um zu verdeutlichen, dass der Unterschied zwischen beiden Arten von Tests nicht unbedingt in dem liegen muss, was sie erfassen, sondern darin besteht, wie sie aufgebaut sind. Weiterhin ist zu beachten, dass sich implizite Gedächtnisfunktionen nicht ausschließlich über den Einsatz von verbalen Tests erschließen lassen, da dem impliziten Gedächtnis z.B. auch das Konditionierungslernen zugeordnet ist und das nur über weitere Methoden (apparative Verfahren, Verhaltensbeobachtung) zugänglich ist. Im Folgenden soll die Diagnostik expliziter und impliziter Gedächtnisleistungen bevorzugt im Rahmen von kognitiven Testverfahren besprochen werden. Direkten und indirekten Gedächtnistests ist gemeinsam, dass zeitlich vorgelagert eine Lernphase (oder: Studier- bzw. Enkodierphase) implementiert ist.

Das zentrale Unterscheidungsmerkmal ist, dass bei direkten Tests ein für die Testperson deutlicher Bezug zur vorangegangenen Lernphase erkennbar ist, während bei einem indirekten Test dies möglichst gut verschleiert wird, so dass die Versuchsperson den Zusammenhang nicht erkennen kann und somit der Einfluss willentlicher, aktiver Memorierungsstrategien ausgeschaltet werden soll.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass direkte Tests eine deutlich stärkere Bedeutung in der individuellen Leistungsdiagnostik haben. Das zeigt eine Vielzahl von bezüglich der allgemeinen Gütekriterien (Objektivität, Reliabilität,

Validität) gut untersuchten und normierten direkten Gedächtnistests (vgl. Brickenkamp, 1997). Beispiele sind Verfahren zur Bestimmung der allgemeinen Intelligenz (z.B. HAWIE n. Tewes, 1991; IST n. Amthauer, 1973) und sogenannte Gedächtnistestbatterien (z.B. Wechsler 1997; Härting, Markowitsch, Neufeld, Calabrese & Deisinger, 2000), die eine differenzierte Diagnostik expliziter Gedächtnisleistungen im Einzelfall erlauben sollen. Außerdem werden direkte Gedächtnistests häufiger im klinisch-neuropsychologischen Bereich eingesetzt, zur Objektivierung und Quantifizierung von mnestischen Funktionen bei Erkrankten aus dem neurologisch-psychiatrischen Spektrum (Lezak, 1995; Spreen & Strauss, 1998; Sturm, 2000).

Demgegenüber ist die Bedeutung von indirekten Gedächtnistests vergleichsweise gering. Kritisch anzumerken ist dabei tatsächlich, dass indirekte Prüfverfahren weit weniger gut im Hinblick auf ihre Gütekriterien als explizite Tests untersucht sind bzw. sich teils als unreliabel erwiesen haben (Buchner & Wippich, 2000).

Dies hat Bedeutung für die Bewertung von Dissoziationsbefunden (für nähere Erläuterung siehe Abschnitt 1.4.) zwischen impliziten und expliziten Gedächtnisleistungen mithilfe von direkten und indirekten Testverfahren. Demnach könnten tatsächlich vorhandene Unterschiede in impliziten Gedächtnisleistungen von indirekten Verfahren wenig zuverlässig entdeckt werden, wobei dies bei einem direkten Gedächtnistest besser möglich ist. Mögliche Gründe für die Reliabilitätsunterschiede bei indirekten Tests sehen Buchner & Wippich (2000) in der eher freien Instruktion und der flexibleren Strategieauswahl. Daraus folgt, dass Unterschiede in der Leistung in zwei verschiedenen Tests aufgrund unterschiedlicher Reliabilitäten der Aufgabe zustande kommen können.

In Tab. 1.3. werden einige experimentelle, standardisierte Verfahren zur Erfassung impliziter und expliziter Gedächtnisleistungen vorgestellt.

Tabelle 1.3. Verschiedene implizite und explizite Testverfahren

Direkte Testverfahren	
Der Versuchsperson gegenüber muss der Bezug zur Lernphase jeweils verdeutlicht werden.	
	Beschreibung
Wiedererkennen	Ein alter Reiz soll wiedererkannt werden, neue Reize sollen von der Versuchsperson als „neu“ klassifiziert werden.
Free Recall	Eine Liste von Reizen soll von der Versuchsperson aus dem Gedächtnis wiederholt werden.
Cued Recall	Ähnlich dem Free Recall, aber die Versuchsperson erhält erleichternde Hinweise.
Indirekte Testverfahren	
Der Versuchsperson gegenüber wird der Bezug zur Lernphase verschleiert.	
	Beschreibung
Wortergänzung	Wortfragmente sollen zu dem ersten Wort vervollständigt werden, das der Versuchsperson einfällt – Idee ist, dass die Versuchsperson ein Fragment unbewusst zu einem alten Wort ergänzt trotz wahrscheinlicher anderer Alternativen.
Leselatenz von Wörtern	Wörter aus der Lernphase sollen schneller gelesen werden als neue Wörter.
Benennungslatenz eines Bildes	Testbilder, die zunächst nicht erkennbar sind, werden immer vollständiger (erkennbarer). Alte Bilder sollen von der Versuchsperson schneller benannt werden als zuvor nicht präsentierte Bilder.
Lexikalische Entscheidungsaufgabe	Es werden der Versuchsperson kurz Buchstabenfolgen dargeboten, die anschließend maskiert werden. Die Versuchsperson soll entscheiden, ob diese ein Wort gebildet haben oder nicht. Idee ist, dass die Versuchsperson zuvor präsentierte Wörter eher richtig klassifiziert, als zuvor nicht präsentierte Wörter.

Sowohl indirekte als auch direkte Tests weisen Anteile expliziter und impliziter Informationsverarbeitung auf. Das explizite Gedächtnis bezieht sich zwar, wie

schon beschrieben, eher auf konzeptgeleitete, das implizites Gedächtnis eher auf datengeleitete Prozesse, aber direkte und indirekte Tests unterscheiden sich nicht, weil sie verschiedene Gedächtnissysteme nutzen, sondern eher darin, dass sie verschiedene Arten von Informationen testen. Es gibt also keine notwendige Verbindung zwischen direkten und indirekten Tests und den Arten des Gedächtnisses, dass sie erfordern. So kann es auch datengeleitete direkte und konzeptgeleitete indirekte Tests geben (Blaxton, 1989). Ein Beispiel für implizite, datengeleitete Tests ist das Bildidentifikationsparadigma, Beispiele für implizite, konzeptgeleitete Tests sind das assoziative Priming, Lexikalische Entscheidungsaufgaben oder das Priming neuer Assoziationen. Blaxton und Roediger haben in ihren Arbeiten verschiedene sowohl daten- als auch konzeptgeleitete explizite und implizite Tests entwickelt. Sie haben Dissoziationen nicht nur zwischen direkten und indirekten Tests gefunden, sondern auch Dissoziationen je nach Prozessanforderung der Aufgabe (Blaxton, 1989; Roediger, 1990). Beispielsweise zeigen Amnestiker bei allen indirekten Tests gleich gute Ergebnisse, unabhängig von daten- oder konzeptgeleiteten Prozessanforderungen. Das deutet bereits auf die Schwierigkeiten hin, die sich ergeben, wenn versucht wird, die Ergebnisse indirekter und direkter Testverfahren im Hinblick auf die Bewusstheit der zugrundeliegenden Informationsverarbeitungsprozesse miteinander zu vergleichen. Auf weitere Schwierigkeiten und einen Ansatz zur Lösung dieser grundlegenden Probleme wird in den Abschnitten 1.4.1 und 1.4.2. näher eingegangen.

1.3.4. Besonderheiten von Informationsverarbeitungsprozessen bei auffälligen Essern

Studien zur kognitiven Leistungsfähigkeit bei Essstörungen wurden immer wieder, besonders vermehrt in den Neunzigern, durchgeführt. In den vielen Bereichen der Informationsverarbeitung, welche fokussiert wurden, wie z.B. Mnestik, Planen oder Problemlösen, brachten diese Forschungsergebnisse zum Teil sehr uneinheitliche Befunde hervor (Kingsten, Szmugler, Andrewes, Tress & Desmond, 1996; Lauer, Gorzewesky, Gerlinghoff, Backmund & Ziehl, 1999). Beispielsweise zeigten sich in einer Untersuchung von Lauer et al. (1999) reduzierte Leistungen in Tests zur geteilten Aufmerksamkeit (TAP). In Tests sowohl zur Verarbeitungsgeschwindigkeit (erfasst durch d2 und WAIS-R „Digit Symbol“, Trail Making Test) als auch zur Aufmerksamkeitsflexibilität hingegen, ergaben sich uneinheitliche Befunde (Kingsten et al., 1996; Lauer et al., 1999; Szmugler, Andrewes, Kingsten, Chen, Stargatt & Stanley, 1992). Obwohl nachgewiesen werden konnte, dass kognitive Leistungen von Personen mit Essstörungen (v.a. bei Anorexie) hinsichtlich expliziter Lernaufgaben besser sind als die von Kontrollpersonen, zeigen sie bei Aufgaben automatischen Lernens schlechtere Ergebnisse (Strupp, Weingartner, Kaye, Gwirtsmann, 1986).

Dieser kleine Einblick in die Erforschung der Informationsverarbeitungsprozesse, welche einerseits z.T. schwierig trennbar sind, andererseits mannigfaltig und wiederum mittels unterschiedlicher Erfassungsmethoden untersucht wurden, soll genügen, um zu verdeutlichen, dass Generalisierungen schwierig sind, häufig die Befundlage uneindeutig bleibt, eindeutige Schlussfolgerungen oder Ableitungen nur selten möglich sind.

Konsistent ist jedoch der Befund einer erhöhten Interferenzneigung bei Personen mit Essstörungen, einer erniedrigten Kapazität zur Unterdrückung von essstörungsspezifischen Reaktionen, die für das Lösen einer Aufgabe

irrelevant sind. Die Vermutung, dass die oft beobachtbaren Aufmerksamkeitsdefizite auf einer Störung der selektiven Aufmerksamkeit beruhen, zeigte sich in verschiedenen Experimenten, die seit ca. 15 Jahren explosionsartig eine modifizierte Variante des Stroop-Interferenz Tests einsetzen (Dobson & Dozois, 2004).

Schon im Original-Paradigma (Stroop, 1935) fiel auf, dass es Versuchspersonen schwerer fällt, die Bedeutung des geschriebenen Wortes (z. B. ROT) bei der Farbbenennungsaufgabe zu ignorieren (z. B. ROT), und dass infolgedessen die Wortbedeutung mit der Farbbenennung interferieren kann. Dieses Phänomen wird in der Literatur als „Stroop-Interferenz-Effekt“ bezeichnet. Erklärt wird diese längere Reaktionslatenz bei störungsrelevanten Reizen mit einer erhöhten Interferenz zwischen der Verarbeitung der Wortbedeutung und der Farbbenennung (Pietrowsky, 2001). Denn solange affektiv neutrales Reizmaterial dargeboten wird, ist die Informationsverarbeitung unauffällig. Sobald affektiv hoch besetztes, krankheitsbezogenes Reizmaterial präsentiert wird, interferieren die kognitiven Einstellungen mit einer hinreichenden Informationsverarbeitung (Fairburn, Cooper, Cooper, Mc Kenna & Anastasiades, 1991; Shafran, Lee, Cooper, Palmer & Fairburn, 2007). Dieser Stroop-Interferenz-Effekt war bei Probanden ohne Essstörungen signifikant niedriger ausgeprägt bzw. nicht nachweisbar (Ben-Tovim, Walker, Fok, Yap, 1989; Channon, Hemsley & de Silva, 1988). Nach Interpretation der Autoren ist die erhöhte Reaktionslatenz ein Indiz für die Ablenkung, die durch essstörungsrelevante Wörter bei Essgestörten ausgelöst wird. In diesen Befunden sehen viele Forschungsgruppen den Nachweis, dass die Aufmerksamkeit bei Patienten mit einer Essstörungssymptomatik selektiv und verzerrt ist. Diese Befunde können immer wieder repliziert werden, was anhand der zwei neuen Metaanalysen über die aktuelle Befundlage zum Stroop-Test bei Essstörungen deutlich wird (Dobson & Dozois, 2004, Johansson, Ghaderi, Andersson, 2005). Die Befunde verdeutlichen schließlich die theoretische Annahme kognitiver Theorien, dass bei Essstörungen maladaptive Schemata

(kognitive Konzepte) bezüglich des Gewichts, der Figur, Schlankheit und Attraktivität zu Grunde liegen, welche die Auswahl aktueller Information steuern und ihre Deutung, Bewertung und Erinnerbarkeit beeinflussen (Bemis-Vitousek & Hollon, 1990; Eiber, Miralel-Sarron & Urdapilleta, 2005; in Israeli & Stewart, 2001).

Die permanente Beschäftigung mit Nahrung, Figur und Gewicht wird in der Forschung unter dem Fachbegriff *Kognitive Fixierung* zusammengefasst. Operational definiert bedeutet dieses Konstrukt, dass eine Prädominanz essstörungsrelevanter Reizkategorien über verschieden valente weitere Stimuli-Kategorien besteht (Pietrowsky, 2001). Diese wird aufgrund der Ergebnisse in Laborexperimenten zumeist als ein Ausdruck erhöhter Aufmerksamkeit sowie verbesserter Gedächtnisleistungen für diese Reize interpretiert (Pietrowsky, 2001).

Tab. 1.4. Stroop-Paradigma Studien bei Personen mit Essstörungen

Studie	Art der Essstörung / der Wörter	Signifikante Interferenzeffekte: Ja/Nein
Ben-Tovim et al. (1989)	Bulimie vs. Kontrollgruppe Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogene Items	Ja Ja
Channon et al. (1988)	Anorexie, nahrungsbezogen, köperbezogen Bulimie, nahrungsbezogen, köperbezogen	Ja, Ja Ja, Ja
Cooper & Fairburn (1994)	Bulimie, nahrungs- und körperbezogen Zwei Messzeitpunkte: vor und nach therapeutischer Intervention	Stroop-Interferenz infolge einer Therapieteilnahme reduziert
Ben-Tovim & Walker, 1991	Bulimie vs. Kontrollgruppe Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja Ja

Studie	Art der Essstörung / der Wörter	Signifikante Interferenzeffekte: Ja/Nein
Black, Wilson, Labouvie & Hefferman, 1997	Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
Cooper, Anastasiades & Fairburn, 1992	Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
Fairburn, Cooper, Cooper, Mc Kenna & Anastasiades, 1991	Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
Jones-Chesters, Monsell & Cooper, 1998	Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
Perpina, Hemsley, Treasure & de Silva, 1993	Bulimie vs. Kontrollgruppe Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen Anorexie vs. Kontrollgruppe körperbezogen Gezügelte Esser vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen, körperbezogen	Ja Ja Ja Ja, Ja
Cooper & Fairburn, 1992	Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen Gezügelte Esser vs. Kontrollgruppe	Ja Ja Nein
Sackville, Schotte, Touyz, Griffith & Beumont, 1998	Anorexie vs. Kontrollgruppe körperbezogen	Ja
Green & Rogers, 1993	Gezügelte Esser vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen, körperbezogen	Nein, Nein
Channon & Hayward, 1990	Gezügelte Esser vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Nein

Ben-Tovim et al. (1989) nehmen an, dass die nahrungs- und körperbezogenen Wörter von Personen mit Essstörung als aversiv empfunden werden und Angst auslösen, was sich in einem Aufmerksamkeitsbias für diese bedrohlichen Stimuli niederschlägt. Andererseits wird angenommen, dass der Interferenz-Effekt Ausdruck einer durch Gezügeltes Essverhalten ausgelösten orientierende Reaktion auf Nahrungsreize ist (Overduin, Jansen & Louwerse, 1995). Aufgrund der Ergebnisse von Perpina, Hemsley, Treasure und de Silva (1993) und Channon, Hemsley und de Silva (1988) ist davon auszugehen, dass sich die kognitive Fixierung bei Bulimikerinnen am Stärksten auf körperbildbezogene Reize bezieht.

Die Befunde für Gezügelte Esser sind uneinheitlicher. Während Channon und Hayward (1990) bei Gezügelten Essern keinen Interferenzeffekt für nahrungsbezogene Reize nachweisen konnten, entdeckten Perpina et al. (1993) in einer Studie, dass nicht nur essgestörte, sondern auch diäthaltende Personen mehr Zeit für die Farbbenennung von nahrungs- und körperbezogenen Wörtern benötigten. Durch eine neue metaanalytische Untersuchung von Dobson und Dezois (2004) zeigte sich kein konstanter Aufmerksamkeitsbias in diätierenden Stichproben, während das Phänomen für Bulimikerinnen sehr reliabel zu sein scheint. In einer metaanalytischen Auswertung aller verwertbaren Studien zum Stroop-Paradigma (k=27) bei Essstörungsstichproben ergab sich eine Effektstärke von d=0,59 für den Vergleich Bulimie versus Kontrollgruppe im nahrungsbezogenen, d=0,57 im körperbezogenen Stroop. Für Personen mit Anorexie fielen die Effektstärken mit d=0,39 nahrungsbezogen und d=0,45 körperbezogen niedriger aus. Bei den Gezügelten Essern ergaben sich Effektstärken von d=0,39 für nahrungsbezogene Worte, für körperbezogene lediglich d=0,09.

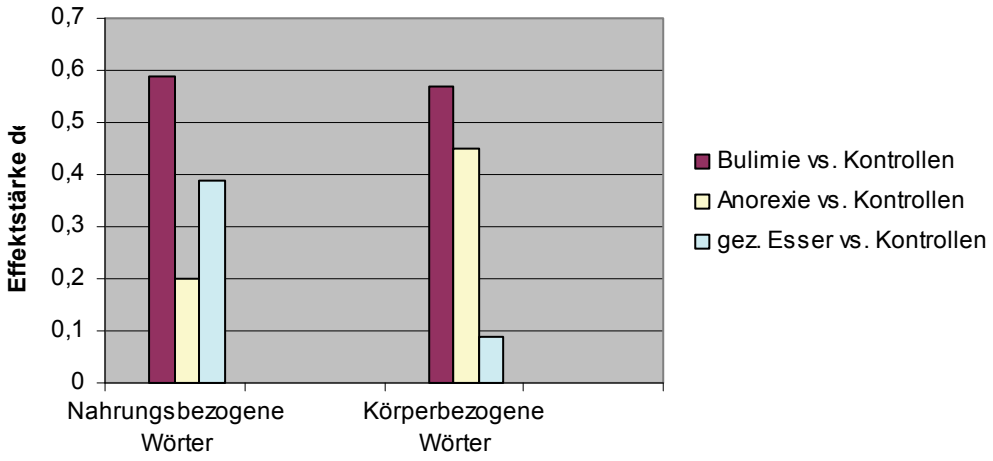


Abb. 1.5. Effektstärkenmaße für Stroop-Interferenzeffekte bei Personen mit Bulimie, Anorexie oder Gezügeltem Essstil (Metaanalyse Dobson & Dozois, 2004)

In der Metaanalyse von Johansson, Ghaderi & Andersson (2005) ergab sich Cohens Alpha d=0,48 für die mittlere Stroop-Interferenz bei Bulimikerinnen und Anorektikerinnen während die Stroop-Interferenz für Kontrollgruppen bei d=0,21 lag.

Das Stroop-Paradigma weist jedoch diverse methodische Mängel auf. Einige Autoren sehen in den Befunden keine beweiskräftigen Belege für eine selektive Informationsverarbeitung, da unklar ist, was dieser Test eigentlich misst, ob z. B. Stroop-Interferenzen Ausdruck früherer Effekte selektiver Aufmerksamkeit sind oder auf Antwortkonflikte zurückzuführen sind (Mead, Meyer, Bobholz, Woodley, Cunningham, Hammeke & Rao, 2002; Mogg, Bradley & Williams, 1995; Mogg, Bradley, Hyare & Lee, 1998). Als kritisch angesehen werden des Weiteren Validitätsprobleme sowie die Verwendung der Reaktionszeit als Maß unbewusster Prozesse, da dieses Maß von vielen Störvariablen wie Tageszeit, Wachheit, interindividuelles Arbeitstempo und situativen Bedingungen beeinflusst werden kann (Dobson & Dozois, 2004; Mac Leod, 1991).

Mittlerweile gibt es auch Studien anderer Paradigmen wie dem Dot-Probe-Test oder expliziten Tests. Beispielsweise untersuchten Hunt und Cooper (2001) in

einem direkten Gedächtnistest Bulimie-Patientinnen, Frauen mit Depression, sowie klinisch unauffällige Frauen hinsichtlich ihrer Erinnerungsleistung für auditiv dargebotenes Wortmaterial. Randomisiert dargeboten wurden jeweils 24 neutrale und neutral-körperbezogene sowie jeweils positiv und negativ konnotierte Wörter der Kategorien körperbezogen, nahrungsbezogen und emotionsbezogen. Es konnte gezeigt werden, dass die Bulimie-Patientinnen eine Erinnerungsverzerrung zugunsten positiv und negativ konnotierter körperbezogener Wörter aufweisen. Ein memory bias für nahrungsbezogene Wörter konnte hingegen nicht festgestellt werden. Auch aufgrund der Kritiken am Stroop-Test sind in letzter Zeit vermehrt Untersuchungen, z.B. mittels des Dot-Probe Tests zu verzeichnen, welche stabil den Aufmerksamkeitsbias in Essstörungsstichproben replizieren (z.B. Maner, Holm-Denoma, van Orden, Gaillot, Garden, Joiner, 2006; Rieger, Schotte, Touyz, Beumont, Griffith & Russel, 1998; Shafran, Lee, Cooper, Palmer & Fairburn, 2007).

Es existiert bisher lediglich eine Untersuchung (Gerhardt, 2000; unveröffentlichte Diplomarbeit) zur Anwendung der auch in dieser Arbeit verwendeten Prozess-Dissoziations-Prozedur im Essstörungsbereich. Hier wurden Bulimikerinnen untersucht. Es zeigte sich übereinstimmend mit Studien anderer Paradigmen ein tendenziell erhöhter Anteil impliziter Informationsverarbeitung bezüglich nahrungsbezogener Reize im Vergleich zu neutralen Reizen.

Auch wenn hinsichtlich der Befundlage über das Vorhandensein einer selektiven Informationsverarbeitung bei Essstörungen relativ wenig Zweifel bestehen, bleiben verschiedene Aspekte des Phänomens der kognitiven Fixierung, beispielsweise dessen Stabilität gegenüber äußeren Einflüssen sowie dessen Ausmaß unklar. Bei bislang durchgeführten Studien blieb meist der Einfluss motivationaler Zustände, so z. B. der Einfluss von Hunger und Sattheit auf die kognitive Fixierung, unberücksichtigt.

1.3.5 Einfluss des Sättigungszustandes auf die Informationsverarbeitung

Hinlänglich ist bekannt, dass emotionale Zustände Einfluss auf Informationsverarbeitungsprozesse haben (Macht, 2008). Ebenfalls jünger ist die Forschungsgeschichte des Einflusses von Hunger auf die Verarbeitung von Informationen. Jedoch zeigte sich bereits in den berühmten Minnesota „Starvation"- Experimenten welche von Keys, Brozek, Henschel, Mickelsen & Taylor (1950) publiziert wurden, dass bereits 50% Nahrungsverknappung zu der Ausbildung verschiedenster, zum großen Teil aus der Essstörungssymptomatologie bekannten Veränderungen führt. Auf emotionaler Ebene zeigten sich Depressionen, Stimmungsschwankungen, Ängste, Aggressionen und Reizbarkeit, auf kognitiver Ebene zeigte sich eine verringerte Vigilanz, Einbußen in der Konzentrationsfähigkeit und Entscheidungsunfähigkeit. Des Weiteren bildeten sich bei den Probanden Heißhungerattacken aus, das Sättigungsgefühl wurde gestört, es entstanden Probleme bei der Beendigung einer Mahlzeit. Isolation und sozialer Rückzug verstärkten die zunehmende Beschäftigung mit Nahrungsmitteln und die Veränderungen der Essgewohnheiten.

Channon und Hayward (1990) fanden im modifizierten Stroop-Test, dass Personen, die 24 Stunden gehungert hatten, Interferenzeffekte bei nahrungsbezogenen Wörtern zeigten, wohingegen dies bei Kontrollpersonen nicht der Fall war. Lavy und van den Hout (1993) replizierten dies nochmals.

In einer neuren Untersuchung an stationären Patientinnen mit Bulimie fanden Mauler, Hamm, Weike und Tuschen-Caffier (2006), dass essensbezogene Reize besonders bei Personen, die hungrig sind, bzw. längere Zeit nicht gegessen hatten, negative affektive Reaktionen auslösten.

Studien haben weiterhin gezeigt, dass sich diätierende bzw. hungernde von normalessenden Personen hinsichtlich ihrer kognitiven Leistungen

unterscheiden (Green, Rogers, Elliman & Gateby 1994; Green & Rogers, 1995; Green, Elliman & Rogers, 1997, Rogers & Green, 1993).
Einig sind sich Forscher darüber, dass diese Befunde auf das Hungern zurückzuführen sind und nicht auf interindividuelle Unterschiede. Unklar ist jedoch, wie Hungern zu kognitiven Leistungseinbußen führt (Jones & Rogers, 2003).
Da kognitive Leistungsfähigkeit von Glukoseverfügbarkeit abhängt, ist dies eine mögliche Erklärung (Benton & Parker, 1998; Green et al. 1994; Scholey, Harpert & Kennedy 2001). Eine andere Erklärung, die der kognitiven Fixierung, besteht in der möglichen ständigen Beschäftigung mit hunger- bzw. essensassoziierten Kognitionen, welche zu Interferenzen und somit zu Leistungseinbußen führt.
Die letztgenannte Erklärung wurde durch eine interessante Studie von Jones und Rogers (2003) bestätigt. Sie untersuchten diätierende und normalessende Personen bevor und nachdem sie einen Schokoladenriegel gegessen hatten (welcher Glukose zur Verfügung stellt, aber auch mögliche bedrohliche kognitive Assoziationen aktivieren sollte). Die Leistungsfähigkeit der zuvor hungernden Personen verschlechterte sich nach dem Verzehr eines Schokoladenriegels im nachfolgenden Test, während sie bei den normalessenden Personen unverändert blieb. Dieses Ergebnis zeigt, dass vermutlich die gedankliche Beschäftigung mit Essen oder diätassoziierten Stimuli, also die kognitive Fixierung, für die benannten Leistungseinbußen bei kognitiven Tests verantwortlich ist.

Die Arbeitsgruppe um Pietrowsky konnte den Einfluss des Sättigungszustandes auf das Phänomen der kognitiven Fixierung in mehreren Studien nachweisen (Pietrowsky et al. 1995, 2001, 2002). Sie konnten Besonderheiten im Gedächtnis für Nahrungswörter bei Personen mit Essstörungen im Vergleich zu Kontrollgruppen finden. So zeigten „Patientinnen mit Anorexia Nervosa und Bulimia Nervosa eine verminderte Modulation der Erinnerungsleistung für

Nahrungsreize in Abhängigkeit von Hunger und Sattheit“ (S. 108, 2001). Das heißt, dass bei den unauffällig essenden Kontrollgruppen die Erinnerungsleistung für Nahrungsreize unter Hunger höher war als unter Sattheit, wohingegen der Sättigungszustand von Patientinnen mit einer Essstörung keinen Unterschied in der Erinnerungsleistung hervorrief. Dies deutet daraufhin, dass eine kognitive Fixierung auf Nahrungsreize unter Hunger auch bei Kontrollpersonen zu beobachten ist und eventuell funktionalen Wert hat, die kognitive Fixierung unter Sattheit jedoch nicht mehr zu beobachten ist, möglicherweise da sie nicht mehr funktional ist. Bei Personen mit Essstörungen reduziert sich unter subjektiv empfundener Sattheit die kognitive Fixierung nicht, was für eine erhöhte Vigilanz für Nahrungsreize unabhängig vom Sättigungszustand spricht.

Pietrowsky, Straub & Hachl (2003) untersuchten ebenfalls die Auswirkungen von Hunger und Sattheit auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelten Essern und fanden, dass diese unter Hunger unzufriedener waren als Kontrollpersonen. Unter Sattheit hingegen unterschieden sich die Gruppen nicht. Dies wurde dahingehend interpretiert, dass die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild unter Hunger möglicherweise einen aufrechterhaltenden Faktor für das Diäthalten darstellt.

1.4 Die Prozess-Dissoziations-Prozedur

In der Kognitiven Psychologie galt lange Zeit das *Dissoziationsparadigma* als Mittel der Wahl, um implizite Informationsverarbeitungsprozesse zu untersuchen. Hierbei werden Leistungen von zwei Tests verglichen. Von einem Nachweis impliziter Verarbeitung wird dann gesprochen, wenn sich beim *direkten Test* keine Sensitivität für das Ereignis nachweisen lässt, jedoch das *indirekte Maß* eine Verhaltensänderung aufzeigt. Wenn z.B. eine Person angibt, sie hätte in einem Versuch die Regel, nach der Zahlen dargeboten werden, nicht gefunden, jedoch trotzdem überzufällig häufig die Zahlenreihe mit der richtigen Zahl vervollständigt, dann wird dies als Indikator dafür gewertet, dass die Versuchsperson implizit eine Regel gelernt hat, sie implizit erinnert und anwendet. Eine weitere Vorgehensweise einer prototypischen Untersuchung sei an folgendem Beispiel demonstriert. In der Untersuchung von Mathews, May, Mogg und Eysenck (1990) wurden Probanden neutrale und bedrohliche Wörter visuell dargeboten. In der Testphase wurde ein Wortstammergänzungstest (indirekter Test) und ein Cued Recall (direkter Test) durchgeführt. Es konnte ein Dissoziationseffekt zwischen Angstpatienten und gesunden Probanden gezeigt werden. Die beiden Gruppen unterschieden sich in den Reproduktionsraten weder bezüglich der bedrohlichen noch der neutralen Reize. Jedoch verwendeten die Angstpatienten in der Wortstammergänzung mit signifikant erhöhter Wahrscheinlichkeit bedrohliche Wörter. Dieses Ergebnis wird als Nachweis impliziter Gedächtnisleistungen interpretiert.

Das Dissoziationsparadigma ist jedoch mit verschiedenen Mängeln behaftet, von denen einige schon bei der Darstellung der Erfassungsmethoden für implizite und explizite Informationsverarbeitung angesprochen wurden und dargestellt wurde, dass unterschiedliche Reliabilitäten bei direkten und indirekten Gedächtnistests existieren.

Außerdem ist nicht bewiesen, dass ein direkter Test ausschließlich direkte Informationsverarbeitung misst und dass er diese erschöpfend erfasst. Im

impliziten Fall gilt dasselbe. Die Annahmen der *Exklusivität* (beide Tests messen jeweils prozessrein) und der *Exhaustivität* (beide Tests messen jeweils erschöpfend) können somit nicht einfach als erfüllt angesehen werden (Krüger, 1999). Werden diese beiden Annahmen nicht erfüllt, ist bei Vorliegen eines Dissoziationseffektes zwischen direktem und indirektem Maß nach Reingold und Merikle (1992) keine logisch valide Schlussfolgerung auf das Vorliegen impliziter Prozesse möglich. Tatsächlich sind diese Voraussetzungen schwerlich für einzelne Tests zu operationalisieren und zu beweisen, beinhalten sie doch die Forderung nach „prozessreinen" Messtechniken.

Aufgrund dieser Mängel entwickelten Jacoby und Mitarbeiter (1991) die Prozess-Dissoziations-Prozedur (PDP). Sie soll es ermöglichen, die Leistungen in einem Test mit typischerweise zwei Testbedingungen über ein Messmodell in die Anteile kontrollierter (expliziter) und automatischer (impliziter) Informationsverarbeitungsprozesse zu zerlegen. Dabei wird nicht, wie beim Dissoziations-Paradigma, angenommen, dass eine direkte Messung dieser Anteile möglich sei. Die Anteile werden aus der Leistung in einer Aufgabe unter zwei verschiedenen Bedingungen erschlossen, der *Facilitationsbedingung* (Inklusion) bzw. der *Interferenzbedingung* (Exklusion*).*

Dieses Modell von Jacoby et al. (1991) hat viel Forschungsinteresse stimuliert und ist seither vielfach kritisiert worden. Eines der Ergebnisse davon ist die Modifikation der PDP von Vaterrodt-Plünnecke et al. (1996), die als PD^+ bezeichnet wird. Sie räumt die häufigsten Kritikpunkte aus, die sich beispielsweise auf die mangelnde Prüfbarkeit des Modells und die unzureichende Berücksichtigung von Antworttendenzen beziehen. Die PD^+ schließt das Konzept der Multinominalen Modellierung ein, das eine statistische Überprüfung von Hypothesen mittels Modellanpassungstests erlaubt und die Antworttendenzen angemessen berücksichtigt. Eben dargestellte Punkte werden im Folgenden näher erläutert.

1.4.1 Grundidee der PDP und Kritikpunkte

Die Annahme der „prozessreinen“ Maße wird in der Prozess-Dissoziations-Prozedur (PDP) von Jacoby und Mitarbeitern (Jacoby, 1991; Jacoby, 1998) nicht aufrechterhalten. In diesem Ansatz wird angenommen, dass implizite und explizite Prozesse zur Bearbeitung einer Aufgabe beitragen und somit auch innerhalb eines direkten oder indirekten Tests wirken. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine direkte Messung beider Anteile nicht möglich ist. „Nur die „Richtungen“, mit der die Prozesse jeweils zur Aufgabenlösung beitragen, dissoziieren zwischen den beiden Bedingungen“ (Krüger, 1999, S. 12). Über ein Messmodell wird dann das quantitative Maß der automatischen und kontrollierten Anteile aus der Leistung in einer Aufgabe unter zwei verschiedenen Testbedingungen erschlossen.

Die *Facilitationsbedingung (Inklusion)* ist so gestaltet, dass automatische und kontrollierte Prozesse gemeinsam zu der richtigen Lösung führen. Demnach erleichtern hier im Sinne der Instruktion die automatischen Prozesse eine korrekte Aufgabenbearbeitung.

Bei der *Interferenzbedingung (Exklusion)* tragen nur kontrollierte Prozesse zu der richtigen Lösung bei, während die automatischen Prozesse – in Abwesenheit kontrollierter Prozesse – zu der falschen Lösung führen.

Die experimentellen Bedingungen (Instruktion, Itemmaterial) innerhalb eines Tests sind deshalb so zu gestalten, dass nicht-bewusste Prozesse in einer Testbedingung die Lösung der Aufgabe erleichtern und in der anderen Bedingung erschweren.

Die Prozessdissoziationsprozedur basiert nach Jacoby auf der Grundannahme, dass z.B. Wiedererkennen auf zwei (voneinander unabhängigen) Prozessen beruhen kann: 1. Rekollektion (intentionaler Abruf episodischer Information) und 2. Generierung eines Vertrautheitseindrucks (automatisch). An Wiedererkennensleistungen sind demnach explizite sowie implizite Prozesse

beteiligt. Die Prozessdissoziationsprozedur dient dazu, die Beiträge beider Prozesse analytisch zu trennen.
Dazu werden beispielsweise in einer Lernphase zwei Listen von Wörtern präsentiert (Liste A und Liste B). In der anschließenden Testphase werden die bereits gesehenen Wörter der zwei Listen vermischt mit neuen Wörtern (Liste C) präsentiert. In der *Inklusionsbedingung (facilitation)* soll bei allen in der Lernphase präsentierten Wörtern (aus Liste A und Liste B) mit ‚ja' geantwortet werden, während zu den neuen Wörtern (Liste C) ‚nein' gesagt werden soll. In der *Exklusionsbedingung (interference)* soll nur bei Wörtern der einen Liste (Liste A) mit 'ja' geantwortet werden, während zu allen anderen (aus Liste B und aus Liste C) ‚nein' gesagt werden soll. Die Bedingungen werden hintereinandergeschaltet, so dass jede Versuchsperson alle Bedingungen durchläuft. Aus dem Vergleich der Häufigkeiten der falschen und richtigen Antworten in Inklusions- und Exklusionsbedingung lässt sich eine Schätzung der Anteile automatischer und kontrollierter Gedächtnisprozesse vornehmen. Aus der Differenz der richtigen Lösungen in den beiden Bedingungen soll sich der Anteil bewusster Prozesse direkt ermitteln lassen. Zur Schätzung des Anteils der automatischen Prozesse müssen Zusatzannahmen gemacht werden.
Also wird mittels der gezeigten Leistung in einem Test auf zugrunde liegende kognitive Prozesse geschlossen.

Verschiedene Aspekte der Prozess-Dissoziations-Prozedur werden jedoch von Kritikern, wie Vaterrodt-Plünnecke, Krüger, Gerdes und Bredenkamp (1996) oder Krüger (1999) bemängelt:

- Das Messmodell: Hier wird besonders auf das Problem der fehlenden statistischen Prüfbarkeit hingewiesen. Es fehle der Bezug zwischen Modell und statistischem Werkzeug.

- Antworttendenzen: Diese fänden keine Berücksichtigung, deshalb komme es zur Konfundierung von impliziten und zufälligen Prozessen.
- Zu komplexe Aufgabenstellung: Die Anforderungen an die Versuchsperson seien sehr hoch, was besonders bei sehr alten und sehr jungen Probanden praktische Anwendungsschwierigkeiten verursachen könne.
- Es lassen sich keine Angaben zur zeitlichen Abfolge automatischer und kontrollierter Prozesse finden.
- Die Annahme der stochastischen Unabhängigkeit bewusster und unbewusster Prozesse sei problematisch.

Letztgenannte Kritik ist innerhalb der PDP nicht überprüfbar. In einem Artikel von Joordens und Merikle (1993) zeigten diese jedoch, dass eine Auswertung der Daten der PDP auch unter der Annahme eines Zusammenwirkens automatischer und bewusster Prozesse sinnvoll ist.
Die zahlreichen Kritiken hatten sehr fruchtbare Auswirkungen auf die Weiterentwicklung und Verbesserung der PDP. Es wurden viele Lösungsansätze entwickelt und zwischenzeitlich sowohl das Messmodell als auch die PDP selbst unter Beibehaltung der Grundidee erweitert und modifiziert (Vaterrodt-Plünnecke, 2004).

1.4.2 Das PD^+ - Modell

Vaterrodt-Plünnecke et al. (1996) entwickelten eine Modellerweiterung des Originalmodells von Jacoby (1991), um den Hauptkritikpunkten Rechnung zu tragen. Diese Erweiterung lässt sich ebenfalls auf verschiedene Gedächtnistest-Verfahren beziehen und ermöglicht durch Multinomiale Modellierung sowohl die statistische Testbarkeit, als auch die Berücksichtigung von Antworttendenzen und Rateprozessen. Außerdem sind die Instruktionen einfacher gehalten, und

die Multinomiale Modellierung erlaubt Annahmen über die zeitliche Abfolge der Informationsverarbeitungsprozesse. Das Vorgehen soll anhand des Beispiels der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe in der PD+ veranschaulicht werden: In einer Lernphase werden der Versuchsperson Wörter (z. B. „Wasser“) visuell dargeboten, die zufällig aus einem Wörterpool gezogen wurden. In dieser Studierphase, die als Primephase fungieren soll, werden die dargebotenen Wörter beim Lernenden voraktiviert. In der sich anschließenden Testphase werden dem Probanden verschiedene Items für 20-40 Millisekunden, also an der Wahrnehmungsschwelle, präsentiert. Die in der Testphase durchmischt gezeigten Items sind die Wörter, die der Versuchsperson zuvor in der Lernphase gezeigt wurden („Wasser“) sowie deren korrespondierende, phonologisch ähnliche Nonwörter (z. B. „Wessar“). Außerdem sieht die Versuchsperson neue Wörter, die in der Lernphase nicht präsentiert wurden (z.B. „Sonne“) und deren zugehörige neue Nonwörter (z.B. „Senno“). Der Proband erhält nun die Instruktion, zu entscheiden, ob er ein Wort oder ein Nonwort in der Testphase dargeboten bekommen hat. Die neuen Wörter und deren Nonwörter sind als Distraktoren eingebaut, um zwischen Priming-Prozessen (also unbewusster Informationsverarbeitung) und Rateprozessen zu unterscheiden, da aufgrund fehlender vorangegangener Aktivierung kein Priming-Prozess bei den neuen Wörtern stattgefunden haben kann. „Analog den Annahmen der Prozess-Dissoziations-Prozedur wird davon ausgegangen, dass die vorangehende Präsentation eines Worts Gedächtnisspuren hinterlässt. Die unwillkürliche Nutzung dieser Spuren kann einerseits die Aufgabenlösung in der Testphase unterstützen (Facilitation) und andererseits die Lösung der Aufgabe behindern (Interferenz)“ (Vaterrodt-Plünnecke, 2004, S. 248). Facilitation liegt vor, wenn ein Wort in der Testphase gezeigt wird, dass bereits in der Lernphase dargeboten und somit voraktiviert wurde. Interferenz kommt zustande, wenn ein Nonwort präsentiert wird, das aus einem Wort in der Testphase konstruiert wurde, diesem also oberflächlich ähnlich ist, da

automatische Prozesse zu einer falschen Identifikation des Nonwortes als Wort beitragen können.

Bei der auf Batchelder und Riefer (1999) zurückgehenden Multinomialen Modellierung wird von einer Theorie ausgehend ein Messmodell formuliert, das empirisch überprüfbar ist. Die Modifikation der PDP unter gleich bleibender Grundidee wird als PD^+ bezeichnet. Das PD^+-Modell, am Beispiel einer Lexikalischen Entscheidungsaufgabe ist in Abbildung 1.7. dargestellt.

Der Parameter *k* in Abb. 1.7. steht für die kontrollierte, bewusste Diskriminationsleistung, die Parameter *aw* und *an* für die unbewusste Erfahrungsnutzung, der Parameter b für Antworttendenzen (Rateparameter). Es wird von der Existenz von zwei unbewussten Vorgängen ausgegangen, da Vaterrodt-Plünnecke und ihre Mitarbeiter zeigen konnten, dass sich die Modellanpassung an erhobene Daten verbessert, wenn man davon ausgeht, dass Versuchspersonen unterschiedliche automatische Prozesse für das Verarbeiten von Wörtern bzw. Nonwörtern benutzen. Das wird inhaltlich damit begründet, dass andere implizite Prozesse bemüht werden, wenn eindeutiges vs. uneindeutiges Reizmaterial verarbeitet wird. Dies konnte für kontrollierte Prozesse nicht gezeigt werden.

Die linke Spalte „Items“ in Abb. 1.7. bezieht sich auf die experimentelle Darbietung der alten und neuen Wörter sowie Nonwörter in der Testphase, die rechte Spalte „Antwort“ auf die von der Versuchsperson abgegebene Entscheidung. Die mittlere Spalte auf die nicht beobachtbaren „internen Prozesse“ des Probanden.

Die abgebildeten Bäume 1 und 3 beziehen sich auf altes (in der Priming-Phase dargebotenes bzw. daraus entstandenes) Wortmaterial und zeigen auf, dass eine richtige Antwort erzielt wird, wenn:

1. die Wörter durch bewusste Wahrnehmung korrekt erkannt werden (k) oder
2. die Items nicht bewusst wahrgenommen werden, aber durch die implizite Erfahrungsnachwirkung und die daraus resultierende Vertrautheit korrekt als "Wort" eingestuft werden (aw) oder
3. die Wörter trotz fehlender bewusster Wahrnehmung und fehlender unbewusster Erfahrungsnachwirkung richtig erraten werden (b).

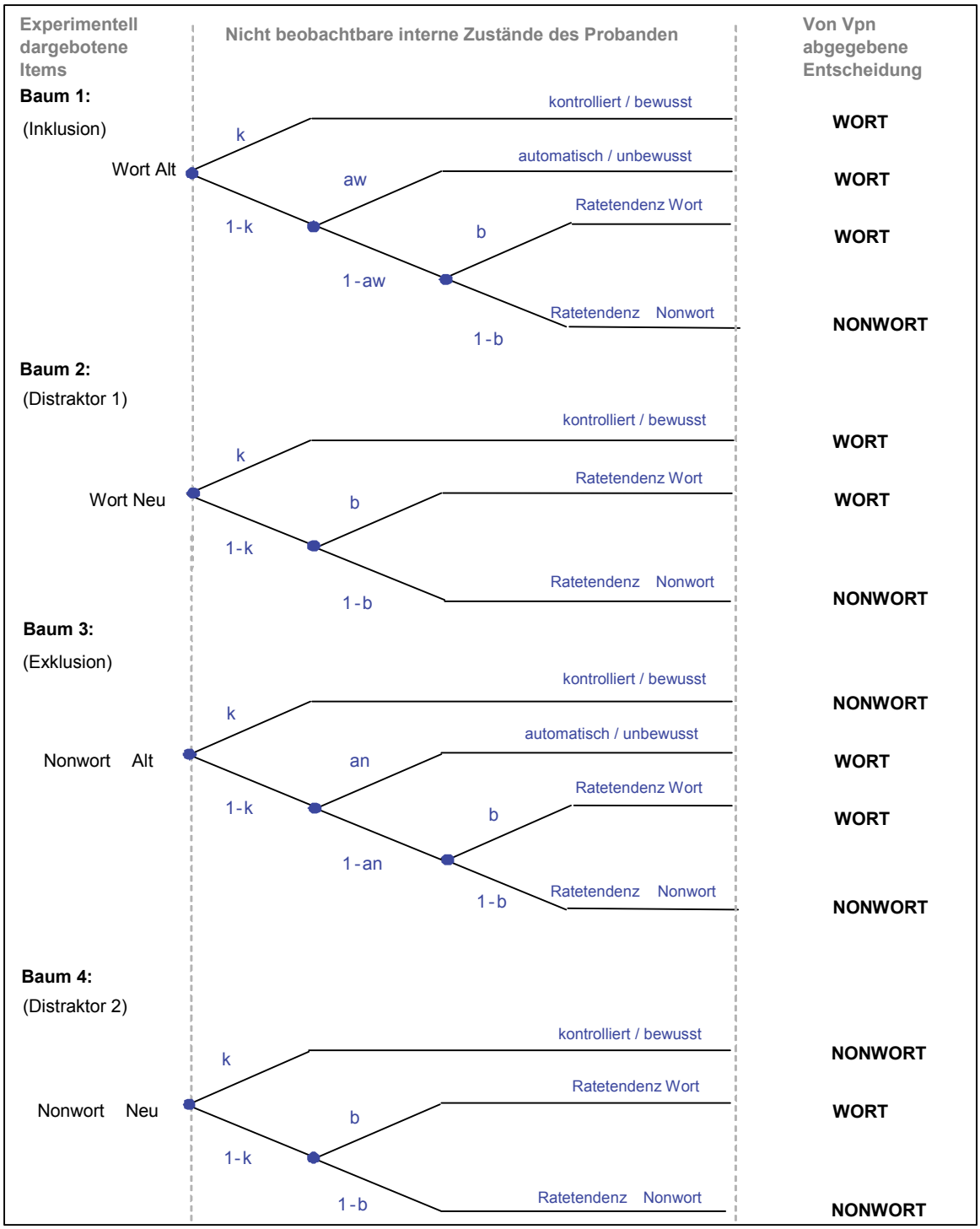
Eine falsche Antwort wird gegeben, wenn:

1. die Nonwörter nicht bewusst erkannt werden, aber durch implizite Prozesse in Form von Ähnlichkeiten zu einem vorher dargebotenen Wort fälschlicherweise als "Wort" eingestuft werden (an)
2. Wörter bei fehlender bewusster Wahrnehmung und fehlender unbewusster Erfahrungsnachwirkung falsch erraten werden (b).

Die aufgezeigten Teilbäume 2 und 4 beziehen sich auf neues Wortmaterial, so dass keine impliziten Prozesse wirken können, da die Stimuli durch fehlende vorherige Präsentation keine Erfahrungsnachwirkung hervorrufen konnten. In diesem Fall wird dennoch eine richtige Antwort gegeben, wenn:

1. Wörter/Nonwörter durch bewusste Wahrnehmung korrekt erkannt werden (k) oder
2. Wörter/Nonwörter richtig geraten werden (b).

Eine falsche Antwort bei den Distraktoren tritt nur dann auf, wenn Wörter/Nonwörter nicht wahrgenommen werden und Raten die falsche Entscheidung erbringt (b).



k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter); an (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial); aw (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für eindeutiges Reizmaterial); b (Rateprozesse)

Abb. 1.7. Darstellung des modifizierten Modells von Vaterrodt-Plünnecke et al. (1994) am Beispiel einer Lexikalischen Entscheidungsaufgabe.

„Das PD^+-Modell integriert verschiedene Varianten der Prozess-Dissoziationstechniken in einem Rahmenmodell“ (Vaterrodt-Plünnecke, 2004, S. 246) Im Unterschied zum Originalmodell werden im PD^+-Modell nicht nur die Ergebnisse der Facilitations- und Interferenzbedingung berücksichtigt, sondern auch die Ergebnisse bei den Distraktoren (Krüger, 1999). Neben kontrollierten und automatischen Prozessen werden auch Antwort- oder Ratetendenzen erfasst, wodurch experimentelle Effekte angemessen interpretiert werden können.

Weitere Vorteile der PD+ gegenüber sowohl dem Dissoziationsparadigma als auch der PDP im Original von Jacoby beschreibt Vaterrodt-Plünnecke wie folgt:

„(...) ein wesentlicher Vorzug gegenüber der „Dissoziationslogik“ besteht darin, dass keine Annahmen darüber gemacht werden, dass ein bestimmtes Maß bewusste Prozesse exhaustiv und exklusiv erfasst. (...) Stattdessen wird davon ausgegangen, dass jedes Maß bewusste und unbewusste Prozessanteile reflektieren kann. Diese Anteile werden im Rahmen prüfbarer Modelle statistisch geschätzt. (...) Die nicht prüfbare Annahme einer exklusiven und exhaustiven Erfassung bewusster Prozesse im Rahmen der Dissoziationslogik wird durch die prüfbare Annahme der exhaustiven und exklusiven Prozesserfassung durch die Parameter des Modells ersetzt.“ (Vaterrodt-Plünnecke, 1996, S. 510.)

1.4.3 Aktueller Forschungsstand bei verschiedenen Störungsbildern

Die PD-Prozedur wird von einer Vielzahl von Autoren (Becker & Rinck, 2001; McNally, 1995; Scholz, 1997; Williams, Watts, MacLeod & Mathews, 1997) als vielversprechende Methode zur Untersuchung von impliziten informationsverarbeitenden Prozessen bei klinisch-psychologischen Fragestellungen beschrieben, wurde allerdings bis jetzt wenig angewendet. Tabelle 1.5. zeigt einen Auszug zu vorliegenden Experimenten. Nachteile und mögliche Erweiterungen werden bei Ott in Jacobi & Poldrack (1999) beschrieben. Anwendungen der PD-Prozedur für Lexikalische Entscheidungsaufgaben (Vaterrodt-Plünnecke, 1994), Wortstammergänzung (Krüger & Vaterrodt-Plünnecke, 1997), J/N-Rekognition (Buchner, Erdfelder & Vaterrodt-Plünnecke, 1995), Stroop-Test (Lindsay & Jacoby, 1995) sowie in der geförderten Reproduktion (Debner & Jacoby, 1994) liegen vor.

Bisher ist die PD+ als vielversprechendes Verfahren nicht auf Personengruppen mit Essstörungen zur Differenzierung des Phänomens der kognitiven Fixierung angewendet worden, außer in einer unveröffentlichten Diplomarbeit von Gerhardt (2000). Hier wurden Bulimikerinnen untersucht. Es zeigte sich ein erhöhter Anteil impliziter Informationsverarbeitung bezüglich nahrungsbezogener Reize im Vergleich zu neutralen Reizen. Leider wurde in der Untersuchung kein Vergleich zu Kontrollpersonen oder zu Gezügelten Essern ohne Essstörungsdiagnose gezogen.

Tab. 1.5. Studien, in denen implizite Informationsverarbeitung mit Varianten der Prozess-Dissoziationsprozedur (Jacoby, 1991) erfasst wurden nach Ott in Jacobi & Poldrack (1999)

Studie	Stichproben & Material	Testbedingungen	Ergebnisse
Hertel & Millan (1994)	Depressive vs. KG negativ vs. positiv vs. neutral	J/N-Rekognition (zwei Lernphasen): facilitation: Wörter als "alt" benennen, die in Phase 1 und 2 gelernt wurden interference: Wörter als "alt" benennen, die in Phase 1 gelernt wurden	Depressive zeigen Defizite in den bewussten Gedächtnisanteilen (recollection), jedoch keine in den nichtbewussten (familiarity)
Scholz, Ott & Müller-Sinik (1997)	Somatoforme Symptomträger vs. KG körperlich bedrohlich vs. körperlich neutral akustische maskierte Darbietung	Lexikalische Entscheidungsaufgabe (eine Lernphase): facilitation: Wörter, die zuvor gelernt wurden interference: Nonwörter, deren zugehörige Wörter zuvor gelernt wurden	Somatoforme Symptomträger zeigen einen erhöhten Anteil nicht-bewusster Erinnerung für bedrohliches Material
Windmann & Krüger (1999)	Pat. mit Panikstörung vs. KG bedrohlich vs. neutral visuelle tachistoskopische Darbietung	Lexikalische Entscheidungsaufgabe: s. Scholz et al. (1997)	Pat. mit Panikstörung zeigen einen erhöhten Anteil von Rateprozessen

Anmerkung: KG = gesunde Kontrollgruppe

1.4.4 Anwendung der PD+ im Rahmen der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe

Die Untersuchung von Gedächtnisprozessen mit der PD+ unter Verwendung der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe, die als indirekter Gedächtnistest gilt, wird in der vorliegenden Arbeit gegenüber anderen Gedächtnistests und der PDP aus folgenden Gründen bevorzugt: In den Arbeiten von Pietrowsky et al. (1995, 2001, 2002), auf denen die Untersuchung aufbaut, wurden Gedächtniseffekte mittels Free Recall untersucht. In unserem Interesse liegt jedoch außerdem die Erfassung des Ausmaßes der Beteiligung expliziter und impliziter Prozesse. Dazu sind die Vorteile der Verwendung eines Prozess-Dissoziations-Paradigmas gegenüber den Dissoziationsverfahren bereits dargestellt worden.

Ein Kritikpunkt an der PDP ist, dass die Versuchspersonen mit Instruktionen, die zu kompliziert sind, verwirrt werden könnten. Dies ist hier auszuschließen, da die Instruktion bei der Verwendung der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe sich nur darauf bezieht, die dargebotenen Reize als Wörter oder Nonwörter zu klassifizieren. Ein weiterer Kritikpunkt betrifft den möglichen Einsatz verschiedener Metastrategien in der *Inklusions*- und der *Exklusionsbedingung*, was die Ergebnisse verzerren könnte. Beispielsweise wird bei einer Wiedererkennungsaufgabe nach dem Lernen zweier verschiedener Listen von Worten in der Inklusionsbedingung gefordert, dass alle schon einmal präsentierten Wörter als „alt“ klassifiziert werden sollen, während in der *Exklusionsbedingung* gefordert wird, dass nur die Wörter der einen Liste als „alt“ klassifiziert werden sollen und alle anderen, auch wenn sie schon einmal dargeboten worden sind, als „neu“. Dies ist beim Einsatz der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe auszuschließen, da die Versuchspersonen nur eine Instruktion hören.

Außer den eben genannten methodischen Vorteilen, ist auch aus Gründen der Vergleichbarkeit der Einsatz der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe günstig.

Sie fand bisher im Rahmen der PD+-Prozedur klinische Anwendung im Bereich der somatoformen Störungen (Scholz, Ott & Müller-Sinik, 1997) und im nicht-klinischen Setting (Ott, Curio &Scholz, 2000; Vaterrodt-Plünnecke, 1994).

2. FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN

Gegenstand dieses Abschnitts ist die Darstellung des Untersuchungsvorhabens. Danach werden sowohl inhaltliche Fragestellungen als auch sich daraus ergebenden psychologischen und statistischen Hypothesen dargestellt.

2.1 Untersuchungsvorhaben

Die vorliegende Arbeit ist ein Dissertationsprojekt der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie, Institut Düsseldorf und der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf. Es wurde in enger Kooperation mit Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson durchgeführt. Thematischer Schwerpunkt war ein umfassender Vergleich von weiblichen Personen mit Bulimia Nervosa, Personen mit Adipositas, Gezügelten Esserinnen und Kontrollpersonen hinsichtlich selektiver Informations-verarbeitungsprozesse und Körperbild unter Einfluss unterschiedlicher Sättigungszustände. Fokus der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung von Bulimikerinnen und Gezügelten Esserinnen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe.
Die Kognitive Fixierung stellt ein recht gesichertes Phänomen in der Informationsverarbeitung bei Personen mit Essstörungen dar. Weit weniger erforscht sind jedoch spezifische Aspekte der Kognitiven Fixierung. Daher wird in dieser Arbeit im Speziellen untersucht, inwieweit die Kognitive Fixierung *störungsspezifisch*, *reizselektiv* und *motivationsabhängig* ist.
Um die *Störungsspezifität* zu untersuchen, wurden Personen mit Bulimia Nervosa, Gezügelte Esser und Kontrollpersonen verglichen. Somit wurde eine Personengruppe mit der Diagnose einer Essstörung, eine Gruppe mit bloßem auffälligem Essverhalten ohne Diagnose und eine Gruppe mit unauffälligem Essverhalten verglichen.
Um die *Reizselektivität* zu untersuchen, wurden verschieden valente Reize, die mehr oder weniger im Bezug zum Thema Essstörung stehen verwendet. Deshalb wurden neutrale (wenig valente) und emotionale (hoch negativ valente) Reize

verglichen mit körperbezogenen sowie nahrungsbezogenen Reizen, um deren Valenzen für die jeweiligen Personengruppen feststellen zu können.

Die *Motivationsabhängigkeit* wurde untersucht, um die situationsübergreifende Stabilität der Kognitiven Fixierung zu prüfen. Hierzu wurde der physiologische Sättigungszustand der Versuchspersonen experimentell variiert.

Die drei genannten Aspekte der Kognitiven Fixierung sollen außerdem insbesondere hinsichtlich ihrer expliziten und impliziten Anteile in der Informationsverarbeitung erforscht werden.

Die aufgestellten Hypothesen werden im Rahmen der modifizierten Prozess-Dissoziations-Prozedur (PD+) nach Vaterrodt-Plünnecke (1999) anhand einer Lexikalischen Entscheidungsaufgabe, des Free Recall, und mittels der Figurschablonen von Williamson untersucht. Innerhalb der PD+ werden sowohl gesättigten als auch hungrigen Probanden der verschiedenen Untersuchungsgruppen verbale Reize dargeboten, die in vier Stimuli-Kategorien (neutral, emotional, körperbezogen und nahrungsbezogen) eingeordnet sind. Gleiches gilt für die Untersuchung mittels Free Recall. Dieser wird hier eingesetzt, um die Ergebnisse von Pietrowsky et al. (2001) zu replizieren und mit den Ergebnissen der PD+ zu vergleichen. Die PD+ wird eingesetzt, um eine quantitative Analyse prozessreiner impliziter und expliziter Anteile der Informationsverarbeitung vorzunehmen. Die Ergebnisse von Pietrowsky, Straub und Hachl (2003) bezüglich der Abhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild vom Sättigungszustand sollen unter Verwendung der Figurschablonen von Williamson ebenfalls repliziert und um Befunde für bulimische Frauen erweitert werden.

Angestrebt wird der Nachweis kognitiver Dysfunktionen unter Einfluss motivationaler Zustände, die mit auffälligem Essverhalten einhergehen und möglicherweise störungsaufrechterhaltend wirken.

2.2 Fragestellungen und Hypothesen

Es ergeben sich insgesamt vier Fragestellungen mit dazugehörigen Hypothesen, welche im Folgenden dargestellt werden.

2.2.1 Erste Fragestellung– Störungsspezifität der Kognitiven Fixierung

Verarbeiten auffällige Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien besser als Kontrollpersonen? Welche Rollen spielen explizite und implizite Prozesse dabei?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung werden Kontrollpersonen (KG) mit den auffälligen Esserinnen (BN – Bulimikerinnen und GE – Gezügelte Esserinnen) bezüglich der Verarbeitung essensbezogener (E) und körperbezogener (K) Reize verglichen (siehe Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Fragestellung 1 – Störungsspezifität der Kognitiven Fixierung

Essensbezogene Reize	KG vs. BN
	KG vs. GE
Körperbezogene Reize	KG vs. BN
	KG vs. GE

Aufgrund der metaanalytischen Befunde von Dobson & Dezois (2004) und Johansson, Ghaderi & Andersson (2005) sowie den Ergebnissen von Braet & Crombez (2003) wird erwartet, dass auffällige Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen.

Es wird außerdem eine verbesserte Verarbeitung körperbezogener Reize bei den Bulimikerinnen erwartet, jedoch keine Unterschiede zwischen Gezügelten Esserinnen und Kontrollgruppe analog der Befunde von Dobson & Dezois (2004). Die Bestätigung der Hypothesen sollte sich in der Höhe der Parameterwerte (an,

aw und k) der PD+ sowie in der Anzahl erinnerter Worte im Free Recall (w) zeigen. In welchem Ausmaß hier explizite und implizite Prozesse bei der Informationsverarbeitung wirken, soll explorativ erforscht werden, da die bisherige Befundlage keine Aussagen darüber zulässt. In der nachfolgenden Tabelle sind die statistischen Hypothesen im Überblick aufgelistet.

Tab.2.2. Statistische Hypothesen der ersten Fragestellung

		Statistische Hypothese		
Essensbezogene Reize (E)	KG vs. BN	1.	KG < BN	$aw_{KG_E} < aw_{BN_E}$ $an_{KG_E} < an_{BN_E}$ $k_{KG_E} < k_{BN_E}$ $w_{KG_E} < w_{BN_E}$
Essensbezogene Reize (E)	KG vs. GE	2.	KG < GE	$aw_{KG_E} < aw_{GE_E}$ $an_{KG_E} < an_{GE_E}$ $k_{KG_E} < k_{GE_E}$ $w_{KG_E} < w_{GE_E}$
Körperbezogene Reize (K)	KG vs. BN	3.	KG < BN	$aw_{KG_K} < aw_{BN_K}$ $an_{KG_K} < an_{BN_K}$ $k_{KG_K} < k_{BN_K}$ $w_{KG_K} < w_{BN_K}$
Körperbezogene Reize (K)	KG vs. GE	4.	KG = GE	$aw_{KG_K} = aw_{GE_K}$ $an_{KG_K} = an_{GE_K}$ $k_{KG_K} = k_{GE_K}$ $w_{KG_K} = w_{GE_K}$

k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter) – an (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial) – aw (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für eindeutiges Reizmaterial) – b (Rateprozesse) – w (mittlerer Wert erinnerter Wörter im Free-Recall)

2.2.2 Zweite Fragestellung – Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

Werden essens- oder körperbezogene Reize im Vergleich zu neutralen oder emotionalen Reizen anders verarbeitet? Welche Rollen spielen explizite und implizite Prozesse dabei?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung werden innerhalb jeder Gruppe die Verarbeitung neutraler bzw. emotionaler Reize mit der Verarbeitung essensbezogener bzw. körperbezogener Reize verglichen (siehe Tab 2.3.).

Tab. 2.3. Fragestellung 2 – Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

Kontrollgruppe	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper
Bulimikerinnen	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper
Gezügelte Esserinnen	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper

Aufgrund der immer wieder replizierten Befunde zur Prädominanz störungsspezifischer Reizkategorien über neutrale oder gar emotionale Reize (Ben-Tovim et al., 1989; Overduin, Jansen & Louwerse, 1995; Perpina et al.,

1993; Pietrowsky, 2001) wird erwartet, dass Bulimikerinnen essens- bzw. körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize.
Nach den metaanalytischen Befunde von Dobson & Dezois (2004) wird erwartet, dass Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize, dies jedoch nicht für die körperbezogenen Reize gilt. Es wird davon ausgegangen, dass Gezügelte Esserinnen ähnlich wie essgestörte Personen aufgrund ihres auffälligen Essverhaltens eine besondere Verarbeitung nahrungsbezogener Reize zeigen. Da sie jedoch noch nicht über ein gestörtes Körperbild verfügen, wird angenommen, dass körperbezogene Reize noch nicht in besonderer Art und Weise verarbeitet werden. Dies zeigen auch bisherige Studien (Dobson & Dezois, 2004).
Für die Kontrollgruppe wird erwartet, dass weder essens- noch körperbezogene Reize in besonderer Weise im Vergleich zu neutralen Reizen verarbeitet werden, gehen jedoch davon aus, dass die negativ valenten emotionalen Reize sowohl die essens- als auch die körperbezogenen Reize in der kognitiven Verarbeitung dominieren (Pietrowsky, 2001).
Die Bestätigung der Hypothesen sollte sich wiederum in der Höhe der Parameterwerte (an, aw und k) der PD+ sowie in der Anzahl erinnerter Worte im Free Recall (w) zeigen. In welchem Ausmaß hier explizite und implizite Prozesse bei der Informationsverarbeitung wirken, soll explorativ erforscht werden, da die bisherige Befundlage keine Aussagen darüber zulässt. In der nachfolgenden Tabelle sind die statistischen Hypothesen im Überblick aufgelistet.

Tab. 2.4. Statistische Hypothesen der zweiten Fragestellung

		Statistische Hypothese		
Kontrollgruppe (KG)	Neutral vs. Essen	5.	Neutral = Essen	$aw_{KG_N} = aw_{KG_E}$ $an_{KG_N} = an_{KG_E}$ $k_{KG_N} = k_{KG_E}$ $w_{KG_N} = w_{KG_E}$
Kontrollgruppe (KG)	Neutral vs. Körper	6.	Neutral = Körper	$aw_{KG_N} = aw_{KG_K}$ $an_{KG_N} = an_{KG_K}$ $k_{KG_N} = k_{KG_K}$ $w_{KG_N} = w_{KG_K}$
Kontrollgruppe (KG)	Emotional vs. Essen	7.	Emotional > Essen	$aw_{KG_Em} > aw_{KG_E}$ $an_{KG_Em} > an_{KG_E}$ $k_{KG_Em} > k_{KG_E}$ $w_{KG_Em} > w_{KG_E}$
Kontrollgruppe (KG)	Emotional vs. Körper	8.	Emotional > Körper	$aw_{KG_Em} > aw_{KG_K}$ $an_{KG_Em} > an_{KG_K}$ $k_{KG_Em} > k_{KG_K}$ $w_{KG_Em} > w_{KG_K}$
Bulimikerinnen (BN)	Neutral vs. Essen	9.	Neutral < Essen	$aw_{BN_N} < aw_{BN_E}$ $an_{BN_N} < an_{BN_E}$ $k_{BN_N} < k_{BN_E}$ $w_{BN_N} < w_{BN_E}$
Bulimikerinnen (BN)	Neutral vs. Körper	10.	Neutral < Körper	$aw_{BN_N} < aw_{BN_K}$ $an_{BN_N} < an_{BN_K}$ $k_{BN_N} < k_{BN_K}$ $w_{BN_N} < w_{BN_K}$
Bulimikerinnen (BN)	Emotional vs. Essen	11.	Emotional < Essen	$aw_{BN_Em} < aw_{BN_E}$ $an_{BN_Em} < an_{BN_E}$ $k_{BN_Em} < k_{BN_E}$ $w_{BN_Em} < w_{BN_E}$

		Statistische Hypothese		
Bulimikerinnen (BN)	Emotional vs. Körper	12.	Emotional < Körper	$aw_{BN_Em} < aw_{BN_K}$ $an_{BN_Em} < an_{BN_K}$ $k_{BN_Em} < k_{BN_K}$ $w_{BN_Em} < w_{BN_K}$
Gezügelte Esserinnen (GE)	Neutral vs. Essen	13.	Neutral < Essen	$aw_{GE_N} < aw_{GE_E}$ $an_{GE_N} < an_{GE_E}$ $k_{GE_N} < k_{GE_E}$ $w_{GE_N} < w_{GE_E}$
Gezügelte Esserinnen (GE)	Neutral vs. Körper	14.	Neutral = Körper	$aw_{GE_N} = aw_{GE_K}$ $an_{GE_N} = an_{GE_K}$ $k_{GE_N} = k_{GE_K}$ $w_{GE_N} = w_{GE_K}$
Gezügelte Esserinnen (GE)	Emotional vs. Essen	15.	Emotional < Essen	$aw_{GE_Em} < aw_{GE_E}$ $an_{GE_Em} < an_{GE_E}$ $k_{GE_Em} < k_{GE_E}$ $w_{GE_Em} < w_{GE_E}$
Gezügelte Esserinnen (GE)	Emotional vs. Körper	16.	Emotional > Körper	$aw_{GE_Em} > aw_{GE_K}$ $an_{GE_Em} > an_{GE_K}$ $k_{GE_Em} > k_{GE_K}$ $w_{GE_Em} > w_{GE_K}$

k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter) – an (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial) – aw (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für eindeutiges Reizmaterial) – b (Rateprozesse) – w (mittlerer Wert erinnerter Wörter im Free-Recall)

2.2.3 Dritte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Kognitiven Fixierung

Ist die Verarbeitung essensbezogener Reize abhängig vom Sättigungszustand? Welche Rollen spielen explizite und implizite Prozesse dabei?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wird innerhalb jeder Gruppe die Verarbeitung essensbezogener Reize im hungrigen vs. satten Zustand der Versuchspersonen verglichen (siehe Tab 2.5.).

Tab. 2.5. Fragestellung 3 – Motivationsabhängigkeit der Kognitiven Fixierung

Kontrollgruppe	Essen	Hunger vs. Satt
Bulimikerinnen	Essen	Hunger vs. Satt
Gezügelte Esserinnen	Essen	Hunger vs. Satt

Pietrowsky et al. (2001) untersuchten die Abhängigkeit der Erinnerungsleistung vom Sättigungszustand und konnten zeigen, dass Kontrollpersonen im hungrigen Zustand essensbezogene Reize besser erinnern als im satten Zustand, während sich für Bulimikerinnen keine Abhängigkeit der Erinnerungsleistung vom Sättigungszustand zeigte. Aufgrund dessen wird erwartet, dass sich diese Befunde für die Kontrollpersonen und Bulimikerinnen replizieren lassen. Darüber hinaus wird angenommen, dass der Sättigungszustand bei Gezügelten Esserinnen keinen Einfluss auf die Informationsverarbeitung hat, da auch diese Personengruppen ein gestörtes Hunger-Satt-Empfinden aufweisen bzw. kognitiv gesteuert essen. Deshalb ist davon auszugehen, dass physiologische Hunger-

bzw. Sättigungssignale keine orientierende Reaktion auf essensbezogene Reize mehr auslösen.

Die Bestätigung der Hypothesen sollte sich auch hier in der Höhe der Parameterwerte (an, aw und k) der PD+ sowie in der Anzahl erinnerter Worte im Free Recall (w) zeigen. In welchem Ausmaß hier explizite und implizite Prozesse bei der Informationsverarbeitung wirken, soll explorativ erforscht werden, da die bisherige Befundlage keine Aussagen darüber zulässt. In der nachfolgenden Tabelle sind die statistischen Hypothesen im Überblick aufgelistet.

Tab. 2.6. Statistische Hypothesen der dritten Fragestellung

		Statistische Hypothese		
Kontrollgruppe (KG)	Essen	17.	Hunger > Satt	$aw_{KG_E_Hunger} > aw_{KG_E_Satt}$ $an_{KG_E_Hunger} > an_{KG_E_Satt}$ $k_{KG_E_Hunger} > k_{KG_E_Satt}$ $w_{KG_E_Hunger} > w_{KG_E_Satt}$
Bulimikerinnen (BN)	Essen	18.	Hunger = Satt	$aw_{BN_E_Hunger} = aw_{BN_E_Satt}$ $an_{BN_E_Hunger} = an_{BN_E_Satt}$ $k_{BN_E_Hunger} = k_{BN_E_Satt}$ $w_{BN_E_Hunger} = w_{BN_E_Satt}$
Gezügelte Esserinnen (GE)	Essen	19.	Hunger = Satt	$aw_{GE_E_Hunger} = aw_{GE_E_Satt}$ $an_{GE_E_Hunger} = an_{GE_E_Satt}$ $k_{GE_E_Hunger} = k_{GE_E_Satt}$ $w_{GE_E_Hunger} = w_{GE_E_Satt}$

k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter) – an (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial) – aw (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für eindeutiges Reizmaterial) – b (Rateprozesse) – w (mittlerer Wert erinnerter Wörter im Free-Recall)

2.2.4 Vierte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild:

Inwieweit unterscheiden sich die Gruppen in der Zufriedenheit mit dem Körperbild unter Berücksichtigung vom Sättigungszustand?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung werden die Gruppen je nach Sättigungsgrad bezüglich ihrer Diskrepanz von idealem und aktuellem Körperbild als Maß der Zufriedenheit mit dem Körperbild verglichen (siehe Tab. 2.7.).

Tab. 2.7. Fragestellung 4 – Motivationsabhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild als Zwischengruppenvergleich

Hunger	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. GE	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
Satt	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. GE	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)

Im Einklang mit bisherigen Forschungsergebnissen und den bestehenden diagnostischen Kriterien sollten Bulimikerinnen unzufriedener mit ihrem Körperbild sein als Kontrollpersonen, egal ob hungrig oder satt. Für die Gruppe der Gezügelten Esser sollen die Ergebnisse von Pietrowsky et al. (2003) repliziert werden, die zeigten, dass Gezügelte Esserinnen nur unter Hunger unzufriedener mit ihrem Körperbild waren als Kontrollpersonen, nicht jedoch unter Sattheit.

Tab. 2.8. Statistische Hypothesen zur vierten Fragestellung

		Statistische Hypothese		
Hunger	KG vs. BN	20.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$z_{KG_Hunger} > z_{BN_Hunger}$
Hunger	KG vs. GE	21.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$z_{KG_Hunger} > z_{GE_Hunger}$
Satt	KG vs. BN	22.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$z_{KG_Satt} > z_{BN_Satt}$
Satt	KG vs. GE	23.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$z_{KG_Satt} = z_{GE_Satt}$

3. METHODISCHES VORGEHEN

Dieses Kapitel dient der ausführlichen Erläuterung der Umsetzung des Untersuchungsvorhabens. Zunächst erfolgt eine Beschreibung aller verwendeten Messinstrumente. Im Anschluss daran werden die Stichproben sowie ihre Rekrutierung beschrieben.

Dem schließt sich eine Darstellung des Versuchsdesigns und eine Erläuterung der Untersuchungsvariablen einschließlich ihrer Operationalisierung an. Zudem wird die experimentelle Umsetzung der Untersuchungsabsicht beschrieben. In einem weiteren Abschnitt des vorliegenden Kapitels wird die statistische Auswertung aller erhobenen Daten im Einzelnen erörtert.

In den letzten zwei Abschnitten werden zum Einen die durchgeführten Voruntersuchungen vorgestellt, und zum Anderen werden die verschiedenen Randomisierungsstrategien ausführlich beschrieben.

3.1 Verwendete Messinstrumente sowie Ein- und Ausschlusskriterien

Zur Verifizierung einer bulimischen Essstörungsdiagnose dient der Essstörungsbereich des SKID (Strukturiertes Klinischen Interview für psychische Störungen, 1994). Die Bulimikerinnen dürfen ausschließlich diese Essstörungsdiagnose erfüllen, keine atypische Bulimia Nervosa oder eine Anorexia Nervosa.
Darüber hinaus wird das Mini-Dips (Diagnostisches Kurz-Interview bei psychischen Störungen, Margraf, 1994) verwendet, um komorbide Störungen zu

erfassen. Alle psychischen Diagnosen wurden demnach ausschließlich durch Interviews, der reliabelsten und validesten Erfassungsmethode, klassifiziert.

Der FEV (Fragebogen zum Essverhalten, Pudel und Westenhöfer, 1989) wird eingesetzt, um auffälliges Essverhalten der Störungsgruppen zu überprüfen und zu quantifizieren, Gezügelte Esser zu identifizieren und um in der Kontrollgruppe auffälliges Essverhalten auszuschließen. Ab einem Wert von 10 werden Versuchspersonen als Gezügelte Esser klassifiziert und unter diesem Wert wird das Essverhalten als unauffällig betrachtet.

Die deutsche Version des BDI (Beck-Depressions-Inventar) von Hautzinger, Bailer, Worall und Keller (1994) wird eingesetzt, um das Ausmaß der depressiven Symptomatik einzuschätzen. Da ausgeprägte Depressivität unter anderem auch mit Einschränkungen der Konzentrationsfähigkeit einhergeht, ist ein Rohwert größer 20 Ausschlusskriterium, wenn er mit nicht normativen Ergebnissen im d2 einhergeht.

Der Aufmerksamkeits-Belastungstest (d2) nach Brickenkamp (2002) wird zur Erfassung der Konzentrationsleistung der Versuchspersonen eingesetzt. Da die praktische Anwendung der Prozess-Dissoziations-Prozedur ein normatives Maß an Konzentrationsfähigkeit voraussetzt, ist im d2 ein nicht entsprechender Testwert ein Ausschlusskriterium.

Der WST (Wortschatztest, Schmidt & Metzler, 1992) wird durchgeführt, um eventuelle Unterschiede bezüglich des verbalen Intelligenzniveaus und des Sprachverständnisses zwischen den Probandengruppen besser kontrollieren zu können. Diesbezüglich sollten sich die Stichproben nicht unterscheiden, da Wortschatz und Wortverständnis nicht zu Gruppenunterschieden führen sollen. Aus diesem Grund sind alle Versuchspersonen deutsche Muttersprachler.

Des Weiteren wird mittels eines selbst entwickelten demografischen Datenblattes das Alter, der Schulabschluss bzw. der derzeitige Schulbesuch, die Dauer der Erkrankung in den Störungsgruppen sowie die Dauer des Aufenthaltes in einer Klinik erfasst (siehe Anhang 5). Bezüglich demografischer Daten sollen sich die Probandengruppen möglichst nicht unterscheiden. Die Personen mit Bulimia

Nervosa, welche sich bei der Untersuchung in stationärer Behandlung befinden, dürfen zu diesem Zeitpunkt nicht länger als 14 Tage stationär sein, um erste Therapieeffekte ausschließen zu können, welche sich nach längerer Behandlungsdauer einstellen. Aufgrund der Versuchsdurchführung am Computer, welche durch eine im Alter herabgesetzte Reaktionsgeschwindigkeit beeinträchtigt sein könnte, wurden Versuchspersonen lediglich bis zu einem Alter von 40 Jahren getestet.
Zur Erfassung der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild werden die Figurschablonen von Williamson (1989), das BIA (Body Image Assessment) angewendet.

Im Folgenden werden die in dieser Arbeit verwendeten Messinstrumente ausführlich hinsichtlich ihres Aufbaus, der Auswertung und ihrer Testgütekriterien vorgestellt.

3.1.1 Fragebogen zu soziodemographischen Inhalten

Es wird ein selbst entwickeltes Datenblatt zur Erfassung soziodemographischer Inhalte vorgelegt (Ansichtsexemplar siehe Anhang 5). Dieser erfasst Informationen zum Alter, der Muttersprache, dem Schulabschluss bzw. dem derzeitigen Schulbesuch, einer möglichen Medikamenteneinnahme, der Größe, dem Gewicht und der Dauer des Aufenthaltes in einer Klinik. Weiterhin werden psychologische Maße von Sattheit und Appetit jeweils auf einer Skala von -3 (überhaupt keinen Hunger bzw. überhaupt keinen Appetit) bis +3 (sehr starker Hunger bzw. sehr starker Appetit) vor und nach der PDP erfasst. Zur späteren Überprüfung wird zusätzlich die Kalorienmenge, welche in der Bedingung „Satt“ unmittelbar vor dem Experiment eingenommen wurde aufgelistet.

3.1.2 Diagnostisches Kurz-Interview bei psychischen Störungen (Mini-DIPS)

Das Diagnostische Kurz-Interview bei psychischen Störungen von Margraf (1994) ist eine ökonomische Kurzform des Diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen (DIPS) von Margraf (1991). Der Mini-DIPS dient einer ersten, hinreichenden Feststellung der psychischen Diagnosen von Personen auf der Grundlage eines Interviews. Basierend auf den Kriterien der internationalen Diagnosesysteme DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) und des ICD-10 (Dilling et al., 1991) ermöglicht das Mini-DIPS eine hinreichend genaue Diagnose von Angst- und affektiven Störungen, somatoformen- und Essstörungen sowie des Substanzabusus und einen ersten Ausschluss von Psychosen. Ein Exemplar des Mini-DIPS ist im Anhang 6.

Das Verfahren kann in der Regel innerhalb von 30 Minuten durchgeführt werden. Trotz dieses geringen Zeitaufwandes können Diagnosen vergleichsweise ohne nennenswerten Verlust von Reliabilität und Validität mit großen diagnostischen Interviews gestellt werden.

Da es sich um ein strukturiertes Interview handelt, sind Wortlaut, Art und Abfolge der Fragen, Sprungregeln sowie Kodierung und Auswertung der Antworten durch einen Leitfaden vorgegeben. Zu Beginn werden Screening-Fragen für jede einzelne Störung vorangestellt. Verneinte Screening-Fragen erlauben es, tiefergehende Fragen zu den einzelnen Störungsbildern auszulassen. Sind anhand der Screening-Fragen die Kriterien für eine psychische Störung erfüllt, werden störungsübergreifende differentialdiagnostische Aspekte in Form einer Checkliste geklärt.

Beim Mini-DIPS handelt es sich um ein halbstandardisiertes Interview, das heißt die Fragen werden dem Probanden wörtlich vom Interviewer vorgelesen, der Proband antwortet primär mit Ja oder Nein, wird aber aufgefordert, vor allem im Falle einer positiven Antwort diese weiter zu erläutern. Dieses Verfahren setzt seitens des Interviewers die Fähigkeit voraus, die Antworten des Probanden in

einen Kontext zu bringen, welcher mit einem Syndrom oder einer Diagnose vereinbar ist.

Zur Testgüte des Mini-DIPS bestehen Untersuchungen, die die Diagnosen des Mini-DIPS mit denen beim gleichen Patienten mit Hilfe des DIPS-Interviews gestellten Diagnosen vergleichen. Hierbei wurden Kappa-Werte für die jeweiligen Oberklassen von Störungen zwischen 0,8 und 1,0 errechnet. Lediglich die Übereinstimmung bei der Diagnose somatoformer Störungen lag mit 0,76 geringfügig niedriger. Auch bei der Diagnose einzelner spezifischer Störungen wurden befriedigende Übereinstimmungen zwischen beiden Interviews gefunden (Kappa-Werte zwischen 0,66 und 1,0) (Margraf, 1994). Auch die Interraterreliabilität des Mini-DIPS ist als sehr gut einzuschätzen. So wurden Kappa-Werte für die diagnostischen Oberklassen wie auch für spezifische Störungsbilder erzielt, die stets über 0,8, mehrfach auch bei 1,0 lagen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Verfahren für Screeningzwecke, so wie in der vorliegenden Arbeit benötigt, eine ausreichende Güte aufweist und Diagnosestellungen erlaubt, die durch die Vorgabe von Fragen sowie Durchführungs- und Kodierungsregeln bekanntermaßen reliabler und objektiver in Durchführung und Auswertung sind als subjektive Befunderhebungen.

3.1.3 Fragebogen zum Essverhalten (FEV)

Der 60 Items umfassende Fragebogen zum Essverhalten von Pudel und Westenhöfer (1989) überprüft psychologische Determinanten des Essverhaltens und lässt sich in drei Abschnitte unterteilen. Die acht Items des ersten Abschnitts erfassen allgemeine soziodemographische Informationen. Der zweite Abschnitt stellt die deutsche Version des Three-Factor-Eating-Questionnaire von Stunkard und Messick (1985) dar und basiert auf dem Konzept des „restrained eating“ von Herman und Mack (1975). Über drei Subskalen werden in den 51 Items des zweiten Abschnitts bedeutsame Faktoren des Essverhaltens erfasst. Dabei

vereinigt die erste Skala Komponenten der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens im Sinne Gezügelten Essens. Die Subskala zwei erfasst die Störbarkeit und Labilität des Essverhaltens bei Enthemmung durch situative Faktoren. Die dritte Skala fragt nach erlebten Hungergefühlen und deren Verhaltenskorrelaten. In der vorliegenden Arbeit war besonders die erste Skala relevant. Eine hohe Wertausprägung ab einem Punktwert von 10 lässt auf eine stark ausgeprägte Zügelung im Essverhalten schließen. Da bei einer niedrigen Wertausprägung auf der ersten Skala das Vorliegen eines störungsfreien Essverhaltens anzunehmen ist, wurden für die Kontrollgruppe nur Personen zugelassen, bei denen sich dieses Gezügelte Essverhalten nicht nachweisen ließ. Abschließend erfragt das 60. Item Schwierigkeiten im Essverhalten. Im Anhang 8 befindet sich ein Ansichtsexemplar. Die Bearbeitungsdauer des Fragebogens liegt bei etwa 15 Minuten, die Auswertung nimmt fünf Minuten in Anspruch.

Die Entwicklung des Fragebogens zum Essverhalten erfolgte anhand von drei Stichproben. Für diese Stichproben wurden die inneren Konsistenzen bestimmt. Nach Aussagen der Autoren liegt die innere Konsistenz (Cronbachs Alpha) der drei Subskalen zwischen r = .74 und r = .87. Für die in dieser Arbeit interessierende Skala „Kognitive Kontrolle“ ist die Reliabilität ausreichend mit einer inneren Konsistenz (Cronbachs Alpha) von r = .83 bis r = .87. Für die zweite und dritte Stichprobe wurde zusätzlich die Split-Half-Reliabilität nach Spearman-Brown ermittelt. Diese bewegt sich bei r = .73 bis r = .86 ebenfalls in einem zufriedenstellenden Bereich.

Die drei Skalen gelten als relativ unabhängig von soziodemographischen Merkmalen wie Alter, Schulbildung oder Dauer der Gewichtsprobleme. Damit erweisen sich die Skalen als relativ differentiell valide. Bei der Bestimmung der Konstruktvalidität wurde der Zusammenhang der drei Skalen mit den Merkmalen Nahrungsaufnahme, Körpergewicht und bisherige Diäten ermittelt. Dabei konnte gezeigt werden, dass eine geringe Störbarkeit im Essverhalten und eine hohe kognitive Kontrolle mit einem niedrigeren Körpergewicht einhergehen. Als belegt gilt, dass diäterfahrene Probanden mit einem niedrigen Körpergewicht und

geringer durchschnittlicher Energiezufuhr auf der ersten Skala einen hoch ausgeprägten und auf der zweiten Skala einen niedrig ausgeprägten Summenwert erzielen.

3.1.4 Beck-Depressions-Inventar (BDI)

Die deutsche Ausgabe des Beck-Depressions-Inventars von Hautzinger, Bailer, Worall und Keller (1994) fungiert als Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung der Schwere einer aktuellen depressiven Symptomatik (siehe Anhang 9). Das Beck-Depressions-Inventar ist unabhängig von einer spezifischen ätiologischen Theorie und entstand aufgrund klinischer Beobachtungen der Beschwerden und Klagen depressiver Patienten. Von depressiven Patienten häufig und von nicht depressiven Patienten selten berichtete Symptome wurden im Fragebogenformat zu 21 Items komprimiert. Diese werden alphabetisch geordnet von A bis U dargeboten, und beziehen sich auf folgende affektive, kognitive und somatische Symptome: (A) traurige Stimmung, (B) Pessimismus, (C) Versagen, (D) Unzufriedenheit, (E) Schuldgefühle, (F) Strafbedürfnis, (G) Selbsthass, (H) Selbstanklagen, (I) Selbstmordimpulse, (J) Weinen, (K) Reizbarkeit, (L) sozialer Rückzug und Isolierung, (M) Entschlussunfähigkeit, (N) negatives Körperbild, (O) Arbeitsunfähigkeit, (P) Schlafstörungen, (Q) Ermüdbarkeit, (R) Appetitverlust, (S) Gewichtsverlust, (T) Hypochondrie, (U) Libidoverlust. Jedes der 21 Items enthält vier Aussagen, die depressive Symptome in aufsteigender Schwere und zunehmender Beeinträchtigung beschreiben. Die Aufgabe des Probanden ist es, die Aussage anzukreuzen, die sein gegenwärtiges Befinden hinsichtlich Intensität und des Auftretens in der letzten Woche einschließlich des Tages der Selbstbeurteilung am treffendsten beschreibt. Die Aussagenwerte der einzelnen Items werden zu einem Summenwert, der zwischen 0 und 63 Punkten liegen kann, addiert. Der Summenwert drückt die Schwere der gegenwärtigen

depressiven Verstimmung aus. Werte unter einem Summenwert von elf Punkten gelten als klinisch unauffällig. Werte zwischen 11 und 17 Punkten lassen auf eine milde bis mäßige Ausprägung depressiver Symptome schließen. Klinisch bedeutsam ist ein Summenwert von über 17. Ein Summenwert von über 20 im BDI galt nur dann als Ausschlusskriterium, wenn sich zudem im Aufmerksamkeits-Belastungstest (siehe 6.1.9) ein nicht der Norm entsprechendes Konzentrations-vermögen feststellen ließ.
Die Durchführung des BDI nimmt ca. zehn Minuten, die Auswertung etwa fünf Minuten in Anspruch.
Die psychometrischen Berechnungen des BDI wurden mittels verschiedener Stichproben vorgenommen. Die innere Konsistenz liegt in Abhängigkeit von der Stichprobe zwischen r = .73 und r = .95. in einem zufriedenstellenden Bereich. Durchführungs- und Auswertungsobjektivität sind beim BDI formal gegeben. Durch eine große Anzahl von Validitätsuntersuchungen konnte die Konstruktvalidität des BDI belegt werden (Richter, Werner & Bastine, 1994).

3.1.5 Wortschatztest (WST)

Der häufig im klinischen und pädagogischen Bereich angewendete Wortschatztest (Anhang 10) von Schmidt und Metzler (1992) ermöglicht eine überblicksartige Einschätzung des verbalen Intelligenzniveaus sowie des Sprachverständnisses.
Es werden dem Probanden zeilenweise 40 Aufgaben mit steigender Schwierigkeit dargeboten. Jede Aufgabe besteht aus sechs Wortkörpern bzw. wortähnlichen Gebilden. Von Diesen sind fünf Wortkörper sinnlose Buchstabenkombinationen mit Distraktorfunktion. Ein Wortkörper ist ein tatsächlich existierendes Wort - das Zielwort - welches vom Probanden wieder erkannt werden soll. Die Wiedererkennung dieses Zielwortes soll durch Durchstreichen kenntlich gemacht werden.

Die Durchführungszeit beträgt ca. zehn Minuten, wobei die Auswertung mit Hilfe von vorgefertigten Auswertungsschablonen nur fünf Minuten in Anspruch nimmt.
Entwickelt wurde der WST anhand einer repräsentativen Stichprobe mit 572 Probanden. Die Normierung des Tests erfolgte über die mit der Rasch-Skalierung gewonnenen Fähigkeitswerte. Es liegen normierte Z- Werte und IQ-Werte vor.
Es wurden nur Probanden in die Untersuchung aufgenommen, wenn sie normentsprechende Z- bzw. IQ-Werte ereichten. Sie mussten demnach Ergebnisse im WST erreichen, welche nicht mehr als eine Standardabweichung unterhalb des IQ Mittelwertes von 100 lagen.
Die Reliabilität des WST ist ausreichend mit innerer Konsistenz (Cronbachs Alpha) von $\alpha = .94$, und auch der Spearman-Brown Koeffizient bewegt sich mit $r = .95$ in einem sehr zufriedenstellenden Bereich.
Bei Validitätsuntersuchungen konnte festgestellt werden, dass die WST-Leistung von dem demographischen Merkmal „Alter“ ($r = .06$) unabhängig, vom Merkmal „Bildungsniveau“ ($r = .60$) jedoch abhängig ist. Menschen mit höherem Bildungsweg erzielten im WST einen höheren Leistungswert.

3.1.6 Aufmerksamkeits-Belastungs-Test (d2)

Mit dem von Brickenkamp (1994) entwickelten Aufmerksamkeits-Belastungs-Test lässt sich die individuelle Konzentrationsleistung als Voraussetzung für erfolgreiche Lernleistung erfassen und beurteilen. Der auf einem DIN-A4-Blatt darzubietende Test beinhaltet visuelles Reizmaterial und testet die Fähigkeit der Detail-Diskrimination, weshalb er als weitgehend unabhängig von Kulturtechniken wie Rechnen, Lesen und Schreiben gilt (siehe Anhang 11). 14 Zeilen zu je 47 Zeichen sind kontinuierlich innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls zu bearbeiten. Die Zeichen sind die Buchstaben „d“ und „p“, die mit einer unterschiedlichen Anzahl von ein bis vier senkrechten Strichen ober- bzw.

unterhalb des Buchstabens versehen sind. Durchzustreichen sind die mit zwei Strichen versehenen „d“, so genannte Targets. Jede Zeile ist in 20 Sekunden unter Zeitdruck zu bearbeiten und enthält 21 bis 22 Targets. Mit Hilfe zweier standardisierter Auswertungsschablonen lässt sich Qualität und Sorgfalt des Arbeitsverhaltens abzüglich der Auslassungs- und Verwechslungsfehler ermitteln. Die Summe aller bearbeiteten Zeichen einschließlich der Fehler über alle Zeilen ergibt den quantitativen Leistungs-Rohwert (GZ). Der in dieser Arbeit ausschließlich verwendete Konzentrationsleistungswert (KL) ist valider als der GZ-Wert und ergibt sich aus der Summe aller zutreffend durchgestrichenen Zeichen abzüglich der Verwechslungsfehler (F_2) und trifft Aussagen über die qualitative Leistung. Der KL-Wert einer jeden Versuchsperson kann in den entsprechenden Normtabellen nachgeschlagen werden. Ausschlusskriterium für eine Teilnahme an der Studie war ein Prozentrang von 16 oder kleiner im Test d2. Dies entspricht mehr als einer Standardabweichung unterhalb der Norm (Standardwert = 100 mit einer Standardabweichung von 10; dieser entspricht einem PR von 50 mit einer Standardabweichung von 34). Es wurde angenommen, dass Personen, deren Konzentrationsleistung unterhalb dieser vorgegebenen unteren Grenze lag, mit der Teilnahme an der Prozess-Dissoziations-Prozedur überfordert wären.

Die reine Testdurchführungszeit beträgt 4 Minuten 40 Sekunden, wobei die Ausführung einschließlich der standardisierten Instruktion acht bis zehn Minuten in Anspruch nimmt.

Anhand einer von Liepmann neu erstellten Eichstichprobe mit 3.176 Probanden wurden die d2 Skalen mit den zwei wichtigsten Analysetechniken (Cronbachs Alpha, Split-Half Spearman-Brown) auf Reliabilität geprüft. Es wurde eine sehr hohe innere Konsistenz des für den in dieser Arbeit ausschließlich verwendeten KL-Wertes von $r = .97$ (Cronbachs Alpha und Split-Half Spearman-Brown) festgestellt. Aufgrund zahlreicher Validitätsuntersuchungen in Gebieten der Klinischen, Pädagogischen, Experimentellen Psychologie sowie der Verkehrs-, Sport-, Umwelt- und Pharmakopsychologie ist die Gültigkeit des Verfahrens weitgehend empirisch sichergestellt. Durchführungs-, Auswertungs- und

Interpretationsobjektivität sind aufgrund der Verwendung von standardisierter Instruktion, schablonisierter Auswertung und entsprechender Verwendung von Normtabellen anzunehmen.

3.1.7 Strukturelles klinisches Interview für psychische Störungen (SKID, APA,1994)

Das SKID (Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV) ist ein strukturiertes Interview zur Diagnostik psychischer Störungen nach DSM-IV. Die Entwicklung des Vefahrens begann 1983, die endgültige Version besteht seit 1997. Der erste Teil dient der Exploration, in welchem allgemeine Informationen erhoben werden. Anhand eines kurzen Explorationsleitfadens wird ein Überblick über derzeitige und frühere Symptome gewonnen. Anschließend wird das strukturierte Interview durchgeführt (Anhang 7). Dabei werden normalerweise die Sektionen A bis J durchlaufen, die jeweils Fragen zu verschiedenen Störungen enthalten. Nach klaren, eindeutig formulierten diagnostischen Kriterien werden die folgenden Störungen erfasst:

- Sektion A – Affektive Syndrome
- Sektion B – Psychotische Symptome
- Sektion C – Differentialdiagnose psychotischer Störungen
- Sektion D –Differentialdiagnose affektiver Störungen
- Sektion E – Missbrauch und Abhängigkeit von psychotropen Substanzen
- Sektion F – Angststörungen
- Sektion G –Somatoforme Störungen
- Sektion H – Essstörungen
- Sektion I – Anpassungsstörungen
- Sektion J – Optionale Störungen

Anhand der Antworten wird überprüft, ob ein diagnostisches Kriterium erfüllt ist; je nach Antwort findet sich einen Verweis zu den nächsten Fragen. Um jedes Störungsbild abzuklären, sollten normalerweise alle Sektionen durchgegangen werden. Schließlich gelangt man nach dem Ausschlussverfahren zu einer Diagnose nach DSM-IV. Im Anschluss werden die übrigen Achsen beurteilt, beispielsweise werden körperliche Erkrankungen erfragt oder auch das globale Funktionsniveau eingeschätzt.
In der vorliegenden Arbeit wurde bei den Probandinnen, welche der Gruppe der Bulimikerinnen zugeordnet werden sollten, die Sektion H des SKID, also der Essstörungsbereich durchgeführt. Die Interviewerinnen waren mit dem Verfahren vertraut und trainiert. Anhand dieser Diagnostik wurde die Diagnose der Bulimia Nervosa entweder verifiziert oder falsifiziert. Nach Falsifikation wurde die Probandin von der Untersuchung ausgeschlossen. Die Durchführungszeit des SKID beträgt etwa 60 Minuten, die alleinige Sektion der Essstörungen ca. 10 Minuten. Die Validität und Objektivität des Klinischen Interviews gilt bei genauer Einhaltung der Anweisungen weithin als gut belegt und durch die Strukturierung sowie die direkte Orientierung an den Diagnosekriterien des DSM als optimal. Auch die Reliabilität ist mit einer Retestreliabiltität von r = .70 und einer Interraterreliabilität von r= .78 als befriedigend bis gut zu bewerten.

3.1.8 Figurschablonen (Body Image Assessment, BIA)

Das BIA (Body Image Assessment) wurde von Williamson et al. (1989) entwickelt als Instrument zur Erfassung der Zufriedenheit mit dem Körperbild. Es besteht aus neun weiblichen Figuren (Silhouetten), welche sich in ihrer Fülle voneinander unterscheiden von sehr dünn bis übergewichtig (siehe Anhang 12). Mittels dieser Figurschablonen wird zuerst die tatsächliche Figur subjektiv eingeschätzt, dass heißt der Silhouette zugeordnet, welche der eigenen Figur am ehesten ähnelt. Im zweiten Schritt soll die Idealfigur angegeben bzw. zugeordnet werden. Die

Diskrepanz zwischen der Einschätzung von Ist- und Idealgewicht ergibt ein reliables und valides indirektes Maß für die Zufriedenheit mit dem Körper.
Die Durchführung dauert ca. fünf Minuten, ebenso wie die Auswertung. Für die objektive Durchführung werden die neun Figurschablonen in einer vorher bestimmten Reihenfolge, welche sich nicht auf die zunehmende Fülle beziehen sollte, vor der Versuchsperson ausgebreitet. Diese entscheidet sich dann für die entsprechend der Aufgabe am Besten passenden Silhouetten, und trägt diese anhand der Kennzeichnung auf dem Formblatt ein.
Das BIA wurde anhand einer Stichprobe von 659 weiblichen Personen, davon bulimische, anorektische, adipöse und gesunde Esserinnen evaluiert. Die Retestreliabilität gilt als befriedigend für Zeitintervalle bis zu 8 Wochen mit Werten zwischen r= .77 und r= .90. Weiterhin wurde die konkurrente und diskriminante Validität untersucht. Auch hier ergaben sich zufriedenstellende Ergebnisse. Die konkurente Validität wurde anhand anderer Essstörungsfragebögen (BULIT und EAT) erfasst mit dem Ergebnis, dass sich hohe Korrelationen ergaben, Bulimikerinnen im BIA hohe Differenzwerte aufwiesen und sich entsprechende Äquivalente in bulimischen Fragebögen zeigten. Auch vermochte das BIA normalessende und bulimische Personen valide zu differenzieren, Bulimikerinnen zeigten höhere Ist-Scores und niedrigere Ideal-Scores als Normalesserinnen. Die Entwicklung von Normwerten erfolgte anhand der normalessenden Teilstichprobe (n= 425).

3.2 Stichprobe

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Arbeit setzt sich aus drei Teilstichproben mit jeweils 30 Personen zusammen, einer Gruppe bulimischer Frauen, einer Kontrollgruppe und eine Gruppe Gezügelter Esserinnen. Die Muttersprache aller Versuchspersonen ist deutsch. Die Probanden sind maximal 40 Jahre alt.
Die Daten wurden im Zeitraum vom Dezember 2004 bis Juli 2005 im Raum Ruhrgebiet/Rheinland/Münsterland für alle Teilstichproben parallel erhoben.
Im Folgenden werden der Rekrutierungsvorgang sowie die erhebungsrelevanten Kriterien für die jeweilige Teilstichprobe beschrieben.

Es wurden 30 weibliche Personen mit Bulimia Nervosa aus Essstörungskliniken rekrutiert. Diese mussten die Diagnose einer Bulimia Nervosa nach dem SKID (APA, 1994) erfüllen und durften sich darüber hinaus noch nicht länger als zwei Wochen in stationärer Behandlung befinden. Es wurden jeweils Therapeuten- und Patienteninformationsflyer erstellt, in denen über Versuchsablauf, Rahmenbedingungen, Ein- und Ausschlusskriterien sowie Vergütung informiert wurde (siehe Anhang 3 und 4). 30 weitere Frauen mit Gezügeltem Essverhalten jedoch ohne eine Essstörungsdiagnose wurden mittels des FEV (Skala *Kognitive Kontrolle*) rekrutiert. Weiterhin wurden 30 Frauen ohne Gezügeltes Essverhalten und ohne Diagnose einer Essstörung hinzugezogen.

Ausgeschlossen von den statistischen Berechnungen wurden insgesamt fünf Personen. In der Darstellung der Teilstichproben werden die jeweilige Anzahl der Personen und die Gründe für den Ausschluss genannt. Es wurden entsprechend viele Personen nachgetestet, um die gleiche Versuchspersonenanzahl von 30 in allen Teilstichproben zu gewährleisten.

3.2.1 Bulimikerinnen (BN)

Es wurden 30 weibliche Personen mit der Diagnose einer Bulimia Nervosa nach dem SKID (APA, 1994) vorwiegend aus Essstörungskliniken rekrutiert (n=21). Die Liste der kooperierenden Essstörungs- bzw. Rehabilitationskliniken und Ernährungsberatungsstellen findet sich im Anhang 1. Zusätzlich entstammten vier Probanden der Universitätsambulanz Düsseldorf und weitere fünf meldeten sich aufgrund von Zeitungsannoncen und öffentlichen Aushänge in universitären Einrichtungen. Ausgeschlossen wurden vier Personen, zwei aus der Hungerbedingung, zwei aus der Sattbedingung. Eine Person schnitt beim Wortschatztest zu schlecht ab, eine Person erfüllte nach dem SKID die Diagnosekriterien für eine Anorexia Nervosa (BMI=17), eine Person hatte einen BMI größer 30 und eine Person erschien zum zweiten Termin nicht.

3.2.2 Gezügelte Esserinnen (GE)

Mittels Aushängen, Zeitungsannoncen und Besuch von Vorlesungen wurden Frauen rekrutiert, welche keine Essstörungsdiagnose nach dem Mini-Dips (Margraf, 1994) erfüllten. Wenn diese den Cut-off-Wert für Gezügeltes Essen überschritten (FEV, Skala Kognitive Kontrolle mindestens Rohwert = 10) wurden sie dieser Gruppe zugeordnet. Eine Person wurde nicht in die Berechnungen einbezogen, da sie zu alt war (geb. 1948).

3.2.3 Kontrollgruppe (KG)

Letztlich wurden 30 weitere Frauen, die nach Auswertung des Fragebogen zum Essverhalten (Pudel und Westenhöfer, 1989) ein gesundes, dass heißt ungezügeltes Essverhalten aufwiesen (maximaler Rohwert neun) und nach dem

Mini-DIPS (Margraf, 1994) keine Essstörungsdiagnose erfüllten, rekrutiert. Diese meldeten sich hauptsächlich auf Aushänge an der Universität und auf Anzeigen in Zeitungen und dem Internet (Aushang siehe Anhang 2).

Alle Versuchspersonen wurden für ihre Teilnahme an der konzentrations- und zeitintensiven Studie, in der sie teilweise einer Deprivationsbedingung ausgesetzt waren, mit einer Aufwandsentschädigung von entweder 15 Euro, drei Versuchspersonenstunden oder einer Beratungsstunde zum Thema Ernährung entlohnt.
Eine differenzierte Charakterisierung der Probandengruppen anhand ihrer demografischen Charakteristika findet sich in Abschnitt 4.1..

3.3 Versuchsdesign und Versuchsablauf

In diesem Abschnitt werden zunächst das Versuchsdesign der vorliegenden Arbeit sowie die Operationalisierung der experimentellen Variablen erklärt. Später werden der konkrete Versuchsablauf sowie Örtlichkeiten und technische Hilfsmittel beschrieben.

3.3.1 Versuchsdesign

In der vorliegenden Arbeit wurden die in Tab. 3.1. dargestellten unabhängigen Variablen (UV) variiert. Außer der Ermittlung statistisch signifikanter Unterschiede zwischen den verschiedenen Personengruppen (UV 1) wurde untersucht, ob sich in Abhängigkeit vom Sättigungszustand (UV 2) der Anteil impliziter bzw. expliziter Prozesse innerhalb einer Stichprobengruppe unterscheidet. Die kognitive Verarbeitung bestimmter Reizklassen (UV 3) wurde ebenfalls verglichen, um den Einfluss der Valenz einer Reizkategorie auf die Informationsverarbeitung einschätzen zu können. Daraus ergab sich ein 3 x 2 x 4 Faktorplan.

Die erste abhängige Variable (AV 1) war die relative Häufigkeit für Treffer und Falsche Alarme, die in der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe innerhalb der PD+ von einer Person erreicht wurde. Die 80 Entscheidungen bezüglich der Wörter aus der Lernphase stellten die Inklusionsbedingung dar, die Entscheidungen zu den zugehörigen 80 Nonwörtern bildeten die Exklusionsbedingung. Die Entscheidungen aufgrund der 80 neuen Wörter und deren 80 Nonwörter bildeten die Distraktorenbedingungen. Im Rahmen der PD+ wurden in der Testphase die von den verschiedenen Probanden getroffenen Lexikalischen Entscheidungen in allen Reizklassen (Essen, Körper, Emotional und Neutral) und unter den verschiedenen Sättigungsbedingungen erfasst. Daraus

ließen sich die Parameter für die Anteile der expliziten bzw. impliziten Informationsverarbeitung schätzen und quantitative Aussagen über das Ausmaß der kognitiven Fixierung errechnen.
Die zweite abhängige Variable war die Anzahl erinnerter Begriffe in einer Free Recall-Aufgabe, die sich auf die verschiedenen Reizklassen verteilten und Aussagen darüber zulassen sollten, welche Reizklassen unter welchen Sättigungsbedingungen bei welcher Personengruppe wie gut verarbeitet werden. Auch dies sollte Rückschlüsse auf das Phänomen der Kognitiven Fixierung zulassen und mit den Ergebnissen der Studie von Pietrowsky (2001) sowie den Ergebnissen der PD+ verglichen werden.
Eine dritte abhängige Variable war die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild, die als Diskrepanz zwischen aktuellem und idealem Körperbild in Erscheinung trat und ebenfalls auf ihre Abhängigkeit bezüglich der genannten UV´s untersucht werden sollte. In der vorliegenden Arbeit wurden somit die in Tab. 3.2. dargestellten abhängigen Variablen (AV) erfasst.

Tab. 3.1. Unabhängige Variablen

UV 1 = Gruppenzugehörigkeit	Between-Subject-Variable
⇨ Bulimikerinnen (BN)	
⇨Gezügelte Esserinnen (GE)	
⇨ Kontrollgruppe (KG)	
UV 2 = Sättigungszustand	**Between-Subject-Variable**
⇨ Hunger	
⇨ Satt	
UV 3 = Reizkategorie	**Within-Subject-Variable**
⇨ Essensbezogen (E)	
⇨ Körperbezogen (K)	
⇨ Emotionsbezogen (Em)	
⇨ Neutral (N)	

Tab. 3.2. Abhängige Variablen

AV 1 = relative Häufigkeit für Treffer und Falsche Alarme
⇨ gemessen in der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe (PD+)
⇨ Parameterschätzer (k, an, aw, b)
AV 2 = Anzahl erinnerter Begriffe
⇨ gemessen im Free Recall
⇨ Variablenname w
AV 3 = Diskrepanz zwischen idealem und aktuellem Körperbild
⇨ Figurschablonen-Ratings
⇨ Variablenname z

3.3.2 Operationalisierung der unabhängigen Variablen

Zur Operationalisierung der UV „Gruppenzugehörigkeit“ sei auf den Abschnitt 3.1. verwiesen. Die Personen einer Gruppe wurden alternierend den verschiedenen Sättigungsbedingungen zugewiesen, so dass Reihenfolgeeffekte diesbezüglich auszuschließen sind.

Die unabhängige Variable „Sättigungszustand“ wurde folgendermaßen manipuliert: Personen unter der Hungerbedingung wurden am ersten Untersuchungstag angewiesen, am Abend ab 20:00 Uhr nichts mehr zu essen und nur noch non-kalorische Getränke zu sich zu nehmen. Dieses Vorgehen ähnelt dem von Pietrowsky (2001). Die Versuchspersonen wurden am zweiten, darauffolgenden Untersuchungstag gegen 10:00 Uhr morgens untersucht, so dass sie gegen 11:30 Uhr Mittag essen gehen konnten, was gerade im klinischen Setting für die bulimischen Patientinnen sehr wichtig war, um den Tagesablauf so wenig wie möglich zu stören und den ethischen Richtlinien einer experimentellen Studie gerecht zu werden. Personen unter der Sattheitsbedingung erhielten die gleiche Instruktion, wurden aber gebeten, maximal eine Stunde, besser noch kurz vor der Testung am darauf folgenden Tag um 10:00 Uhr morgens, sich subjektiv richtig satt zu essen. Eine Liste der aufgenommenen Nahrungsmittel und deren konsumierte Menge waren mitzubringen und dienten später der Kalorienbestimmung.

Die letzte unabhängige Variable „Reizkategorie“ der Wörter wurde in den vier Klassen essensbezogen, körperbezogen, emotional und neutral operationalisiert. Die Kategorien Essen und Körper wurden anhand der Ergebnisse in einer Fragebogenerhebung bezüglich ihrer Relevanz für die jeweilige Kategorie ausgewählt. Die Kategorien Emotional und Neutral wurden mittels der CELEX-Datenbank ausgewählt. Kriterien waren für neutrale Wörter, einen geringen emotionalen Gehalt sowie keinen Bezug zu den Themen Essen und Körper zu haben, während die emotionalen Wörter einen hohen Wert in der Kategorie

Emotionalität in negativer Hinsicht aufwiesen, aber ebenfalls keinen Bezug zu den Themen Essen und Körper haben durften. Die Wörter dieser beiden Reizklassen waren hinsichtlich Worthäufigkeit und Bildhaftigkeit vergleichbar. Bezüglich der genaueren Konstruktion des Reizmaterials sei auf das Kapitel 3.5.1 verwiesen. Pro Testung wurden 60 Wörter in jeder Kategorie benötigt. Beispielsweise wurden für die Kategorie *Neutrale Wörter*, welche die „Informationsverarbeitungs-Baseline“ der subjektiven Valenzen widerspiegeln sollte, für die PD+ mittels Lexikalischer Entscheidungsaufgabe 20 neutrale Wörter in der Lernphase und nochmals 20 neutrale Wörter als Distraktoren in der Testphase benötigt. Für den Free Recall wurden weitere 20 neutrale Wörter benötigt, um Konfundierungseffekte mit der vorangegangenen PD+ zu vermeiden. Dasselbe galt auch für alle anderen Reizkategorien, weshalb bei vier Reizkategorien und zwei Untersuchungsverfahren insgesamt jeder Person 240 Wörter dargeboten wurden. Bezüglich der Art der Randomisierung sei auf Abschnitt 3.5.2 verwiesen.

3.3.3 Versuchsablauf

Der folgende Abschnitt beschreibt die Versuchsdurchführung. Jede der drei Gruppen umfasste 30 Probanden. Innerhalb jeder Gruppe wurden 15 Personen randomisiert der Sattheitsbedingung und 15 Personen der Hungerbedingung zugewiesen. Der Versuch fand in zwei Einheiten an zwei aufeinander folgenden Tagen statt. Diese beiden Erhebungseinheiten waren in Ablauf und Form mit jeweils einer bis 1 ½ Stunden Zeitaufwand für alle 90 Versuchspersonen identisch und sind in Tabelle 3.3. überblicksartig dargestellt.

Tab. 3.3. Darstellung des gesamten Versuchsablaufs

	Bulimikerinnen		**Gezügelte Esserinnen**		**Kontrollgruppe**	
	N = 30		N = 30		N = 30	
Bedingung	Hunger N = 15	Satt N = 15	Hunger N = 15	Satt N = 15	Hunger N = 15	Satt N = 15
Erster Erhebungs-tag	Statistische Daten: Alter, Muttersprache, Schulbildung, Gewicht, Größe, BMI, Medikation, Aufenthalt in Klinik Durchführung Mini-DIPS (Diagnostisches Kurz-Interview bei psychischen Störungen) und SKID (Teil Essstörungen) Fragebögen: FEV, BDI, WST, Test d2 (für die Versuchsleiterin: Auswertung der Testergebnisse und Berücksichtigung der festgelegten Ausschlusskriterien. Genaue Instruierung der Versuchspersonen, wie Hunger- oder Sattbedingung einzuhalten sind.)					
Zweiter Erhebungs-tag	Erfassung psychologischer Maße von Hunger und Sattheit (auf der Skala von -3 bis +3) und Appetit (-3 bis +3) Feststellung der aufgenommenen Kalorienmenge bei Probanden der Sattheitsbedingung PD+ mit visuell dargebotener Lexikalischer Entscheidungsaufgabe *Lernphase:* 20 Essenswörter + 20 Körperwörter + 20 emotionale Wörter + 20 neutrale Wörter = 80 Wörter (Darbietungsdauer 10 s, supraliminale Darbietung) *Testphase:* 80 alte Wörter + 80 korrespondierende „alte“ Nonwörter + 80 neue Wörter + 80 korrespondierende „neue“ Nonwörter = 320 Items (subliminale Darbietung 28 ms)					
	Vorgabe von 9 Figurschablonen: Rating Ist-Figur / Idealfigur					
	Free Recall mit auditiv dargebotenem Reizmaterial *Lernphase:* 20 Körperwörter; 20 Nahrungswörter; 20 neutrale Wörter; 20 emotionale Wörter; dargeboten in gemischten Listen von je 20 Wörtern (5+5+5+5) *Testphase:* Sofortiger freier Abruf nach Präsentation einer Liste; innerhalb einer Minute aufschreiben, was noch erinnert wird *Ablauf:* Lern1 – Test1 – Lern2 – Test2 – Lern3 – Test3 – Lern4 – Test4					

Aufgrund der Belastung, welche die Länge des Experimentes mit sich brachte, wurden die Versuchspersonenmerkmale am Tag zuvor erhoben. Es wurden Alter,

Muttersprache, Schulabschluss bzw. Schulzugehörigkeit erfragt, Gewicht sowie Größe gemessen. Bei den Patientengruppen wurde die Erkrankungsdauer erfragt und der eventuelle Klinikaufenthalt aufgenommen. Außerdem wurden folgende Fragebögen vorgelegt: BDI (Beck Depressionsinventar) sowie FEV (Fragebogen zum Essverhalten). Danach wurde der WST und der d2 durchgeführt. Schließlich wurde der Mini-Dips angewandt, um eventuelle komorbide Störungen zu erfassen bzw. in der Kontrollgruppe Essstörungen auszuschließen. Bei den Bulimikerinnen wurde das Vorliegen der Diagnose mittels der Sektion Essstörungen aus dem SKID überprüft. Die Versuchspersonen wurden darüber informiert, dass sie ab 20:00 Uhr nichts mehr essen durften und nur noch non-kalorische Getränke, wie z.B. Cola-Light oder Wasser, zu sich nehmen durften. Wenn sie sich in der Bedingung *Hunger* befanden, wurde ihnen mitgeteilt, dass dies auch am nächsten Tag bis zur Testdurchführung beibehalten werden sollte. Wenn sie sich in der Bedingung *Satt* befanden, wurde darauf hingewiesen, am darauf folgenden Tag vor Testbeginn zwischen 9 und 10 Uhr so viel zum Frühstück zu essen, bis sich ein ausgeprägtes Gefühl von subjektiver Sattheit einstellt. Zur objektiven Bestimmung der Sattheit sollten die Versuchspersonen alle zum Frühstück verzehrten Nahrungsbestandteile und deren Mengen auf einer zur Testung mitzubringenden Liste vermerken.

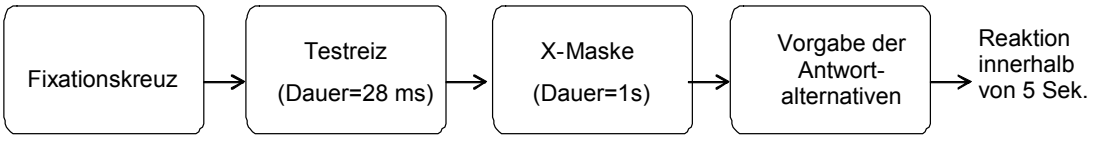
Die zweite Erhebungseinheit am darauffolgenden Tag, in welcher ein bis vier Probanden gleichzeitig untersucht werden konnten, fand für alle um 10 Uhr statt. Nach der Begrüßung wurde das Ausmaß des subjektiven Sättigungszustandes bzw. des Appetits der Probanden erfasst. Als Maß galt die Einschätzung der Probanden bezüglich der Ausprägung von Sattheit und Appetit auf einer Skala von -3 (= überhaupt kein Hunger/Appetit) bis +3 (sehr starker Hunger/Appetit). Anschließend wurde abgeklärt, ob sich die Probanden an die ihnen zugewiesene Instruktion gehalten hatten oder nicht. Von den satten Versuchspersonen wurden die Listen, auf denen die aufgenommenen Nahrungs- und Trinkmengen vermerkt waren, eingesammelt und besprochen und durch eventuell fehlende Angaben

ergänzt. Anhand der Listen konnte später als objektives Maß die Menge der aufgenommenen Kalorien erfasst werden. Im Folgenden wurde den Versuchspersonen ein Platz an einem Computer zugewiesen, um mit der computergesteuerten Lexikalischen Entscheidungsaufgabe im Rahmen der PD+ zu beginnen. Nach dem Hinweis, dass der Blick während des Versuchs stets auf den Bildschirm gerichtet sein soll, die Versuchsdurchführung möglichst ohne persönliche Interaktion mit anderen Versuchsteilnehmern oder der Versuchsleiterin stattfinden soll und zudem alle Mobilfunkgeräte auszuschalten sind, wurde auf dem Computer das Versuchsprogramm für die jeweilige Probandin (Eingabe Versuchspersonencode: z.B. „BH01“ → Programmvariante siehe Randomisierungstabelle in Anhang 17) gestartet. Folgende Bildschirmabfolgen waren zu sehen:

Tab. 3.4. Versuchsablauf des Computerexperimentes

Instruktion 1:	
Bildschirm 1:	„Sie werden nun verschiedene Wörter dargeboten bekommen. Bitte lesen sie diese sorgfältig durch und tippen Sie sie in den Computer ein! – weiter mit Enter“
Bildschirm 2:	„Zuerst sehen sie drei Wörter zur Übung – wenn sie bereit sind, drücken Sie Enter!“
Dem Probanden wurden nach Betätigung der Enter-Taste die drei Übungswörter „Tisch“, „Sonnenschein“, „Wasserfall“ gezeigt. Diese wurden einzeln 10 Sekunden dargeboten und sollten vom Probanden über die Tastatur in den Computer eingegeben werden, wobei die Eingabe vom Probanden zu sehen war.	
Bildschirm 3:	„Der Übergangsdurchgang ist nun beendet. – weiter mit Enter“.
Bildschirm 4:	„Achtung: jetzt startet der Versuch – wenn Sie bereit sind, drücken Sie Enter!“
Wie in der Übungsphase wurden dem Probanden in der Lernphase 80 Wörter aus vier verschiedenen Kategorien 10 Sekunden lang dargeboten. Hierbei folgten keine zwei Wörter aus derselben Kategorie hintereinander. Die Aufgabe des Probanden war es, die Wörter über die Tastatur in den Computer einzugeben. Bis hierhin dauerte der Versuch etwa 16 Minuten.	

Instruktion 2:	
Bildschirm 5:	„Vielen Dank. Es werden Ihnen nun Wörter (z. B. „Computer“ sowie Nichtwörter, das sind Buchstabenkombinationen, die aussehen wie Wörter, aber keinen Sinn ergeben (z. B. „Nerod“), sehr kurz gezeigt. Sie werden sie kaum erkennen. Ihre Aufgabe ist es zu entscheiden, ob Sie ein Wort oder ein Nichtwort gesehen haben. Drücken Sie dann jeweils die entsprechenden Tasten. Gelb = Nonwort Blau = Wort weiter mit Enter“
Die Tasten F1 (links oben in der Tastatur) und F12 (rechts oben in der Tastatur wurden zur Eingabe genutzt und waren jeweils farbig markiert. Die Hälfte der Versuchspersonen erhielt die Kombination Gelb = Nonwort; Blau = Wort, die andere Hälfte erhielt die Kombination Gelb = Wort; Blau = Nonwort.	
Bildschirm 6:	„Zuerst sehen Sie 6 Darbietungen zur Übung! – wenn Sie bereit sind, drücken Sie Enter!“
Dem Probanden wurden nach Betätigung der Enter-Taste die sechs Übungsitems „Bürostuhl“, „Lempi“, „Kotur“, „Kater“, „Böraspuhl“, „Lampe“ gezeigt. Diese wurden einzeln, gefolgt von einer Maske, bestehend aus mehreren X, mit der sehr kurzen Darbietungsdauer von 28 Millisekunden subliminal präsentiert.	
Bildschirm 7:	„Der Übungsdurchgang ist nun beendet – weiter mit Enter“
Bildschirm 8:	„Achtung: jetzt startet der zweite Teil des Versuchs – wenn Sie bereit sind, drücken Sie Enter!“
Dem Probanden wurden nach Betätigung der Enter-Taste insgesamt 320 durchmischte Testreize, davon 80 in der Lernphase gesehene Wörter, 80 daraus konstruierte Nonwörter sowie vier neue bisher nicht gesehene Wortlisten à 20 Wörter und die dazu korrespondierenden 80 neuen Nonwörter mit einer Darbietungsdauer von 28 ms gezeigt.	



Bildschirm 9:	„Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit – Der Versuch ist nun beendet“

Bis dahin dauerte das Experiment etwa 40-45 Minuten. Nach einer kurzen Pause von etwa drei Minuten, während welcher der Computer abgebaut wurde, startete

der zweite Teil des Versuchs, in dem die Zufriedenheit mit dem eigenen Körperbild erfasst wurde. Dies geschah per Vorlage von neun Figurumrissen (von sehr dünn bis sehr dick), die in durchmischter Reihenfolge auf eine DinA4-Seite kopiert der Versuchspersonen vorgelegt wurden. Die Figuren waren mit verschiedenen Buchstaben gekennzeichnet. In richtiger Reihenfolge von dünn nach dick ergaben die Buchstaben das Wort „Figurplan“. Dies sollte sichern, dass die Probanden bei der Auswahl der Figuren nicht von der zugehörigen Nummer beeinflusst wurden. Zunächst wurde folgende mündliche Instruktion den Versuchspersonen gegeben:

„Sie werden gleich neun verschiedene Figurumrisse sehen. Bitte wählen Sie die Figur aus, die Ihrer aktuellen Figur am ehesten entspricht. Tragen Sie dann bitte den zu der Figur gehörigen Buchstaben in das Feld „IST“ ein.“

Nachdem die Versuchsperson dies getan hatte, wurde die Instruktion weitergeführt:

„Bitte wählen Sie nun die Figur aus, die Ihrer idealen Figur am ehesten entspricht und tragen Sie dann bitte den zu der Figur gehörigen Buchstaben in das Feld „Ideal“ ein.“

Im dritten Abschnitt wurde der Free Recall durchgeführt. Hier bekam die Person vier Listen mit jeweils 20 Wörtern von einem Tonbandgerät vorgespielt. Zunächst erhielt die Versuchsperson auf dem Tonband folgende Instruktion:

„Gleich werden Ihnen 20 Worte vorgespielt. Versuchen Sie sich möglichst viele Worte zu merken. Nach Abspielen der 20 Wörter hören Sie einen Ton und haben dann genau eine Minute Zeit alle erinnerten Worte auf diesem Zettel zu notieren. Die Reihenfolge der Worte ist unwichtig. Falls Sie sich an ein Wort nicht mehr genau erinnern können, oder unsicher sind ob es aus der eben gehörten oder einer vorherigen Liste kommt, notieren Sie es trotzdem. Wenn nach einer Minute

erneut ein Ton ertönt, blättern Sie bitte um. Dieser Vorgang wird viermal mit vier verschiedenen Listen wiederholt. Achtung: Die ersten 20 Wörter folgen jetzt.“

Dann erfolgte ein Ton und die erste Liste mit 20 Worten wurde abgespielt. Danach erfolgte wieder ein Ton, um die Testphase einzuleiten und nach genau einer Minute erfolgte der Schlusston mit nachfolgender Instruktion:

“Bitte blättern Sie jetzt um. Es folgen gleich die nächsten 20 Wörter“

Der Versuchsleiter achtete dabei darauf, dass alle Versuchspersonen dieser Instruktion nachkamen. Nach 20 Sekunden hörten die Probanden:

“Achtung die nächsten 20 Wörter folgen jetzt. “

Und so wurden alle vier Wortlisten durchgearbeitet. Zum Schluss hörte die Versuchsperson:

“Der Versuch ist nun beendet. Vielen Dank. Die Versuchsleiterin sagt Ihnen gleich wie es weiter geht. “

Nach etwa 1 ½ Stunden Testung beendeten die Versuchspersonen um etwa 11:30 Uhr den Versuch. Die Versuchsleiterinnen bedankten sich für die Teilnahme an dem Versuch, und händigten den Probandinnen 15 Euro bzw. die Unterschrift für drei Versuchspersonenstunden als Aufwandsentschädigung aus.

3.3.4 Labor und Apparaturen

Da es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine bundesweite Studie handelt, wurden für die Rekrutierung und Erhebung der Bulimikerinnen mehrere Kliniken, Therapiezentren und Rehabilitationseinrichtungen kontaktiert. Deshalb wurden die Testungen in verschiedenen Einrichtungen durchgeführt. Zum größten Teil wurden die Experimente in den Therapieräumen der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie, Institut Düsseldorf, durchgeführt. Weitere Einrichtungen, in denen Testungen stattfanden, waren: die Gelderlandklinik in Geldern, das St. Agatha Krankenhaus Köln, die Universitätskliniken Münster und Dortmund, das Fliedner Krankenhaus in Ratingen und die Psychotherapieambulanz Münster.
In jedem Fall war gegeben, dass keine Störungen in den Testungen auftraten. Dabei wurde auf eine ruhige Umgebung geachtet, dass keine Telefone läuten und dass die Lichtbedingungen eine gute Bildschirmqualität am Computer zuließen.
An technischen Geräten kamen vier Notebooks zum Einsatz. Ein Tonbandgerät wurde immer vor der Probandin in gleichem Abstand von 40-50 cm aufgestellt. Die Lautstärkeregelung wurde über die Probandinnen hinweg nicht verändert. Die Kassetten (drei Versionen von Wortlisten für den Free Recall; siehe Randomisierung) wurden von einer Praktikantin der Christoph-Dornier-Stiftung an einem Tag, in einem Raum, unter gleichen Bedingungen aufgenommen. Zuvor wurde mit der Praktikantin trainiert, dass sie die Wörter gleichmäßig, ohne besondere Betonung oder Dehnung von Buchstaben, d.h. in ähnlichem Takt ausspricht, dabei deutlich und klar artikuliert. Als Piepton wurde der Warnton eines Telefons aufgezeichnet.
Weitere Instrumente waren eine Waage und ein Maßband zur Erfassung von Größe und Gewicht.
Die emotionalen und neutralen Wörter für die Wortlisten wurden einer von Olaf Lahl entwickelten Wortdatenbank entnommen und damit bezüglich der Kriterien Worthäufigkeit, Wortlänge und Bildhaftigkeit vergleichbar gemacht. Mit einem von

Olaf Lahl entwickelten Softwareprogramm wurden die insgesamt 240 Wörter und 240 Nonwörter per Zufall den verschiedenen Wortlisten zugeteilt. Das Programm, das die Steuerung der PD+ übernahm wurde von Gregor Linke erstellt. Die Auswertung der Daten erfolgte unter Zuhilfenahme des Programms SPSS 12.0. für Windows (Superior Performing Software Systems, SPSS. Inc). Die mit der Prozess-Dissoziations-Prozedur erhobenen Daten wurden mit den Programmen Apple Tree 3.1.4 von Rainer Rothkegel (1999) und Microsoft Excel analysiert und ausgewertet.

3.4 Statistische Auswertungen

In diesem Abschnitt wird die statistische Auswertung der in dieser Studie erhobenen Daten erläutert.
Zunächst wird die Auswertung der soziodemographischen Daten und der eingesetzten Fragebögen, der Ergebnisse des Free Recall sowie der Werte für die Variable Diskrepanz zwischen idealem und aktuellem Körperbild mittels deskriptiver Verfahren beschrieben.
Danach wird die statistische Auswertung der mit der PD^+-Prozedur erhobenen Daten erläutert. Die in dieser Arbeit dazu untersuchten Hypothesen wurden mit dem erweiterten und modifizierten PD^+-Modell (Vaterrodt-Plünnecke, 1994) mittels Multinomialer Modellierung überprüft.

3.4.1 Inferenzstatistik

Für die im Folgenden beschriebenen Auswertungen wurde das Statistik-Programm SPSS 12.0 verwendet. Zunächst erfolgte die Auswertung der verwendeten psychometrischen Testverfahren (FEV, BDI, WST, d2, siehe Abschnitt 3.1.). Dabei wurde geprüft, ob sich die Stichproben in den relevanten beschreibenden Merkmalen wie Alter, Größe, Gewicht, Body Mass Index, Schulbildung oder in den Ergebnissen der angewendeten Fragebögen bzw. Messinstrumente unterscheiden.
Bei intervallskalierten Merkmalen (z.B. Alter, Gewicht, Größe) wurden die Mittelwertsunterschiede der Gruppen (jeweils N = 15) mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse berechnet. Dieses Verfahren untersucht, ob (und gegebenenfalls wie) sich die Erwartungswerte der metrischen Zufallsvariablen in den Gruppen unterscheiden. Mit der Prüfgröße (F-Wert) des Verfahrens wird getestet, ob die Varianz zwischen den Gruppen größer ist als die Varianz innerhalb der Gruppen. Dadurch kann ermittelt werden, ob sich die Gruppen signifikant bezüglich dieser

Variable unterscheiden oder nicht. Die Voraussetzungen für die Anwendung des Verfahrens fordern Varianzhomogenität und Normalverteilung der Stichprobenvariablen. Die Überprüfung erfolgt mit anderen Tests außerhalb der Varianzanalyse. Die Normalverteilung wurde für jede Variable mit dem Kolmogorow-Smirnow-Test überprüft. Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % spricht bei diesem Test ein signifikantes Ergebnis für das Verwerfen der Nullhypothese, welche besagt, dass eine Normalverteilung vorliegt. Merkmale, bei denen die Annahme der Normalverteilung nicht aufrechtzuerhalten war, wurden mit einem non-parametrischen (verteilungsfreien) Test überprüft.

Der Vergleich der Stichproben hinsichtlich nominalskalierter Merkmale erfolgte mit dem Chi²-Test. Dabei wurde geprüft, ob die Variable Gruppenzugehörigkeit unabhängig von z.B. der Variable Schulbildung ist. Dabei werden die relativen Häufigkeiten verschiedener Ausprägungskombinationen erfasst. Es ist davon auszugehen, dass bei stochastischer Unabhängigkeit zweier Ereignisse die Wahrscheinlichkeit von deren gemeinsamem Auftreten gleich dem Produkt der Einzelwahrscheinlichkeiten ist. Aus der Differenz zwischen so erwarteten Häufigkeiten und beobachteten Häufigkeiten ergibt sich die Chi-Quadrat Prüfgröße und wird mittels der Chi-Quadrat-Verteilung auf Signifikanz geprüft. Ist die Prüfgröße zu groß, wird die Nullhypothese abgelehnt und es ist davon auszugehen, dass Gruppenzugehörigkeit und Schulbildung in der Gesamtstichprobe nicht unabhängig sind.

Die Ergebnisse des Free Recall sowie die Variable Diskrepanz zwischen idealem und aktuellem Körperbild wurden ebenfalls mittels z.T. mehrfaktorieller varianzanalytischer Verfahren ausgewertet, da hier sowohl der Faktor Gruppenzugehörigkeit (UV1) als auch Sättigungszustand (UV2) einbezogen wurde.

3.4.2 Multinomiale Modellierung

Zur Auswertung der mit der PD^{+}-Prozedur erhobenen Daten wurde ein Multinomiales Modell entwickelt. Mit diesem auf Batchelder und Riefer (1999) zurückgehenden Verfahren wird von einer Theorie ausgehend ein Messmodell formuliert, das empirisch überprüfbar ist und eine quantitative Messung kontrollierter, automatischer sowie von Rateprozessen ermöglicht. Diese Parameter werden über ein benutzerdefiniertes Messmodell, das die theoretischen Grundannahmen über die ablaufenden nichtbeobachtbaren Prozesse widerspiegelt aus der Leistung in der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe erschlossen.

Für die Ermittlung der Ergebnisse wurde das Auswertungsprogramm Apple Tree 3.1.4 nach Rainer Rothkegel (1999) zur Erstellung und Überprüfung Multinomialer Modelle genutzt.

Multinomiale Modelle sind statistische Modelle, die eine Schätzung theoretischer Parameter, welche die Wahrscheinlichkeit unbeobachtbarer, kognitiver Ereignisse repräsentieren, erlauben. In Multinomialen Modellen ist die Verarbeitung von Reizen (z.B. ein in der Studierphase gezeigtes „altes“ Wort - Inklusionsbedingung) anhand einer Baumstruktur, die den kognitiven Ablauf repräsentieren soll, graphisch dargestellt. Dabei stellen die verzweigten „Äste“ den vorherrschenden kognitiven Prozess (bewusst, unbewusst, geraten) dar, von dem angenommen wird, dass er mit einer bestimmten oder bedingten Wahrscheinlichkeit (k, aw, an, b) wirkt. Die „Blätter“ am Ende eines Astes oder Verarbeitungsweges stellen die Antwortkategorie (Wort, Nonwort) dar, also die in der Aufgabeneinheit getroffene Entscheidung, die das beobachtbare Ergebnis des unbeobachtbaren Prozesses darstellt. Ein Beispiel ist in Abb. 3.1 dargestellt.

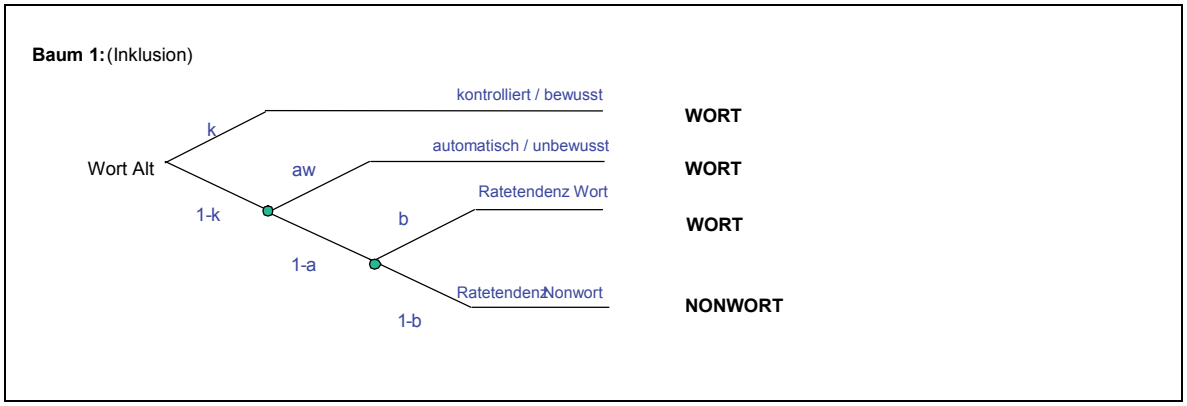


Abb. 3.1. Darstellung eines Verarbeitungsbaums (processing tree model)

Das für diese Arbeit erstellte Messmodell berücksichtigt alle unabhängigen Variablen (UV 1 = Gruppenzugehörigkeit = 3 Stufen, UV 2 = Sättigungszustand = 2 Stufen, UV 3 = Reizkategorie der Wörter = 4 Stufen), weshalb entsprechend der vier methodischen Bedingungen (Inklusion, Exklusion, Distraktor 1, Distraktor 2) 96 „Bäume“ (3 x 2 x 4 x 4) in der jeweiligen Fragestellungen zugehörigen *Modell-Files* mit einem graphischen Editorprogramm von Apple Tree 3.1.4 erstellt wurden. Jedem Baum wurde dabei ein eindeutiger Kategorienname zugewiesen, der Gruppenzugehörigkeit, Sättigungszustand, Reizkategorie und methodische Bedingung definiert. Bei der PD$^+$-Prozedur handelt es sich also um eine Kombination aus mathematischem Modell und experimentellem Design zur Differenzierung kontrollierter, automatischer und von Rateprozessen. Die Miterfassung der Rateprozesse dient dabei dem Zweck, diesen Anteil an Verarbeitungsprozessen aus den anderen Parameterwerten herauszuhalten und so ein valideres Maß für die kontrollierten und automatischen Prozesse zu erhalten.

Neben dem *Modell-File* wurde in Apple Tree nach Durchführung des Experimentes ein D*aten-File* angelegt, welches die dem Modell anzupassenden Daten spezifiziert. Die in der in der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe empirisch ermittelten Häufigkeiten für richtige und falsche Entscheidungen wurden den verschiedenen Versuchsvariationen zugeordnet. Anschließend wurde mit einem

Chi²-Modellanpassungstest überprüft, ob die empirischen Daten zu dem postulierten Modell passen, d.h. ob es eine Kombination aus bedingten Wahrscheinlichkeiten (Parameterwerten) gibt, welche die aufgetretenen Häufigkeiten optimal erklären können. Durch diesen Modellanpassungstest wurde also deutlich, ob das Messmodell (und damit die darin postulierten Parameter) die gewonnenen Daten angemessen beschreibt. Zudem setzt die Durchführung von probabilistischen Analysen die Gültigkeit des gefitteten Modells voraus, da nur so die Schätzparameter inhaltlich korrekt interpretiert werden können (Erdfelder 2000). Die Modellanpassungsgüte wird durch die PD-Fit-Statistik (*power divergence statistic*) festgelegt und durch den Parameter „Lambda (λ)“ repräsentiert. Dieser Wert der PD-Fit-Statistik gibt Auskunft darüber, wie groß der Abstand zwischen den erwarteten und beobachteten Kategoriehäufigkeiten ist (Erdfelder, 2000; Krüger, 1999). Die beobachteten Kategoriehäufigkeiten der Gruppen, sortiert nach Fragestellungen sind im Anhang 21 beigefügt. Ein Wert gegen Null bestätigt, dass die empirischen Daten mit dem erstellten Modell zu vereinbaren sind. Dazu ist es notwendig ein Modell spezifiziert zu haben, dass ungesättigt ist, d.h., in dem die Anzahl der angenommenen, funktional unabhängigen, kognitiven Prozesse (hier die Parameter) kleiner ist als die Anzahl freier Antwortkategorien. Erst dadurch wird es möglich, die Anpassungsgüte der Daten zu dem Modell statistisch zu bestimmen. Außerdem gewährleistet es globale Identifizierbarkeit, d.h. es gibt für eine bestimmte Kombination aus Parameterwerten nur eine Möglichkeit, wie diese aus den Daten entstehen kann und ist eine weitere Voraussetzung, wenn man ein bestimmtes Modell einer statistischen Prüfung unterziehen möchte.

Apple Tree liefert neben der PD-Fit-Statistik auch die Schätzungen der einzelnen Parameter (*k, aw, an, b*) für die jeweilig spezifizierte Versuchsbedingung und deren Konfidenzintervalle. Die Überprüfung der in Abschnitt 2.2. dargestellten statistischen Hypothesen (sowohl von Alternativhypothese als auch Nullhypothese) erfolgt jeweils durch einen Parametervergleich in Form einer Gleichsetzungsrestriktion, d. h., bei Betrachtung z.B. der Hypothese $aw_{KG_E_Hunger}$

> aw $_{KG_E_Satt}$ werden die entsprechenden Parameter in Apple Tree gleichgesetzt aw $_{KG_E_Hunger}$ - equal to - aw $_{KG_E_Satt}$. Wenn also bewiesen werden soll, dass ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen zwei Parametern besteht, der durch das Wirken der UV zustande gekommen sein soll, werden diese zwei Parameter gleichgesetzt und geprüft, ob das neue, restringierte Modell noch zu den Daten passt. Wenn das neue Modell nicht mehr passt, wird die Nullhypothese verworfen und damit ein signifikanter Unterschied der beiden Parameter bestätigt.
Nach jeder Parametergleichsetzung wird demnach ein neuer Modellanpassungstest durchgeführt, nach dessen Ausführung der resultierende Chi²-Wert mit dem Chi²-Wert des unrestringierten Ausgangsmodells verglichen wird und die Differenz auf Signifikanz geprüft wird. Bei Nichtsignifikanz erlaubt dies die Entscheidung „das neue Modell ist gültig“ (d. h., die gleichgesetzten Parameter sind tatsächlich gleich). Modellrestriktionen, die zu nichtsignifikanten Ergebnissen führen, rechtfertigen ein Beibehalten des restringierten Modells. Bei Signifikanz der Chi²-Differenz gelangt man zu der Entscheidung „das Modell passt nicht“ (d.h., die gleichgesetzten Parameter gehören mit hoher Wahrscheinlichkeit verschiedenen Grundgesamtheiten an). Inhaltlich bedeutet das, dass die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen dieses Ergebnisses (Gleichheit der theoretischen und beobachteten Parameter) kleiner 5 % ist ($p < 0.05$).

Die im Abschnitt 2.2. als Nullhypothese formulierten Annahmen sind Fragestellungen, bei denen aus theoretischen Gründen die Wahrscheinlichkeit einer statistischen Fehlentscheidung, eines β-Fehlers, möglichst klein sein sollte. Von einem β-Fehler spricht man, wenn die Nullhypothese fälschlicherweise angenommen wird, obwohl die Alternativhypothese gilt (Nachtigall & Wirtz, 2004).
Die Wahrscheinlichkeit einen β-Fehler einzugehen ist zwar nicht gänzlich zu minimieren, aber zumindest zu beschränken, indem das α-Niveau angehoben wird. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb bei als Nullhypothesen formulierten Annahmen der ß-Fehler indirekt klein gehalten, indem die Irrtumswahrscheinlichkeit auf 20 % vergrößert wird.

3.5 Vorstudien

Im folgenden Abschnitt soll dargestellt werden, wie das verbale Reizmaterial für die Durchführung der PD+ sowie des Free Recall entwickelt und ausgewählt wurde. Dabei ging es darum, einen Pool von 60 Wörtern pro Reizkategorie zu finden, dazugehörige Nonwörter zu entwickeln und Listen zu erstellen, die eine bezüglich des Reizmaterial randomisierte Untersuchung erlauben. Außerdem fand eine Voruntersuchung zur Überprüfung der Darbietungsdauer der subliminalen Reize statt. Anschließend werden die verschiedenen Voruntersuchungen im Überblick dargestellt.

3.5.1 Konstruktion des Reizmaterials

Zunächst wurden die Wörter für die Kategorie Emotional (60 Wörter) und Neutral (60 Wörter) bestimmt. Dies geschah mithilfe der CELEX-Datenbank. Als Kriterien für die Unterscheidung zwischen emotional und neutral wurden die Kennzeichen Bildhaftigkeit, Konkretheit, Valenz, Potenz, Häufigkeit, Länge, Arousal und Bedeutungshaltigkeit herangezogen. Damit ein Wort in die Kategorie Emotional eingeordnet werden konnte musste eine negative Valenz vorliegen (Werte zwischen -1,0 und -3,0) während für die neutralen Wörter die Valenz zwischen 0,3 und -0,3 liegen sollte. So ergab sich ein Mw = -1,76 für die emotionalen Wörter und Mw = 0,03 für die neutralen Wörter. Bezüglich des Kriteriums Arousal unterschieden sich die zwei Reizkategorien ebenfalls. So erreichten die emotionalen Wörter einen Mw = 1,00, während die neutralen Wörter einen Mw= -0,23 aufwiesen. Ansonsten unterschieden sich die Wörter der beiden Kategorien emotional und neutral bezüglich der genannten Kriterien nicht. D.h. der Unterschied zwischen neutralem Reiz und emotionalem Reiz lag in der Valenz und dem ausgelösten Arousal der Wörter, nicht jedoch in deren Bildhaftigkeit, Konkretheit, Potenz, Häufigkeit, Länge oder Bedeutungshaltigkeit.

Die insgesamt je 60 Reize für die Kategorien Essen und Körper wurden mittels Fragebogenverfahren ermittelt. So wurden 67 Körper- bzw. 65 Essenswörter und die 60 neutralen Wörter vermischt in einen Fragebogen (siehe Anhang 13,14) integriert und Versuchspersonen sollten jeweils ein Rating abgeben. Für die Ermittlung der körperbezogenen Wörter wurde folgende Instruktion gegeben:

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer fünfstufigen Skala anzugeben, wie stark das jeweilige Wort für Sie körper-, figur- oder gewichtsbezogen erscheint. Bitte entscheiden Sie sich möglichst spontan. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!
Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis ***Körper, Figur*** *oder* ***Gewicht****?*

	Gar nicht	***Wenig***	***Mittel***	***Ziemlich***	***Sehr***
Abendkleid	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Abmagern	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*

Dieser Fragebogen wurden ebenso für die Kategorie Essen erstellt mit folgender Instruktion:

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer 5-stufigen Skala anzugeben, wie stark das jeweilige Wort für Sie essensbezogen erscheint. Bitte entscheiden Sie sich möglichst spontan. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!
Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis ***Essen*** *?*

	Gar nicht	***Wenig***	***Mittel***	***Ziemlich***	***Sehr***
Apfel	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Birne	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*

Insgesamt füllten elf Psychologinnen und Psychologen die beiden Fragebögen aus. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Essenswörter bereits gut konstruiert worden

waren daran, da die niedrigste mittlere Bewertung für ein Essenswort 4,2 (SD=1,4) und die höchste mittlere Bewertung für ein in die Untersuchung aufgenommenes neutrales Wort 3,1 (SD=0,7) war. Stattdessen zeigte sich in den Werten des Körperfragebogens, dass die Personen die körperbezogenen Wörter zwar hauptsächlich in diese Kategorie einordneten und die neutralen Worte hauptsächlich als nicht zu dieser Kategorie gehörig, sich jedoch zu breite Überlappungsbereiche ergaben (niedrigster Mw_körper = 2,30 (SD=1,08) und höchster Mw_neutral = 2,85 (SD=1,14)).
Aus diesem Grunde wurde der Fragebogen zur Auswahl der Körperwörter ein weiteres Mal überarbeitet und die Versuchspersonen sollten jedes Wort separat bezüglich Figur, Körper und Gewicht beurteilen (Beispielversion siehe Anhang 15). Daraus ergab sich eine zufriedenstellend konstruierte Liste von körperbezogenen Wörtern, die eine ausreichende Differenzierung zu den neutralen Wörtern darstellten (niedrigster Mw_körper = 7,11 (SD=1,81) und höchster Mw_neutral = 5,06 (SD=2,65)).

Die Reize mit den niedrigsten Mittelwerten wurden ausgesondert, um zu der endgültigen Reizanzahl von 60 pro Kategorie zu gelangen (siehe Anhang 16).

3.5.2 Vorstudie zur Konstruktion der Nonwörter

Um die Versuchsbedingungen entsprechend der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe realisieren zu können, wurde zu jedem der 240 Wörter ein korrespondierendes Nonwort gebildet, das zwar immer noch ein lesbares Wort war, aber keine eigenständige semantische Bedeutung mehr hatte. Dazu wurde zunächst pro Wortsilbe ein Konsonant gegen einen anderen ausgetauscht. Durch welchen Konsonanten der ursprüngliche ausgetauscht werden sollte, hing von der Wahrscheinlichkeit ab, mit der ein Konsonant in der deutschen Sprache auf den

vorhergehenden Buchstaben folgt, wobei eine Approximation zweiter Ordnung nach Perrig (1992) angestrebt wurde. Beispielsweise sei das Wort *Fett* gegeben. Es würde hier nur das erste oder zweite *t* ausgetauscht werden, da das Wort einsilbig ist. Jetzt stellt sich die Frage, durch welchen Konsonanten das erste *t* z. B. ersetzt werden könnte. Es gibt eine bestimmte Rangreihe von Wahrscheinlichkeiten in der deutschen Sprache, mit der ein Konsonant auf ein *e* folgt. Diese ergibt sich aus den relativen Bigrammhäufigkeiten der deutschen Sprache (Perrig, 1992). Es wird derjenige Konsonant anstatt des ersten *t´*s in *Fett* eingesetzt, der die nächstniedrigere Wahrscheinlichkeit als *t* hat, auf *e* zu folgen. In dem vorliegenden Beispiel wäre es der Konsonant *g*, womit zu *Fett* dann das Nonwort *Fegt* gehören würde. Falls das Nonwort nun zufällig zum Wort wird, z.B. *Fest*, wurde der nächste weniger wahrscheinliche Konsonant eingesetzt.

Die erste Voruntersuchung an insgesamt 19 Versuchspersonen ergab jedoch, dass auf diese Weise konstruierte Nonwörter dem ursprünglichen Wort so unähnlich werden konnten, dass dies der Versuchsperson eine deutliche Hilfe verschaffte, das Nonwort korrekt als Nonwort zu klassifizieren, was in der Auswertung der Parameterwerte der PD+ schließlich zu Bodeneffekten bei den impliziten Parameterwerten der Nonwörter (an) führte.

an_GE_Essen= **0.00**	[-0.30 - 0.30]
an_GE_Körper= 0.38	[0.13 - 0.61]
an_GE_Emotional= 0.31	[0.02 - 0.60]
an_GE_Neutral= 0.25	[-0.02 - 0.52]
an_KG_Essen = **0.00**	[-0.18 - 0.18]
an_KG_Körper = 0.03	[-0.14 - 0.17]
an_KG_Emotional = 0.16	[0.00 - 0.32]
an_KG_Neutral = **0.00**	[-0.18 - 0.18]

Aufgrund dessen ergab sich eine ungenügende Passung der beobachteten Daten zu den erwarteten Daten, so dass der Modellfit nicht zufriedenstellend ausfiel: Power Divergence statistic (lambda= 0)= **1.459765** bei DF= 0.

Deshalb wurden die Nonwörter auf anderem Wege gebildet, so dass sie den korrespondierenden Wörtern ähnlicher wurden. Damit sollte den Versuchspersonen die korrekte Identifizierung der Nonwörter erschwert werden und somit Bodeneffekte verhindert werden. So sollte die Passung von Modell und Daten erhöht werden.
Bei der Neukonstruktion der Nonwörter wurde nach nach folgenden Regeln vorgegangen:

1. Es wurden nur Vokale in einem Wort vertauscht, keine Konsonanten.
2. Diese wurden immer um einen Platz weiterverschoben. (z.B. das korrespondierendes Nonwort zu Apfel wurde also „Epfal“).
3. Wenn ein Wort nur einen Vokal hatte, wurde nach einer bestimmten Reihenfolge vorgegangen: a → o, u → o, o → a, e → a, i → u. (Hinweis: die neuen Vokale sollten den alten Vokalen in ihrer Darstellung möglichst ähneln)
4. Wenn sich durch die Vertauschungen ein anderes Wort ergab, wurden die Vokale erneut nach obengenannten Regeln versetzt, bis ein Nonwort entstand.

Eine vollständige Liste der gebildeten Nonwörter findet sich im Anhang 16.

Vortests mit den neu konstruierten Nonwörtern ergaben schließlich an zehn Probanden zum größten Teil zufriedenstellende implizite Parameterwerte für die Nonwörter (an) mit einem optimalen Modellfit.

an_GE_Essen= 0.03 [-0.35 - 0.38]
an_GE_Körper= 0.08 [-0.35 - 0.43]

an_GE_Emotional= 0.33 [-0.03 - 0.69]
an_GE_Neutral= 0.14 [-0.26 - 0.54]

an_KG_Essen = 0.25 [-0.02 - 0.52]
an_KG_Körper = 0.12 [-0.09 - 0.33]
an_KG_Emotional =0.11 [-0.17 - 0.39]
an_KG_Neutral = 0.16 [-0.09 - 0.41]

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 bei DF= 0

In der untenstehenden Tabelle sind beispielhaft einige Wörter mit korrespondierenden Nonwörtern (alte und neue Version) aufgeführt.

Tab. 3.5. Beispiele für verwendete Wörter und korrespondierende Nonwörter

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Drama	Dwamo	Dromo
Professor	Pfofussur	Prafosser
Eis	Eus	Eus
Nudeln	Nodiln	Neduln
Busen	Bisin	Besun
Finger	Fongar	Fengir
Notfall	Nutfoll	Natfoll
Elend	Eteld	Aland

3.6 Randomisierung

Es wurden Reizmaterial, Sättigungszustand und Tastenbelegung randomisiert.
Zunächst wurden die Versuchspersonen innerhalb ihrer Gruppen (UV1) wechselweise den Bedingungen Hunger bzw. Satt (UV2) zugeordnet.
Um Effekte der Händigkeit auszuschließen, wurden die Tastenbelegungen am Computer für die Entscheidung „Wort“ oder „Nonwort“ innerhalb der PDP ebenfalls im Wechsel zugewiesen.
Da im gesamten Experiment eine Lernphase und eine Testphase in der PDP sowie eine Lernphase im Free Recall stattfanden, für die jeweils unterschiedliche Wortreize gebraucht wurden, wurden für jede Reizkategorie (UV3) drei Wortlisten á 20 Wörtern gebildet.

Tab. 3.6. Eine Aufteilung der neutralen Reizkategorie

Neutrale Wörter 1	Neutrale Wörter 2	Neutrale Wörter 3
Aufstand	Besitz	Apparat
Bleistift	Gletscher	Auto
Brett	Maler	Bewohner
Dozent	Maschine	Bungalow
Drama	Merkmal	Fuchs
Ecke	Metall	Gebäude
Ehe	Palast	Hektar
Flut	Plakat	Kopftuch
Halle	Professor	Meister
Interview	Rolle	Möbel
Mikroskop	Scheinwerfer	Neffe
Monat	Schüler	Papier
Pol	Semester	Plan
Schatten	Siedlung	Puppe
Sprühregen	Stange	Redner
Stein	Tinte	Seegang
Transport	Versammlung	Seil
Tür	Vertrag	Straße
Vortrag	Vulkan	Verlobung
Winter	Zigarre	Winkel

Die Zuweisung erfolgte mittels eines von Olaf Lahl entwickelten Computerprogramms, so dass die Kriterien Wortlänge, Worthäufigkeit und Valenz sich zufällig verteilen konnten.

Anschließend fand eine Kombination der jeweiligen Teillisten einer Reizkategorie zu einer Gesamtliste (z.B. Liste A) statt. Innerhalb einer Wortliste (z.B. Liste A) ergaben sich dann 20 Wörter aus jeder Reizkategorie (20 Essen + 20 Körper + 20 Emotional + 20 Neutral), die wiederum mittels oben genannten Programms zufällig verteilt wurden und ggf. nochmals nachbearbeitet, damit keine zwei Wörter derselben Reizkategorie aufeinander folgten.

Tab. 3.7. Liste A (Neutral 1 + Essen 1+ Körper 1 + Emotional 1)

Zuccini	Monat	Döner	Schlankheit
Umfang	Diebstahl	Rundungen	Brett
Ehe	Kilogramm	Soße	Eis
Nässe	Bleistift	Dozent	Krankheit
Fleischwurst	Kartoffel	Sumpf	Gulasch
Schatten	Angst	Flut	Stein
Praline	Busen	Ausrottung	Bikini
Vortrag	Aufstand	Beine	Halle
Unglück	Birne	Druck	Armut
Toast	Erschöpfung	Dicksein	Müsli
Nacken	Kuchen	Sprühregen	Aussehen
Mikroskop	Interview	Schwarzbrot	Entführung
Verbrennung	Ästhetik	Sklave	Figur
Dauerlauf	Abgrund	Sex	Currywurst
Winter	Fitness	Forelle	Drama
Diener	Fladenbrot	Transport	Chaos
Wangen	Abmagern	Schwangerschaft	Magen
Geschrei	Auflauf	Tür	Salami
Haut	Gitter	Rüstung	Pol
Kopfsalat	Ecke	Rührei	Schleim

Um sicherzustellen, dass weder die Wörter selbst noch die Wortreihenfolge experimentelle Effekte hervorrufen, wurde jede Liste (A,B,C) in jeder experimentellen Phase eingesetzt. So kam es, dass drei unterschiedliche Versionen des Reizmaterials präsentiert wurden. Das Ergebnis der Randomisierung ist in Tab. 3.8. dargestellt. Sättigungszustand in zwei Abstufungen, Händigkeit in zwei Abstufungen und Reizmaterial in drei Versionen ergaben demnach 12 verschiedene Testdurchgänge pro experimenteller Gruppe (N=30).

Tab. 3.8. Randomisierung im Überblick

Sättigungs-zustand	Tasten-belegung	Wortliste Lern PDP	Wortliste Test PDP	Wortliste Free Recall
Hunger	F1= Nonwort F12 = Wort	A B C	B C A	C A B
	F12=Nonwort F1 = Wort	A B C	B C A	C A B
Satt	F1= Nonwort F12 = Wort	A B C	B C A	C A B
	F12=Nonwort F1 = Wort	A B C	B C A	C A B

4. ERGEBNISSE

Der Ergebnisteil gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste Abschnitt bezieht sich auf die Auswertung der soziodemografischen Daten sowie die eingesetzten psychometrischen Testinstrumente. Dies soll zu einer besseren Charakterisierung und Differenzierung der Gruppen beitragen.
Im zweiten Abschnitt werden die Ergebnisse dargestellt, die sich nach Überprüfung der aufgestellten Hypothesen ergaben.

4.1 Stichprobenunterschiede hinsichtlich soziodemographischer und psychometrischer Daten

Die Auswertung der soziodemografischen Daten, der Zusatzdiagnosen sowie der verwendeten psychometrischen Testverfahren (BDI, FEV, WST, d2) wurde mit dem Statistik-Programm SPSS 12.0 durchgeführt. Dabei wurde überprüft, ob sich die Stichproben in relevanten Bereichen wie Alter, Body Mass Index, Schulausbildung oder in den Ergebnissen der zusätzlich verwendeten Messinstrumente unterscheiden.
Da die meisten zu untersuchenden Merkmale intervallskaliert und normalverteilt waren, wurden die Mittelwertsunterschiede der Gruppen (jeweils N = 15) mit einer einfaktoriellen ANOVA und anschließenden Post-Hoc-Tests getestet. Der Ein-Stichproben-Kolmogorov-Smirnov-Test wurde zur Überprüfung der Normalverteilung eingesetzt (Ergebnisse dazu siehe Anhang 23). Dabei spricht ein signifikantes Ergebnis (Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %) für die Verwerfung der Nullhypothese (Vorliegen einer Normalverteilung). Merkmale, die die Annahme der Normalverteilung nicht rechtfertigen, wurden mit einem nichtparametrischen Test überprüft. Der Vergleich von unabhängigen Stichproben hinsichtlich nominalskalierter Merkmale wurde mit dem Chi²-Test errechnet.

4.1.2 Alter

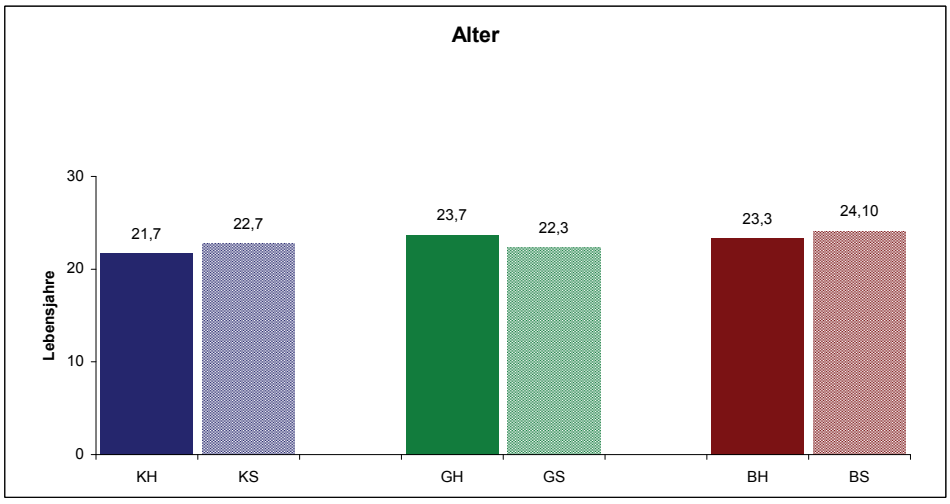
In nachstehender Tabelle ist das mittlere Alter und die zugehörigen Standardabweichungen der hungrigen bzw. satten Versuchspersonen jeder Gruppe aufgeführt.

Tab. 4.1. Alter

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
Alter (Mw;SD)	21,73 (2,76)	22,73 (5,59)	23,73 (5,44)	22,33 (3,62)	23,33 (3,68)	24,07 (6,12)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Signifikante Unterschiede hinsichtlich des durchschnittlichen Lebensalters zwischen den Gruppen ergaben sich erwartungsgemäß nicht (ANOVA: $F(5,84)=0.53$, $p = 0.76$).



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.1. Mittelwertsunterschiede hinsichtlich des durchschnittlichen Lebensalters

4.1.2 BMI

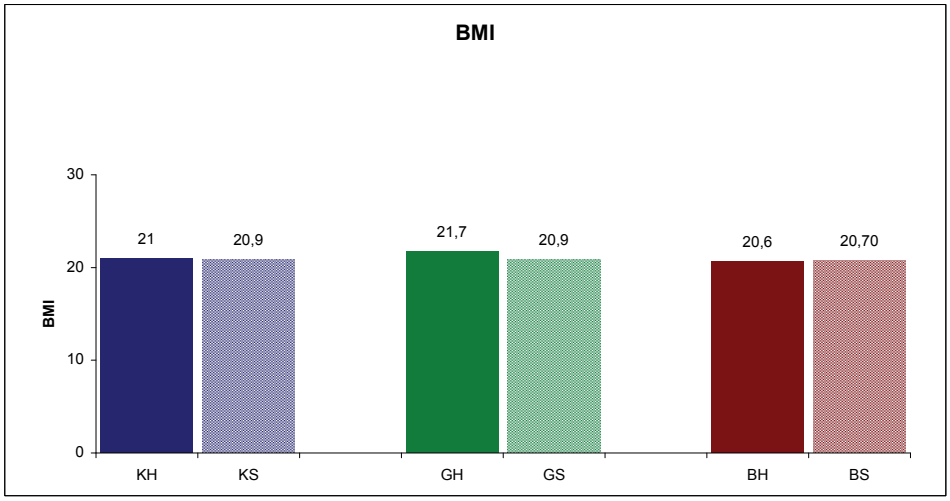
In nachstehender Tabelle ist der mittlere BMI und die entsprechende Standardabweichung der hungrigen bzw. satten Versuchspersonen jeder Gruppe aufgeführt.

Tab. 4.2. BMI

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
BMI (Mw;SD)	21,00 (2,64)	20,90 (2,35)	21,70 (2,62)	20,85 (1,72)	20,60 (2,41)	20,71 (1,41)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Es ergaben sich erwartungsgemäß keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich des BMI (ANOVA: $F(5,84)=0.46$, $p=0.81$).



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.2. Mittelwertunterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Body-Mass-Index-Werte

4.1.3 Schulbildung

Die Verteilung der Versuchspersonen bezüglich ihrer Schulbildung ist in Tab. 4.3. detailliert aufgeführt. Sowohl die Kontrollgruppe als auch die Gruppe der Gezügelten Esserinnen wurden aus dem universitären Umfeld rekrutiert, deshalb unterschieden sich diese Gruppen in ihrem Bildungsniveau nicht voneinander (Mann-Withney-U: χ^2 = 435,50; p=0.57). Unterschiede ergaben sich jedoch im Vergleich von Gezügelten Esserinnen mit den Bulimikerinnen (Mann-Withney-U: χ^2 = 308,000; p=0.011). Außerdem unterschieden sich die Kontrollgruppe von den Bulimikerinnen (Mann-Withney-U: χ^2 = 299,500; p=0.006).
Die hungrigen und satten Versuchspersonen einer Gruppe unterschieden sich in ihrem Bildungsniveau nicht voneinander.

Tab. 4.3. Bildung

	KG	GE	BN
Kein Abschluss			
Hauptschulabschluss			2
Realschulabschluss	1	1	8
Fachabitur		1	4
Abitur	29	28	13
Studiumsabschluss			2
Andere			

KG (Kontrollgruppe), GE(Gezügelte Esserinnen); BN (Bulimikerinnen)

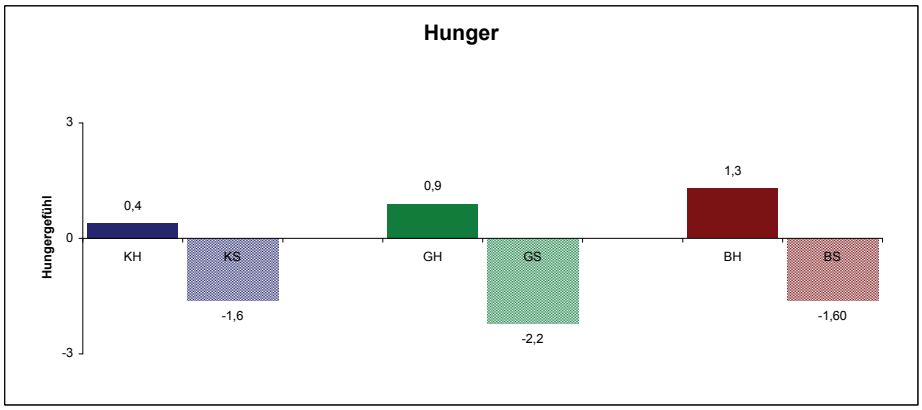
4.1.3 Subjektiver Sättigungszustand im Experiment

Hinsichtlich der psychologischen Maße von Sattheit unterschieden sich hungrige Probanden nicht voneinander (ANOVA: $F(2,42)=2.62$, $p=0.08$). Ebenso wurde ermittelt, dass sich satte Versuchspersonen hinsichtlich des Sättigungsgrades nicht signifikant voneinander unterschieden (ANOVA: $F(2,42)=1.84$, $p=0.17$). Dass die experimentelle Variation des Sättigungszustandes erfolgreich war, wird im signifikanten Unterschied zwischen hungrigen und satten Versuchspersonen deutlich (t-Test für unabhängige Stichproben: $t=10.1$, $df = 88$, $p<0.001$).
In nachstehender Tabelle und dem Diagramm sind die mittleren subjektiven Einschätzungen bzw. Standarbabweichungen der hungrigen bzw. satten Versuchspersonen jeder Gruppe aufgeführt.

Tab. 4.4. Sättigungsgrad

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
Sättigungsgrad (satt -3 bis +3 hungrig)	0,40 (1,92)	-1,60 (1,12)	0,87 (1,46)	-2,20 (1,01)	1,27 (1,49)	-1,57 (1,79)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.3. Subjektiver Sättigungszustand der Probanden

4.1.4 Ergebnisse des Mini-DIPS

In Tabelle 4.5. ist die mittlere Anzahl von Nebendiagnosen (außer Bulimia Nervosa) dargestellt. Eine ANOVA ergab signifikante Gruppenunterschiede ($F(5,84)=2.33$, $p=0.05$). Eine genauere Post-Hoc-Analyse mittels Scheffe-Test ergab jedoch keine signifikanten Differenzen zwischen den sechs Gruppen.

Tab. 4.5. Nebendiagnosen

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
Nebendiagnosen (Mw;SD)	0,9 (1,1)	0,9 (0,9)	1,9 (1,6)	1,3 (1,5)	1,4 (1,0)	2,3 (2,0)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

4.1.5 Ergebnisse des Fragebogens zum Essverhalten

In Tab 4.6. sind die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichungen der Skala Kognitive Kontrolle des FEV für die jeweiligen Gruppen abgebildet.

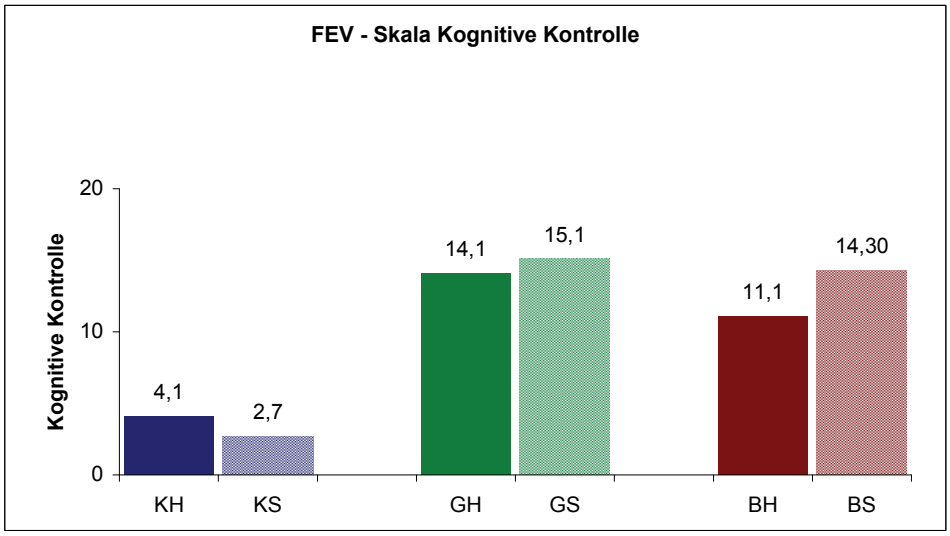
Tab. 4.6. Skala Kognitive Kontrolle des FEV

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
Skala Kognitive Kontrolle des FEV (Mw;SD)	4,07 (2,99)	2,73 (2,02)	14,13 (2,53)	15,13 (2,67)	11,73 (5,39)	14,27 (3,62)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Eine einfaktorielle ANOVA ergab einen signifikanten Gruppenunterschied ($F(5,84)=39.84$, $p<0.001$). Dieser war darauf zurückzuführen, dass sich die Kontrollgruppen von allen anderen Gruppen signifikant unterschieden (Scheffe: $p<0.001$). Bei Personen der Kontrollgruppe war eine geringe Ausprägung auf der Skala „Kognitive Kontrolle“ entsprechend den Rekrutierungsvorschriften

Bedingung. Die Autoren (Pudel & Westenhöfer, 1989) stufen Rohwerte der Skala Kognitive Kontrolle von über 10 als stark ausgeprägte kognitive Kontrolle des Essverhaltens ein. Deshalb bleibt zu resümieren, dass die Bulimikerinnen und Gezügelten Esserinnen ein deutlich Gezügeltes Essverhalten aufwiesen, die Kontrollgruppen jedoch unauffällig aßen.



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.4. Mittelwertunterschiede bezüglich der Skala Kognitive Kontrolle des Fragebogens zum Essverhalten

4.1.6 Ergebnisse des Beck-Depressions-Inventars

Anhand der Ergebnisse des Beck-Depressions-Inventars war festzustellen, dass sich die Gruppen hinsichtlich der Ausprägung einer depressiven Symptomatik signifikant voneinander unterschieden (ANOVA: $F(5,84)=22,80$, $p<0.001$). In folgender Tabelle sind die Gruppenmittelwerte und Standardabweichungen aufgeführt.

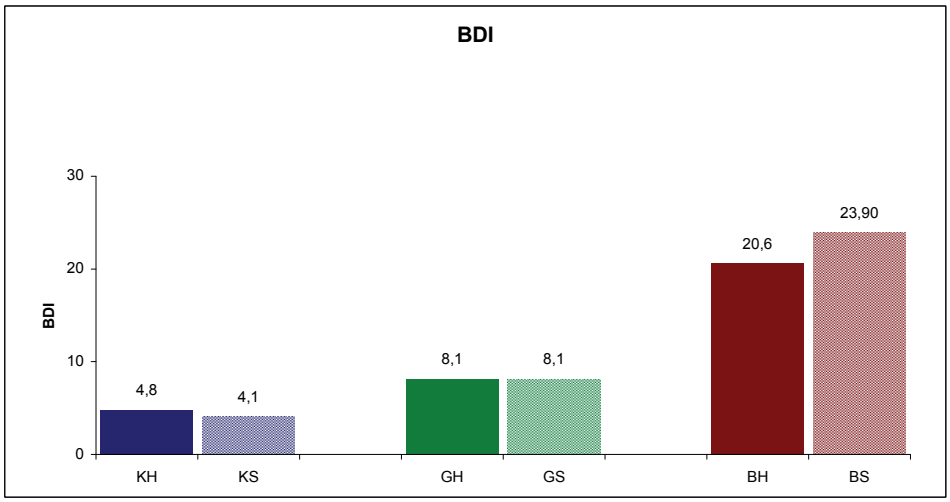
Tab. 4.7. BDI

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
BDI (Mw; SD)	4,80 (5,32)	4,07 (4,03)	8,07 (6,49)	8,07 (5,42)	20,57 (9,12)	23,93 (9,25)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Der signifikante Gruppenunterschied darauf zurück, dass sich die Bulimikerinnen von allen anderen Gruppen deutlich in ihrem Ausmaß an Depressivität unterschieden (Scheffe: $p<0.003$). Die Kontrollgruppe unterschied sich nicht von den Gezügelten Esserinnen (Scheffe: Hungrige $p=0.89$ und Satte $p=0.77$). Die hungrigen und satten Versuchspersonen einer Gruppe unterschieden sich nicht voneinander. Obwohl die Bulimikerinnen im Mittel hohe Ausprägungen depressiver Symptome im BDI aufwiesen, wurden nur die in die Untersuchung einbezogen, die gleichzeitig ein normentsprechendes Konzentrationsvermögen im d2 zeigten.

In untenstehendem Diagramm sind die BDI-Werte für die einzelnen Gruppen nochmals dargestellt.



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.5. Mittelwertunterschied bezüglich der Ausprägung einer depressiven Symptomatik

4.1.7 Ergebnisse des Wortschatztests

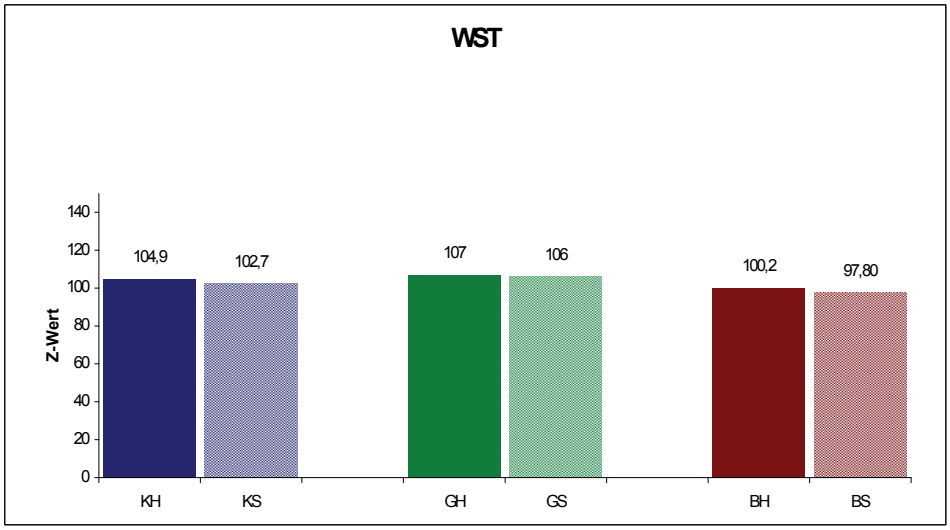
Mittelwerte und Standardabweichungen der jeweiligen Gruppen sind in der untenstehenden Tabelle abgetragen.

Tab. 4.8. Wortschatztest

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
WST (Z-Wert: Mw; SD)	104,93 (5,93)	102,73 (4,95)	107,00 (5,11)	106,20 (5,32)	100,20 (5,44)	97,80 (5,12)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Es ergab sich ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich der mittleren Z-Werte im Wortschatztest (ANOVA: $F(5,84)=6.86$, $p<0.001$). Dieser war darauf zurückzuführen, dass sich die Bulimikerinnen von den Kontrollpersonen und Gezügelten Esserinnen unterschieden ($p<0.05$). Allerdings ist dieser Unterschied praktisch von geringer Bedeutung, da die Standardabweichung der Z-Werte im WST 10 beträgt bei einem Mittelwert von 100, so dass die verbalen Fähigkeiten aller Versuchspersonen innerhalb des Normbereiches liegen.



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.6. Mittelwertunterschied bezüglich der mittleren Z-Werte im Wortschatztest

4.1.8 Ergebnisse des Aufmerksamkeits-Belastungstests (Test d2)

Mittelwerte und Standardabweichungen der jeweiligen Gruppen sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt.

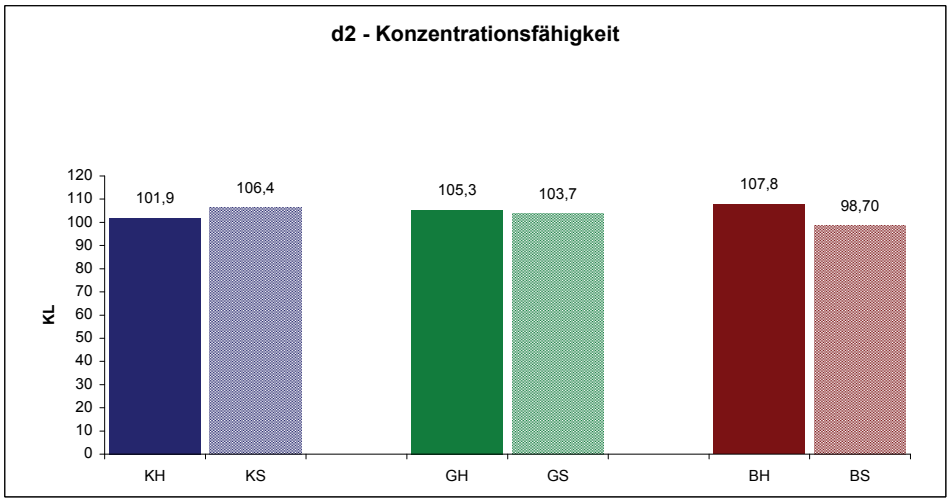
Tab. 4.9. d2

	KH	KS	GH	GS	BH	BS
d2 (KL-Wert: Mw; SD)	101,87 (11,73)	106,40 (9,57)	105,33 (9,27)	103,67 (8,85)	107,80 (14,17)	98,73 (10,99)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Eine Analyse der Mittelwerte hinsichtlich der Konzentrationsleitung im Test d2 wies keinen signifikanten Gruppenunterschied nach (ANOVA: $F(5,84)=1.37$, n.s.). Alle Versuchspersonen konnten sich also gleich gut konzentrieren, ungeachtet der

Unterschiede im Ausmaß der Depressivität. Gute Konzentrationsfähigkeit stellte eine wichtige Voraussetzung für die PD+, aber auch den Free Recall dar.



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); GH (Gezügelte Esserinnen hungrig); GS (Gezügelte Esserinnen satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt

Abb. 4.7. Mittelwertunterschied bezüglich der Leistungen im Aufmerksamkeits-Belastungstest

4.2 Ergebnisse zu den untersuchten Fragestellungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse entsprechend der im Hypothesenteil formulierten Fragestellungen und den abgeleiteten statistischen Hypothesen dargestellt. Als Orientierungshilfen dienen die Tabellen der einzelnen Fragestellungen.

4.2.1 Erste Fragestellung – Störungsspezifität der Kognitiven Fixierung

Verarbeiten auffällige Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien besser als Kontrollpersonen? Sind störungsspezifische Unterschiede eher auf explizite oder implizite Prozesse zurückzuführen?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden Kontrollpersonen (KG) mit den auffälligen Esserinnen (BN, GE) bezüglich der Verarbeitung essensbezogener und körperbezogener Reize verglichen (siehe Abb. 4.8.).

Essensbezogene Reize	KG vs. BN
	KG vs. GE
Körperbezogene Reize	KG vs. BN
	KG vs. GE

Abb. 4.8. Vergleiche der ersten Fragestellung

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde ein Multinomiales Modell erstellt. Ohne jegliche Restriktion und somit ohne Freiheitsgrade betrug die Modellanpassungsstatistik des Modells 0.00 (df = 0). Damit erfüllte es die Voraussetzung, hervorragend an die Daten angepasst zu sein. Durch Einführung hypothesenbezogener Modellrestriktionen mittels Gleichsetzung der relevanten

Parameter wurden die statistischen Hypothesen überprüft. Ein erneuter Modellanpassungstest gab Auskunft darüber, inwieweit die erwarteten mit den empirisch ermittelten Häufigkeiten übereinstimmten (Ergebnisse s. Anhang 24).

Tab. 4.10. Darstellung der rechnerischen Ergebnisse der ersten Fragestellung

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) und Gezügelten Esserinnen (GE)			
1.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Essens-bezogene Reize (E)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
KG < BN	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
	an_{BN_E} = 0.24	[0.10 bis 0.38]	
	an_{KG_E} = 0.15	[0.04 bis 0.27]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	aw_{BN_E} = 0.34	[0.23 bis 0.44]	
	aw_{KG_E} = 0.24	[0.14 bis 0.34]	
	explizite Parameter:		
	k_{BN_E} = 0.06	[0.01 bis 0.12]	
	k_{KG_E} = 0.14	[0.08 bis 0.20]	
	Ergebnisse Free Recall:		
	Ein Vergleich mittels ANOVA aller drei Gruppen bezüglich essensbezogenen Reizmaterials ergab bei F(2,87)=3.67 eine Signifikanz von p=0.03.		
	Mittlere Anzahl erinnerter Wörter (w) im		
	Free Recall :		
	w_{KG_E} = 9.33	SD = 2.32	
	w_{BN_E} = 9.20	SD = 2.72	
	Hypothese 1:		
	$an_{KG_E} < an_{BN_E}$	p = 0.34 (DF=1; PD-Fit=0.90)	Nicht bestätigt
	$aw_{KG_E} < aw_{BN_E}$	p = 0.22 (DF=1; PD-Fit=1.52)	Nicht bestätigt
	$k_{KG_E} < k_{BN_E}$	p = 0.06 (DF=1; PD-Fit=3.61)	Nicht bestätigt
	$w_{KG_E} < w_{BN_E}$	p = 0.98 (post hoc: Scheffe)	Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) und Gezügelten Esserinnen (GE)

2.

Essens-bezogene Reize (E)

KG < GE

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>

an_{GE_E} = 0.23 [0.13 bis 0.32]

an_{KG_E} = 0.15 [0.04 bis 0.27]

<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>

aw_{GE_E} = 0.32 [0.24 bis 0.41]

aw_{KG_E} = 0.24 [0.14 bis 0.34]

<u>explizite Parameter:</u>

k_{GE_E} = 0.17 [0.11 bis 0.22]

k_{KG_E} = 0.14 [0.08 bis 0.20]

Ergebnisse Free Recall:

Ein Vergleich mittels ANOVA aller drei Gruppen bezüglich essensbezogenen Reizmaterials ergab bei F(2,87)=3.67 eine Signifikanz von p=0.03.

Mittlere Anzahl erinnerter Wörter (w) im Free Recall :

w_{KG_E} = 9.33 SD = 2.32

w_{GE_E} = 10.77 SD = 2.39

Hypothese 2:

$an_{KG_E} < an_{GE_E}$	p = 0.34 (DF=1; PD-Fit=0.92)	Nicht bestätigt
$aw_{KG_E} < aw_{GE_E}$	p = 0.23 (DF=1; PD-Fit=1.45)	Nicht bestätigt
$k_{KG_E} < k_{GE_E}$	p = 0.50 (DF=1; PD-Fit=0.46)	Nicht bestätigt
$w_{KG_E} < w_{GE_E}$	p = 0.09 (post hoc: Scheffe)	Tend. bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) und Gezügelten Esserinnen (GE)

3.

Körper-bezogene Reize (K)

KG < BN

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>

an_{BN_K} = 0.27	[0.14 bis 0.39]
an_{KG_K} = 0.15	[0.05 bis 0.25]

<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>

aw_{BN_K} = 0.38	[0.29 bis 0.47]
aw_{KG_K} = 0.32	[0.23 bis 0.40]

<u>explizite Parameter:</u>

k_{BN_K} = 0.11	[0.06 bis 0.17]
k_{KG_K} = 0.11	[0.05 bis 0.16]

Ergebnisse Free Recall:

Ein Vergleich mittels ANOVA aller drei Gruppen bezüglich körperbezogenen Reizmaterials ergab bei F(2,87)=1.68 keine Signifikanz.

Mittlere Anzahl erinnerter Wörter (w) im

Free Recall :

w_{KG_K} = 10.07	SD = 2.41
w_{BN_K} = 8.90	SD = 1.81

Hypothese 3:

$an_{KG_K} < an_{BN_K}$	p = 0.16 (DF=1; PD-Fit=1.99)	Nicht bestätigt
$aw_{KG_K} < aw_{BN_K}$	p = 0.32 (DF=1; PD-Fit=1.01)	Nicht bestätigt
$k_{KG_K} < k_{BN_K}$	p = 0.84 (DF=1; PD-Fit=0.04)	Nicht bestätigt
$w_{KG_K} < w_{BN_K}$	n.s.	Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) und Gezügelten Esserinnen (GE)

4.

Körper-bezogene Reize (K)

KG = GE

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{GE_K} = 0.20	[0.11 bis 0.28]
an_{KG_K} = 0.15	[0.05 bis 0.25]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{GE_K} = 0.36	[0.28 bis 0.44]
aw_{KG_K} = 0.32	[0.23 bis 0.40]

explizite Parameter:

k_{GE_K} = 0.15	[0.09 bis 0.20]
k_{KG_K} = 0.11	[0.05 bis 0.16]

Ergebnisse Free Recall:

Ein Vergleich mittels ANOVA aller vier Gruppen bezüglich körperbezogenen Reizmaterials ergab bei F(2,87)=1.68 keine Signifikanz..

Mittlere Anzahl erinnerter Wörter (w) im Free Recall :

w_{KG_K} = 10.07	SD = 2.41
w_{GE_K} = 9.53	SD = 3.04

Hypothese 4:

$an_{KG_K} = an_{GE_K}$	p = 0.50 (DF=1; PD-Fit=0.46)	Bestätigt
$aw_{KG_K} = aw_{GE_K}$	p = 0.46 (DF=1; PD-Fit=0.56)	Bestätigt
$k_{KG_K} = k_{GE_K}$	p = 0.28 (DF=1; PD-Fit=1.16)	Bestätigt
$w_{KG_K} = w_{GE_K}$	n.s.	Bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob auffällige Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien besser als Kontrollpersonen verarbeiten und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen. In Hypothese 1

wurde angenommen, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen. Wie anhand sowohl der Parameterwerte als auch der Anzahl der erinnerten Worte im Free Recall deutlich wird, konnte Hypothese 1 nicht bestätigt werden.

Hypothese 2 ging davon aus, dass Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen. Dies konnte im Free Recall nur tendenziell bestätigt werden. Es wurden keine Unterschiede im impliziten oder expliziten Verarbeitungsanteil der PD+ zwischen den Gruppen deutlich.

In Hypothese 3 wurde angenommen, dass Bulimikerinnen körperbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen. Sowohl an den Parameterwerten als auch der Anzahl der erinnerten Worte im Free Recall wird deutlich, dass Hypothese 4 nicht bestätigt werden konnte.

In Hypothese 4 wurde angenommen, dass sich Gezügelte Esserinnen und Kontrollpersonen bei der Verarbeitung körperbezogene Reize nicht unterscheiden. Dies konnte sowohl an den Parameterwerten der PD+ als auch an der Anzahl der erinnerten Worte im Free Recall bestätigt werden.

4.2.3 Zweite Fragestellung – Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

Werden essens- oder körperbezogene Reize im Vergleich zu neutralen oder emotionalen Reizen anders verarbeitet? Sind reizspezifische Unterschiede eher auf explizite oder implizite Prozesse zurückzuführen?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden innerhalb jeder Gruppe die Verarbeitung neutraler bzw. emotionaler Reize mit der Verarbeitung essensbezogener bzw. körperbezogener Reize verglichen (siehe Abb. 4.9.).

Kontrollgruppe	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper
Bulimikerinnen	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper
Gezügelte Esserinnen	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper

Abb. 4.9. Vergleiche der zweiten Fragestellung

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde für jede Hypothese ein Multinomiales Modell erstellt. Ohne jegliche Restriktion und somit ohne Freiheitsgrade betrugen die Modellanpassungsstatistiken jedes Modells 0.00 (df = 0). Damit war die Voraussetzung erfüllt, hervorragend an die Daten

angepasst zu sein. Durch Einführung hypothesenbezogener Modellrestriktionen mittels Gleichsetzung der relevanten Parameter wurden die statistischen Hypothesen überprüft. Ein erneuter Modellanpassungstest gab Auskunft darüber, inwieweit die erwarteten mit den empirisch ermittelten Häufigkeiten übereinstimmten (siehe Anhang 25).

Um die Ergebnisse im Free Recall zu erhalten, wurden Differenzwerte (d) gebildet, die die jeweiligen Hypothesen repräsentierten ($d_{E_N_KG} = w_{KG_E} - w_{KG_N}$). Diese wurden mittels Einstichproben-T-Test auf Signifikanz gegen Null getestet. Nachfolgende Tabelle gibt einen ausführlichen Überblick über die erhaltenen Ergebnisse.

Tab. 4.11. Darstellung der rechnerischen Ergebnisse der zweiten Fragestellung

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen in der Kontrollgruppe			
5.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Kontroll-gruppe (KG)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Neutral (N) = Essen (E)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
	an_{KG_E} = 0.15	[0.04 bis 0.27]	
	an_{KG_N} = 0.03	[0.00 bis 0.13]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	aw_{KG_E} = 0.24	[0.14 bis 0.34]	
	aw_{KG_N} = 0.27	[0.19 bis 0.36]	
	explizite Parameter:		
	k_{KG_E} = 0.14	[0.08 bis 0.20]	
	k_{KG_N} = 0.05	[0.00 bis 0.11]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)		
	w_{KG_E} = 9.33 (SD = 2.32)	$d_{E_N_KG}$ = 1.33 (SD = 3.16)	
	w_{KG_N} = 8.00 (SD = 2.49)		
	Hypothese 5:		
	$an_{KG_N} = an_{KG_E}$	p = 0.11 (DF=1; PD-Fit=2.61)	Nicht bestätigt
	$aw_{KG_N} = aw_{KG_E}$	p = 0.64 (DF=1; PD-Fit=0.22)	Bestätigt
	$k_{KG_N} = k_{KG_E}$	p = 0.03 (DF=1; PD-Fit=4.82)	Nicht bestätigt
	$w_{KG_N} = w_{KG_E}$	p = 0.03 (DF=29; t=2.32)	Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen in der Kontrollgruppe

6.

Kontroll-gruppe (KG)

Neutral (N) = Körper(K)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{KG_K} = 0.15 [0.05 bis 0.25]

an_{KG_N} = 0.03 [0.00 bis 0.13]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{KG_K} = 0.32 [0.23 bis 0.40]

aw_{KG_N} = 0.27 [0.19 bis 0.36]

explizite Parameter:

k_{KG_K} = 0.11 [0.05 bis 0.16]

k_{KG_N} = 0.05 [0.00 bis 0.11]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{KG_K} = 10.07 (SD = 2.41) $d_{K_N_KG}$ = 2.07 (SD = 3.16)

w_{KG_N} = 8.00 (SD = 2.49)

Hypothese 6:

$an_{KG_N} = an_{KG_K}$	p = 0.08 (DF=1; PD-Fit=3.03)	Nicht bestätigt
$aw_{KG_N} = aw_{KG_K}$	p = 0.50 (DF=1; PD-Fit=0.46)	Bestätigt
$k_{KG_N} = k_{KG_K}$	p = 0.18 (DF=1; PD-Fit=1.78)	Nicht bestätigt
$w_{KG_N} = w_{KG_K}$	p < 0.01 (DF=29; t=3.57)	Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen in der Kontrollgruppe

7.

Kontroll-gruppe (KG)

Emotional (Em) > Essen (E)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{KG_E} = 0.15 [0.04 bis 0.27]

an_{KG_Em} = 0.26 [0.15 bis 0.36]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{KG_E} = 0.24 [0.14 bis 0.34]

aw_{KG_Em}= 0.31 [0.22 bis 0.40]

explizite Parameter:

k_{KG_E} = 0.14 [0.08 bis 0.20]

k_{KG_Em} = 0.07 [0.01 bis 0.13]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{KG_E} = 9.33 (SD = 2.32) $d_{E_Em_KG}$ = 1.47 (SD = 2.47)

w_{KG_Em} = 7.87 (SD = 2.11)

Hypothese 7:

$an_{KG_Em} > an_{KG_E}$	p = 0.19 (DF=1; PD-Fit=1.73)	Nicht bestätigt
$aw_{KG_Em} > aw_{KG_E}$	p = 0.31 (DF=1; PD-Fit=1.02)	Nicht bestätigt
$k_{KG_Em} > k_{KG_E}$	p = 0.08 (DF=1; PD-Fit=3.04)	Nicht bestätigt
$w_{KG_Em} > w_{KG_E}$	p < 0.01 (DF=29; t=3.25)	Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen in der Kontrollgruppe

8.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Kontroll-gruppe (KG)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Emotional (Em) > Körper (K)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
	an_{KG_K} = 0.15	[0.05 bis 0.25]	
	an_{KG_Em} = 0.26	[0.15 bis 0.36]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	aw_{KG_K} = 0.32	[0.23 bis 0.40]	
	aw_{KG_Em}= 0.31	[0.22 bis 0.40]	
	explizite Parameter:		
	k_{KG_K} = 0.11	[0.05 bis 0.16]	
	k_{KG_Em} = 0.07	[0.01 bis 0.13]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)		
	w_{KG_K} = 10.07 (SD = 2.41)	$d_{K_Em_KG}$ = 2.20 (SD = 2.76)	
	w_{KG_Em} = 7.87 (SD = 2.11)		
	Hypothese 8:		
	$an_{KG_Em} > an_{KG_K}$	p = 0.16 (DF=1; PD-Fit=2.01)	Nicht bestätigt
	$aw_{KG_Em} > aw_{KG_K}$	p = 0.94 (DF=1; PD-Fit=0.01)	Nicht bestätigt
	$k_{KG_Em} > k_{KG_K}$	p = 0.38 (DF=1; PD-Fit=0.78)	Nicht bestätigt
	$w_{KG_Em} > w_{KG_K}$	p < 0.001 (DF=29; t=4.37)	Nicht bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob die Kontrollgruppe störungsspezifische Reizkategorien anders verarbeitet als störungsunspezifische Reizkategorien und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen. In Hypothese 5 wurde angenommen, dass die Kontrollgruppe essensbezogene Reize nicht anders verarbeitet als neutrale Reize. Lediglich im impliziten Parameter aw konnte diese Hypothese bestätigt werden. Sowohl im expliziten Parameter als auch der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigten sich

signifikante gegenteilige Effekte, d.h. dass Kontrollpersonen Essenswörter bevorzugt gegenüber neutralen Reizen verarbeiten. Über den an-Parameter lassen sich keine verlässlichen Aussagen treffen, da weder Gleichheits- noch Differenzhypothese signifikant wurden.

In Hypothese 6 wurde angenommen, dass die Kontrollgruppe körperbezogene Reize ebenso verarbeitet wie neutrale Reize. Lediglich im impliziten Parameter aw konnte diese Hypothese bestätigt werden. Anhand der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein signifikanter gegenteiliger Effekt, d.h. dass Kontrollpersonen Körperwörter bevorzugt gegenüber neutralen Reizen verarbeiten. Über den k-Parameter lassen sich keine verlässlichen Aussagen treffen, da weder Gleichheits- noch Differenzhypothese signifikant wurden.

In Hypothese 7 wurde angenommen, dass die Kontrollgruppe emotionale Reize besser verarbeitet als essensbezogene Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein signifikanter gegenteiliger Effekt, d.h. dass Kontrollpersonen Essenswörter bevorzugt gegenüber emotionalen Reizen verarbeiten.

In Hypothese 8 wurde angenommen, dass die Kontrollgruppe emotionale Reize besser verarbeitet als körperbezogene Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein signifikanter gegenteiliger Effekt, d.h. dass Kontrollpersonen Körperwörter bevorzugt gegenüber emotionalen Reizen verarbeiten.

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Bulimikerinnen (BN)

9.

Bulimikerinnen (BN)

Neutral (N) < Essen (E)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>

an_{BN_E} = 0.24 [0.10 bis 0.38]

an_{BN_N} = 0.18 [0.06 bis 0.29]

<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>

aw_{BN_E} = 0.34 [0.23 bis 0.44]

aw_{BN_N} = 0.36 [0.27 bis 0.45]

<u>explizite Parameter:</u>

k_{BN_E} = 0.06 [0.01 bis 0.12]

k_{BN_N} = 0.06 [0.00 bis 0.11]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{BN_E} = 9.20 (SD = 2.72) $d_{E_N_BN}$ = 2.50 (SD = 3.53)

w_{BN_N} = 6.70 (SD = 2.37)

Hypothese 9:

$an_{BN_N} < an_{BN_E}$	p = 0.50 (DF=1; PD-Fit=0.46)	Nicht bestätigt
$aw_{BN_N} < aw_{BN_E}$	p = 0.73 (DF=1; PD-Fit=0.12)	Nicht bestätigt
$k_{BN_N} < k_{BN_E}$	p = 0.90 (DF=1; PD-Fit=0.02)	Nicht bestätigt
$w_{BN_N} < w_{BN_E}$	p < 0.01 (DF=29; t=3.88)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Bulimikerinnen (BN)

10.

Bulimikerinnen (BN)

Neutral (N) < Körper (K)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>

an_{BN_K} = 0.27 [0.14 bis 0.39]

an_{BN_N} = 0.18 [0.06 bis 0.29]

<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>

aw_{BN_K} = 0.38 [0.29 bis 0.47]

aw_{BN_N} = 0.36 [0.27 bis 0.45]

<u>explizite Parameter:</u>

k_{BN_K} = 0.11 [0.06 bis 0.17]

k_{BN_N} = 0.06 [0.00 bis 0.11]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{BN_K} = 8.90 (SD = 1,81) $d_{K_N_BN}$ = 2.20 (SD = 3.01)

w_{BN_N} = 6.70 (SD = 2.37)

Hypothese 10:

$an_{BN_N} < an_{BN_K}$	p = 0.30 (DF=1; PD-Fit=1.06)	Nicht bestätigt
$aw_{BN_N} < aw_{BN_K}$	p = 0.75 (DF=1; PD-Fit=0.10)	Nicht bestätigt
$k_{BN_N} < k_{BN_K}$	p = 0.18 (DF=1; PD-Fit=1.83)	Nicht bestätigt
$w_{BN_N} < w_{BN_K}$	p < 0.001 (DF=29; t=4.00)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Bulimikerinnen (BN)

11.

Bulimikerinnen (BN)

Emotional (Em) < Essen (E)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{BN_E} = 0.24 [0.10 bis 0.38]

an_{BN_Em} = 0.31 [0.17 bis 0.46]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{BN_E} = 0.34 [0.23 bis 0.44]

aw_{BN_Em} = 0.33 [0.22 bis 0.44]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

k_{BN_E} = 0.06 [0.01 bis 0.12]

k_{BN_Em} = 0.16 [0.11 bis 0.22]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{BN_E} = 9.20 (SD = 2.72) $d_{E_Em_BN}$ = 1.87 (SD = 3.03)

w_{BN_Em} = 7.33 (SD = 2.04)

Hypothese 11:

$an_{BN_Em} < an_{BN_E}$	p = 0.48 (DF=1; PD-Fit=0.50)	Nicht bestätigt
$aw_{BN_Em} < aw_{BN_E}$	p = 0.92 (DF=1; PD-Fit=0.01)	Nicht bestätigt
$k_{BN_Em} < k_{BN_E}$	p = 0.02 (DF=1; PD-Fit=5.92)	Nicht bestätigt
$w_{BN_Em} < w_{BN_E}$	p < 0.01 (DF=29; t=3.38)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Bulimikerinnen (BN)

12.

Bulimikerinnen (BN)

Emotional (Em) < Körper (K)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{BN_K} = 0.27 [0.14 bis 0.39]

an_{BN_Em} = 0.31 [0.17 bis 0.46]

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

aw_{BN_K} = 0.38 [0.29 bis 0.47]

aw_{BN_Em} = 0.33 [0.22 bis 0.44]

explizite Parameter:

k_{BN_K} = 0.11 [0.06 bis 0.17]

k_{BN_Em} = 0.16 [0.11 bis 0.22]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{BN_K} = 8.90 (SD = 1.81) $d_{K_Em_BN}$ = 1.57 (SD = 2.62)

w_{BN_Em} = 7.33 (SD = 2.04)

Hypothese 12:

$an_{BN_Em} < an_{BN_K}$	p = 0.63 (DF=1; PD-Fit=0.23)	Nicht bestätigt
$aw_{BN_Em} < aw_{BN_K}$	p = 0.46 (DF=1; PD-Fit=0.54)	Nicht bestätigt
$k_{BN_Em} < k_{BN_K}$	p = 0.23 (DF=1; PD-Fit=1.43)	Nicht bestätigt
$w_{BN_Em} < w_{BN_K}$	p < 0.01 (DF=29; t=3.27)	Bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob die Bulimikerinnen störungsspezifische Reizkategorien anders verarbeiten als störungsunspezifische Reizkategorien und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen. In Hypothese 9 wurde angenommen, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese

Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Bulimikerinnen Essenswörter bevorzugt gegenüber neutralen Reizen erinnern.

In Hypothese 10 wurde angenommen, dass Bulimikerinnen körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Bulimikerinnen Körperwörter bevorzugt gegenüber neutralen Reizen erinnern.

In Hypothese 11 wurde angenommen, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als emotionale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. Im expliziten Informationsverarbeitungs-parameter zeigte sich sogar ein gegenteiliger Effekt. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Bulimikerinnen Essenswörter bevorzugt gegenüber emotionalen Reizen erinnern.

In Hypothese 12 wurde angenommen, dass Bulimikerinnen körperbezogene Reize besser verarbeiten als emotionale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Bulimikerinnen Körperwörter bevorzugt gegenüber emotionalen Reizen erinnern.

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Gezügelten Esserinnen (GE)

13.

Gezügelte Esserinnen (GE)

Neutral (N) < Essen (E)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>

an_{GE_E} = 0.23	[0.13 bis 0.32]
an_{GE_N} = 0.06	[0.00 bis 0.14]

<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>

aw_{GE_E} = 0.32	[0.24 bis 0.41]
aw_{GE_N} = 0.27	[0.18 bis 0.35]

<u>explizite Parameter:</u>

k_{GE_E} = 0.17	[0.11 bis 0.22]
k_{GE_N} = 0.12	[0.06 bis 0.17]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{GE_E} = 10.77 (SD = 2.39) $d_{E_N_GE}$ = 1.87 (SD = 3.05)

w_{GE_N} = 8.90 (SD = 2.41)

Hypothese 13:

$an_{GE_N} < an_{GE_E}$	p = 0.01 (DF=1; PD-Fit=6.55)	Bestätigt
$aw_{GE_N} < aw_{GE_E}$	p = 0.35 (DF=1; PD-Fit=0.89)	Nicht bestätigt
$k_{GE_N} < k_{GE_E}$	p = 0.19 (DF=1; PD-Fit=1.71)	Nicht bestätigt
$w_{GE_N} < w_{GE_E}$	p = 0.00 (DF=29; t=3.35)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Gezügelten Esserinnen (GE)

14.

Gezügelte Esserinnen (GE)

Neutral (N) = Körper (K)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{GE_K} = 0.20	[0.11 bis 0.28]
an_{GE_N} = 0.06	[0.00 bis 0.14]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{GE_K} = 0.36	[0.28 bis 0.44]
aw_{GE_N} = 0.27	[0.18 bis 0.35]

explizite Parameter:

k_{GE_K} = 0.15	[0.09 bis 0.20]
k_{GE_N} = 0.12	[0.06 bis 0.17]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{GE_K} = 9.53 (SD = 3.04) $d_{K_N_GE}$ = 0.63 (SD = 3.56)

w_{GE_N} = 8.90 (SD = 2.41)

Hypothese 14:

$an_{GE_N} = an_{GE_K}$	p = 0.02 (DF=1; PD-Fit=5.17)	Nicht bestätigt
$aw_{GE_N} = aw_{GE_K}$	p = 0.10 (DF=1; PD-Fit=2.68)	Nicht bestätigt
$k_{GE_N} = k_{GE_K}$	p = 0.42 (DF=1; PD-Fit=0.64)	Bestätigt
$w_{GE_N} = w_{GE_K}$	p = 0.34 (DF=29; t=0.98)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Gezügelten Esserinnen (GE)

15.

Gezügelte Esserinnen (GE)

Emotional (Em) < Essen (E)

Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

an_{GE_E} = 0.23 [0.13 bis 0.32]

an_{GE_Em} = 0.27 [0.00 bis 0.35]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

aw_{GE_E} = 0.32 [0.24 bis 0.41]

aw_{GE_Em} = 0.37 [0.29 bis 0.45]

explizite Parameter:

k_{GE_E} = 0.17 [0.11 bis 0.22]

k_{GE_Em} = 0.18 [0.13 bis 0.23]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)

w_{GE_E} = 10.77 (SD = 2.39) $d_{E_Em_GE}$ = 1.67 (SD = 3.43)

w_{GE_Em} = 9.10 (SD = 2.58)

Hypothese 15:

$an_{GE_Em} < an_{GE_E}$	p = 0.56 (DF=1; PD-Fit=0.35)	Nicht bestätigt
$aw_{GE_Em} < aw_{GE_E}$	p = 0.43 (DF=1; PD-Fit=0.63)	Nicht bestätigt
$k_{GE_Em} < k_{GE_E}$	p = 0.73 (DF=1; PD-Fit=0.12)	Nicht bestätigt
$w_{GE_Em} < w_{GE_E}$	p = 0.01 (DF=29; t=2.66)	Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Gezügelten Esserinnen (GE)

16.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Gezügelte Esserinnen (GE)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Emotional (Em) > Körper (K)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
	an_{GE_K} = 0.20	[0.11 bis 0.28]	
	an_{GE_Em} = 0.27	[0.00 bis 0.35]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	aw_{GE_K} = 0.36	[0.28 bis 0.44]	
	aw_{GE_Em} = 0.37	[0.29 bis 0.45]	
	explizite Parameter:		
	k_{GE_K} = 0.15	[0.09 bis 0.20]	
	k_{GE_Em} = 0.18	[0.13 bis 0.23]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter; d – mittlerer Differenzwert)		
	w_{GE_K} = 9.53 (SD = 3.04) $d_{K_Em_GE}$ = 0.43 (SD = 3.09)		
	w_{GE_Em} = 9.10 (SD = 2.58)		
	Hypothese 16:		
	$an_{GE_Em} > an_{GE_K}$	p = 0.28 (DF=1; PD-Fit=1.18)	Nicht bestätigt
	$aw_{GE_Em} > aw_{GE_K}$	p = 0.86 (DF=1; PD-Fit=0.03)	Nicht bestätigt
	$k_{GE_Em} > k_{GE_K}$	p = 0.37 (DF=1; PD-Fit=0.79)	Nicht bestätigt
	$w_{GE_Em} > w_{GE_K}$	p = 0.45 (DF=29; t=0.77)	Nicht bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob die Gezügelten Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien anders verarbeiten als störungsunspezifische Reizkategorien und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen.

In Hypothese 13 wurde angenommen, dass Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale Reize. Im Rahmen der

PD+ ließ sich diese Hypothese für den impliziten Informationsparameter an bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Gezügelte Esserinnen Essenswörter bevorzugt gegenüber neutralen Reizen erinnern.

In Hypothese 14 wurde angenommen, dass Gezügelte Esserinnen körperbezogene Reize ebenso verarbeiten wie neutrale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese für den expliziten Informationsparameter k bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Gezügelte Esserinnen Körperwörter nicht bevorzugt gegenüber neutralen Reizen erinnern.

In Hypothese 15 wurde angenommen, dass Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als emotionale Reize. Im Rahmen der PD+ ließ sich diese Hypothese nicht bestätigen. An der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Gezügelte Esserinnen Essenswörter bevorzugt gegenüber emotionalen Reizen erinnern.

In Hypothese 16 wurde angenommen, dass Gezügelte Esserinnen emotionale Reize besser verarbeiten als körperbezogene Reize. Weder in der PD+ noch im Free Recall ließ sich diese Hypothese bestätigen.

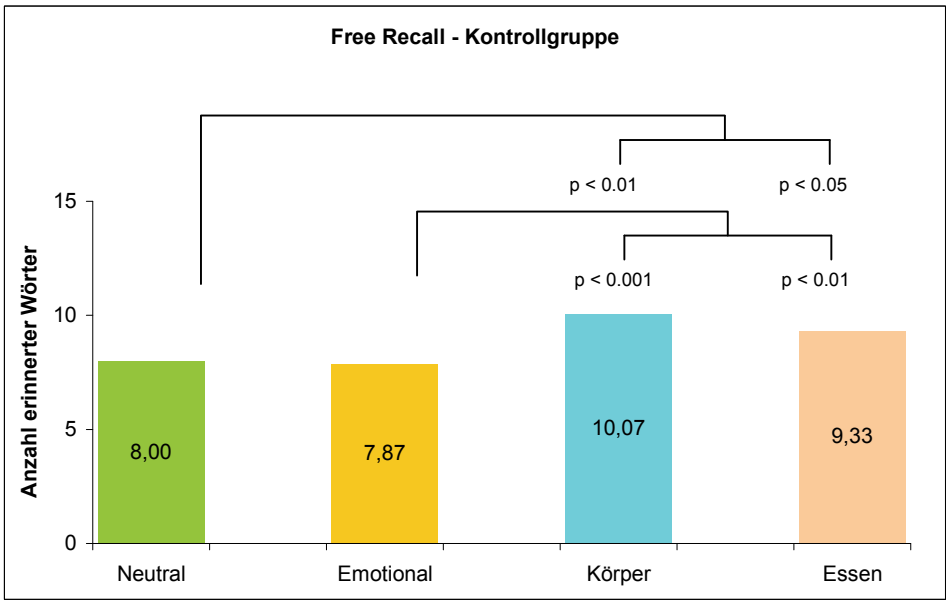


Abb. 4.10. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall in der Kontrollgruppe bezogen auf die Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

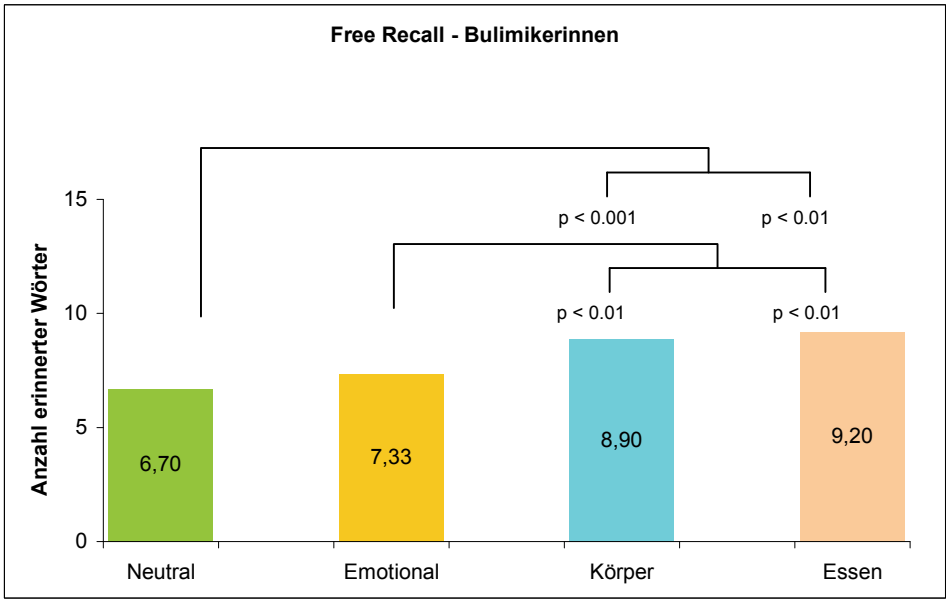


Abb. 4.11. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall der Bulimikerinnen bezogen auf die Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

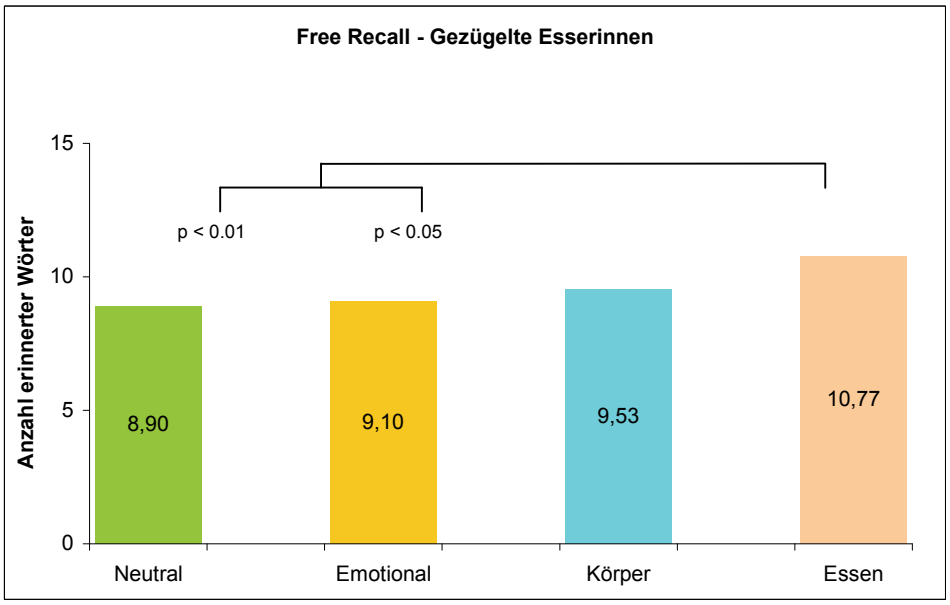


Abb. 4.12. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall der Gezügelten Esserinnen bezogen auf die Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

4.2.3. Dritte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Kognitiven Fixierung

Ist die Verarbeitung essensbezogener Reize abhängig vom Sättigungszustand? Sind motivationsspezifische Unterschiede eher auf explizite oder implizite Prozesse zurückzuführen?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde für jede Hypothese ein Multinomiales Modell erstellt. Ohne jegliche Restriktion und somit ohne Freiheitsgrade betrugen die Modellanpassungsstatistiken jedes Modells 0.00 (df = 0). Damit war die Voraussetzung erfüllt, hervorragend an die Daten angepasst zu sein. Durch Einführung hypothesenbezogener Modellrestriktionen mittels Gleichsetzung der relevanten Parameter wurden die statistischen Hypothesen überprüft. Ein erneuter Modellanpassungstest gab Auskunft darüber, inwieweit die erwarteten mit den empirisch ermittelten Häufigkeiten übereinstimmten (Ergebnisse siehe Anhang 26).

Kontrollgruppe	Essen	Hunger vs. Satt
Bulimikerinnen	Essen	Hunger vs. Satt
Gezügelte Esserinnen	Essen	Hunger vs. Satt

Abb. 4.13. Vergleiche der dritten Fragestellung

Tab. 4.12. Darstellung der rechnerischen Ergebnisse der dritten Fragestellung

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) Reizmaterials im hungrigen vs. satten Zustand in den jeweiligen Gruppen (KG, BN, GE)			
17.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Kontroll-gruppe (KG)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Essen (E)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
Hunger > Satt	$an_{KG_E_Hunger}$ = 0.25	[0.09 bis 0.41]	
	$an_{KG_E_Satt}$ = 0.05	[0.00 bis 0.22]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	$aw_{KG_E_Hunger}$ = 0.25	[0.11 bis 0.39]	
	$aw_{KG_E_Satt}$ = 0.24	[0.09 bis 0.38]	
	explizite Parameter:		
	$k_{KG_E_Hunger}$ = 0.14	[0.06 bis 0.22]	
	$k_{KG_E_Satt}$ = 0.14	[0.06 bis 0.22]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter) – Die Überprüfung auf signifikante Unterschiede erfolgte mithilfe des T-Tests für unabhängige Stichproben.		
	$w_{KG_E_Hunger}$ = 8.93	SD = 2.49	
	$w_{KG_E_Satt}$ = 9.73	SD = 2.15	
	Hypothese 17:		
	$an_{KG_E_Hunger} > an_{KG_E_Satt}$	p = 0.10 (DF=1; PD-Fit=2.80)	Tend. Bestätigt
	$aw_{KG_E_Hunger} > aw_{KG_E_Satt}$	p = 0.90 (DF=1; PD-Fit=0.02)	Nicht bestätigt
	$k_{KG_E_Hunger} > k_{KG_E_Satt}$	p = 1.00 (DF=1; PD-Fit=0.00)	Nicht bestätigt
	$w_{KG_E_Hunger} > w_{KG_E_Satt}$	p = 0.36 (DF=28; t=-0.94)	Nicht bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob die Kontrollgruppe motivationsabhängige Veränderungen in der Verarbeitung essensbezogener Reizkategorien zeigt und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen.

In Hypothese 17 wurde angenommen, dass die hungrige Kontrollgruppe essensbezogene Reize besser verarbeitet als die satte Kontrollgruppe. Lediglich

im impliziten Parameter *an* konnte diese Hypothese tendenziell bestätigt werden. Sowohl im expliziten Parameter, im impliziten Parameter *aw* als auch der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigten sich keine signifikanten Effekte, d.h. dass keine motivationsabhängigen Veränderungen in der Kontrollgruppe auftraten.

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) Reizmaterials im hungrigen vs. satten Zustand in den jeweiligen Gruppen (KG, BN, GE)

18.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Bulimikerinnen (BN)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Essen (E)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
Hunger = Satt	$an_{BN_E_Hunger}$ = 0.08	[0.00 bis 0.25]	
	$an_{BN_E_Satt}$ = 0.43	[0.22 bis 0.64]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	$aw_{BN_E_Hunger}$ = 0.38	[0.25 bis 0.52]	
	$aw_{BN_E_Satt}$ = 0.28	[0.11 bis 0.45]	
	explizite Parameter:		
	$k_{BN_E_Hunger}$ = 0.02	[0.00 bis 0.10]	
	$k_{BN_E_Satt}$ = 0.11	[0.03 bis 0.19]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter) – Die Überprüfung auf signifikante Unterschiede erfolgte mithilfe des T-Tests für unabhängige Stichproben.		
	$w_{BN_E_Hunger}$ = 9.80	SD = 3.05	
	$w_{BN_E_Satt}$ = 8.60	SD = 2.29	
	Hypothese 18:		
	$an_{BN_E_Hunger} = an_{BN_E_Satt}$	p = 0.01 (DF=1; PD-Fit=6.35)	Nicht bestätigt
	$aw_{BN_E_Hunger} = aw_{BN_E_Satt}$	p = 0.35 (DF=1; PD-Fit=0.87)	Bestätigt
	$k_{BN_E_Hunger} = k_{BN_E_Satt}$	p = 0.10 (DF=1; PD-Fit=2.66)	Nicht bestätigt
	$w_{BN_E_Hunger} = w_{BN_E_Satt}$	p = 0.23 (DF=28; t=1.22)	Bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob die Bulimikerinnen motivationsabhängige Veränderungen in der Verarbeitung essensbezogener

Reizkategorien zeigen und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen.

In Hypothese 18 wurde angenommen, dass hungrige Bulimikerinnen essensbezogene Reize ebenso verarbeiten wie satte Bulimikerinnen. In der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall und impliziten Parameter *aw* zeigten sich hypothesenkonforme Effekte, d.h. dass keine motivationsabhängigen Veränderungen bei den Bulimikerinnen bei der Verarbeitung von essensbezogenen Reizen auftraten. Für den expliziten Parameter konnte die Hypothese nicht bestätigt werden, während sich für den impliziten Parameter *an* gegenteilige Effekte insofern zeigten, dass hungrige Bulimikerinnen essensbezogene Reize signifikant schlechter verarbeiteten als satte Bulimikerinnen.

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) Reizmaterials im hungrigen vs. satten Zustand in den jeweiligen Gruppen (KG, BN, GE)

19.	**Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:**		
Gezügelte Esserinnen (GE)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:		
Essen (E)	implizite Parameter- uneindeutige Reize:		
Hunger = Satt	$an_{GE_E_Hunger}$ = 0.22	[0.08 bis 0.37]	
	$an_{GE_E_Satt}$ = 0.16	[0.02 bis 0.29]	
	implizite Parameter- eindeutige Reize:		
	$aw_{GE_E_Hunger}$ = 0.36	[0.24 bis 0.49]	
	$aw_{GE_E_Satt}$ = 0.28	[0.17 bis 0.40]	
	explizite Parameter:		
	$k_{GE_E_Hunger}$ = 0.16	[0.09 bis 0.24]	
	$k_{GE_E_Satt}$ = 0.13	[0.05 bis 0.20]	
	Ergebnisse Free Recall		
	(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter) – Die Überprüfung auf signifikante Unterschiede erfolgte mithilfe des T-Tests für unabhängige Stichproben.		
	$w_{GE_E_Hunger}$ = 9.60	SD = 2.35	
	$w_{GE_E_Satt}$ =11.93	SD = 1.83	
	Hypothese 19:		
	$an_{GE_E_Hunger} = an_{GE_E_Satt}$	p = 0.51 (DF=1; PD-Fit=0.44)	Bestätigt
	$aw_{GE_E_Hunger} = aw_{GE_E_Satt}$	p = 0.36 (DF=1; PD-Fit=0.84)	Bestätigt
	$k_{GE_E_Hunger} = k_{GE_E_Satt}$	p = 0.49 (DF=1; PD-Fit=0.49)	Bestätigt
	$w_{GE_E_Hunger} = w_{GE_E_Satt}$	p < 0.01 (DF=28; t=-3.03)	Nicht bestätigt

Die zu beantwortende Fragestellung bezog sich darauf, ob Gezügelte Esserinnen motivationsabhängige Veränderungen in der Verarbeitung essensbezogener Reizkategorien zeigen und welche Rollen explizite und implizite Prozesse dabei spielen.

In Hypothese 19 wurde angenommen, dass hungrige Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize ebenso verarbeiten wie satte Gezügelte Esserinnen. In

allen Parametern der PD+ konnte das bestätigt werden, was zeigt, dass der Sättigungszustand keinen modulierenden Einfluss nahm. In der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall zeigte sich jedoch ein signifikanter unerwarteter Effekt, d.h. dass hungrige Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize signifikant schlechter verarbeiteten als satte Gezügelte Esserinnen.

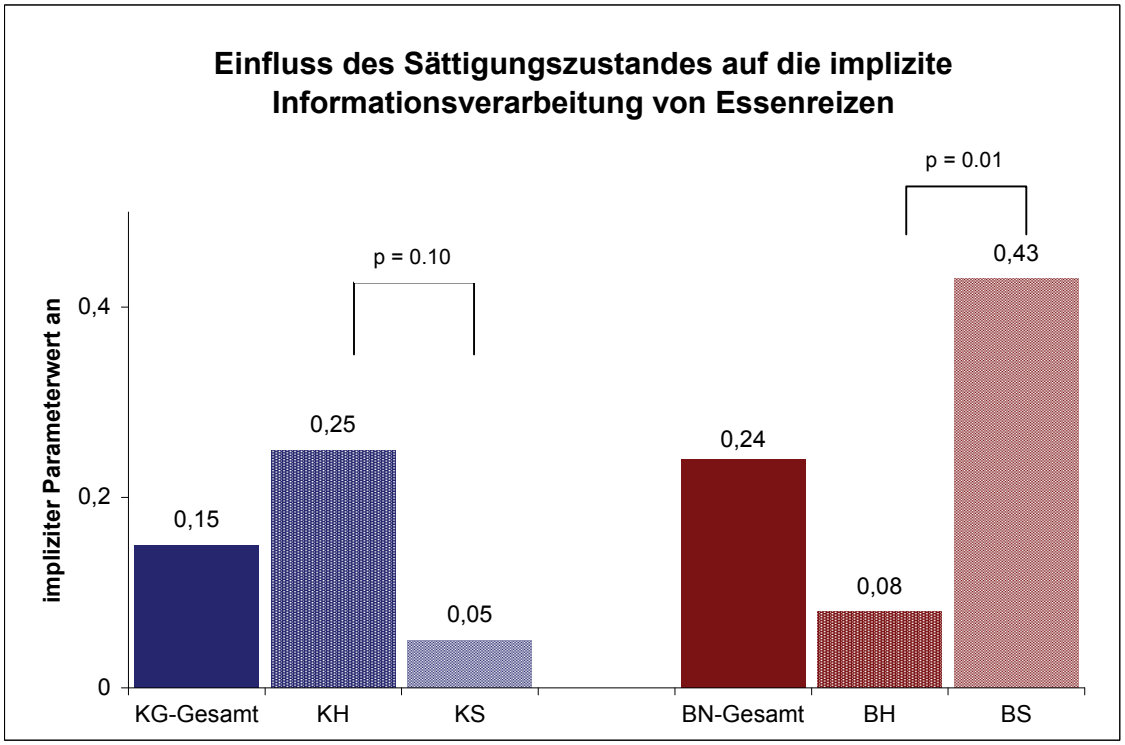


Abb. 4.14. Einfluss des Sättigungszustandes auf die implizite Erinnerungsleistung von Essensreizen im Vergleich zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

4.2.4 Vierte Fragestellung – Motivationsabhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Körperbild

Inwieweit unterscheiden sich die Gruppen in der Zufriedenheit mit dem Körperbild unter Berücksichtigung vom Sättigungszustand?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden die Gruppen je nach Sättigungsgrad bezüglich ihrer Diskrepanz von idealem und aktuellem Körperbild als Maß der Zufriedenheit mit dem Körperbild verglichen. (siehe Abb. 4.15).
Die Zufriedenheit mit dem Körperbild wurde anhand der Ideal-Ist-Differenz (Skala: 1=sehr dünn bis 9=sehr dick) berechnet und ergab z. Inhaltlich bedeutet das, dass negative z-Werte den Wunsch dünner zu sein ausdrücken, während positive z-Werte den Wunsch zuzunehmen ausdrücken.

Hunger	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. GE	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
Satt	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. GE	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)

Abb. 4.15. Vergleiche der vierten Fragestellung

Tab. 4.13. Darstellung der rechnerischen Ergebnisse der vierten Fragestellung

Ergebnis Hunger			
Ergebnisse Zufriedenheit mit dem Körperbild (ANOVA: F(2,42)= 4.96, p =0.05)			
20.	z_{KG_Hunger} = -0.93	SD = 1.28	
	z_{BN_Hunger} = -2.07	SD = 1.10	
KG > BN	**Hypothese 20:**		
	$z_{KG_Hunger} > z_{BN_Hunger}$	p = 0.05 (post hoc: Scheffe)	Bestätigt
21.	z_{KG_Hunger} = -0.93	SD = 1.28	
	z_{GE_Hunger} = -1.67	SD = 1.27	
KG > GE	**Hypothese 21:**		
	$z_{KG_Hunger} > z_{GE_Hunger}$	p = 0.27 (post hoc: Scheffe)	Nicht Bestätigt
Ergebnis Satt			
Ergebnisse Zufriedenheit mit dem Körperbild (ANOVA: F=(2,42)=9.49 p = 0.03)			
22.	z_{KG_Satt} = -0.33	SD = 1.80	
	z_{BN_Satt} = -1.47	SD = 1.51	
KG > BN	**Hypothese 22:**		
	$z_{KG_Satt} > z_{BN_Satt}$	p = 0.16 (post hoc: Scheffe)	Nicht Bestätigt
23.	z_{KG_Satt} = -0.33	SD = 1.80	
	z_{GE_Satt} = -1.87	SD = 1.46	
KG = GE	**Hypothese 23:**		
	$z_{KG_Satt} = z_{GE_Satt}$	p = 0.04 (post hoc: Scheffe)	Nicht Bestätigt

In Hypothese 20 wurde angenommen, dass die Zufriedenheit mit dem Körperbild bei hungrigen Kontrollpersonen höher ist als bei hungrigen Bulimikerinnen. Dies ließ sich experimentell bestätigen.
In Hypothese 21 wurde angenommen, dass die Zufriedenheit mit dem Körperbild bei hungrigen Kontrollpersonen höher ist als bei hungrigen Gezügelten Esserinnen. Dies ließ sich nicht bestätigen.
In Hypothese 22 wurde angenommen, dass die Zufriedenheit mit dem Körperbild bei satten Kontrollpersonen höher ist als bei satten Bulimikerinnen. Dies ließ sich experimentell nicht bestätigen.
In Hypothese 23 wurde angenommen, dass die satten Kontrollpersonen ebenso zufrieden mit dem Körperbild sind wie die satten Gezügelten Esserinnen. Dies ließ sich nicht bestätigen, es zeigte sich ein gegenteiliger Effekt, dass satte Gezügelte Esserinnen unzufriedener mit ihrem Körperbild sind als satte Kontrollpersonen.

Die Abbildung 4.16. stellt die Ergebnisse dieser Fragestellung überblicksartig dar.

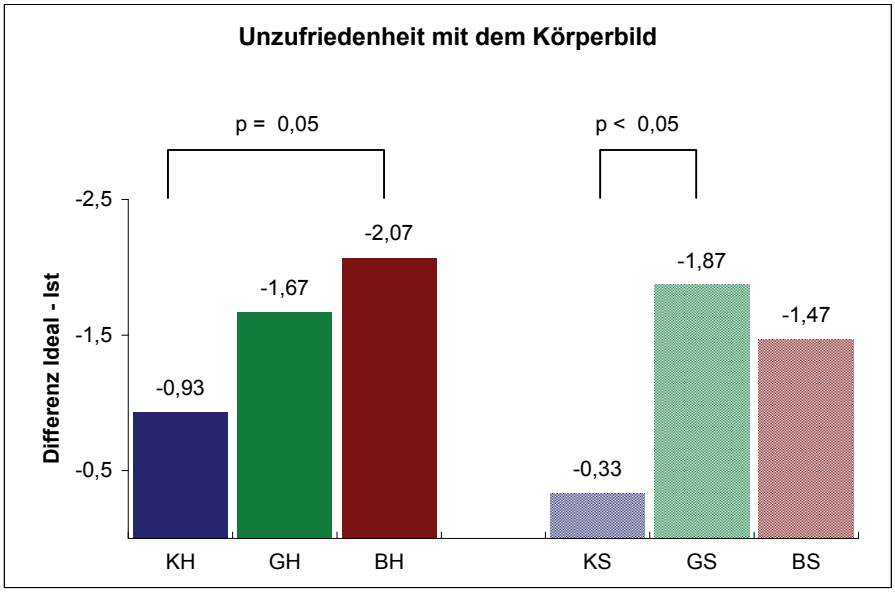


Abb. 4.16. Darstellung der Unzufriedenheit mit dem Körperbild für die Gruppen und Sättigungszustände

4.2.5 Relevante zusätzliche Ergebnisse

Ein weiterer interessanter Aspekt, der sich bei der Betrachtung vor Allem der Ergebnisse der ersten und dritten Fragestellungen ergab, war, ob sich Gruppenunterschiede zeigen lassen, wenn nur die hungrigen bzw. nur die satten Versuchspersonen verglichen werden. Denn denkbar ist, dass nicht vorhandene Gruppenunterschiede in der ersten Fragestellung auf die Nichtberücksichtigung des Sättigungszustandes zurückzuführen sind. Insofern stellen die jetzt dargestellten Ergebnisse eine Erweiterung der ersten Fragestellung um die Dimension Sättigungszustand dar.
Hierzu wurden die jeweils hungrigen Experimentalgruppen mit der hungrigen Kontrollgruppe verglichen. Ebenso wurde mit den satten Gruppen verfahren.

Der Vergleich der hungrigen bzw. satten Kontrollgruppe mit den jeweiligen Gezügelten Esserinnen ergab keine zusätzlichen Ergebnisse, d.h. dass auch die Berücksichtigung des Sättigungszustandes nicht zu Gruppenunterschieden bei der Verarbeitung essens- oder körperbezogener Reize führte.

Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab einen differentiellen Effekt. Unter Hunger unterschieden sich die Gruppen bei der Verarbeitung essensbezogener Reize im expliziten Parameter *k* und es wurde deutlich, dass die hungrigen Bulimikerinnen essensbezogene Reize weniger gut verarbeiten als hungrige Kontrollpersonen. Dieser Effekt kehrt sich ins Gegenteil um, wenn die Versuchspersonen satt sind. Im satten Zustand verarbeiteten Bulimikerinnen auf impliziter Ebene (*an*) essensbezogenes Reizmaterial signifikant besser als satte Kontrollpersonen.
Somit wird in diesem Vergleich deutlich, dass differentielle Effekte in der Informationsverarbeitung sich erst dann zeigen, wenn der Sättigungszustand berücksichtigt wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind ausschließlich signifikante Parameterwerte zur Veranschaulichung des oben beschriebenen Effekts dargestellt (siehe auch Diagramm 4.17 und 4.18.). Alle weiteren Vergleiche ergaben keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Tab. 4.14. Darstellung der zusätzlichen rechnerischen Ergebnisse

Ergebnis		
Essens-bezogene Reize (E) KG vs. BN	**Hunger**	
	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0	
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:	
	$k_{BN_E_Hunger}$ = 0.02	[0.00 bis 0.10]
	$k_{KG_E_Hunger}$ = 0.14	[0.06 bis 0.22]
	p = 0.03 (DF=1; PD-Fit=4.66)	
	Satt	
	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0	
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:	
	$an_{BN_E_satt}$ = 0.43	[0.22 bis 0.64]
	$an_{KG_E_satt}$ = 0.05	[0.00 bis 0.22]
	p = 0.01 (DF=1; PD-Fit=7.70)	

In untenstehenden Abbildungen wird außerdem deutlich, welche Rolle explizite und implizite Informationsverarbeitungsstrategien in der Erzeugung dieses differentiellen Effektes spielen. Im hungrigen Zustand zeigen explizite Informationsverarbeitungsmechanismen, dass Bulimikerinnen essensbezogenes Reizmaterial weniger gut verarbeiten als Kontrollpersonen, was im satten Zustand nicht zu beobachten ist (Abb. 4.17.). Im satten Zustand wiederum zeigen implizite Informationsverarbeitungsprozesse, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize

deutlich besser verarbeiten als Kontrollpersonen, was jedoch im hungrigen Zustand nicht sichtbar ist (Abb.4.18.).

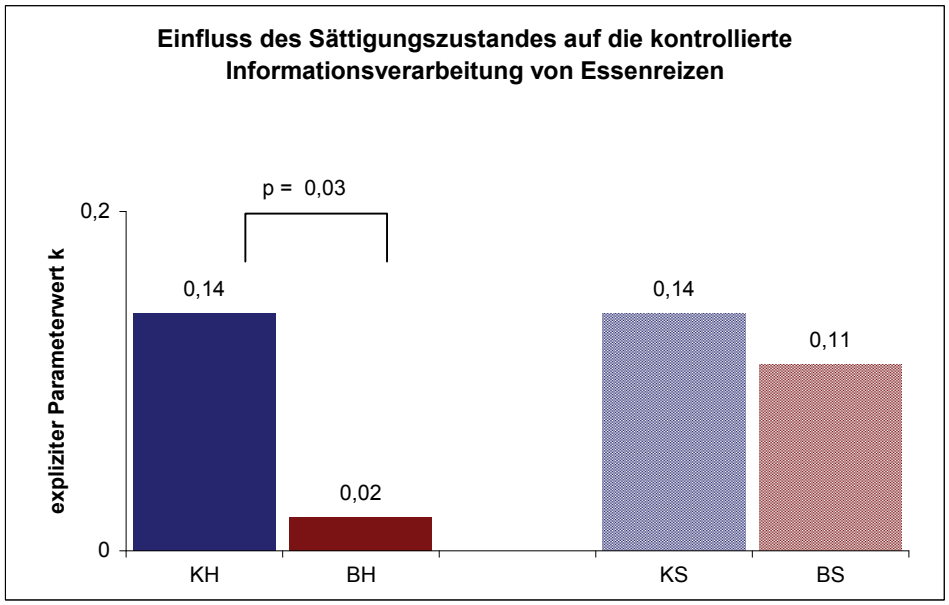


Abb. 4.17. Darstellung der expliziten Erinnerungsleistung unter Einfluss des Sättigungszustandes im Vergleich von Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

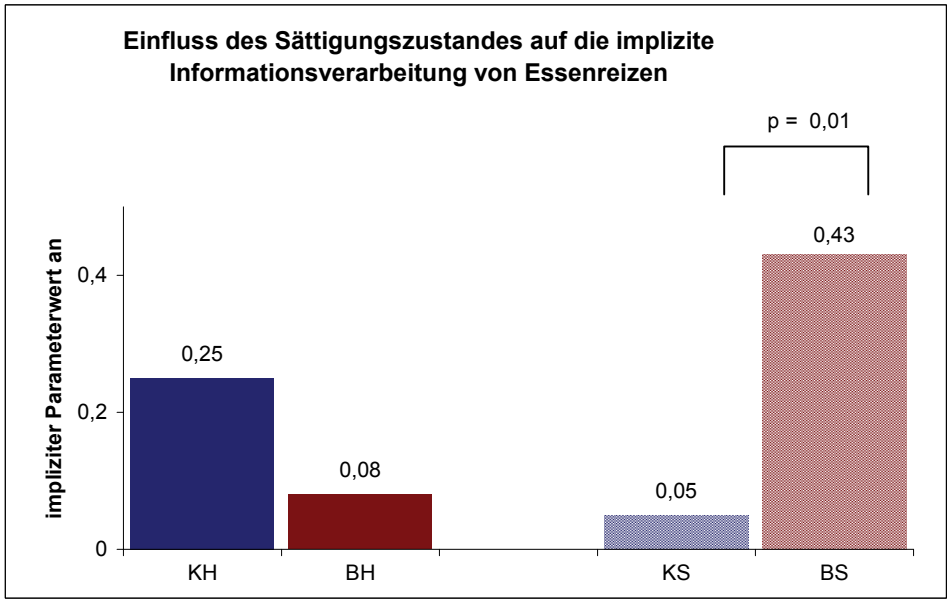


Abb. 4.18. Darstellung der impliziten Erinnerungsleistung unter Einfluss des Sättigungszustandes im Vergleich von Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

5. INTERPRETATION UND DISKUSSION

5.1 Interpretation der Ergebnisse der untersuchten Fragestellungen

5.1.1 Interpretation der Ergebnisse der ersten Fragestellung

Verarbeiten auffällige Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien besser als Kontrollpersonen? Welche Rollen spielen explizite und implizite Prozesse dabei?

Aufgrund der metaanalytischen Befunde von Dobson & Dezois (2004) und Johansson, Ghaderi & Andersson (2005) wurde erwartet, dass Bulimikerinnen und Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als die Kontrollgruppe.
Dies ließ sich nicht bestätigen: Weder die Bulimikerinnen, noch die Gezügelten Esserinnen verarbeiteten essenbezogene Reize besser als die Kontrollgruppe. Bei den bulimischen Esserinnen zeigte sich für die explizite Erinnerungsleistung der PD+ eine tendenziell schlechtere Verarbeitung von essensbezogenen Reizen als in der Kontrollgruppe.

Es wurde außerdem analog der Befunde von Dobson & Dezois (2004) eine verbesserte Verarbeitung körperbezogener Reize bei den Bulimikerinnen erwartet, jedoch keine Unterschiede zwischen Gezügelten Esserinnen und Kontrollgruppe.
Entgegen der Annahmen verarbeiteten die Bulimikerinnen körperbezogene Reize nicht besser als die Kontrollgruppe. Wie erwartet, erinnerten die Gezügelten Esserinnen körperbezogene Reize in ähnlicher Weise wie die Kontrollgruppe.

Zusammenfassend zeigten sich also keine signifikanten Verarbeitungsunterschiede bezüglich essens- oder körperbezogener Reize zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe bzw. Gezügelten Esserinnen und Kontrollgruppe.

Da die jeweilige Teststärke zur Entdeckung kleiner Modellabweichungen bei den Modellanpassungstests der Hypothesen eher gering war, besteht die Möglichkeit, dass real existierende Gruppenunterschiede z.B. aufgrund einer zu geringen Stichprobengröße nicht signifikant geworden sind. Parameterausprägungen der PD+ in die in den Hypothesen erwartete Richtung ließen sich beispielsweise für die Bulimikerinnen auf impliziter Verarbeitungsebene regelmäßig feststellen, wurden jedoch aufgrund hoher Standardabweichungen nicht signifikant. Da sowohl Zuverlässigkeit der Parameterschätzung als auch Teststärke von der Größe der Stichprobe abhängt, wird für zukünftige Untersuchungen empfohlen, die Versuchspersonenanzahl pro Gruppe zu erhöhen.
Weiterhin ist zu diskutieren, ob die erzielten Befunde auf einen moderierenden Einfluss des Bildungsniveaus zurückzuführen sind. Wie in Abschnitt 4.1 dargestellt, unterscheiden sich Bulimikerinnen und Kontrollgruppe hinsichtlich des Schulbildungsniveaus, des Wortschatzes und der Depressivität. In allen Variablen weisen die Bulimikerinnen geringere bzw. ungünstigere Werte auf als die Kontrollgruppe. Daher besteht die Möglichkeit, dass die Erinnerungsleistung der Bulimikerinnen generell geringer ist als die der Kontrollgruppe, was möglicherweise dazu führt, dass die erwartete verbesserte Erinnerungsleistung sowohl für Essens- als auch für Körperreize durch Fähigkeitsunterschiede der Gruppen verdeckt wird. Die Ungleichheit der beiden Probandengruppen hinsichtlich der erwähnten Variablen kam u. a. dadurch zustande, dass die Personen der Kontrollgruppe primär über Aushänge in Universitäten geworben wurden. Die Rekrutierung der Bulimikerinnen erfolgte hingegen auch außerhalb des universitären Bereiches, weshalb diese Gruppe in Bezug auf den Aspekt Bildung zwar repräsentativer, jedoch leistungsschwächer ist.

Die Ergebnislage bei den Gezügelten Esserinnen deutet an, dass die geringen Stichprobengrößen nicht der Grund für fehlende Mittelwertsunterschiede zur Kontrollgruppe sind, da die Mittelwerte tatsächlich sehr eng beieinander liegen. Die Forschungslage zur Kognitiven Fixierung bei Gezügelten Esserinnen gestaltet sich ohnehin sehr heterogen, weshalb sich die hier vorliegenden Befunde in die Reihe der Studien eingliedern, welche keine Gruppenunterschiede finden konnten (Channon & Hayward, 1990; Cooper & Fairburn, 1992; Green & Rogers, 1993). Auch in der Metaanalyse von Dobson und Dezois (2004) ergaben sich bei den Gezügelten Essern Effektstärken von nur d=0,39 für nahrungsbezogene Worte, für körperbezogene Worte lediglich d=0,09.
Da sowohl die Gezügelten Esserinnen als auch die Kontrollgruppe aus dem universitären Umfeld rekrutiert wurden ist davon auszugehen, dass Fähigkeitsunterschiede keinen moderierenden Einfluss auf die Erinnerungsleistung haben, weshalb die dargestellten Ergebnisse vermutlich reelle Verhältnisse widerspiegeln.

Eine weitere Erklärung für die bisher fehlenden Gruppenunterschiede bietet jedoch auch der noch nicht berücksichtigte Sättigungszustand der Versuchspersonen, der möglicherweise die Erinnerungsleistung differentiell beeinflusst und somit vorhandene Gruppenunterschiede verdeckt. Auf diese Frage wird unter 5.1.3. sowie 5.1.5. näher eingegangen.

5.1.2 Interpretation der Ergebnisse der zweiten Fragestellung

Werden essens- oder körperbezogene Reize im Vergleich zu neutralen oder emotionalen Reizen anders verarbeitet? Sind reizspezifische Unterschiede eher auf explizite oder implizite Prozesse zurückzuführen?

Aufgrund der immer wieder replizierten Befunde zur Prädominanz störungsspezifischer Reizkategorien über neutrale oder gar emotionale, nicht störungsspezifische Reize (Ben-Tovim et al., 1989; Overduin, Jansen & Louwerse, 1995; Perpina et al., 1993; Pietrowsky, 2001) wurde erwartet, dass Bulimikerinnen essens- bzw. körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize. In den Ergebnissen der PD+ ließen sich keine Bestätigungen für diese Hypothesen finden. Im Free Recall zeigte sich jedoch erwartungsgemäß, dass Bulimikerinnen sowohl essens- als auch körperbezogenes Reizmaterial besser verarbeiten als neutrale und auch emotionale Reize. Dies steht im Einklang mit bisherigen Forschungsbefunden zur Prädominanz von störungsspezifischen Reizkategorien.

Nach den metaanalytischen Befunde von Dobson & Dezois (2004) wurde erwartet, dass Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale und auch emotionale Reize, dies jedoch nicht für die körperbezogenen Reize gilt. Für die essensbezogenen Reize konnten die Annahmen im Free Recall bestätigt werden und auch bei der impliziten Verarbeitung uneindeutigen Reizmaterials zeigte sich eine verbesserte Verarbeitung gegenüber neutralen Reizen. Die anderen Ergebnisse der PD+ unterstützten diesbezügliche Annahmen nicht. Für die Verarbeitung der körperbezogenen Reize zeigten sich erwartungsgemäß keine Verarbeitungsunterschiede zwischen diesem und neutralem Reizmaterial sowohl im Free Recall als auch der kontrollierten Informationsverarbeitung der PD+. In der unbewussten Verarbeitung von uneindeutigen Reizen zeigte sich eine verbesserte Verarbeitung von

körperbezogenen gegenüber neutralen Reizen. Entgegen der Annahmen zeigten sich keine Unterschiede im Vergleich von emotionalem und körperbezogenem Reizmaterial, obwohl vermutet wurde, dass emotionale Reize die Verarbeitung körperbezogener Reize dominieren. Körperreize scheinen für Gezügelte Esser demnach nicht weniger valent als negative emotionale Reize zu sein. Zusammenfassend wurde demnach deutlich, dass Essensreize für Gezügelte Esserinnen eine bevorzugte Bedeutung aufweisen, während Körperreize noch keine besondere Valenz erlangt haben, obwohl sich zunehmende Valenz auf unbewusster Verarbeitungsebene andeutet.

Für die Kontrollgruppe wurde erwartet, dass weder essens- noch körperbezogene Reize in besonderer Weise im Vergleich zu neutralen Reizen verarbeitet werden. Es wurde jedoch davon ausgegangen, dass die negativ valenten emotionalen Reize sowohl die essens- als auch die körperbezogenen Reize in der kognitiven Verarbeitung dominieren. Entgegen dieser Annahmen zeigte sich im Free Recall, dass sowohl essens- als auch körperbezogene Reize die neutralen und auch die emotionalen Reize dominierten. Da sich diese Effekte zum Teil auch in den expliziten Parametern der PD+ wiederfinden, scheinen sie eher auf die kontrollierte Informationsverarbeitung zurückzugehen. Insgesamt zeigt sich hier, dass selbst Kontrollpersonen eine hohe Verarbeitungssensitivität für essens- und körperbezogene Reize aufweisen. Ein kritischer Punkt bleibt, dass die Kontrollpersonen aus dem universitären Umfeld rekrutiert wurden, was diesen Effekt möglicherweise hervorruft. Diese Personen achten generell mehr auf Ernährung, Gesundheit und Körper, was mit einer höheren Schichtzugehörigkeit in Verbindung stehen kann.

Zusammenfassend zeigte sich in den Störungsgruppen ein zum größten Teil erwartungskonformes Ergebnismuster, wohingegen die Ergebnisse der Kontrollgruppe eher unerwartet ausfielen und daher schwierig in der Interpretation bleiben. Das mag darauf zurückzuführen sein, dass eine zu niedrige

Versuchspersonenanzahl, aber auch Anzahl von Einzelreizen pro Kategorie vorgelegen hat. Dies könnte Deckeneffekte zur Folge haben, was die Differenzierung zwischen den Gruppen erschwert, wenn beispielweise alle Gruppen alle vorgegebenen Essenswörter aus einer Liste erinnern. Wenn anstatt fünf Reizen pro Kategorie im Free Recall zehn Reize pro Kategorie präsentiert worden wären, würden sich differentielle Effekte zwischen den Gruppen leichter abbilden lassen. Da aber dann bei vier Reizkategorien pro Liste 40 Items hätten vorgegeben werden müssen, wäre dies nicht mehr sinnvoll gewesen. Deshalb sollte in weiteren Arbeiten zu diesem Thema möglicherweise auf Reizkategorien zugunsten der Zuverlässigkeit der Ergebnisse verzichtet werden. So könnte in weiteren Arbeiten auf die Präsentation beispielsweise der emotionalen Reize verzichtet werden. Die gleichen Kritikpunkte treffen für die Konstruktion der PD+ zu. Auch hier würde der Verzicht auf eine Reizkategorie und Erhöhung der Itemanzahl in den restlichen Kategorien zu zuverlässigeren Ergebnissen führen, ohne dass das Experiment zu anstrengend für die Versuchsperson wird.

5.1.3 Interpretation der Ergebnisse der dritten Fragestellung

Ist die Verarbeitung essensbezogener Reize abhängig vom Sättigungszustand? Welche Rollen spielen explizite und implizite Prozesse dabei?

Aufgrund der Ergebnisse von Pietrowsky (2001) wurde erwartet, dass sich eine Abhängigkeit der Erinnerungsleistung vom Sättigungszustand zeigt, indem Kontrollpersonen im hungrigen Zustand essensbezogene Reize besser erinnern als im satten Zustand, während sich für Bulimikerinnen keine Abhängigkeit der Erinnerungsleistung vom Sättigungszustand zeigen sollte. Darüber hinaus wurde angenommen, dass der Sättigungszustand auch bei Gezügelten Esserinnen keinen Einfluss auf die Informationsverarbeitung hat, da auch diese Personengruppen ein gestörtes Hunger-Satt-Empfinden aufweisen bzw. kognitiv gesteuert essen. Deshalb ist davon auszugehen, dass physiologische Hunger- bzw. Sättigungssignale keine orientierende Reaktion auf essensbezogene Reize mehr auslösen.

Zunächst wurde angenommen, dass die hungrige Kontrollgruppe essensbezogene Reize besser verarbeitet als die satte Kontrollgruppe. Im impliziten Parameter für uneindeutiges Reizmaterial konnte dies tendenziell bestätigt werden (siehe Abb. 4.14.). Ansonsten zeigten sich keine signifikanten Effekte, d.h. dass keine motivationsabhängigen Veränderungen der Erinnerungsleistung in der Kontrollgruppe auftraten.

Weiterhin wurde angenommen, dass hungrige Bulimikerinnen essensbezogene Reize ebenso verarbeiten wie satte Bulimikerinnen. In der Erinnerungsleistung im Free Recall und impliziten Parameter für eindeutiges Reizmaterial zeigten sich, wie erwartet, keine motivationsabhängigen Veränderungen. Interessanterweise

zeigte sich im impliziten Parameter für uneindeutiges Reizmaterial, dass hungrige Bulimikerinnen essensbezogene Reize signifikant schlechter verarbeiteten als satte Bulimikerinnen. In Abb. 4.14. wird deutlich, worauf dieser Unterschied zurückzuführen ist. Satte Bulimikerinnen zeigen eine sehr hohe implizite Verarbeitung uneindeutiger, essensbezogener Reize, während hungrige Bulimikerinnen eine deutlich reduzierte Verarbeitung uneindeutiger, essensbezogener Reize aufweisen. Die auffällig geringen Parameterausprägungen im hungrigen Zustand lassen darauf schließen, dass in der impliziten Verarbeitung ein durch Hunger hervorgerufener verarbeitungshemmender Effekt auftritt, während unter Sattheit verarbeitungsfördernde Effekte zu beobachten sind.
Der explizite Parameter der PD+ lässt weder eine Aussage zur Gleichheit noch zur Nichtgleichheit der hungrigen und satten Gruppe der Bulimikerinnen zu.

Es wurde angenommen, dass bei Gezügelten Esserinnen der Sättigungszustand keinen Einfluss auf die Erinnerungsleistung essensbezogener Wörter hat. Ebenso wie bei den Bulimikerinnen wurde von einer motivationsstabilen kognitiven Fixierung ausgegangen. Anhand der PD+ konnte gezeigt werden, dass der Sättigungszustand, wie erwartet, keinen modulierenden Einfluss nahm. In der Erinnerungsleistung im Free Recall zeigte sich jedoch, dass hungrige Gezügelte Esserinnen essensbezogene Reize signifikant schlechter verarbeiteten als satte Gezügelte Esserinnen. Somit trat auch hier unter Hunger ein verarbeitungshemmender Effekt für essensbezogenes Reizmaterial auf, ähnlich wie bei den Bulimikerinnen, jedoch in einem anderen Messinstrument.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass sich in der Kontrollgruppe durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse andeutet, dass unter Hunger essensbezogene Reize besser verarbeitet werden als unter Sattheit. Im Gegensatz dazu verarbeiten Bulimikerinnen im hungrigen Zustand implizit essensbezogene Reize deutlich weniger als im satten Zustand. Auch bei den

Gezügelten Esserinnen tritt ein ähnlicher Effekt auf, dass diese Gruppe unter Hunger eine geringere Erinnerungsleistung zeigt, jedoch hier im Free Recall.

Dass sich die erwarteten Ergebnisse für die Kontrollgruppe nur tendenziell bestätigen ließen, wird auf die geringe Stichprobengröße einerseits und auf eine problematische Realisierung der Hungerbedingung in der Kontrollgruppe andererseits zurückgeführt. Die Probanden der Kontrollgruppe gaben nur gering ausgeprägte Hungergefühle zu Beginn der Testung an, was vermuten lässt, dass die durch Hunger provozierten Effekte ebenfalls nur gering ausfielen. In den anderen Gruppen gelang die Realisierung der Hungerbedingung zufriedenstellend. Die Operationalisierung der Sattheitsbedingung gelang in allen Gruppen gleichermaßen gut.

Dass die Bulimikerinnen unter Hunger eine geringe implizite Verarbeitung von essensbezogenen Reizen zeigen, verdeutlicht nicht nur, dass sie keine orientierende Verarbeitung essensbezogener Reize mehr zeigen, sondern möglicherweise sogar eine Abwendung bzw. Vermeidung solcher Reize stattfindet. Eine ähnliche Erklärung bietet sich auch für die Befunde der Gezügelten Esserinnen an. Insofern könnte das Vermeiden eine aufrechterhaltende Funktion für weiteres Hungern bedeuten. Kürzliche Nahrungsaufnahme jedoch scheint zu einer deutlich vermehrten impliziten Verarbeitung essensbezogener Reize bei den Bulimikerinnen zu führen. Das ist möglicherweise auf durch die Nahrungsaufnahme ausgelöste Schuld- oder Schamgefühle zurückzuführen, die zu vermehrter kognitiver Beschäftigung mit dem Auslöser führen. Die Arbeitsgruppe um Treasure findet seit längerem immer wieder Belege dafür, dass Schuld- und Schamgefühle gerade bei Bulimikerinnen eine besondere Rolle spielen (z.B. Troop, Allan, Serpell & Treasure, 2008).

5.1.4 Interpretation der Ergebnisse der vierten Fragestellung

Inwieweit unterscheiden sich die Gruppen in der Zufriedenheit mit dem Körperbild unter Berücksichtigung vom Sättigungszustand?

Im Einklang mit den bestehenden diagnostischen Kriterien sollten Bulimikerinnen, egal ob hungrig oder satt, immer unzufriedener mit ihrem Körperbild sein als Kontrollpersonen. Diese Annahme ließ sich für die hungrigen Gruppen bestätigen, während das Ergebnis für die Satten jedoch nicht signifikant wurde.
Dies ließe sich dahingehend interpretieren, dass körperinterne Hungersignale bei den Bulimikerinnen positive Empfindungen auslösen, da Hungersignale erfolgreiche kognitive Kontrolle bestätigen und somit die Unzufriedenheit mit dem Körperbild ein funktionaler Aspekt für weiteres Diätieren wird. Folgende Strategie könnte damit gefestigt werden: Je unzufriedener ich mit meiner Figur bin, desto leichter kann ich das Hungern durchhalten.
Es zeigte sich zwar ein augenscheinlicher Unterschied zwischen satten Bulimikerinnen und satten Kontrollpersonen, der jedoch vermutlich aufgrund hoher Standardabweichungen nicht signifikant wurde. Eine größere Stichprobe hätte vermutlich einen statistischen Unterschied in der erwarteten Richtung deutlich gemacht. Außerdem wurden die Kontrollpersonen aus dem universitären Umfeld rekrutiert, weshalb anzunehmen ist, dass aufgrund der höheren Schichtzugehörigkeit diese auch einen größeren Wert auf körperliche Erscheinung legen, was wiederum ein höheres Potential zur Unzufriedenheit nach sich zieht. Das könnte das Auffinden von Unterschieden zusätzlich erschweren.

Für die Gruppe der Gezügelten Esserinnen sollten die Ergebnisse von Pietrowsky et al. (2003) repliziert werden, die zeigten, dass Gezügelte Esserinnen nur unter Hunger unzufriedener mit ihrem Körperbild waren als Kontrollpersonen, nicht jedoch unter Sattheit. Entgegen dieser Annahmen zeigte sich jedoch, dass sich

unter Hunger keine Unterschiede zwischen Gezügelten Esserinnen und Kontrollgruppe ergaben, während unter Sattheit die Gezügelten Esserinnen deutlich unzufriedener mit dem eigenen Körperbild waren als die Kontrollpersonen. Das lag augenscheinlich daran, dass die Kontrollpersonen unter Sattheit ihre Zufriedenheit mit dem Körperbild eher erhöhen konnten, was bei den Gezügelten Esserinnen nicht stattfand. Das wiederum könnte sich aufrechtherhaltend für das Diätieren auswirken, da die Unzufriedenheit mit dem Körperbild nicht mit dem Sättigungszustand variiert. Lattimore (2005) konnte die Ergebnisse von Pietrowsky et al. (2003) ebenfalls nicht replizieren, beobachtete auch, dass der Sättigungszustand keinen Einfluss auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelten Esserinnen nahm. Er konnte einen Einfluss des Sättigungszustandes eher in der Gruppe der Normalgewichtigen finden, jedoch dahingehend, dass satte, normalgewichtige Versuchspersonen unabhängig vom Essstil unzufriedener mit ihrem Körperbild waren als hungrige. Das ließ sich in der vorliegenden Arbeit wiederum nicht zeigen.

Aufgrund der relativ geringen Stichprobengröße in dieser Untersuchung, die zu hohen Standardabweichungen führte, muss die Frage gestellt werden, inwieweit die beobachteten Effekte repräsentativ für die Bevölkerung sind, insbesondere, wenn sich die Ergebnismuster dreier Studien, die ähnlich konzipiert sind, so grundlegend unterscheiden. Die uneinheitliche, schwer interpretierbare Ergebnislage bisher verdeutlicht den Bedarf an weiterer Forschungsarbeit mit ausreichend großen und repräsentativen Stichproben.

5.1.5 Interpretation der relevanten zusätzlichen Ergebnisse

Ein weiterer interessanter Aspekt, der sich bei der Betrachtung vor Allem der Ergebnisse der ersten und dritten Fragestellungen ergab, war, ob sich Gruppenunterschiede finden lassen, wenn nur die hungrigen bzw. nur die satten Versuchspersonen verglichen werden.

Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab einen differentiellen Effekt. Im hungrigen Zustand zeigen explizite Informationsverarbeitungsmechanismen, dass Bulimikerinnen essensbezogenes Reizmaterial weniger gut verarbeiten als Kontrollpersonen, was im satten Zustand nicht zu beobachten ist. Im satten Zustand wiederum zeigen implizite Informationsverarbeitungsprozesse, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize deutlich besser verarbeiten als Kontrollpersonen, was jedoch im hungrigen Zustand nicht sichtbar ist (Abb. 4.17. und 4.18.).

Das heißt, dass bei der bewussten Verarbeitung eine willentliche Vermeidung von Beschäftigung mit essensbezogenem Reizmaterial charakteristisch für hungrige Bulimikerinnen zu sein scheint, während Kontrollpersonen keine solche Vermeidungsreaktion zeigen. Dies kann als funktionaler Aspekt zur kontrollierten Aufrechterhaltung des Hungerns bei Bulimikerinnen interpretiert werden. Im satten Zustand unterscheiden sich die Gruppen in ihrer kontrollierten Verarbeitungsintensität nicht. Für die Bulimikerinnen würde eine weitere Vermeidung insofern auch keinen Sinn mehr ergeben, als dass das Hungern kurz nach Nahrungsaufnahme ohnehin unterbrochen ist. Was aber dann zu beobachten ist, ist dass auf unbewusster, unkontrollierter Verarbeitungsebene eine vermehrte Beschäftigung mit dem Thema Essen stattfindet, was sich vermutlich aus resultierenden Schuld- und Schamgefühlen wegen der Nahrungsaufnahme erklären lässt. Andere Forschungsergebnisse zeigen, dass Bulimikerinnen insbesondere unter Schamgefühlen leiden (Troop, Allan, Serpell & Treasure, 2008). Dies wiederum ist bei Kontrollpersonen nicht zu beobachten, sondern diese beschäftigen sich weniger mit dem Thema Essen, da sie

wahrscheinlich nicht mit negativen Gefühlen nach einer Nahrungsaufnahme konfrontiert sind. Die unbewusste Mehrverarbeitung von Essensreizen im hungrigen Zustand lässt sich auch nur bei den Kontrollpersonen tendenziell erkennen, während bei den Bulimikerinnen keine solche unbewusste, funktionale Mehrverarbeitung zu beobachten ist. Das spricht dafür, dass auch auf unbewusster Ebene ein aufrechterhaltender Aspekt für die Essstörung zu sehen ist. Eine Mehrverarbeitung von Nahrungsreizen würde den Prozess des Hungerns, während jemand hungrig ist nur erschweren.

Anhand der Abbildungen 4.17. und 4.18. wird deutlich, dass der von Pietrowsky (2001) beobachtete Effekt, dass sich Kontrollpersonen unter Hunger vermehrt an essensbezogene Reize erinnern, eher auf das Wirken impliziter Verarbeitungsprozesse zurückzugehen scheint, wobei abzuwarten bliebe, wie sich die Ergebnisse unter vermehrten Hungergefühlen in dieser Gruppe gestalten würden.

Zunächst wurde in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass sich das Phänomen der Kognitiven Fixierung auf Nahrungsreize darin zeigt, dass der Sättigungszustand die Erinnerungsleistung für essensbezogenes Reizmaterial nicht moduliert. Nach Auswertung der vorliegenden Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass der Sättigungszustand sehr wohl einen modulierenden Einfluss auf die Informationsverarbeitung bei Bulimikerinnen nimmt, jedoch in einer ganz anderen Richtung als bei Kontrollpersonen. Somit kann das Phänomen der Kognitiven Fixierung nach den hier vorliegenden Ergebnissen nicht als motivationsstabil definiert werden, sondern erfordert eine neue Definition. Was sich in der vorliegenden Arbeit zeigt, ist keine generell erhöhte Verarbeitung von essensbezogenen Reizen bei Bulimikerinnen. Sondern es zeigte sich, dass abhängig vom Sättigungszustand entweder eine verminderte oder eine erhöhte Verarbeitung stattfindet. Außerdem finden sich diese Auffälligkeiten auf verschiedenen Informationsverarbeitungsebenen.

5.2 Integration der Ergebnisse

Die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sollen im Folgenden komprimiert in den bestehenden Forschungshintergrund eingeordnet bzw. vor diesem betrachtet werden.

Die Ergebnisse der ersten Fragestellung zeigen, dass auffällige Esserinnen, also Bulimikerinnen und Gezügelte Esserinnen essensbezogene und körperbezogene Wörter nicht besser verarbeiten als Kontrollpersonen.
Entgegen vieler Befunde zeigte sich hier somit keine stabile störungsspezifische Kognitive Fixierung. In metaanalytischen Auswertungen zum Stroop-Paradigma (Dobson und Dezois, 2004) ergab sich eine Effektstärke von d= 0,59 für den Vergleich Bulimikerinnen versus Kontrollgruppe im nahrungsbezogenen eine von d= 0,57 im körperbezogenen Stroop. Zu berücksichtigen bleibt allerdings, dass bei dieser Fragestellung der Sättigungszustand ausgeklammert wurde. Unter Einbezug dessen ergeben sich deutliche Gruppenunterschiede. Die Forschungslage zur Kognitiven Fixierung bei Gezügelten Esserinnen gestaltet sich hingegen sehr heterogen, weshalb sich die hier vorliegenden Befunde in die Reihe der Studien eingliedern, welche keine Gruppenunterschiede finden konnten (Channon & Hayward, 1990; Cooper & Fairburn, 1992; Green & Rogers, 1993). Auch in der Metaanalyse ergaben sich bei den gezügelten Essern Effektstärken von nur d=0,39 für nahrungsbezogene Worte, für körperbezogene Worte lediglich d=0,09.

Die Ergebnisse der zweiten Fragestellung gliedern sich zusammenfassend gut in den bestehenden Forschungshintergrund zur Prädominanz störungsspezifischer Reizverarbeitung ein und bestätigen diesen (z.B. Ben-Tovim et al., 1989; Overduin, Jansen & Louwerse, 1995; Perpina et al., 1993; Pietrowsky, 2001). Für die Bulimikerinnen fand sich eine reizspezifische Kognitive Fixierung für nahrungs-

und körperbezogenes Reizmaterial im Gedächtnistest. Bei den Gezügelten Esserinnen wurde deutlich, dass Essensreize eine bevorzugte Bedeutung aufweisen, während Körperreize noch keine besondere Valenz erlangt haben, obwohl sich zunehmende Valenz auf unbewusster Verarbeitungsebene andeutet. Dies bestätigt die in der Forschung immer wieder herausgestellte „Zwischenposition“ der Gezügelten Esser. Es gibt sowohl Studien die eine Fixierung nachweisen, aber auch einige, die dies nicht nachweisen (Dobson & Dezois, 2004).

Für die dritte Fragestellung, welche den Einfluss des Sättigungszustandes untersuchte, lässt sich zusammenfassend festhalten, dass sich in der Kontrollgruppe durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse andeutet, dass unter Hunger essensbezogene Reize besser verarbeitet werden als unter Sattheit. Dies ist konform zu Untersuchungen von Pietrowsky und Kollegen. Diesbezügliche Befunde zeigten, dass auch Kontrollpersonen im hungrigen Zustand kognitiv fixiert auf Nahrungsreize sind, was funktional ist. Im Gegensatz dazu verarbeiten Bulimikerinnen im hungrigen Zustand implizit essensbezogene Reize deutlich weniger als im satten Zustand. Auch bei den Gezügelten Esserinnen tritt ein ähnlicher Effekt auf, dass diese Gruppe unter Hunger eine geringere Erinnerungsleistung zeigt, jedoch hier im anderen Messinstrument.
Der zusätzlich durchgeführte Gruppenvergleich unter Berücksichtigung des Sättigungszustandes verdeutlicht nochmals die interessanten Befunde vor allem für die Bulimikerinnen. Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab bei den *expliziten* Informationsverarbeitungs-mechanismen, dass Bulimikerinnen essensbezogenes Reizmaterial *weniger* gut verarbeiteten als Kontrollpersonen, was im satten Zustand nicht zu beobachten war. Im satten Zustand wiederum zeigten *implizite* Informationsverarbeitungsprozesse, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize deutlich *besser* verarbeiteten als Kontrollpersonen, was jedoch im hungrigen

Zustand nicht sichtbar war. Es zeigt sich also keine generell erhöhte Verarbeitung von essensbezogenen Reizen bei Bulimikerinnen, sondern abhängig vom Sättigungszustand entweder eine verminderte bzw. vermeidende Verarbeitung oder eine erhöhte bzw. hinwendende Verarbeitung, was möglicherweise der Aufrechterhaltung des Störungsbildes dient. Wenn Bulimikerinnen hungrig sind, sorgen demnach explizite Prozesse für Suppression von nahrungsbezogenen Reizen, während im satten Zustand implizite Prozesse dazu führen, dass nahrungsbezogene Reize vermehrt verarbeitet werden. Hier zeigen sich möglicherweise auf der Ebene der Informationsverarbeitung Determinanten für das extrem gestörte Essverhalten von Bulimikerinnen. Diese versuchen kognitiv gesteuert möglichst lange zu hungern, was durch bewusste Suppression von nahrungsbezogenen Reizen unterstützt werden würde. Wenn die kognitive Kontrolle dann zusammengebrochen ist, könnten möglicherweise diese impliziten, hinwendenden Effekte der Informationsverarbeitung mit dafür verantwortlich sein, dass es zu Essattacken kommt bzw. Mahlzeiten schwieriger beendet werden können, aufgrund der fortführenden impliziten Beschäftigung mit assoziierten Reizen, obwohl die Personen physiologisch bereits satt wären. Eine weitere mögliche Verbindung zwischen Sättigung, Informationsverarbeitung und Emotionen, welche den Befund dieser Arbeit erklären könnte, wäre z.B., dass die erhöhte implizite Verarbeitung im satten Zustand, also nach dem Essen, die schuldhafte Beschäftigung mit dem vorausgegangenen Essen oder dem Essanfall widerspiegelt. Dass Schamgefühle mit bulimischen Symptomen korreliert sind, ist bekannt (Hayaki, Friedman & Brownell, 2002) und zeigte eine Studie von Troop, Allan, Sepell & Treasure (2008) jüngst erneut. Ebenso könnte das absichtliche Hungern dazu führen, dass explizite Prozesse in der Informationsverarbeitung, welche nahrungsassoziiert sind, supprimiert werden. Dies würde das Diätieren erleichtern, und würde so, möglicherweise gepaart mit positiven Emotionen, da erfolgreich diätiert wird, das Hungern länger aufrechterhalten. Aus diesen Befunden werden Wechselwirkungen deutlich, die es zu geben scheint zwischen dem Sättigungszustand, den (möglicherweise davon gesteuerten)

Informationsverarbeitungsmechanismen, möglichen begleitenden bzw. auslösenden Emotionen und dem bulimischen Verhalten, also dem Hungern oder dem Essanfall. Jüngere Forschungsbefunde unterstützen die These der Wechselwirkungen, wobei häufig, wie in dieser Arbeit auch, nur ein Teil in diesem komplexen Gefüge fokussiert wird. Beispielsweise ist bekannt, dass Emotionen bei der Entstehung von Essanfällen eine wichtige Rolle spielen (z.B. Macht, 2008, Tuschen-Caffier & Vögele, 1999). Auch gibt es rege Forschung zur Differenzierung, inwieweit Essanfälle ein hauptsächlich Produkt von Hunger oder hauptsächlich von Emotionen sind (Hill, 2007; Waters, Hill & Waller, 2001). Sicher scheint wiederum zu sein, dass Hunger Heißhunger auslöst, welches wiederum im Tiermodel nur in Kombination mit Stress einen Essanfall auslöste (Boggiano & Chandler, 2006). Des weiteren gibt es Hinweise darauf, dass essensbezogene Reize besonders bei Personen, die hungrig sind bzw. längere Zeit nicht gegessen hatten, negative affektive Reaktionen auslösen (Mauler et al. 2006). Die Befunde dieser Arbeit verdeutlichen die Rolle bzw. Wechselwirkung von Informationsverarbeitung und Sättigungszustand. Andere oben genannte Studien fokussierten Emotionen und Verhalten oder Informationsverarbeitung und Emotionen. Nach bisherigem Wissen scheint klar, dass es komplexe Mechanismen zu sein scheinen, die eine Rolle in der Aufrechterhaltung der Bulimia Nervosa spielen, welche sowohl kognitive, emotionale und Elemente des Verhaltens beinhalten und miteinander in Wechselwirkung treten. Welche kausale Rolle jedoch Informationsverarbeitungsprozesse, insbesondere deren implizite und explizite Anteile in diesem Prozess der Wechselwirkungen spielen, also wie genau sie eine Brücke schlagen zwischen Hunger und Emotionen, welche wiederum Essanfälle auslösen, ist noch unklar. Hier ist noch dringend weitere Forschung notwendig, welche speziell auf die Integration der einzelnen Bestandteile fokussiert sein sollte, um sich der Frage nach Kausalität anzunähern.

In den Ergebnissen zur vierten Fragestellung deutete sich an, dass Bulimikerinnen unzufriedener waren mit ihrem Körperbild als Kontrollpersonen, egal ob hungrig

oder satt. Diese Tendenz steht im Einklang mit bisherigen Forschungsergebnissen und den bestehenden diagnostischen Kriterien. Diese Befundlage kann dahingehend interpretiert werden, dass körperinterne Hungersignale erfolgreiche kognitive Kontrolle bestätigen und somit die Unzufriedenheit mit dem Körperbild ein funktionaler Aspekt für weiteres Diätieren wird. Für die Gruppe der Gezügelten Esserinnen zeigte sich erwartungsdiskonform, dass sich unter Hunger keine Unterschiede zur Kontrollgruppe ergaben, während unter Sattheit die Gezügelten Esserinnen unzufriedener mit dem eigenen Körperbild waren als die Kontrollpersonen, was aber eher daran zu liegen scheint, dass die Kontrollpersonen weniger unzufrieden sind, wenn satt. Lattimore (2005) konnte die Ergebnisse von Pietrowsky et al. (2003) ebenfalls nicht replizieren, beobachtete auch, dass der Sättigungszustand keinen Einfluss auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelten Esserinnen nahm. Er konnte einen Einfluss des Sättigungszustandes dahingehend beobachten, dass satte, normalgewichtige Versuchspersonen unabhängig vom Essstil unzufriedener mit ihrem Körperbild waren als hungrige. Das ließ sich in der vorliegenden Arbeit nicht zeigen. Die uneinheitliche, schwer interpretierbare Ergebnislage zu diesem Thema verdeutlicht den Bedarf an weiterer, sorgfältig konzipierter Forschungsarbeit mit ausreichend großen und repräsentativen Stichproben.

5.3 Stärken und Schwächen der Arbeit sowie Ausblick für weitere Forschung

Zunächst fand in der vorliegenden Arbeit das Thema Einfluss des Sättigungszustandes bei auffälligem Essverhalten einen Schwerpunkt. Motivationale Einflüsse auf kognitive Leistung und Körperbild sind bisher kaum untersucht worden.

Eine Stärke dieser Arbeit ist, dass dieses Thema sowohl bei Personen mit unterschiedlichen Arten von gestörtem Essverhalten realisiert werden konnte, aber auch bei gesunden Essern, um Referenzwerte zu erhalten.

Eine weitere Stärke besteht in der breiten Auswahl an Forschungsinstrumenten, die sowohl zu diagnostischen als auch experimentellen Untersuchungen herangezogen wurden. So wurden zwei Messverfahren zur Beantwortung der Fragestellungen herangezogen, zum Einen der Free Recall als auch die PD+. Dies ermöglicht einen validierenden Vergleich der Befunde. Der Einsatz der PD+ eröffnet neue Möglichkeiten zur Beurteilung von kognitiven Leistungen, wobei trotzdem ein altbewährtes Verfahren zur Gegenüberstellung eingesetzt wurde.

Bei der Operationalisierung der Untersuchung wurde sehr sorgfältig vorgegangen. Die Auswahl der Reize deckte eine große Bandbreite ab, indem sowohl beide störungsspezifischen Reizkategorien (Essen und Körper), aber auch zwei Referenzkategorien unterschiedlicher Valenz (Neutral und Emotional) verglichen wurden. Die Items selbst wurden gründlich ausgewählt, anhand verschiedener Kriterien auf bestmögliche Passung zur jeweiligen Kategorie geprüft.

Auch die Konstruktion der verwendeten Nonwörter erfolgte gemäß den Vorgehensweisen aus anderen Studien, die die PD+ als Instrument verwendet haben, wurde dennoch in separaten Vorstudien überprüft. Die Ergebnisse ließen darauf schließen, dass die Nonwörter einen zu geringen Schwierigkeitsgrad aufwiesen, weshalb sie unter Mithilfe der Konstrukteurin der PD+, Frau Vaterrodt-Plünnecke, neu konstruiert wurden, und nochmals mit zufriedenstellenden Ergebnissen getestet wurden.

Die Erstellung der einzelnen Wortlisten erfolgte ebenfalls unter anspruchsvollen Gesichtspunkten hinsichtlich Ausbalancierung, Reihenfolge und Aufteilung über die Messverfahren hinweg.
Auch die Durchführbarkeit der PD+ am PC wurde mehrfach getestet, um optimale Versuchsbedingungen herzustellen. Die Versuchspersonen selbst wurden ebenfalls sorgfältig randomisiert auf die verschiedenen Versuchsbedingungen aufgeteilt (Sättigung, Händigkeit, Reizmaterial). Die Rekrutierung der Versuchspersonen unterlag strengen Ein- und Ausschlusskriterien.

Die große Bandbreite der Versuchsgruppen hatte zum Nachteil, dass die Anzahl in den einzelnen Gruppen relativ gering ausgefallen ist, was Nachteile bezüglich der Teststärke bedeutete. Gleiches gilt für die Bandbreite an Reizkategorien, die untersucht wurden. Auch hier war die Anzahl der Reize pro Kategorie nur mittelhoch, so dass die Teststärke eher negativ beeinflusst wurde, was das Auffinden von Ergebnissen erschwerte. Beide Kritikpunkte waren im Rahmen dieser Studie nicht anders zu lösen, um Aufwand sowohl für die Untersucher als auch Untersuchten in einem angemessenen Rahmen zu halten. In zukünftigen Studien würde der Verzicht auf eine Reizkategorie und Erhöhung der Itemanzahl in den restlichen Kategorien sowie eine Reduktion der Untersuchungsgruppen zu zuverlässigeren Ergebnissen führen, ohne dass das Experiment zu anstrengend für die Versuchsperson wird.
Ein weiterer Kritikpunkt besteht in dem unterschiedlichen Bildungsniveau und somit auch Schichtzugehörigkeit der Gruppen. Auch das Ausmaß an Depressivität unterschied die Gruppen teilweise voneinander. Gezügelte Esserinnen und Kontrollpersonen wurden im universitären Umfeld rekrutiert, im Gegensatz zu den Bulimikerinnen. Es bleibt zu diskutieren, ob die erzielten Befunde auf einen moderierenden Einfluss dieser Variablen zurückzuführen sind, obwohl mittels des Einsatzes der diagnostischen Verfahren versucht wurde Konfundierungen zu vermeiden. Durchgeführte Kovarianzanalysen verdeutlichten jedoch, dass die Ergebnisse durch Unterschiede in Wortschatz und Depressivität nicht beeinflusst

wurden. Dennoch bleibt unklar, inwieweit schichtabhängige Einstellungen zu Ernährung und Körper Einfluss auf die dargestellten Befunde genommen haben. Bei weiterer Forschung wäre eine repräsentativere Auswahl der Versuchspersonen wünschenswert.

Dass sich einige erwartete Ergebnisse nicht bestätigen ließen, wird außerdem auf eine problematische Realisierung der Hungerbedingung in der Kontrollgruppe zurückgeführt. Die Probanden der Kontrollgruppe gaben nur gering ausgeprägte Hungergefühle zu Beginn der Testung an, was vermuten lässt, dass die durch Hunger provozierten Effekte ebenfalls nur gering ausfielen. In den anderen Gruppen gelang die Realisierung der Hungerbedingung zufriedenstellend. Eine mögliche Erklärung ist, dass die Versuchspersonen der deprivierten Kontrollgruppe die Instruktion nicht befolgt haben, ab 20 Uhr am Abend vor der Testung auf eine Nahrungsaufnahme zu verzichten. Andererseits berichteten einige Versuchspersonen der Hungerbedingung, dass sie oft morgens aus Appetitmangel nicht frühstückten. Daher gaben einige Kontrollpersonen der Hungerbedingung zu Testbeginn an, sich subjektiv nicht hungrig zu fühlen. Eine Möglichkeit, die Effektivität der Bedingungsmanipulation zu steigern, besteht darin, das Hungerintervall zu verlängern. Das würde jedoch andere Probleme mit sich bringen, da eine längere Deprivationszeit die Compliance senken könnte oder dass aus ethischer Sicht eine noch längere Hungerphase in der bulimischen Gruppe unverantwortlich wäre.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Insbesondere bei Patienten mit psychischen Störungen finden sich immer wieder besondere selektive Verarbeitungsmechanismen, von denen angenommen wird, dass sie zur Aufrechterhaltung der psychopathologischen Symptomatik beitragen. Bisherige Befunde verdeutlichen die theoretische Annahme kognitiver Theorien, dass Essstörungen maladaptive Schemata bezüglich des Gewichts, der Figur, Schlankheit und Attraktivität zu Grunde liegen, welche die Auswahl aktueller Information steuern sowie ihre Bewertung und Erinnerbarkeit. Bei Personen mit Essstörungen wird in der Forschung die permanente, selektive Beschäftigung mit den Themen Nahrung, Figur und Gewicht unter dem Fachbegriff *Kognitive Fixierung* zusammengefasst. Operational definiert bedeutet dieses Konstrukt, dass eine Prädominanz essstörungsrelevanter Reizkategorien über verschieden valente weitere Stimuli-Kategorien besteht. Auch wenn hinsichtlich der Befundlage über das Vorhandensein einer selektiven Informationsverarbeitung bei Essstörungen relativ wenig Zweifel bestehen, bleiben verschiedene Aspekte des Phänomens der kognitiven Fixierung, beispielsweise dessen Stabilität gegenüber äußeren Einflüssen sowie dessen Ausmaß unklar. Bei bislang durchgeführten Studien blieb meist der Einfluss motivationaler Zustände, so z. B. der Einfluss von Hunger und Sattheit auf die kognitive Fixierung unberücksichtigt. Die Arbeitsgruppe um Pietrowsky konnte den Einfluss des Sättigungszustandes auf das Phänomen der kognitiven Fixierung in mehreren Studien nachweisen. Sie fanden Besonderheiten im Gedächtnis für Nahrungswörter bei Personen mit Essstörungen im Vergleich zu Kontrollgruppen. So führte Hunger, aber nicht Sattheit bei den Kontrollgruppen zu einer verbesserten Verarbeitung von Essensreizen, während die Störungsgruppen, für die Kognitive Fixierung angenommen wurde, Essensreize immer bevorzugt verarbeiteten. Pietrowsky, Straub & Hachl (2003) untersuchten ebenfalls die Auswirkungen von Hunger und Sattheit auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelten Essern und fanden, dass diese unter

Hunger unzufriedener waren als Kontrollpersonen. Unter Sattheit hingegen unterschieden sich die Gruppen nicht.

Von Interesse war in der vorliegenden Arbeit außerdem, ob sich ein Einfluss des Sättigungszustandes eher in expliziten oder impliziten Informationsverarbeitungsprozessen zeigen würde. In bisherigen Untersuchungen an Patientinnen mit Essstörungen wurde häufig das vielfach kritisierte Dissoziationsparadigma zur Beantwortung solcher Fragen herangezogen. Dabei werden Leistungen aus direkten und indirekten Tests verglichen. Bisherige Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Besonderheiten in der impliziten Informationsverarbeitung bei Personen mit gestörtem Essverhalten vorliegen, können jedoch kaum verlässliche Aussagen über die Relation zu expliziten Informationsverarbeitungsprozessen machen. In der vorliegenden Arbeit wurde daher statt des Dissoziationsparadigmas die Prozess-Dissoziations-Prozedur verwendet, die Leistungen in einem Test mit typischerweise zwei Testbedingungen über ein Messmodell in die Anteile kontrollierter (expliziter) und automatischer (impliziter) Informationsverarbeitungsprozesse zerlegt. Die $PD^{+,}$ eine Modifikation der PDP, schließt das Konzept der Multinominalen Modellierung ein, das eine statistische Überprüfung von Hypothesen mittels Modellanpassungstests erlaubt und Antworttendenzen angemessen berücksichtigt.

In dieser Untersuchung wurden je 30 Bulimikerinnen, Gezügelte Esserinnen und Kontrollpersonen rekrutiert, von denen eine Hälfte der Gruppe hungrig zur Testung erschien, während die andere Hälfte subjektiv satt gegessen erschien. Verschiedene psychometrische Tests (BDI, FEV, d2, WST, Anamnesebogen) und Interviews (Mini-Dips, Essstörungssteil des SKID) wurden am Vortag durchgeführt, um konfundierende Variablen auszuschließen und die relevanten Personenmerkmale zu erfassen. Außerdem wurden konkrete Nahrungsinstruktionen gegeben, um den Sättigungszustand zu variieren. Die Testung am nächsten Tag fand in Gruppen von höchstens vier Personen statt. Zunächst wurde der Grad der Sättigung bzw. des Hungers erfasst, dann wurde die PD+ mit einer Lexikalischen Entscheidungsaufgabe durchgeführt. In der

Lernphase wurden pro Reizkategorie (Essen, Körper, Emotional, Neutral) 20 Wörter am Bildschirm eines Laptops durchmischt dargeboten. In der anschließenden Testphase wurden ebenfalls durchmischt diese alten 80 Wörter, 80 daraus abgeleitete Nonwörter, 80 neue Wörter und 80 daraus abgeleitete Nonwörter subliminal dargeboten. Die Versuchspersonen mussten entscheiden, ob sie ein Wort oder ein Nonwort gesehen hatten. Aus der Anzahl richtig bzw. falsch eingeordneter Reize wurde per Multinomialer Modellierung die Parameter für die explizite und implizite Informationsverarbeitung errechnet. Im Anschluss an diese Aufgabe wurde die Zufriedenheit mit dem eigenen Körperbild erfasst, indem die Versuchspersonen aus den neun Figurschablonen des BIA zunächst ihre jetzige und dann ihre ideale Figur auswählen sollten. Das Maß der Diskrepanz ergab die Größe der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild. Im Anschluss wurde ein Free Recall durchgeführt, bei welchem in der Lernphase fünf Wörter pro Reizkategorie durchmischt auditiv dargeboten wurden und sich die Testphase direkt anschloss. Dies wurde in 4 Durchgängen wiederholt. Die Anzahl der erinnerten Wörter ergab das Maß für die Verarbeitung der einzelnen Reizkategorien.

Folgende Ergebnisse können zur Beantwortung der untersuchten Fragestellungen festgehalten werden: Bezüglich der ersten Fragestellung, ob auffällige Esserinnen störungsspezifische Reizkategorien besser verarbeiten als Kontrollpersonen, wurde davon ausgegangen, dass auffällige Esserinnen die störungsspezifischen Reize besser verarbeiten, mit der Ausnahme, dass analog zu früheren Befunden angenommen wurde, dass Gezügelte Esserinnen Körperreize nicht anders verarbeiten als die Kontrollgruppe.

Es zeigten sich zunächst keine signifikanten Verarbeitungsunterschiede bezüglich essens- oder körperbezogenen Reize zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe bzw. Gezügelten Esserinnen und Kontrollgruppe. Es besteht die Möglichkeit, dass die Befunde auf einen moderierenden Einfluss des Bildungsniveaus zurückzuführen sind, da sowohl die Gezügelten Esserinnen als

auch die Kontrollgruppe aus dem universitären Umfeld rekrutiert wurden, während die Gruppe der Bulimikerinnen repräsentativer zusammengesetzt war.

In den Ergebnissen zur zweiten Fragestellung, ob essens- oder körperbezogene Reize im Vergleich zu neutralen oder emotionalen Reizen anders verarbeitet werden, wurde für die Bulimikerinnen davon ausgegangen, dass sie die störungsspezifischen Reize besser verarbeiten als neutrale und sogar emotionale Reize. Für die Kontrollgruppe wurden keine Unterschiede angenommen, außer dass die emotionalen Reize besonders gut verarbeitet werden. Für die Gezügelten Esserinnen wurde angenommen, dass diese die essensbezogenen Reize ähnlich wie die Bulimikerinnen verarbeiten, sich jedoch im Bezug auf die körperbezogenen Reize ein Muster wie in der Kontrollgruppe ergibt. Es zeigte sich in den Störungsgruppen ein zum größten Teil erwartungskonformes Ergebnismuster, wohingegen die Ergebnisse der Kontrollgruppe eher unerwartet ausfielen. Entgegen der Annahmen zeigte sich im Free Recall, dass sowohl essens- als auch körperbezogene Reize die neutralen und auch die emotionalen Reize dominierten. Da sich diese Effekte zum Teil auch in den expliziten Parametern der PD+ wiederfanden, scheinen sie eher auf die kontrollierte Informationsverarbeitung zurückzugehen. Insgesamt zeigte sich hier, dass selbst Kontrollpersonen eine hohe Verarbeitungssensitivität für essens- und körperbezogene Reize aufwiesen, was vermutlich mit einer höheren Schichtzugehörigkeit in Verbindung stand.

Bezüglich der Ergebnisse zur dritten Fragestellung, ob die Verarbeitung essensbezogener Reize abhängig vom Sättigungszustand ist, deutete sich an, dass in der Kontrollgruppe durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse unter Hunger essensbezogene Reize besser verarbeitet wurden als unter Sattheit. Dass die Bulimikerinnen unter Hunger eine geringere implizite Verarbeitung von essensbezogenen Reizen zeigten, verdeutlicht nicht nur, dass sie keine orientierende Reaktion auf essensbezogene Reize mehr zeigen, sondern möglicherweise sogar eine Abwendung bzw. Vermeidung solcher Reize stattfindet. Insofern könnte das Vermeiden eine

aufrechterhaltende Funktion für weiteres Hungern bedeuten. Kürzliche Nahrungsaufnahme jedoch scheint zu einer deutlich vermehrten impliziten Verarbeitung essensbezogener Reize bei den Bulimikerinnen zu führen. Das ist möglicherweise auf durch die Nahrungsaufnahme ausgelöste Schuld- oder Schamgefühle zurückzuführen, die zu vermehrter kognitiver Beschäftigung mit dem Auslöser führen. Eine ähnliche Erklärung bietet sich auch für die ähnlich gestalteten Befunde der Gezügelten Esserinnen an.

In der vierten Fragestellung wurde untersucht, inwieweit sich die Gruppen in der Zufriedenheit mit dem Körperbild unter Berücksichtigung vom Sättigungszustand unterscheiden. Im Einklang mit bisherigen Forschungsergebnissen und den bestehenden diagnostischen Kriterien sollten satte Bulimikerinnen unzufriedener mit ihrem Körperbild sein als satte Kontrollpersonen. In den Ergebnissen zeigte sich zwar ein augenscheinlicher Gruppenunterschied für die Satten, der aber nicht signifikant wurde. Hungrige Bulimikerinnen waren jedoch signifikant unzufriedener als hungrige Kontrollpersonen. Diese Befundlage wurde dahingehend interpretiert, dass körperinterne Hungersignale erfolgreiche kognitive Kontrolle bestätigen und somit die Unzufriedenheit mit dem Körperbild ein funktionaler Aspekt für weiteres Diätieren wird. Für die Gruppe der Gezügelten Esserinnen zeigte sich jedoch erwartungsdiskonform, dass sich unter Hunger keine Unterschiede zur Kontrollgruppe ergaben, während unter Sattheit die Gezügelten Esserinnen deutlich unzufriedener mit dem eigenen Körperbild waren als die Kontrollpersonen. Dies wurde dahingehend interpretiert, dass körperinterne Sättigungssignale bei den Gezügelten Esserinnen aversive Empfindungen auslösen, die die Zufriedenheit mit dem Körperbild senken. Das wiederum könnte sich aufrechtherhaltend für das Diätieren auswirken, da demnach Sättigung mit negativen Konsequenzen einhergeht.

Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab bei den expliziten Informationsverarbeitungsmechanismen, dass Bulimikerinnen essensbezogenes Reizmaterial weniger gut verarbeiteten als Kontrollpersonen, was im satten Zustand nicht zu beobachten war. Im satten

Zustand wiederum zeigten implizite Informationsverarbeitungsprozesse, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize deutlich besser verarbeiteten als Kontrollpersonen, was jedoch im hungrigen Zustand nicht sichtbar war. Es zeigte sich also keine generell erhöhte Verarbeitung von essensbezogenen Reizen bei Bulimikerinnen, sondern abhängig vom Sättigungszustand entweder verminderte / vermeidende Verarbeitung oder erhöhte / hinwendende Verarbeitung, die vermutlich der Aufrechterhaltung des Störungsbildes dient. Diese Auffälligkeiten finden sich auf verschiedenen Informationsverarbeitungsebenen.

Kognitive Fixierung in Abhängigkeit vom Sättigungszustand bei Personen mit Bulimia Nervosa und Gezügelten Esserinnen

Die Arbeitsgruppe um Pietrowsky konnte zeigen, dass Hunger bei unauffälligen Esserinnen zu einer verbesserten Verarbeitung von Essensreizen führt, während Personen mit Essstörungen Essensreize stets bevorzugt erinnerten. Sie beobachteten ebenfalls, dass Gezügelte Esserinnen unter Hunger unzufriedener mit ihrem Körperbild waren als Kontrollpersonen. In der vorliegenden Arbeit wurde zusätzlich die Beteiligung von expliziten oder impliziten Informationsverarbeitungsprozessen untersucht. Dazu wurden je 30 Bulimikerinnen, Gezügelte Esserinnen und Kontrollpersonen entweder im satten oder hungrigen Zustand mithilfe der Prozess-Dissoziations-Prozedur (PDP) und eines Free Recalls bezüglich verschiedener Reizklassen (essensbezogen, körperbezogen, emotional und neutral) untersucht. Unzufriedenheit mit dem Körperbild wurde durch das BIA erfasst. Die Ergebnisse im Free Recall bestätigten, dass Bulimikerinnen störungsspezifische Reize besser erinnerten als emotionale oder neutrale. Gezügelte Esserinnen erinnerten nur essensbezogenes Reizmaterial bevorzugt. Bei Berücksichtigung des Sättigungszustandes zeigte sich, dass hungrige Kontrollpersonen durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse Essensreize tendenziell besser verarbeiteten, was sicher einen funktionalen Wert hat. Hungrige Bulimikerinnen wiesen eine reduzierte implizite und explizite Verarbeitung von Essensreizen auf, zeigten also keine orientierende Reaktion auf essensbezogene Reize mehr, sondern möglicherweise sogar eine kontrollierte Vermeidung solcher Reize. Satte Bulimikerinnen hingegen zeigten eine deutlich vermehrte implizite Verarbeitung essensbezogener Reize, was vielleicht auf durch die Nahrungsaufnahme ausgelöste Schuld- oder Schamgefühle zurückzuführen ist. Hungrige Bulimikerinnen waren unzufriedener mit ihrem Körperbild als Kontrollpersonen. Eventuell bestätigen körperinterne Hungersignale erfolgreiche kognitive Kontrolle und so wird Unzufriedenheit mit dem Körperbild ein funktionaler Aspekt für Hungern. Nur satte Gezügelte Esserinnen waren deutlich unzufriedener

mit dem eigenen Körperbild als Kontrollpersonen. Möglicherweise lösen körperinterne Sättigungssignale aversive Empfindungen aus, die die Zufriedenheit mit dem Körperbild senken, was sich wiederum aufrechtherhaltend für das Diätieren auswirken könnte.

How satiety status affects information processing in bulimics and restrained eaters

Pietrowsky and colleagues demonstrated, that hunger increases the memory of foodrelated stimuli in normally eating females, while in females with an eating disorder these stimuli proved to be always better remembered, no matter which satiety status they were in. They further only observed a higher body dissatisfaction in hungry restrained eaters than in controls. This study additionally explores the role of explicit and implicit information processing. Therefore Bulimics, restrained eaters and controls, a number of 30 females in each group were tested with the Process-Dissociation-Procedure, a Free Recall task and the BIA to explore body dissatisfaction. Different types of stimuli were used for testing: foodrelated, bodyrelated, emotional and neutral. Half of the group was tested when hungry and the other half when satiated. The results show that bulimics remember food- and bodyrelated words better than neutral or emotional words. Restrained eaters showed increased memory only for foodrelated words as was expected. When satiety status was considered, hungry controls hinted to have a better implicit information processing for foodrelated stimuli, which might be of functional value. Hungry Bulimics revealed decreased implicit and explicit information processing, which indicates no functional orienting reaction to foodassociated stimuli when hungry. It even emphasizes a controlled avoidance of such stimuli. Under satiety conditions however Bulimics maintained an increased implicit information processing, that may origin from because of food intake intensified feelings of shame and guilt. Hungry bulimics proved to be more dissatisfied with their bodyshape than controls. Eventually physiological signals of hunger indicate successful cognitive control and therefore reinforce a high body dissatisfaction, which helps to diet further or again. In restrained eaters only the satiated ones showed higher body dissatisfaction than controls. Perhaps physiological signals of satiety are considered aversive and so increase body dissatisfaction, which again helps dieting.

7. LITERATURVERZEICHNIS

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press.

American Psychiatric Association. (1996). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen - DSM-IV* (Deutsche Bearbeitung und Einleitung: Saß, H., Wittchen, H. U. & Zaudig, M.). Göttingen: Hogrefe.

Amthauer, R., Brocke, B., Liepman, D. & Beauducel, A. (1999). *I-S-T 2000, Intelligenz-Struktur-Test 2000 R.* Göttingen: Hogrefe.

Anders, S., Birbaumer, N., Sadowski, B., Erb, M., Mader, I., Grodd, M., & Lotze, M. (2004). Parietal somatosensory association cortex mediates affective blindsight. *Nature Neuroscience, 7*, 339 - 340.

Anderson, J. R. (2001). *Kognitive Psychologie.* (3. Aufl.). Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Appleyard, S. (2003). Appetite Regulation, Neuronal Control. In H. L. Henry & A. W. Norman (Eds.), *Encyclopedia of hormones,* San Diego: Academic Press.

Badenhoop, K. & Usadel, K.-H. (2003). Adipositas: unterschätztes gesundheitspolitisches Problem. *Deutsches Ärzteblatt*, *100 (20)*, 13-54.

Baker, J. D., Williamson, D. A. & Sylve, C. (1995). Body image disturbance, memory bias, and body dysphoria: Effects of negative mood induction. *Behavior Therapy, 26*, 747-759.

Batchelder, W. H. & Riefer, D. M. (1999). Theoretical and empirical review of multinomial process tree modeling. *Psychonomic Bulletin & Review, 6*, 57-86.

Batterham, R. L., Cohen, M. A. , Ellis, S. M., Le Roux, C. W., Withers, D. J., Frost, G. S.,Ghatei, M.A. & Bloom, S.R. (2003). Inhibition of food intake in obese Subjects by peptide YY 3-36. *New England Journal of medicine, 349 (10),* 941-948.

Batterham, R. L., Cowley, M. A, Small, C. J., Herzog, H.,Cohen, M. A., Dakin, C. L., Wren, A. M., Brynes, A. E., Low, M. J., Ghatei, M. A., Cone, R. D. & Bloom, S. R. (2002). Gut hormone PYY 3-36 physiologically inhibits food intake. *Nature, 418*, 650–654.

Beck, A. T., Rush, A., Shaw, B. & Emery, G. (1981*). Kognitive Therapie der Depression*. München: Urban & Schwarzenberg.

Becker, E. S., & Rinck, M. (2001). Aufmerksamkeit und Gedächtnis bei Angst und Depression. *Psychologische Rundschau, 51*, 67-74.

Becker, E. S., Rinck, M. & Margraf, J. (1994). Anxiety bias in panic disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 396-399.

Benton, D. & Parker, P. Y. (1998). Breakfast, blood glucose and cognition. *American Journal of Clinical Nutrition, 67,* 772-778.

Ben-Tovim, D. I. & Walker, M. K. (1991). Further evidence for the Stroop test as a quantitative measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 10,* 609-613.

Ben-Tovim, D. I., Walker, M. K., Fok, D. & Yap, E. (1989). An adaption of the Stroop test for measuring shape and food concerns in eating disorders: A quantitative measure of psychopathology? *International Journal of Eating Disorders, 8*, 681-687.

Beumont, P. J. V. (1995). The clinical presentation of anorexia and bulimia Nervosa. In K. D. Brownell & C. G. Fairburn (Eds.), *Eating disorders and obesity-A comprehensive handbook*. (pp. 151-158). New York: Guilford Press.

Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (1999). *Biologische Psychologie* (4. Aufl.). Berlin: Springer.

Black, C. M. D., Wilson, G. T., Labouvie, E. & Heffernan, K. (1997). Selective processing of eating disorder relevant stimuli: Does the stroop test provide an objective measure of bulimia Nervosa? *International Journal of Eating Disorders, 22*, 329-333.

Blaxton, T. A. (1989). Investigating dissociations among memory measures: Support for a transfer-appropriate processing framework. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 15*, 657-668.

Blinder, B. J., Cumella, E. J. & Sanathara, V. A. (2006). Psychiatric comorbidities of female inpatients with eating disorders. *Psychosomatic Medicine, 68,* 454-462.

BMG (Bundesministerium für Gesundheit). 2008. *Leben hat Gewicht* - Essstörungen 21.Mai 2008. Abgerufen am 22.01.2009 von http://bmg.bund.de/cln_110/n_1168248/SharedDocs/Standardartikel/DE/AZ/E/Glossar-Essst_C3_B6rungen/Leben-hat-Gewicht.html#doc1180972bodyText1

Boggiano, M. M. & Chandler, P. C. (2006). Binge-eating in rats produced by combining dieting with stress. Ch. 9: Animal Models of Neurologic and Psychiatric Disease, *Current Protocols in Neuroscience*, 9.23A1 – 9.23A.8.

Bortz, J. (2005). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.

Bouchard, C. (1991). Current understanding of the etiology of obesity: genetic and nongenetic factors. *American Journal of Clinical Nutrition, 53,* 1561-1565.

Braet, C. & Crombez, G. (2003). Cognitive Interference Due to Food Cues in childhood Obesity. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 32,* 32-39.

Bray, G. A. (1996). Static theories in a dynamic world: a glucodynamic theory of food intake. *Obesity Research,4,* 489-492.

BRFSS (Behavioral Risk Factor Surveillance System). Abgerufen 12.01.2009 von http://www.cdc.gov/BRFSS/index.htm

Brewerton, T. D., Dansky, B. S., Kilpatrick, D. G. & O'Neil, P. M. (2000). Which comes first in the pathogenesis of bulimia Nervosa: dieting or bingeing? *International Journal of Eating Disorders, 28,* 259-264.

Brewerton, T. D., Lydiard, R. B., Herzog, D. B., Brotman, A. W., O'Neil, P. M. & Ballenger, J. C. (1995). Comorbidity of axis I psychiatric disorders in bulimia Nervosa. *Journal of Clinical Psychiatry, 56*, 77-80.

Brickenkamp, R. (2002). Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests. In E. Brähler, H. Hollig, D. Leutner & F. Petermann (Hrsg.), Göttingen: Hogrefe.

Bryant-Waugh, R., Turner, H., East, P., Gamble, C. & Mehta, R. (2006). Misuse of laxatives among adult outpatients with eating disorders: Prevalence and profiles. *International Journal of Eating Disorders, 39,* 404-409.

Buchner, A., Erfelder, E. & Vaterrodt-Plünnecke, B. (1995). Toward unbiased measurement of conscious and unconscious memory processes within the process dissociation framework. *Journal of Experimental Psychology: General, 124*, 137-160.

Buchner, A. & Wippich, W. (2000). On the reliability of implicit and explicit memory measures. *Cognitive Psychology, 40*, 227-259.

Carlson, N. R. (2001). Physiologische Psychologie. München: Pearson.

Cash, T. F. & Brown, T. A. (1987). Body image in anorexia Nervosa and bulimia Nervosa: A review of the literature. *Behavior Modification, 11,* 487-521.

Cash, T. F. & Deagle, E. A. (1996). The nature and extent of body-image disturbances in anorexia Nervosa and bulimia Nervosa: A meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders, 22*, 107-125.

Cash, T. F. & Deagle, E. A. (1997). The nature and extent of body-image disturbances in anorexia Nervosa and bulimia Nervosa: A meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders, 22,* 107-125.

Cash, T. F. & Henry, P. E. (1995). Women's body images: the results of a national survey in the U.S.A. *Sex Roles, 33,* 19-28.

Cash, T. F., Winstead, B., A. & Janda, L. H. (1985).Your body, yourself: A Psychology Today reader survey. *Psychology Today, 19,* 22-26.

Cash, T. F., Winstead, B. A. & Janda, L. H. (1986). Body image survey report: The great American shape-up. *Psychology Today, 24,* 30-37.

Cermak, L. S., Talbot, N., Chandler, K. & Wolbarst, L. R. (1985). The perceptual priming phenomenon in amnesia. *Neuropsychologia, 23*, 615-622.

Channon, S. & Hayward, A. (1990). The effect of short-term fasting on processing of food cues in normal subjects. *International Journal of Eating Disorders, 9*, 447-452.

Cohane, G.H. & Pope, H.G. (2001). Body image in boys: A review of the literature. *International Journal of Eating Disorders, 29*, 373-379.

Cohn, L. D., Adler, N. E., Irwin, C. E., Millstein, S. G., Kegeles, S. M. & Stone, G. (1987). Body-figure preferences in male and female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology, 96,* 276-279.

Channon, S., Hemsley, D. & de Silva, P. (1988). Selective Processing of food words in anorexia Nervosa. *The British Journal of Clinical Psychology, 27*, 259-260.

Cooper, P. J. (1995). Eating disorders and their relationship to mood and anxiety disorders. In K. D. Brownell & C. G. Fairburn (Eds.), *Eating disorders and obesity-A comprehensive handbook* (pp. 159-164). New York: Guilford Press.

Cooper, P. J. & Fairburn, C. G. (1992). Selective processing of eating, weight and shape related words in patients with eating disorders and dieters. *British Journal of Clinical Psychology, 31,* 363-365.

Cooper, M. J., & Fairburn, C. G. (1994). Changes in selective information processing with three psychological treatments for bulimia Nervosa. *British Journal of Clinical Psychology, 33*, 353-356.

Davis, C., Katzman, D. K., Kaptein, S., Kirsch, C., Brewer, H. & Olmstead, M. P. (1997). The prevalence of hyperactivity in the eating disorders: Aetiological implications. *Comprehensive Psychiatry, 38*, 321-326.

Davies, E. & Furnham, A. (1986). The dieting and body shape concerns of adolescent females. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27,* 417-428.

Debner, J. A. & Jacoby, L. L. (1994). Unconscious perception: Attention, awareness, and control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20*, 304-317.

DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V). 2008. *Normalgewichtige Männer in der Minderheit- DGE Ernährungsbericht 2008 bestätigt Verbreitung von Übergewicht und Adipositas.* Presseinformation DGE aktuell vom 23.12.2008. Abgerufen am 22.01.2009 von http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid= 902

Despres, L., Lemieux, I. & Prud'homme, D. (2001). Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *British Medical Journal, 322,* 716-720.

Devlin, M. J. (2007). Is there a place for Obesity in DSM-V? *International Journal of Eating Disorders, 40,* 83-88.

Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (1991). Weltgesundheitsorganisation (dt. 1991, orig. 1991, Hg.). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Richtlinien*. Bern: Verlag Hans Huber.

Dobson, D. & Dozois, D. J. (2004). Attentional biases in eating disorders : a meta-analytic review of Stroop performance. *Clinical Psychological Rewiew, 23,* 1001-1022.

EASO. The European Association for the Study of Obesity. Abgerufen am 12.01.2009 von http://www.easoobesity.org/index.htm

ECOR. Exploratory Center for Obesity Research. Abgerufen am 12.01.2009 von http://apps.nccd.cdc.gov/gisbrfss/select_question.aspx und Seminar-präsentation Streichert, L. (2006), Abgerufen 12.01.2009 von http://depts.washington.edu/uwecor/events/streichert_seminar.pdf

Eiber, R., Mirabel-Sarron, C. & Urdapilleta, I. (2005). Cognitions in eating disorders and their assessment. *Encephale, 31*, 643-652.

Eldredge, K., Wilson, G. T. & Whaley, A. (1990). Failure, self-evaluation and feeling fat in women. *International Journal of Eating Disorders, 9*, 37-50.

Ellrott, T. & Pudel, V. (1998). *Adipositastherapie. Aktuelle Perspektiven* (2. Aufl.). Stuttgart, New York: Thieme.

Erdfelder, E. (2000). *Multinomiale Modelle in der kognitiven Psychologie* (Habilitationsschrift). Bonn: Philosophische Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn.

Erdfelder, E., Faul, F. & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 28*, 1-11.

Faul, F. & Erdfelder, E. (1992). GPOWER: A priori-, post hoc-, and compromise power analyses for MS DOS [computer program]. Bonn, Germany: Bonn University, Dep. of Psychology.

Fairburn, C. G. (1995). Overcoming binge eating. New York: Guilford Press.

Fairburn, C. G. & Beglin, S. J. (1990). Studies of the epidemiology of bulimia Nervosa. *American Journal of Psychiatry, 147*, 401-408.

Fairburn, C. G., Cooper, P. J., Cooper, M. J., Mc Kenna, F. P. & Anastasiades, P. (1991). Selective information processing in bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 10*, 415-422.

Fairburn, C. G. & Garner, D. M. (1986). The diagnosis of bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 5*, 403-419.

Fairburn, C. G., Norman, P. A., Welch, S. L., O'Connor, M. E., Doll, H. A. & Peveler, R. C. (1995). A prospective study of outcome in bulimia Nervosa and the long-term effects of three psychological treatments. *Archives of General Psychiatry, 52*, 304-312.

Fallon, A. E. & Rozin, P. (1985). Sex differences in perceptions of desirable body shape. *Journal of Abnormal Psychology, 94,* 102-105.

Fedoroff, I. C., Polivy, J. & Herman, C. P. (1997). The effect of pre-exposure to food cues on the eating behavior of restrained and unrestrained eaters. *Appetite, 28,* 33-47.

Feldmann, J. A. & Ballard, D. H. (1982). Connectionist models and their properties. *Cognitive Science, 6*, 205-254.

Fernández-Aranda, F., Dahme, B. & Meermann, R. (1999). Body Image in eating disorders and analysis of its relevance: A preliminary study. *Journal of Psychosomatic Research, 47*, 419-428.

Fernández-Aranda, F., Probst, M., Meermann, R. & Vandereycken, W. (1994). Body Size estimation and body dissatisfaction in eating disorder patients and normal controls. *International Journal of Eating Disorders, 16*, 307-310.

Fontaine, K. R., Redden, D. T., Wang, C., Westfall, A. O. & Allison, D. B. (2003). Years of life lost due to obesity. *Journal of the American Medical Association, 289,* 187-193.

Friedman, M. A. & Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity. Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, *117,* 3-20.

Gard, M. C. & Freeman, C. P. (1996). The dismantling of a myth: a review of eating disorders and socioeconomic status*. International Journal of Eating Disorders, 20,* 1-12.

Garfinkel, P. E. & Garner, D. M. (1982). *Anorexia Nervosa: a multidimensional perspective.* New York: Brunner & Mazel.

Garfinkel, P. E., Moldofsky, H. & Garner, D. M. (1980). The heterogenity of anorexia Nervosa: Bulimia as a distinct subgroup. *Archives of General Psychiatry, 37*, 1036-1040.

Gehrhardt, J. (2000). *Untersuchung zur impliziten Informationsverarbeitung experimentell induzierter Preloads bei Patienten mit Essstörungen.* (unveröffentlichte Diplomarbeit). Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn.

Gendall, K. A., Sullivan, P. E., Joyce, P. R., Carter, F. A. & Bulik, C. M. (1997). The nutrient intake of women with bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 21*, 115-127.

Geschwind, N., Roefs, A., Lattimore, P., Fett, A. K. & Jansen, A. (2008). Dietary restraint moderates the effects of food exposure on womens body and weight satisfaction. *Appetite, 5),* 735-738.

Ghatei, M. A., Bloom, S. R. (2003). Inhibition of food intake in obese subjects by Peptide YY 3-36. *New England Journal of Medicine, 349,* 941-948.

Gortmaker, D. G., Must, A., Perrin, J. M., Sobol, A. M. & Dietz, W. H. (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *New England Journal of Medicine, 329*, 1008-1012.

Goschke, T., & Kuhl, J. (1993). Representation of intentions: Persisting activation in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19*, 1211-1226.

Graf, P. & Mandler, G. (1984). Activation makes words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23*, 553-568.

Green, M. W. & Rogers, P. J. (1993). Impairments in working memory associated with spontaneous dieting behaviour. *Psychological Medicine. 28 (5),* 1063-1070.

Green, M. W. & Rogers, P. J. (1993). Selective attention to food and body shape words in dieters and restrained nondieters. *International Journal of Eating Disorders,* 14, 515-517.

Green, M. W. & Rogers, P. J. (1997). Lexical decision times for body shape words as a function of dietary restraint. *Eating and weight disorders, 2,* 188-95.

Green, M. W., Rogers, P. J., Elliman, N. A. & Gateby, S. J. (1994). Impairment of cognitive performance associated with dieting and high levels of dietary restraint. *Physiology and Behavior, 55,* 447-452.

Greenwald, A. G. (1992). Newlook 3: Unconscious cognition reclaimed. *American Psychologist* , *47,* 766-779.

Griffiths, R. A., Mallia-Blanco, R., Boesenberg, E., Ellis, C., Fischer, K.,Taylor M. & Wyndham J. (2000). Restrained eating and sociocultural attitudes to appearance and general dissatisfaction. *European Eating Disorders Review, 8,* 394-402.

Grossberg, S. & Stone, G. (1986). Neural dynamics of word recognition and recall: attentional priming, learning, and resonance. *Psychological Review, 93*, 46-74.

Hachl, P., Hempel, C. & Pietrowsky, R. (2003). ERPs to stimulus identification in persons with restrained eating behavior. *International Journal of Psychophysiology, 49*, 111-121.

Härting, C., Markowitsch, H. J., Neufeld, H., Calabrese, P. & Deisinger, K. (2000). *Wechsler Gedächtnis Test - Revidierte Fassung. Deutsche Adaptation der revidierten Fassung der Wechsler-Memory-Scale*. Bern: Huber.

Hager, W. & Asmuss-Kumke, M. (1996). Normen der Bedrohlichkeit und der Bekanntheit von Wörtern. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 25*, 324-327.

Hangarter, M., Schmitt, M. & Ebert, D. (2001). Verfahren zur Erfassung von Aufmerksamkeits und Gedächtnisprozessen. Ein Beitrag zur Nutzung sozial kognitiver Methoden zur Konstruktvalidierung von sozial- und persönlichkeitspsychologischen Eigenschafts- und Zustandsmaßen. In: *Berichte aus der Arbeitsgruppe "Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral" Trier:* Universität Trier.

Hautzinger, M., Bailer, M., Worall, H. & Keller, F. (1994). *Beck-Depressions-Inventar (BDI).* Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.

Hawkins, R. & Clement, P. (1980). Development and construct validation of a self-report measure of binge eating tendencies. *Addictive Behaviors, 5*, 219-226.

Hayaki, J., Friedman, M. A., & Brownell, K. D. (2002). Emotional expression and bodydissatisfaction. *International Journal of Eating Disorders, 31,* 57-62.

Herman, C. P. & Mack, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality, 43*, 647-660.

Herman, C. P. & Polivy, J. (1984). Restrained eating. In A. J. Stunkard (Ed.), *Obesity* (pp. 208-225). Philadelphia: W.B. Sauners.

Herold, G. (1999). *Innere Medizin*. Köln: Verlag Arzt & Information.

Hertel, P. T. & Milan, S. (1994). Depressive deficits in recognition: Dissociation of recollection and familiarity. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 735-742.

Herzog, D. B., Nussbaum, K. M. & Marmor, A. K. (1996). Comorbidity and outcome in eating disorders. *The Psychiatric Clinic of North America, 19*, 843-859.

Hesse-Biber, S., Clayton-Matthews, A. & Downey, J. A. (1988). The differential importance of weight and body image among college men and women. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs, 114,* 511-528.

Hetherington, M. M., Stoner, S. A., Andersen, A. E. & Rolls, B. J. (1999). Effects of acute food deprivation on eating behavior in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 28*, 272-283.

Hill, A.J. (2007). The psychology of food craving. *Proceedings of the Nutrition Society, 66*, .277-285.

Hoijtink, H. *Program workshop analysis of variance and missing data analysis*. Unpublished manuscript, Utrecht.

Houpt, K.A. (1982). Gastrointestinal factors in hunger and satiety. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 6,* 145-164.

Hsu, L. K. G. & Sobkiewicz, T. A. (1989). Body image disturbance: Time to abandon the concept for eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 10*, 15-30.

Hsu, L. K. G. & Sobkiewitz, T. A. (1991). Body image disturbance: time to abaondon the concept for eating disorders? *International Journal of Eating Disorders, 10,* 15-30.

Hu, X. & Batchelder, W. H. (1994). The statistical analysis of general processing tree models with the EM algorithm. *Psychometrika, 59*, 21-47.

Hu, X. & Phillips, G. A. (1999). GPT.EXE: A powerful tool for the visualization and analysis of general processing tree models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 31*, 220-234.

Hunt, J. & Cooper, M. (2001). Selective memory bias in women with Bulimia Nervosa and women with Depression. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 29*, 93-102.

Huon, G. F. (1995). The Stroop color-naming task in eating disorders: A review of the research. Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention, 3, 124-132.

Israeli, A. L. & Stewart, S. H. (2001). Memory Bias for Forbidden Food Cues in Restrained Eaters. *Cognitive Therapy and Research, 25,* 37-47.

Jacoby, L. L. (1983). Remembering the data: Analyzing interactive processes in reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22*, 485 - 508.

Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language, 30*, 513-541.

Jacoby, L. L. (1998). Invariance in automatic influences of memory: Toward a user's guide for the process-dissociation procedure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 24*, 3-26.

Jacoby, L. L., Toth, J. P. & Yonelinas, A. P. (1993). Separating conscious and unconscious influences of memory: Measuring recollection. *Journal of Experimental Psychology: General, 122*, 139-154.

Johansson, L., Ghaderi, A., Andersson, G. (2005). Stroop interference for food- and body-related words: a meta-analysis. *Eating Behaviors,* 6, 271-81.

Jones, D. J., Fox, M. M., Babigan, H. M. & Hutton, H. E. (1980). Epidemiology of anorexia Nervosa in Munroe County, New York: 1960-1976. *Psychosomatic Medicine, 42,* 551-558.

Jones, G. V. (1987). Independence and exclusivity among psychological processes: Implications for the structure of recall. *Psychological Review, 94*, 229-235.

Jones, N. & Rogers, P. J. (2003). Preoccupation, food, and failure: an investigation of cognitive performance deficits in dieters. *International Journal of Eating Disorders, 33*, 185-192.

Jones-Chesters, M. H., Monsell, S. & Cooper, P. J. (1998). The disorder-salient stroop effect as a measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 24,* 65-82.

Joordens, S. & Merikle, P. M. (1993). Independence or redundancy? Two models of conscious and unconscious influences. *Journal of Experimental Psychology: General, 4*, 462-467.

Keel, P. K. & Mitchell, J. E. (1997). Outcome in bulimia Nervosa. *American Journal of Psychiatry 15,* 313-321.

Keel, P. K., Mitchell, J. E., Davis, T. L. & Crow, S. J. (2001). Relationship between depression and body dissatisfaction in women diagnosed with bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 30*, 48-56.

Kendell, R. E., Hall, D. J., Hailey, A. & Babigan, H. M. (1973). The epidemiology of anorexia Nervosa. *Psychological Medicine, 3,* 200-203.

Keys, A., Brozek, J., Henschel, A., Mickelson, O. & Taylor, H. (1950). *The biology of human starvation.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Kiefer, I. & Kunze, M. (2005). Adipositas beim alternden Mann: Epidemiologie Auswirkungen. *Blickpunkt der Mann*, *3,* 19-22.

Kingston, K., Szmukler, G., Andrewes, D., Tress, B. & Desmond P. (1996). Neuropsychological and structural brain changes in anorexia Nervosa before and after refeeding. *Psycholocical Medicine; 26,* 15-28.

Klör, H. U. (1998). Epidemiologie der Adipositas. In: J. G. Wechsler (Hrsg.), *Adipositas. Ursachen und Therapie* (S. 63-76). Berlin, Wien: Blackwell-Wissenschafts-Verlag.

Köppe, E. & Tuschen-Caffier, B. (2002). Psychopathologische Auffälligkeiten und Komorbidität bei Bulimia Nervosa. *Verhaltenstherapie, 12*, 47-53.

Koletzko, B., Giradet, J. P., Klish, W. & Tabacco, O. (2002). Obesity in children and adolescents worldwide: current views and future directions, Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 35*, 205-212.

Krüger, T. (1999). Die Erfassung bewußter und unbewußter Gedächtnisprozesse. Die "Prozeß-Dissoziations-Prozedur" - Probleme und Perspektiven einer

neuen Methode. In A. Buchner & J. Funke (Hrsg.), *Aktuelle psychologische Forschung* (Vol. 28). Lengerich: Pabst Science Publishers.

Krüger, T. & Vaterrodt-Plünnecke, B. (1997). Die stochastische Beziehung bewusster und automatischer Gedächtnisprozesse: Eine Erweiterung der Prozess-Dissoziations-Prozedur. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie, 44*, 220-245.

Lattimore, P. (2005). Body dissatisfaction in females varies according to deprivation state and is modified by weight rather than restraint status. *Appetite, 45*, 356-359.

Lauer, C. J., Gorzewesky, B., Gerlinghoff, M., Backmund, H. & Ziehl, J. (1999). Neuropsychological assessments before and after treatment in patients with anorexia Nervosa and bulimia Nervosa. *Journal of Psychiatric Research, 33,* 129-138.

Lautenbacher, S., Kraehe, N. & Krieg, J.-C. (1997). Perception of body size and body satisfaction in recovered anorexic women: Comparison with restrained and unrestrained eaters. *Perceptual and Motor Skills, 84*, 1331-1342.

Lauzon-Guillain de, B., Basdevant, A., Romon, M., Karlsson, J., Borys, J.M. & Charles, M.A. (2006). Is restrained eating a risk factor for weight gain in a general population ? *American Journal of Clinical Nutrition, 83,* 132-138.

Lavy, E. H. & van den Hout, M. A. (1993). Attentional biases for appetitive cues: effects of fasting and normal subjects. *Behavioural and Cognitive Pschotherapy, 21,* 297-310.

Lean, M. E., Han, T. S. & Morrison, C. E.1995. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *British Medical Journal, 311,* 158-161.

Lehrke, S. & Laessle, R. (2003). Adipositas. In: U. Ehlert (Hrsg.), *Verhaltensmedizin* (S. 496-529). Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.

Leibbrand, R. (2002). Adipositas: Verlauf und verlaufsbeeinflussende Faktoren. *Verhaltenstherapie, 12*, 327-333.

Lewis, V. & Donaghue, N. (1999). Self-deprecation and estimates of body size in women. *Perceptual and Motor Skills, 89*, 165-171.

Lezak, M. (1995). *Neuropsychological Assessment (3rd edition).* New York and Oxford: Oxford University Press.

Lindsay, D. S. & Jacoby, L. L. (1995). Stroop process dissociations: The relationship between facilitation and interference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 20*, 219-234.

Lupke, U. & Ehlert, U. (1998). Selektive Aufmerksamkeitslenkung auf gesundheitsbedrohliche Reize bei Patienten mit Somatoformen Störungen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 27*, 163-171.

Macht, M. (2008). How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite, 50,* 1-11.

MacLeod, C. M. (1991). Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review. *Psychological Bulletin, 109*, 163-203.

MacLeod, C., Mathews, A. & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 95*, 15-20.

Maner, J. K., Holm-Denoma, J. M., Van Orden, K. A., Gailliot, M. T., Gordon, K. H. & Joiner, T. E. (2006). Evidence for attentional bias in women exhibiting bulimotypic symptoms. *International Journal of Eating Disorders, 39,* 55-61.

Margraf. (1994). *Mini-Dips. Diagnostisches Kurzinterview bei psychischen Störungen.* Berlin: Springer.

Mathews, A., May, J., Mogg, K., & Eysenck, M. (1990). Attentional bias in anxiety: Selective search or defective filtering. *Journal of Abnormal Psychology, 99*, 166-173.

Mauler, B. I., Hamm, A., Weike, A. & Tuschen-Caffier, B. (2006). Affect regulation and food intake in bulimia Nervosa: emotional responding to food cues

after deprivation and subsequent eating. *Journal of abnormal Psychology,115,* 567-579.

McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. & Hinton, G. E. (1986). The Appeal of Parallel Distributed Processing. Vol I, Ch 1. Abgerufen am 12.01.2009 von http://www.cnbc.cmu.edu/~jlm/papers/PDP/Chapter1.pdf

McFarlane, T., McCabe, R. E., Jerry, J., Olmstedt, M. P. & Polivy, J. (2001). Weight-related and shape-related self-evaluation in eating-disordered and non eating-disordered women. *International Journal of Eating Disorders, 29*, 328-335.

McKenzie, S. J., Williamson, D. A. & Cubic, B. A. (1993). Stable and reactive body image disturbance in bulimia Nervosa. *Behavior Therapy, 24*, 195-207.

McNally, R. J. (1995). Automaticity and the anxiety disorders. Behavior Research and Therapy, 33, 747-754.

Mead, L. A., Mayer, A. R., Bobholz, J. A., Woodley, S. J., Cunningham, J. M., Hammeke,T. A. & Rao, S. M. (2002). Neural basis of the Stroop interference task: response competition or selective attention? *Journal of the International Neuropsychology Society, 8,* 735-742.

Meermann, R. (2000). Anorexie und Bulimie. In M. Linden & M. Hautzinger (Hrsg.), *Verhaltenstherapie - Technik und Einzelverfahren.* (S. 467-470). Berlin: Springer.

Mensink, G. B., Lampert, T. & Bergmann, F. (2005). Overweight and obesity in Germany 1984-2003. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 48,* 1348-1356.

Merikle, P. M. (1992). Perception without awareness. *American Psychologist, 47*, 792-795.

Merikle, P. M. & Reingold, E. M. (1991). Comparing direct (explicit) and indirect (implicit) measures to study unconscious memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 17*, 224-233.

Merikle, P. M. & Reingold, E. M. (1992). Measuring unconscious perceptual processes. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.). *Perception without*

awareness. Cognitive, clinical, and social perspectives (pp. 55-80). London: Guilford Press.

Mogg, K., Bradley, B. P., Hyare, H. & Lee, S. (1998). Selective attention to food-related stimuli in hunger: Are attentional biases specific to emotional and psychopathological states, or are they also found in normal drive states? *Behaviour Research and Therapy, 36*, 227-237.

Mogg, K., Bradley, B. P. & Williams, R. (1995). Attentional bias in anxiety and depression: The role of awareness. *British Journal of Clinical Psychology, 34*, 17-36.

Mogg, K. & Mathews, A. (1990). Is there a self-referent mood-congruent recall bias in anxiety ? *Behaviour Research and Therapy, 28*, 91-92.

Mokdad, A. H., Ford E. S., Bowman, B. A., Dietz, W. H., Vinicor, F., Bales, V. S. & Marks, J. S. (2003). Prevalence of obesty, diabetes, and obesity-related health risk factors. The Journal of the American Medical Assosiation, 289, 76-79.

Molinari, E. (1995). Body-size estimation in anorexia Nervosa. *Perceptual and Motor Skills, 81*, 23-31.

Mook, D. G. (1996). Motivation. The Organization of Action. New York: W.W. Norton & Company

Moran, T. H. & Kinzig, K. P. (2004). Gastrointestinal satiety signals II. Cholecystokinin.*American Journal of Physiology - Gastrointestinal Liver Physiology, 286,* G183-188.

Munsch, S. (2002). Epidemiologie der Adipositas. *Verhaltenstherapie, 12*, 278-287.

Nicolaïdis S. & Even, P. C. (1990). The ischymetric control of feeding. *International Journal of Obesity, 14,* 35-52.

Nisbett, R. E. (1972). Hunger, obesity, and the ventromedial hypothalamus. *Psychological Review, 79*, 433-452.

Nobakht, M. & Dezhkam, M. (2000). An epidemiological study of eating disorders in Iran. *International Journal of Eating Disorders, 28*, 265-271.

Ott, R. (1999). Experimentelle kognitive Grundlagenforschung in der Klinischen Psychologie. In F. Jacobi & A. Poldrack (Hrsg.), *Klinisch-Psychologische Forschung* (S. 143-165). Göttingen: Hogrefe.

Ott, R. & Curio, I. (1999). Masking of complex sound - technical notes for realization of constant signal-noise-ration. *Perceptual and Motor Skills, 89*, 137-144.

Ott, R., Curio, I. & Scholz, O. B. (2000). Implicit memory for auditorily presented threatening stimuli: A process-dissociation approach. *Perceptual and Motor Skills, 90*, 131-146.

Overdiun, J., Jansen, A. & Louwerse, E. (1995). Stroop interference and food intake. *International Journal of Eating Disorders, 18*, 277-285.

Paa, H. K. & Larson, L. M. (1998). Predicting level of restrained eating behavior in adult women. *International Journal of Eating Disorders, 24*, 91-94.

Paul, T., Brand-Jakobi, J. & Pudel, V. (1984). Bulimia Nervosa. Ergebnisse einer Untersuchung an 500 Patienten. *Münchener Medizinische Wochenschrift, 126*, 624-618.

Peeters, A., Barendregt, J. J., Willekens, F., Mackenbach, J. P., Al Mamun, A. & Bonneux,L. - NEDCOM, the Netherlands Epidemiology and Demography Compression of Morbidity Research Group. (2003). Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Annals of Internal Medicine,138,* 24-32.

Perpina, C., Hemsley, D., Treasure, J. & de Silva, P. (1993). Is the Selective Information Processing of Food and Body Words specific to Patients with Eating Disorders? *International Journal of Eating Disorders, 14*, 359-366.

Perrig, W. J., Wippich, W. & Perrig-Chiello, P. (1993). *Unbewusste Informationsverarbeitung.* Bern: Huber Verlag.

Petermann, F. & Winkel, S. (2003). Die Sichtweise der Patienten: Selbstkonzept und Körperbild bei Menschen mit Adipositas. In F. Petermann und V. Pudel (Hrsg.), *Übergewicht und Adipositas.* Göttingen: Hogrefe.

Pietrowsky, R. (2001). Experimentelle Untersuchungen zur kognitiven Fixierung auf Nahrungsreize bei verschiedenen Essstörungen. In R. Dohrenbusch & F. Kaspers (Hrsg.), *Fortschritte der Klinischen Psychologie und Verhaltensmedizin* (S. 98-112). Lengerich: Pabst Science Publishers.

Pietrowsky, R., Born, J. & Fehm, H. L. (1995). The cholecystokinin analogue ceruletide impairs memory but not perception of food stimuli in fasted human subjects. In: Singer, M. V., Ziegler, R. & Rohr, G. (Hrsg.), *Gastrointestinal tract and endocrine system.* (S. 50-58). Dordrecht: Kluwer.

Pietrowsky, R., Krug, R., Fehm, H. L. & Born, J. (2002). Food deprivation fails to affect preoccupation with thoughts of food in anorectic patients. *British Journal of Clinical Psychology, 41*, 321-326.

Pietrowsky, R., Straub, K. & Hachl, P. (2003). Body dissatisfaction in female restrained eaters depends on food deprivation. *Appetite, 40*, 285-290.

Pinel, J. P. (2001). *Biopsychologie.* Heidelberg: Spektrum.

Plies, K. & Florin, I. (1992). Effects of negative mood induction on the body image of restrained eaters. *Psychology and Health, 7*, 235-242.

Podinghauer, A. & Ekmekcioglu, C. (2005). Regulation der Nahrungsaufnahme: Physiologische Mechanismen und klinische Relevanz. *Journal für Ernährungsmedizin, 7,* 22-29.

Polivy, J. & Herman, C. P. (1999). Distress and eating: Why do dieters overeat? *International Journal of Eating Disorders, 26*, 153-164.

Pudel, V. (1982). *Zur Psychogenese und Therapie der Adipositas. Untersuchungen zum menschlichen Appetitverhalten* (2. Aufl.). Berlin: Springer Verlag.

Pudel, V. (2003). *Adipositas*. Göttingen: Hogrefe.

Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1989). *Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)*. Göttingen: Hogrefe.

Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1998). *Ernährungspsychologie.* Göttingen: Hogrefe.

Putterman, E. & Linden, W. (2006). Cognitive diatry restraint and cortisol: Importance of pervasive concerns with appearance. *Appetite,47,* 64-76.

Pyle, R. M., Mitchell, J. E. & Eckert, E. D. (1981). Bulimia: A report of 34 cases. *Journal of Clinical Psychiatry, 42*, 60-64.

Rand, C. S. W. & MacGregor, A. M. C. (1991). Successful weight loss following obesity surgery and the perceived liability of morbid obesity. *International Journal of Obesity, 15*, 577-579.

Ratcliff, R., Allbritton, D. & McKoon, G. (1997). Bias in auditory priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 23*, 143-152.

Ratcliff, R. & McKoon, G. (1996). Bias effects in implicit memory tasks. *Journal of Experimental Psychology: General, 125*, 403-421.

Reas, D. L., Williamson, D. A., Martin, C. K. & Zucker, N. L. (2000). Duration of illness predicts outcome for bulimia Nervosa: A long-term follow-up study. *International Journal of Eating Disorders, 27*, 428-434.

Richter, P. Werner, J. & Bastine, R. (1994). Psychometrische Eigenschaften des Beck-Depressionsinventars (BDI): ein Überblick. *Zeitschrift für klinische Psychologie, 23*, 3-19.

Rief, W., Fottner, A. & Hautzinger, M. (1993). Informationsverarbeitungsprozesse bei Patienten mit Panikstörungen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 22*, 49-61.

Rieger, E., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Beumont, P. J., Griffiths, R. & Russell, J. (1998). Attentional biases in eating disorders: a visual probe detection procedure. *International Journal of Eating Disorders, 23,* 199-205.

Robert-Koch Institut. (2007*). KiGGS, Kinder und Jugendgesundheitssurvey. KiGGS Basispublikation.* Bundesgesundheitsblatt, Mai-Juni. Heidelberg: Springer.

Rodin, J., Silberstein, L. & Striegel-Moore, R. (1984). Women and weight: A normative discontent. *Nebraska Symposium on Motivation, 32,* 267-307.

Roediger, H. L. (1990). Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist, 45,* 1043-1056.

Roediger, H. L & Blaxton, T. A. (1987). Retrieval modes produce dissociations in memory for surface information. In D. S. Gorfein & R. R. Hoffman (Eds.), *The Ebbinghaus Centennial Conference* (pp. 349-379). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Roedinger, H. L. & McDermott, K. B. (1992). Depression and implicit memory: A commentary. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 587-591.

Rogers, P. J. & Green, M. W. (1993). Dieting, dietary restraint and cognitive performance. *British Journal of Clinical Psychology, 32,* 113-116.

Rossetti, J. & Danckert, Y. (2005). Blindsight in action: what can the different sub-types of blindsight tell us about the control of visually guided actions? *Neuroscience Biobehaviour Review, 29,* 1035-1046.

Rothkegel, R. (1999). Apple Tree: A multinomial processing tree modeling program for Macintosh computers. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 31,* 696-700.

Rozin, P. & Fallon, A. (1988). Body image, attitudes to weight, and misperceptions of figure preferences of the opposite sex: A comparison of men and women in two generations. *Journal of Abnormal Psychology, 97*, 342-345.

Ruderman, A. J. (1986). Dietary restraint: A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin, 99*, 247-262.

Russel, G. (1989). Diagnostik und klinische Meßverfahren bei Bulimia Nervosa. In M. M. Fichter (Hrsg.), *Bulimia Nervosa. Grundlagen und Behandlung* (S. 12-29). Stuttgart: Enke Verlag.

Sackville, T., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Griffiths, R. & Beumont, P. J. V. (1998). Conscious and preconscious processing of food, body weight and shape, and emotion-related words in women with anorexia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 23*, 77-82.

Schachter, S. (1968). Obesity and eating. *Science, 161*, 751-756.

Schachter, S. (1971). Some extraordinary facts about obese humans and rats. *American Psychologist*, *26,* 129-144.

Schmidt, K.-H. & Metzler, P. (1992). *Wortschatztest (WST).* Weinheim: Beltz Test GmbH.

Schneider, W. & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review, 84*, 1-66.

Schoberberger, R. & Kunze, M. (1989). Epidemiologie der Adipositas und präventive Strategien. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, *14*, 209-213.

Scholey, A. B., Harper, S. & Kennedy, D.O. (2001). Cognitive demand and blood glucose. *Physiology & Behavior, 73,* 585-592.

Scholz, O. B. (1997). Das Unbewusste als Informationsverarbeitungsprozess und seine Bedeutung für die moderne Klinische Psychologie. *Zeitschrift für Psychologie, 205*, 327-356.

Scholz, O. B., Ott, R. & Müller-Sinik, K. (1997). Beziehungen zwischen Parametern der impliziten und expliziten Informationsverarbeitung und psychosomatischen Selbstberichtsmaßen. *Verhaltenstherapie, 7*, 217-225.

Schur, E. A., Sanders, M. & Steiner, H. (2000). Body dissatisfaction and dieting in young children. *International Journal of Eating Disorders, 27,* 74-82.

Schwartz, M. W., Woods, S. C., Porte, D. Jr., Seeley, R. J. & Baskin, D. G. (2000). Central nervous system control of food intake. *Nature, 404,* 661-671.

Secord, P. F. & Jourard, S. M. (1953). The appraisal of body cathexis: Body cathexis and the self. *Journal of Consulting Psychology, 17,* 343-347.

Shafran, R. & Fairburn, C. G. (2002). A new ecologically valid method to assess body size estimation and body size dissatisfaction. *International Journal of Eating Disorders, 32*, 458-465.

Shafran, R., Lee, M., Cooper, Z., Palmer, R.L. & Fairburn, C.G. (2007). Attentional bias in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders, 40,* 369-380.

Silberstein, L., Striegel-Moore, R., Timko, C. & Rodin, J. (1988). Behavioral and psychological implications of body dissatisfaction: Do men and women differ? *Sex Roles, 19,* 219-232.

Silverstein, B., Peterson, B. & Perdue, L. (1986). Some correlates of the thin standard of bodily attractiveness for women. *International Journal of Eating Disorders, 5,* 907-916.

Slade, P. D. (1994). What is body image? *Behavior Research and Therapy, 32,* 497-502.

Slowiaczek, L. M., & Hamburger, M. (1992). Prelexical facilitation and lexical interference in auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18*, 1239-1250.

Slowiaczek, L. M. & Pisoni, D. B. (1986). Effects of phonological similarity on priming in auditory lexical decision. *Memory & Cognition, 14*, 230-237.

Spreen, O. & Strauss, E. A. (1998). *Compendium of neuropsychological tests*. Oxford: Oxford University Press.

Squire, L. (1987). *Memory and Brain*. New York: Oxford University Press.

Squire, L. R., Zola, S. M. (1996). Structure and function of declarative and nondeclarative memory systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 93,* 1315-1322.

Stice, E., Akutagawa, D., Gaggar, A. & Agras, W. S. (2000). Negative affect moderates the relation between dieting and binge eating. *International Journal of Eating Disorders, 27*, 218-229.

Striegel-Moore, R. H., Silberstein, L. R. & Rodin, J. (1986). Toward an understanding of risk factors of bulimia. *American Psychologist, 41,* 246-263.

Strien, T. v. (1999). Success and failure in the measurement of restraint: notes and data. *International Journal of Eating Disorders, 25*, 441-449.

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*, 643-662.

Strupp, B.J., Weingartner, H., Kaye, W. & Gwirtsmann, H. (1986). Cognitive processing in anorexia Nervosa: A disturbance in automatic information processing. *Neuropsychobiology, 15,* 89-94.

Stunkard, A. J. & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research, 29*, 71-83.

Sturm, W. (2000). Aufgaben und Strategien neuropsychologischer Diagnostik. In: W Sturm, M. Herrmann, C. W. Wallesch (Hrsg.), *Lehrbuch der klinischen Neuropsycholgie. Grundlagen-Methoden-Diagnostik-Threrapie,* 265-276. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Soussa, de, S.M. (2008). Body-image and obesity in adolescence: a comperative study of socialdemografic, psychological, and behavioral aspects. *Spanish Journal of Psychology, 11,* 551-563.

Szmugler, G. L., Andrewes, D., Kingsten, K., Chen, L., Stargatt, R. & Stanley, R. (1992). Neuropsychological and structural brain changes in anorexia Nervosa before and after refeeding. *Journal of clinical and experimental Neuropsychology, 14*, 247-252.

Teasdale, J. D. & Barnard, P.J. (1993). *Affect, Cognition and Change: Remodelling depressive thought.* Hillsdale: Lawrence Erlbaum Publishers.

Teitelbaum, P. & Stellar, E. (1954). Recovery from the failure to eat produced by hypothalamic lesions. *Science,120,* 894-895.

Tewes, U. (1991). *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene, Rev. 1991. Handbuch und Testanweisung*. Verlag Hans Huber

Theander, S. (1970). Anorexia Nervosa: A psychiatric investigation of 94 female patients. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 214,* 1-194.

Tiggemann, M. & Pennington, B. (1990). The development of gender differences in body-size dissatisfaction. *Australian Psychologist, 25,* 306-313.

Thompson, J. K., Penner, L. A. & Altabe, M. (1990). Procedures, problems, and progress in the assessment of body image. In T. F. Cash & T. Pruzinsky (Eds.), *Body images: development, deviance, and change* (pp. 21-48). New York: Guilford.

Thompson, S. H., Corwin, S. J. & Sargent, R. G. (1997). Ideal body size beliefs and weight concerns of fourth-grade children. *International Journal of Eating Disorders, 21,* 279-284.

Touyz, S. W. & Beumont, P. J. V. (1987). Body image and its disturbance. In P. J. V. Beumont, G. D. Burrows & R. C. Casper (Eds.), *Handbook of eating disorders* (pp. 171-187). New York: Elsevier Science Publishers.

Troop, N.A., Allan S., Serpell L. & Treasure J.L. (2008). Shame in women with a history of eating disorders. *European Eating Disorders Review, 216*, 480-488.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory*. New York: Academic Press.

Tuschen-Caffier, B. & Vögele, C. (1999). Psychological and physiological reactivity to mental stress: An experimental study on bulimics, restrained and unrestrained eaters. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *68*, 333-340.

Tuschl, R. J., Laessle, R. G., Platte, P. & Pirke, K. M. (1990). Differences in food-choice frequencies between restrained and unrestrained eaters. *Appetite,14,* 9-13.

Vaterrodt-Plünnecke, B. (1994). Multinomiale Modellierung impliziter Gedächtnisprozesse: Ein alternativer Ansatz. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 41*, 295-314.

Vaterrodt-Plünnecke, B. (2004). Die Prozess-Dissoziations-Prozedur mit der Lexikalischen Entscheidungsaufgabe: Bestandaufnahme und Validierung eines multinomialen Modells. In E. Erdfelder & J. Funke (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie und deduktivistische Methodologie*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Vaterrodt-Plünnecke, B., Krüger, T., Gerdes, H. & Bredenkamp, J. (1996). Prozess-Dissoziations-Prozedur: Prüfbare Messmodelle zur Erfassung von kontrollierten, automatischen und Antworttendenz-Prozessen. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie, 43*, 483-519.

Vitousek, K. B. & Hollon, S. D. (1990). The investigation of schematic content and processing in the eating disorders. *Cognitive Therapy and Research, 14*, 191-214.

Vögele, C. & Florin, I. (1997). Psychophysiological responses to food exposure: An experimental study in Binge eaters. *International Journal of Eating Disorders, 21*, 147-157.

Vocks, S. & Legenbauer, T. (2005). Körperbildtherapie bei Anorexia und Bulimia Nervosa. Ein kognitiv-verhaltenstherapeutisches Behandlungsprogramm. Göttingen: Hogrefe.

Waadt, S., Laessle, R. & Pirke, K. M. (1992). *Bulimie. Ursachen und Therapie*. Berlin: Springer.

Wabitsch, M., Kunze, D., Keller, E., Kiess, W. & Kromeyer-Hausschild, K. (2002). Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Fortschritte der Medizin, 120,* 99-106.

Wadden, T., Stunkard, A. & Brownell, K. (1993). Very low calorie diets: their efficacy, safety and future. *Annals of Internal Medicine, 103*, 1062-1067.

Warrington, E. K. & Weiskrantz, L. (1968). New method of testing long term retention with special reference to amnesic patients. *Nature, 217,* 972-974.

Warrington, E. K. & Weiskrantz, L. (1970). Amnesic syndrome: Consolidation or retrieval? *Nature, 228*, 628-630.

Warrington, E. K. & Weiskrantz, L. (1974). The effect of prior learning on subsequent retention in amnesic patients*. Neuropsychologia,12,* 419-428.

Warschburger, P. (2000). *Chronisch kranke Kinder und Jugendliche. Psychosoziale Belastungen und Bewältigungsformen*. Göttingen: Hogrefe.

Waters, A, Hill, A. & Waller, G. (2001). Bulimics' responses to food cravings: is binge-eating a product of hunger or emotional state? *Behaviour Research and Therapy, 39,* 877-886.

Watkins, P. C., Mathews, A., Williams, D. A. & Fuller, R. D. (1992). Mood congruent memory in depression: emotional priming or elaboration. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 581-586.

Wechsler, D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale—3rd Edition (WAIS-3®).* San Antonio, TX: Harcourt Assessment.

Weltgesundheitsorganisation. (2000). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F).* (2. Aufl.). Bern: Hans Huber.

Westenhöfer, J. (1991). Dietary restraint and disinhibition: Is restraint a homogeneous construct? *Appetite, 16*, 45-55.

Westenhöfer, J. (1992). *Gezügeltes Essen und Störbarkeit des Essverhaltens.* Göttingen: Hogrefe.

Westenhöfer, J. (2001). Prevalence of eating disorders and weight control practices in Germany in 1990 and 1997. *International Journal of Eating Disorders, 29*, 477-481.

Westenhöfer, J., Stunkard, A. J. & Pudel, V. (1999). Validation of the flexible and rigid control dimensions of dietary restraint. *International Journal of Eating Disorders, 26,* 53-64.

Whitaker, A., Davies, M., Shaffer, D., Johnson, J., Abrams, S., Walsh, B. T. & Kalikow, K. (1989). The struggle to be thin: A survey of anorexic and bulimic symptoms in a nonreferred adolescent population. *Psychological Medicine, 19,* 143-163.

Wilding, J. (2002). Neuropeptides and appetite control. *Diabet Medicine, 19*, 619-627.

Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C. & Mathews, A. (1997). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*. (2nd ed.). New York: Wiley.

Williamson, D. A., Cubic, B. A. & Gleaves, D. H. (1993). Equivalence of body image disturbances in anorexia and bulimia Nervosa. *Journal of Abnormal Psychology, 102*, 177-180.

Williamson, D. A., Davis, C. J., Bennett, S. M., Goreczny, A. J. & Gleaves, D. H. (1989). Development of a simple procedure for assessing body image disturbances. *Behavioral assessment, 11*, 433-446.

Windmann, S. & Krüger, T. (1999). Subconscious detection of threat as reflected by an enhanced response bias. *Consciousness and Cognition, 7,* 603-633.

Wippich, W. (1992). Implicit and explicit memory without awareness. *Psychological Research, 54*, 212-224.

Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Fydrich, T. (1997). *SKID*. *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (Achse I, II)*. Göttingen: Hogrefe.

World Health Organization (WHO). (1998). *Report Obesity: Preventing and managing the global epidemic.* Report of a WHO consultation on obesity. Genf.

Young (1968). In: Vorlesung Motivation der FU Berlin, PD. Dr. J. P. Voigt, Institut Pharmakologie und Toxikologie, Abgerufen 10.01.09 von http://www.vetmed.fu-belin.de/einrichtungen/institute/we11/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/obligate_ sose_2006/ethologie_sose_2006/unterlagen/motivation.pdf

Zellner, D. A., Harner, D. E. & Adler, R. L. (1989). Effects of eating abnormalities and gender on perceptions of desirable body shape. *Journal of Abnormal Psychology, 98*, 93-96.

Zimbardo, P., G. & Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie* (16. Aufl.). München: Pearson Studium.

8. ANHANG

Anhangsverzeichnis:

1. Kooperationspartner zur Rekrutierung der Versuchspersonen
2. Aushänge
3. Therapeuteninformation
4. Patienteninformation
5. Demografisches Datenblatt
6. Mini-Dips
7. SKID – Sektion Essstörungen
8. FEV
9. BDI
10. WST
11. d2
12. BIA
13. Fragebogen zur Selektion des essensbezogenen Reizmaterials
14. Fragebogen zur Selektion des körperbezogenen Reizmaterials
15. Zweite Version des Fragebogens zur Selektion des körperbezogenen Reizmaterials
16. Verwendetes Wort- und Nonwortmaterial
17. Randomisierungstabelle
18. Liste Free Recall
19. Listen PD+
20. Rohdaten Free Recall
21. Rohdaten PD+
22. Rohdaten BIA
23. Ergebnisse des Ein-Stichproben-Kolmogorov-Smirnov-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung der deskriptiven Stichprobendaten
24. Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 1
25. Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 2
26. Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 3
27. Ergebnisse der Parameterschätzung – zusätzliche Ergebnisse

Anhang 1

Ambulante Einrichtungen:

- Psychotherapeutische Ambulanz der Heinrich Heine Universität, 23.03, Universitätsstrasse 1, 40225 Düsseldorf
- Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie, Institut Düsseldorf, Hohenzollernstrasse 27/29, 40211 Düsseldorf
- Westfälische Wilhelms Universität Münster, Psychotherapieambulanz, Fliednerstrasse 1, 48149 Münster

Kooprationspartner- Essstörungkliniken:

- Gelderland Klinik, Fachklinik für Psychotherapie und Psychosomatik, Voll- und teilstationäre Rehabilitation, Nachsorge und Ambulanz, Clemensstraße, 47608 Geldern
- Westfälische Klinik Dortmund, Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Marsbruchstrasse 179, 44287 Dortmund
- St. Agatha Krankenhaus Köln, Feldgärtenstraße 97, 50735 Köln
- Fliedner Krankenhaus (Klinik II), Thunesweg 58, 40885 Ratingen
- Universitätsklinikum Münster, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Albert-Schweitzer Strasse 11, 48129 Münster
- Universitätsklinikum Düsseldorf, Klinik für Endokrinologie und Stoffwechsel, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf

Anhang 2

Aushänge – Rekrutierung Kontrollpersonen und Gezügelte Esserinnen

Christoph-Dornier-Stiftung
für Klinische Psychologie
Institut Düsseldorf

Hallo!

Es freut uns, dass Du an unserer ***Untersuchung zur Wahrnehmungs- und Erinnerungsleistung von Personen unter verschiedenen „Befindlichkeitszuständen“*** teilnehmen möchtest.

Lies Dir die Fragestellungen im Folgenden genau durch! Deine Angaben bleiben streng vertraulich und werden nicht an andere Personen weitergegeben.

Solltest Du alle, für die Studie erforderlichen Kriterien erfüllen, dann werden wir uns noch in dieser Woche mit Dir in Verbindung setzen. Dazu benötigen wir vorab folgende Angaben:

Vorname: _____
Nachname: _____
erreichbar ab: _____
unter der Tel. Nr.: _____
e-mail: _____
Größe: _____
Gewicht: _____
(die Daten sind streng vertraulich)

Vielen Dank im Voraus!

Anhang 2

FEV

Code-Nr. _____ (hier bitte nichts eintragen!)

Auf dieser Seite finden Sie Fragen zu Ihrem Essverhalten. Lesen Sie bitte die Aussagen genau durch und beantworten Sie bitte jede Frage sorgfältig und möglichst schnell. Lassen Sie keine Fragen aus!

Für die Fragen 1 bis 12 bitte Zustimmung oder Ablehnung ankreuzen:

	trifft zu	**trifft nicht zu**		**trifft zu**	**trifft nicht zu**
1. Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören.	❍	❍	7. Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin.	❍	❍
2. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen.	❍	❍	8. Ich halte mich beim Essen bewusst zurück, um nicht zuzunehmen.	❍	❍
3. Das leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen.	❍	❍	9. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.	❍	❍
4. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt.	❍	❍	10. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.	❍	❍
5. Wenn ich während einer Diät „sündige“, dann halt ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen.	❍	❍	11. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.	❍	❍
6. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrolle verderben.	❍	❍	12. Ich achte sehr auf meine Figur.	❍	❍

Bei den Fragen 13 bis 19 bitte ankreuzen, was am ehesten auf Sie zutrifft.

	immer	**oft**	**selten**	**nie**
13. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten?	❍	❍	❍	❍
14. Achten Sie darauf, dass Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben?	❍	❍	❍	❍
15. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel?	❍	❍	❍	❍
16. Essen Sie bewusst langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken?	❍	❍	❍	❍
17. Wie häufig kommt es vor, dass sie bewusst weniger essen, als Sie gern mögen?	❍	❍	❍	❍
18. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellen?	❍	❍	❍	❍
19. Achten Sie darauf, was Sie essen?	❍	❍	❍	❍

20. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Essverhalten zutrifft (nur eine Antwort):

Ich esse, was ich will, wann ich will	1 ❍
Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will	2 ❍
Ich esse oft, was ich will, wann ich will	3 ❍
Ich halte mich ebenso oft zurück, wie ich nachgebe	4 ❍
Ich halte mich gewöhnlich oft zurück, gebe selten nach.	5 ❍
Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach	6 ❍

21. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?

1 – 3 mal	1 ❍
4 – 8 mal	2 ❍
9 – 15 mal	3 ❍
mehr als 15 mal	4 ❍
in regelmäßigen Abständen	5 ❍
Ich halte so gut wie immer Diät	6 ❍
noch nie	7 ❍

Anhang 2

Aushang zur Rekrutierung von ambulanten Bulimikerinnen

Christoph-Dornier-Stiftung
für Klinische Psychologie
Institut Düsseldorf

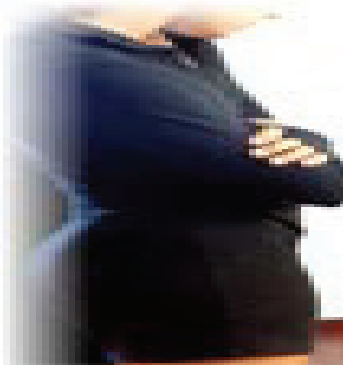
BULIMIE???

Leiden Sie unter regelmäßigen Essanfällen?
Erbrechen Sie manchmal nach dem Essen?
Haben Sie starke Angst dicker zu werden?

Zum besseren Verständnis dieser Problematik wird eine Studie an der Universität Düsseldorf durchgeführt. Hierzu werden noch weibliche Teilnehmer gesucht. Es freut uns, wenn Sie an unserer ***Untersuchung zur „Wahrnehmungs- und Erinnerungsleistung von Personen mit Essproblemen unter verschiedenen Befindlichkeitszuständen“*** teilnehmen möchten. Ihre Angaben bleiben selbstverständlich anonym.

Die Untersuchung kann in der Ambulanz in der Hohenzollernstrasse in Düsseldorf oder bei Ihnen zu Hause stattfinden. Sie erhalten für 2 Stunden Aufwand 15 Euro oder auf Wunsch ein Beratungsgespräch.

Terminabsprache unter: **0211-7377340** oder duesseldorf@christoph-dornier-stiftung.de



Anhang 2

Zeitungsannonce zur Rekrutiierung von bulimischen Personen

„Bulimie? weibl. Teilnehmerinnen für 2-stündige wissenschaftliche Studie gesucht (15 € und/oder kostenloses Beratungsgespräch) Christoph-Dornier-Stiftung 0211/7377340 oder duesseldorf@christoph-dornier-stiftung.de“

Anhang 3

Therapeuteninformation

- Bitte weisen Sie Ihre neuen Patientinnen mit der Diagnose einer Bulimia Nervosa auf die Untersuchung hin, welche in Kooperation zwischen der Universitätsklinik und der Christoph-Dornier-Stiftung stattfindet. Denken Sie bitte daran, dass die Patientinnen für die Datendurchführung nicht länger als 14 Tage in der Klinik sein dürfen. Patienten mit der zusätzlichen Diagnose Anorexia nervosa können nicht an der Untersuchung teilnehmen.

- Händigen Sie bitte Ihren Patientinnen hierzu den Flyer „ Patienteninformation“ aus. Sämtliche Information zur Untersuchung finden Sie dort. Wir würden Sie bitten selbst bei der Ankündigung auch **ausschließlich** diese Informationen zu geben. Der Text in der Patienteninformation lautet: *Zweck der Untersuchung ist, den Einfluss von bestimmten Befindlichkeiten auf Ihre Wahrnehmung und Erinnerung zu untersuchen. Dazu ist es notwendig, dass Einige von Ihnen im hungrigen Zustand untersucht werden und Andere im gesättigten Zustand. Dabei wird auch eine Speichelprobe entnommen. Zu welcher Gruppe Sie gehören, würden Frau Mouson und Frau Gubitz Ihnen am Tag vor der eigentlichen Untersuchung mitteilen. Sie kommen dann zu Ihnen, um Ihnen ein paar Fragen zu Ihrer Person zu stellen und Sie auf den Untersuchungstag vorzubereiten – das wird in etwa 1 Stunde dauern. Am Tag der Untersuchung selbst werden in etwa 1 ½ Stunden drei verschiedene Tests zu Ihrer Wahrnehmungs- bzw. Erinnerungsleistung mit Ihnen durchgeführt*

- Wenn die Patientinnen sich diesen durchgelesen haben, fragen Sie bitte, ob sie bereit wären, an der Untersuchung teilzunehmen.

- Bei Zusage der Patienten geben Sie bitte Frau Dr. Kersting Bescheid. Sie wird uns kontaktieren und den Patientinnen einen Termin mitteilen.

- Wir sind auf Ihre Unterstützung angewiesen und würden uns sehr freuen, wenn Sie alle in Betracht kommenden Patientinnen so bald als möglich ansprechen würden.

Auf eine gute Zusammenarbeit!

Dipl. Psych. Silke Mouson Dipl. Psych. Antje Gubitz

Anhang 4

Patienteninformation

Sehr geehrte Patientinnen,

zuerst möchten wir uns gerne bei Ihnen vorstellen. Wir, das sind Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson und Frau Dipl.-Psych. Antje Gubitz, arbeiten in der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie und sind dort psychotherapeutisch tätig. Des Weiteren sind wir auch in der wissenschaftlichen Forschung tätig, die notwendig ist, um die Probleme von Patientinnen und Patienten besser verstehen und behandeln zu können. Dafür sind wissenschaft-liche Untersuchungen notwendig. Wir möchten Sie daher bitten, uns dabei zu unterstützen, indem Sie an unserer Untersuchung im Universitätsklinikum teilnehmen.
Im Folgenden möchten wir Ihnen kurz erläutern, was dabei auf Sie zukommen würde.Ziel unserer Untersuchung ist es, den Einfluss von bestimmten Befindlichkeiten auf Wahrnehmung und Erinnerung zu untersuchen. Dazu ist es notwendig, dass einige Teilnehmerinnen an der Studie im hungrigen Zustand untersucht werden und andere im gesättigten Zustand, wobei auch eine Speichelprobe genommen wird. Zu welcher Gruppe Sie gehören, würden wir Ihnen am Tag vor der eigentlichen Untersuchung mitteilen. An diesem Tag werden wir mit Ihnen eine Voruntersuchung durchführen – Dauer ca. 1 Stunde – Fragen (schriftlich und mündlich) zu Ihrer Person und Ihren Beschwerden stellen und Sie auf den Untersuchungstag vorbereiten. Am Tag der Untersuchung selbst werden in etwa 1 ½ Stunden drei verschiedene Tests zu Ihrer Wahrnehmungs- bzw. Erinnerungsleistung mit Ihnen durchgeführt.

Für Ihre Mühe erhalten Sie eine kleine Aufwandsentschädigung von 15 €.
Wir sichern Ihnen natürlich absolute Vertraulichkeit zu. Es werden keine Informationen von Ihnen erfragt, die einen Rückschluss auf Ihre Person zulassen, wie etwa Name oder Adresse.
Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung. Sie können uns werktags zwischen 09:00 und 17:00 Uhr unter der Nummer
0211-73 77 34 0 erreichen.

Mit freundlichen Grüßen aus Düsseldorf

Dipl.-Psych. Antje Gubitz

Dipl.-Psych. Silke Mouson

Anhang 5

Datenblatt – Dissertation Silke Mouson & Antje Gubitz

Code: _____ **Bed.:** _____ **Vpn.- Nr.:**_____

Name:

_____

Adresse:

_____

_____

_____

Geburtsdatum: _____

Muttersprache: _____

Alter: _____ Jahre

Schulbildung:

- ○ kein Schulabschluss
- ○ Hauptschulabschluss
- ○ Realschulabschluss
- ○ Fachabitur
- ○ Abitur
- ○ Abgeschlossenes Fachhochschul- oder Hochschulstudium
- ○ Andere: _____

Dauer der Bulimie: _____ Jahre

Dauer Aufenthalt Klinik: _____ Tage

Gewicht: _____ kg

Größe: _____ m

BMI: _____

Medikamenteneinnahme: ○ nein ○ ja

Welche? _____

Dauer der Einnahme: _____

BDI: _____

Diagnose Mini - Dips:

_____

_____

WST

IQ: _____

Gesamtscore: _____

FEV

Skala 1: _____

Skala 2: _____

Skala 3: _____

D2:

	RW	PR
GZ (Bearbeitungstempo)		
F (Summe aller Fehler, absolut)		
F % (Fehler, relativ / Sorgfalt)		
GZ – F		
KL (Konzentrationsleistung)		

Aufgenommene Nahrung und Menge:

_____

_____

Gesamt - Kalorienmenge: _____ kcal

Hunger: 1.: überhaupt nicht - 3 - 2 - 1 0 1 2 3 sehr stark

2. : überhaupt nicht - 3 - 2 - 1 0 1 2 3 sehr stark

Appetit: 1.: überhaupt nicht - 3 - 2 - 1 0 1 2 3 sehr stark

2. : überhaupt nicht - 3 - 2 - 1 0 1 2 3 sehr stark

Free Recall: E: ___ / 20 K: ___ / 20 N: ___ / 20 Em: ___ / 20

Figurschablonen: Ist:___ Ideal: ___ Diskrepanz: ___

Anhang 6

Mini-DIPS

Diagnostisches Kurz-Interview bei psychischen Störungen

Interviewleitfaden

J. Margraf

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona
Budapest

Kurzanleitung zur Durchführung des Mini-DIPS

Auf den jeweils rechten (ungeraden) Seiten des Leitfadens befinden sich in Kursivschrift die Interview-Fragen, die den Patienten gestellt werden sollen, sowie kurze Hinweise an die Interviewer (in Normalschrift). Auf den gegenüberliegenden linken (geraden) Seiten sind Tips, Kurzinformationen und differentialdiagnostische Hinweise zu den jeweils behandelten Störungen aufgeführt.

Die Antworten der Patienten können direkt im Leitfaden protokolliert werden. Das Interview beginnt mit einem kurzen Überblick über die Basisdaten und die im Vordergrund stehenden Beschwerden.

Die Störungsbilder sind zu Problembereichen mit gemeinsamen Übersichtsfragen gruppiert sind. Diese "Vor-Screening-Fragen" ermöglichen einen ersten Eindruck über das Vorliegen des betreffenden Störungsbildes. Falls Unsicherheit besteht, sollten auf jeden Fall die weiteren Fragen gestellt werden.

Falls Fragen "Platzhalter" wie (...) oder in Klammern gesetzte abstrakte Begriffe enthalten, sollen hier die entsprechenden eigenen Worte der Patienten eingesetzt werden.

Dort, wo unter einer Frage "beschreiben" steht, sollten Sie ein Beispiel oder eine Beschreibung des Phänomens notieren. Diese Darstellungen verhindern, daß Sie einfach "JA"-Antworten auf vielleicht falsch verstandene Fragen akzeptieren.

Die Fragen beziehen sich auf den derzeitigen Zustand der Patienten, für ein volles Verständnis des klinischen Bildes kann es aber günstig sein, zusätzlich auch nach früheren Beschwerden zu fragen ("Lebenszeitdiagnosen").

Nehmen Sie die "Klinischen Einschätzungen und Diagnosen" erst nach Beendigung des gesamten Interviews vor, um den Gesamteindruck berücksichtigen zu können.

Checkliste für alle Problembereiche/Diagnosen

Die folgenden Punkte müssen für jede Störung abgeklärt werden, bevor eine Diagnose gestellt werden kann. Da sie sich wiederholen, sind sie nicht bei jeder Störung von neuem aufgeführt, sondern im folgenden in Form einer Checkliste zusammengestellt. Diese Fragen müssen geklärt werden, wenn die anderen Kriterien für die jeweilige Störung erfüllt sind.

(1) Ist die Beteiligung organischer Faktoren ausgeschlossen bzw. abgeklärt?

(2) Sind die Beschwerden der Situation unangemessen, übertrieben oder irrational?

(3) Verursachen die Beschwerden eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensführung?

(4) Ist ein möglicher Zusammenhang mit anderen psychischen Störungen ausgeschlossen bzw. abgeklärt?

ÜBERBLICK

Name: _____ Datum: _____

Adresse: _____ Geschlecht: _____

_____ Geburtsdatum: _____

_____

_____

Telefon: _____

Interviewer/in: _____

Ich werde Ihnen eine Anzahl von Fragen zu unterschiedlichen Bereichen Ihres Lebens stellen. Zunächst wüßte ich gerne, ob Sie in letzter Zeit Probleme oder Schwierigkeiten hatten?

Ja __ Nein __

Falls Ja: *Worin bestehen oder bestanden die Beschwerden?*

_____

_____

_____

_____

Jetzt möchte ich Ihnen weitere Fragen über verschiedene einzelne Bereiche stellen, in denen Menschen Probleme haben können.

Möglichst mit der Störung beginnen, die als Hauptproblem angegeben wurde.

ANGST

Phobien: Agoraphobien, Sozialphobien und spezifische Phobien können sich hinsichtlich der phobischen Objekte oder Situationen überlappen.

Abgrenzung verschiedener Phobien:

Neben den DSM-Kriterien können die folgenden Merkmale zur Abgrenzung dienen:

1. Das **Muster der phobischen Reize** (siehe die nebenstehenden Beispiele).
2. Die **zentralen Befürchtungen** (Agoraphobie: Angst vor Angstanfall oder dessen Konsequenzen, Sozialphobie: Angst vor negativer Bewertung, spezifische Phobie: Angst vor unmittelbar vom Objekt ausgehenden Gefahren).

Paniksyndrom ohne Agoraphobie bzw. Paniksyndrom mit Agoraphobie

Hauptmerkmal:	Angstanfälle oder dauerhafte diesbezügliche Sorgen
Angstanfälle:	plötzlich, "spontan", intensiv, Körpersymptome, Gefahrengefühl
Typisch:	"Angst vor der Angst", befürchtete katastrophale Konsequenzen
Spontaneität:	unerwartet, ohne erkennbare Ursache, nicht situationsgebunden
Agoraphobie:	ausgeprägtes Vermeidungsverhalten (siehe unten)

Für die Diagnose müssen v.a. folgende spezielle Kriterien erfüllt sein:

Spontaneität:	mindestens manche Anfälle unerwartet
Symptome:	mindestens vier der nebenan genannten Symptome
Zeitverlauf:	Symptome wenigstens manchmal innerhalb von 10 Minuten nach Anfallsbeginn vorhanden
Häufigkeit:	wiederkehrende unerwartete Anfälle, die zu einer bedeutsamen Verhaltensänderung führen oder mindestens einen Monat lang von anhaltender Sorge über weitere Anfälle oder deren Konsequenzen begleitet sind
Abgrenzung:	Wenn Angstanfälle nur bei bestimmten Reizen: spezifische Phobie (z.B. Hundephobie), nur in sozialen Situationen: Sozialphobie

PROBLEMBEREICH ANGST

Problem-Übersicht

Ich werde Ihnen nun einige Beispiele nennen und möchte Sie bitten, jeweils zu entscheiden, ob die folgenden Situationen oder Dinge Ihnen Angst machen oder ob Sie sie möglichst vermeiden:

PS:	*Plötzliche und unerwartete Angst, ohne daß reale Gefahr vorliegt?*	Ja__ Nein__
AG:	*Bestimmte Situationen und Orte wie z.B. Kaufhäuser, Autofahren Menschenmengen, Fahrstühle oder geschlossene Räume?*	Ja__ Nein__
SP:	*Situationen, in denen Sie von anderen Menschen beobachtet oder bewertet werden könnten wie z.B. öffentliches Sprechen, Zusammenkünfte, Parties oder Gespräche?*	Ja__ Nein__
SPP:	*Bestimmte Dinge wie z.B. Tiere, Höhen, Flugreisen oder der Anblick von Blut und Verletzungen?*	Ja__ Nein__
GAS:	*Leiden Sie häufig unter unangemessen starken Sorgen, z.B. über familiäre, berufliche oder finanzielle Angelegenheiten?*	Ja__ Nein__
PB:	*Haben Sie schon einmal ein extrem belastendes, lebensbedrohliches oder traumatisches Ereignis erlebt, nach dem es Ihnen sehr schlecht ging, wie z.B. eine Vergewaltigung, andere Gewalttaten oder Naturkatastrophen?*	Ja__ Nein__

Störungsbereiche, für die Angst oder Vermeidung berichtet werden, einzeln abklären. Falls alle Bereiche mit Nein beantwortet werden, weiter zum Problembereich Zwang (S. 13).

Paniksyndrom (PS)

In welchen Situationen tritt diese plötzliche unerwartete Angst auf?

_____

_____

Treten diese Angstanfälle manchmal auch "wie aus heiterem Himmel" und ohne jeden ersichtlichen Grund auf? Ja __ Nein __

Erleben Sie üblicherweise während dieser Angstanfälle...

... Kurzatmigkeit oder Atemnot?	Ja __ Nein __
... Erstickungs- oder Würgegefühle?	Ja __ Nein __
... Herzklopfen, -rasen oder -stolpern?	Ja __ Nein __
... Schmerzen oder Beklemmungsgefühle in der Brust?	Ja __ Nein __
... Schwitzen?	Ja __ Nein __
... Schwindel, Benommenheit oder Schwächegefühle?	Ja __ Nein __
... Übelkeit oder Magen-/Darmbeschwerden?	Ja __ Nein __
... Gefühle der Unwirklichkeit oder des Losgelöstseins?	Ja __ Nein __

Paniksyndrom mit Agoraphobie bzw. Agoraphobie ohne Paniksyndrom

Hauptmerkmal: Furcht/Vermeidung angstanfallsrelevanter Situationen
Beispiele: Autofahren, Kaufhäuser, Supermärkte, Fahrstühle, Menschenmengen, allein das Haus verlassen, Schlange stehen, öffentliche Verkehrsmittel, Flugzeuge, Kinos, Theater
Möglich: Angstanfälle können völlig verschwinden, gefürchtete Situationen unter extremer Angst ertragbar
Überschneidung: spezifische oder Sozialphobiker können einzelne agoraphobische Situationen vermeiden, Agoraphobiker vermeiden jedoch mehr Situationen
Zentrale Befürchtungen: v.a. Angstanfälle bzw. katastrophale Folgen (spezifische Phobiker: unmittelbar vom Objekt ausgehende Gefahren wie z.B. Flugzeugabsturz, Sozialphobiker: Blamage/negative Bewertung)
Agoraphobie ohne Paniksyndrom:
Vermeidung aus anderen Gründen (z.B. Angst vor Durchfall oder exzessive Vermeidung im Zusammenhang mit körperlicher Krankheit)

Sozialphobie

Hauptmerkmal: Furcht/Vermeidung von möglichen Bewertungssituationen im weitesten Sinne
Angstbeispiele: Versagen, lächerlich sein, Demütigung
Subtypen: eng umschrieben (z.B. öffentliches Sprechen) oder Großteil aller zwischenmenschlichen Aktivitäten (z.B. Parties, Gespräche, Essen, Schreiben vor anderen)
Typisch: ausgeprägte Erwartungsängste
Zentrale Befürchtungen: Blamage/negative Bewertung (Agoraphobiker: v.a. Angstanfälle, spezifische Phobiker: unmittelbar vom Objekt ausgehende Gefahren)

... Taubheit oder Kribbeln in Körperteilen? Ja __ Nein __
... Hitzewallungen oder Kälteschauer? Ja __ Nein __
... Zittern oder Beben? Ja __ Nein __
... Todesangst? Ja __ Nein __
... Angst, verrückt zu werden? Ja __ Nein __
... Angst, etwas Unkontrolliertes zu tun? Ja __ Nein __

Falls weniger als vier Symptome genannt werden, zusätzlich nach den Symptomen während des schwersten Anfalles fragen.

Hatten Sie schon mehrere solcher unerwarteter Angstanfälle? Ja __ Nein __

Haben diese Angstanfälle Sie in Ihrem Verhalten stark beeinflußt? Ja __ Nein __

Haben Sie sich schon einmal mindestens vier Wochen lang nach einem Anfall Sorgen über weitere Anfälle oder ihre Bedeutung gemacht? Ja __ Nein __

Agoraphobie (AG)

Sie hatten berichtet, daß Sie bestimmte Situationen vermeiden oder daß diese Ihnen Angst machen. Welche Situationen sind dies und was befürchten Sie, könnte Ihnen dort schlimmstenfalls passieren?

_____

_____

Hängt die Angst bzw. Vermeidung damit zusammen, daß Sie sich in diesen Situationen ängstlich oder krank fühlen könnten und es dann besonders schwierig wäre, die Situation zu verlassen? Ja __ Nein __

Fühlen Sie sich mit einer Begleitperson sicherer? Ja __ Nein __

Sozialphobie (SP)

Was befürchten Sie, könnte Ihnen schlimmstenfalls in Situationen passieren, in denen Sie mit anderen Menschen zusammentreffen?

_____

_____

Tritt Ihre Angst nahezu jedesmal und sofort in solchen Situationen auf? Ja __ Nein __

Spezifische Phobie

Hauptmerkmal:	Furcht/Vermeidung spezifischer Objekte
Beispiele:	Tiere (z.B. Spinne, Schlangen, Hunde, Ratten), Höhen, enge Räume, Flugzeuge und der Anblick von Blut, Verletzungen oder Spritzen
Ausnahmen:	Angstanfälle (Paniksyndrom), soziale Situationen (Sozialphobie)
Wichtig:	Beeinträchtigung/Leiden
Möglich:	Ertragen unter extremer Angst
Zentrale Befürchtungen:	direkt vom phobischen Objekt ausgehende Gefahren wie z. B. Flugzeugabsturz, Hundebiß (Agoraphobiker: v. a. Angstanfälle, Sozialphobiker: negative Bewertung)

Generalisiertes Angstsyndrom

Hauptmerkmal:	dauerhafte oder exzessive Angst und Sorgen, die subjektiv schwer kontrollierbar erscheinen
Dauer:	mindestens sechs Monate
Umfang:	mindestens zwei Lebensbereiche (z.B. Arbeit, Finanzen, Ehe) betroffen (oder einer, wenn generell grüblerisch/häufige Sorgen).
Symptome:	mindestens 3 der 6 nebenan genannten Symptome, davon mindestens eines während des größeren Teils von 6 Monaten
Wichtig:	Sorgen nicht wegen anderer Störungen (v.a. Depressionen, Panik, Sozialphobien, Zwänge)

Posttraumatische Belastungsreaktion

Hauptmerkmal:	spezifisches Symptommuster als Folge eines massiven Traumas
Trauma:	z.B. Vergewaltigung, andere Gewaltverbrechen, Naturkatastrophen
Reaktion:	die Reaktion auf das Trauma muß intensive Angst, Hilflosigkeit oder Horror beinhaltet haben

Spezifische Phobien (SPP)

Sie hatten berichtet, daß Sie bestimmte Dinge fürchten oder vermeiden. Welche Dinge sind dies?

_____

_____

Was befürchten Sie, könnte Ihnen im Zusammenhang mit diesen Dingen schlimmstenfalls passieren?

_____

_____

Tritt Ihre Angst nahezu jedesmal und sofort auf, wenn Sie (...) begegnen? Ja __ Nein __

Generalisiertes Angstsyndrom (GAS)

Sie hatten von übermäßigen Sorgen berichtet. Worum geht es bei diesen Sorgen?

_____

_____

Falls Sorgen nur in einem Bereich:

Sind Sie jemand, der sich oft oder auch über kleinere Dinge Sorgen macht? Ja __ Nein __

Haben Sie Schwierigkeiten, Ihre Sorgen zu kontrollieren? Ja __ Nein __

Litten Sie mindestens sechs Monate die meiste Zeit unter diesen Sorgen? Ja __ Nein __

Litten Sie während dieser sechs Monate anhaltend unter den folgenden Beschwerden...

... Ruhelosigkeit? Ja __ Nein __
... leichte Ermüdbarkeit? Ja __ Nein __
... ständige Anspannung? Ja __ Nein __
... übermäßige Nervosität? Ja __ Nein __
... Konzentrationsschwierigkeiten wegen Angst? Ja __ Nein __
... Reizbarkeit? Ja __ Nein __

Posttraumatische Belastungsreaktion (PB)

Wann haben Sie das extrem belastende Ereignis erlebt und worum handelte es sich?

_____

_____

Symptommuster: Furcht/Vermeidung trauma-relevanter Reize, häufiges/intensives Wiederdurchleben (Alpträume, Tagträume), emotionale Taubheit ("Abstumpfung") und gleichzeitig erhöhte Erregung
Beeinträchtigung: Symptome müssen klinisch bedeutsames Leiden/Beeinträchtigung verursachen
Dauer: mindestens einen Monat
Wiedererleben: mindestens eines der fünf nebenstehenden Symptome

Vermeidung/verminderte Ansprechbarkeit:
mindestens drei der sieben nebenstehenden Symptome

Anhaltende Übererregung:
mindestens zwei der fünf nebenstehenden Symptome

Zwangssyndrom

Zwangsgedanken (Ideen, Impulse):
Hauptmerkmal: anhaltend/wiederholt, aufdringlich, zumindest anfangs lästig, unsinnig oder persönlichkeitsfremd, Ignorierungsversuche, "neutralisierende" Rituale
Beispiele: geliebte Person verletzen oder töten, Blasphemien, Krankheiten
Zwangshandlungen:
Hauptmerkmal: wiederholt, absichtlich, geregelt/stereotyp, ich-fremd, nicht lustvoll, (unrealistische) Katastrophenverhinderung, Reaktionsverhinderung bewirkt meist Angst/Unbehagen
Häufigste Inhalte: Säubern, Kontrollieren, Aggressionen
Beispiele: häufiges Händewaschen gegen Krebs, "gute" Gedanken gegen Autounfall des Ehemannes
Zeitaufwand: bei Gedanken und Handlungen hoch (z.B. mindestens 2 Stunden/Tag)
Wichtig: Abgrenzung zu Psychosen

Welche der folgenden Dinge treffen auf Sie zu?
Wiedererleben:
... *wiederkehrende und eindringliche Erinnerungen* Ja __ Nein __
... *wiederkehrende Träume* Ja __ Nein __
... *plötzliches Handeln oder Fühlen, als ob das Trauma wiedergekehrt wäre* Ja __ Nein __
... *psychische Belastung bei Jahrestagen oder Ereignissen, die das Trauma symbolisieren bzw. ihm ähnlich sind* Ja __ Nein __
... *körperliche Erregung bei Erinnerung an das Trauma* Ja __ Nein __
Vermeidung/verminderte Ansprechbarkeit:
... *bewußtes Vermeiden von Gedanken oder Gefühlen, die mit dem Trauma verbunden sind* Ja __ Nein __
... *bewußtes Vermeiden von Aktivitäten oder Situationen, die Erinnerungen an das Trauma bewirken* Ja __ Nein __
... *Unfähigkeit, Einzelheiten des Traumas zu erinnern* Ja __ Nein __
... *deutlich verringertes Interesse an wichtigen Aktivitäten* Ja __ Nein __
... *Gefühl der Losgelöstheit oder Fremdheit von anderen* Ja __ Nein __
... *eingeschränkte Gefühlswelt, z.B. unfähig zu Liebesgefühlen* Ja __ Nein __
... *Zukunftspessimismus* Ja __ Nein __
Anhaltende Übererregung:
... *Einschlaf- oder Durchschlafschwierigkeiten* Ja __ Nein __
... *Reizbarkeit* Ja __ Nein __
... *Konzentrationsschwierigkeiten* Ja __ Nein __
... *übermäßige Wachsamkeit* Ja __ Nein __
... *übermäßige Schreckhaftigkeit* Ja __ Nein __

PROBLEMBEREICH ZWANG (ZS)

Gibt es unangenehme oder unsinnige Gedanken oder Handlungen, die Sie nicht aus Ihrem Kopf verbannen können bzw. die Sie immer wieder ausführen müssen? Ja __ Nein __

Falls Nein, weiter zum Problembereich affektive Störungen.

Welchen Inhalt und welchen Zweck haben diese Gedanken oder Handlungen?

_____

_____

Versuchen Sie, etwas gegen die (Gedanken/Handlungen) zu unternehmen? Ja __ Nein __

Falls Ja, beschreiben:

_____

_____

Diagnostik affektiver Störungen im DSM-III-R

Bipolare Störungen: mindestens eine manische Episode (ME) oder hypomanische Episode

Depressive Störungen: keine (hypo-)manischen Episoden

Subtypen der Depressionen: intensiv mit meist kurzen Phasen (schweres depressives Syndrom, SDS), weniger intensiv mit meist längeren Phasen (dysthymes Syndrom, DS); weitgehende Überlappung der Symptome

Nur beim SDS: "psychomotorische Erregung oder Hemmung"
Nur beim DS: "Hoffnungslosigkeit" als eigenes Symptom

Abgrenzung von normaler Traurigkeit: jedes einzelne Symptom während des gleichen Zeitraums und nahezu jeden Tag (SDS: 2 Wochen) bzw. die Mehrzahl der Tage (DS: 2 Jahre)

Symptomkriterien SDS: depressive Stimmung und Interesseverlust werden als Symptome mitgezählt. Wenn beides vorliegt, insgesamt mindestens 4 Symptome notwendig; wenn nur eines von beiden vorliegt, mindestens 5 Symptome notwendig.
Symptome müssen klinisch bedeutsam ausgeprägt sein.

Symptomkriterien DS: neben depressiver Stimmung mindestens 2 weitere Symptome, wobei Interesseverlust nicht mitzählt.
Symptome müssen klinisch bedeutsam ausgeprägt sein.

PROBLEMBEREICH AFFEKTIVE STÖRUNGEN

Problemübersicht

Ich werde Ihnen nun einige Fragen zu Stimmungsschwankungen oder länger anhaltenden Stimmungen stellen. Gab es schon einmal Zeiten, in denen Sie...

SDS: *... sich mindestens zwei Wochen lang sehr depressiv, traurig und hoffnungslos fühlten oder gar kein Interesse selbst an angenehmen Dingen hatten?* Ja __ Nein __
DS: *... sich über einen langen Zeitraum (mindestens zwei Jahre) die meiste Zeit niedergeschlagen oder traurig fühlten?* Ja __ Nein __
ME: *... mindestens eine Woche lang sich ganz extrem hochgestimmt oder reizbar fühlten?* Ja __ Nein __

Falls alle Bereiche mit Nein beantwortet werden, weiter zum Problembereich somatoforme Störungen (S. 17).

Falls depressive Stimmung bzw. Interesseverlust:
Welche der folgenden Beschwerden trafen während der Zeit, in der Sie sich traurig oder interesselos fühlten, auf Sie zu?

... Hat sich Ihr Gewicht oder Ihr Appetit stark verändert? Ja __ Nein __
... Hat sich Ihr Schlaf geändert? Ja __ Nein __
... Waren Sie unfähig, still zu sitzen oder völlig verlangsamt? (nur SDS) Ja __ Nein __
... Waren Sie ständig müde oder hatten keine Energie? Ja __ Nein __
... Dachten Sie schlecht über sich oder fühlten sich schuldig? Ja __ Nein __
... Hatten Sie Probleme mit Entscheidungen oder der Konzentration? Ja __ Nein __
... Fühlten Sie sich hoffnungslos und sahen alles schwarz? (nur DS) Ja __ Nein __
... Dachten Sie an den Tod oder daran, sich selbst etwas anzutun? Ja __ Nein __

Wie lange haben diese Symptome angehalten? Gab es Unterbrechungen?

_____

_____

Falls mindestens vier bzw. fünf Symptome zwei Wochen oder länger nahezu jeden Tag vorlagen, zuerst weiter zu SDS.

Falls mindestens zwei Symptome mindestens zwei Jahre die Mehrzahl aller Tage vorlagen, weiter zu DS.

Falls keine der beiden Bedingungen zutrifft, weiter zu ME (S. 15) bzw. somatoforme Störungen (S. 17).

Schweres depressives Syndrom

Hauptmerkmal:	depressive Stimmung oder massiver Interesseverlust (keine äußeren Ursachen oder deutlich übermäßige Reaktion)
Wichtig:	Suizidalität abklären
Verlauf:	häufig episodisch, typischerweise eher kurze, intensive Episoden
Zeitkriterium:	Symptome mindestens zwei Wochen nahezu jeden Tag
Abgrenzung:	beim DS längere (aber weniger intensive) Phasen, Interesseverlust und psychomotorische Hemmung keine eigenen Symptome, wohl aber Hoffnungslosigkeit

Gemeinsame Diagnose SDS/DS: wenn SDS mindestens 6 Monate vor DS oder nach mindestens 2-jähriger Dauer zum DS hinzukommt

Dysthymes Syndrom

Hauptmerkmal:	lange depressive Verstimmung (keine oder unzureichende äußere Ursachen)
Wichtig:	Suizidalität abklären
Verlauf:	längere, aber nicht notwendigerweise intensive Phasen
Zeitkriterium:	Symptome mindestens 2 Jahre, Mehrzahl aller Tage, maximal 2 Monate beschwerdefrei
Abgrenzung:	beim SDS kürzere (aber intensivere) Phasen, Interesseverlust und psychomotorische Hemmung eigene Symptome, nicht aber Hoffnungslosigkeit

Gemeinsame Diagnose SDS/DS: wenn SDS mindestens 6 Monate vor DS oder nach mindestens 2-jähriger Dauer zum DS hinzukommt

Manische Episode

Hauptmerkmal:	abnorm und anhaltend überhöhte/euphorische oder extrem reizbare Stimmung über mindestens eine Woche
Symptomkriterium:	mindestens 3 der nebenstehenden Symptome
Wichtig:	erhebliche Beeinträchtigung oder stationäre Einweisung zur Schadensabwehr notwendig
Verlauf:	eher kurze, klar abgrenzbare Phasen. Immer Teil einer bipolaren Störung, auch wenn bisher keine depressiven Phasen

Hypomanische Episode: dieselben Diagnosekriterien außer deutlicher Beeinträchtigung bzw. Klinikseinweisung, Dauer mindestens 4 Tage, eindeutige und von anderen beobachtbare Verhaltensänderung

Schweres Depressives Syndrom (SDS)

Gab es in Ihrem Leben, unmittelbar bevor diese Gefühle auftraten, besondere Belastungen, die Ihr Befinden erklären könnten? Ja __ Nein __

Dysthymes Syndrom (DS)

Wie lange dauerte die längste Zeitspanne, in der Sie sich nicht (depressiv etc.) fühlten?

Falls länger als zwei Monate, weiter zum Problembereich somatoforme Störungen (S.17).

Falls zusätzlich auch SDS:
Kam Ihre milde depressive Phase vor oder nach Ihrer schweren depressiven Phase?
Vor SDS: ____ Nach SDS: ____

Wie lange Zeit hatten Sie dazwischen keine Symptome? Dauer: _____

Manische Episode (ME)

Erlebten Sie während der Zeit, als Sie extrem hochgestimmt oder reizbar waren, Dinge wie...

... das Gefühl, eine Person mit besonderen Fähigkeiten zu sein?	Ja __ Nein __
... das Gefühl, mit weniger Schlaf als üblich auszukommen?	Ja __ Nein __
... das Gefühl, gesprächiger als sonst zu sein?	Ja __ Nein __
... das Gefühl, daß Sie voller neuer Ideen steckten?	Ja __ Nein __
... leichte Ablenkbarkeit?	Ja __ Nein __
... ungewöhnliche Aktivität oder Ruhelosigkeit?	Ja __ Nein __
... für Sie unübliche sexuelle Aktivitäten?	Ja __ Nein __

Haben Sie in dieser Zeit sich selbst oder andere in ernsthafte Schwierigkeiten gebracht oder wurden Sie in eine Klinik eingeliefert? Ja __ Nein __

Allgemein zu den somatoformen Störungen

Abklärung organischer Ursachen: nicht immer muß jegliche Beteiligung organischer Faktoren ausgeschlossen sein, evtl. stehen Beschwerden nur in keinem angemessenen Zusammenhang mit objektivierbaren organischen Bedingungen

Hypochondrie

Hauptmerkmal: Unrealistische, starke Überzeugung/Befürchtung, schwere körperliche Krankheit zu haben

Interpretationen: Deutung körperlicher Empfindungen/Merkmale als Krankheitszeichen oder -beweise

Krankheitsüberzeugung: auch durch sorgfältige ärztliche Untersuchungen nicht dauerhaft beseitigbar

Aufmerksamkeit: chronische Beschäftigung mit dem eigenen Körper

Verlauf: meist chronisch, Art der Krankheitsbefürchtungen kann wechseln

Abgrenzung zum Somatisierungssyndrom: nicht Symptome, sondern Beschäftigung mit schwerer Krankheit im Zentrum der Aufmerksamkeit; nicht allgemeine Kränklichkeit, sondern eher einzelne katastrophale Krankheit (z.B. Krebs, AIDS)

PROBLEMBEREICH SOMATOFORME STÖRUNGEN

Problem-Übersicht

Haben Sie gegenwärtig körperliche Beschwerden oder Krankheiten? Ja __ Nein __

Ich möchte Ihnen jetzt einige Fragen zu Ihrem körperlichen Befinden stellen.

HYP: *Fürchten Sie öfters, daß Sie eine schwere Krankheit haben?* Ja __ Nein __

SOM: *Hatten Sie bereits vor Ihrem 30. Lebensjahr viele körperliche Probleme?* Ja __ Nein __

SCH: *Hatten Sie schon einmal mindestens sechs Monate lang so starke Schmerzen, daß Sie sich fast ständig damit beschäftigten?* Ja __ Nein __

KS: *Haben Sie jemals so etwas erlebt wie eine Lähmung, Verlust der Stimme oder des Sehens oder Gehbeschwerden?* Ja __ Nein __

Angegebene Störungsbereiche einzeln abklären, Falls Nein bei allen Bereichen, weiter zum Problembereich Eßstörungen (S. 19).

Hypochondrie (HYP)

Seit wann fürchten bzw. glauben Sie, eine schwere körperliche Krankheit zu haben und um welche Krankheit handelt es sich?

Hatten Ärzte Schwierigkeiten, eine körperliche Ursache für Ihre Probleme festzustellen? Ja __ Nein __

Wenn Ärzte Ihnen mitteilen, Sie könnten nichts Auffälliges finden, hält dann die Beruhigung nur kurz an? Ja __ Nein __

Somatisierungssyndrom

Hauptmerkmal: vielfältige, häufige körperliche Beschwerden ohne organische Ursache oder Auslöser durch andere psychische Störung (z.B. Paniksyndrom)

Schwerekrit.: veränderte Lebensführung, medizinischer Beistand, Medikamente

Typisch: Auffassung, "kränklicher Natur" zu sein

Verlaufskrit.: chronisch, Störungsbeginn vor dem 30. Lebensjahr

Abgrenzung zur Hypochondrie: Symptome und allgemeine Kränklichkeit, nicht vermutete schwere Krankheit stehen im Vordergrund

Symptomkrit.: Symptome aus allen vier der folgenden Bereiche

Schmerzen: mindestens vier Bereiche (z.B. Kopf, Unterleib, Rücken, Gelenke, Glieder, Brust, Rektum, Geschlechtsverkehr, Menstruation, Urinieren)

Gastrointestinal: Anamnese mindestens zweier gastrointestinaler Symptome (z.B. Übelkeit, Blähungen, Durchfall, Erbrechen außer während der Schwangerschaft, mehrere Speiseunverträglichkeiten) außer Schmerzen

Psychosexuell: Anamnese mindestens eines sexuellen oder Reproduktionssymptoms außer Schmerzen (z.B. sexuelle Gleichgültigkeit, Impotenz, unregelmäßige Menstruationen, exzessive Menstruationen, Erbrechen während der gesamten Schwangerschaft)

Pseudoneurolog.: Anamnese mindestens eines Symptoms oder Defizits, das eine neurologische Störung nahelegt, die nicht auf Schmerzen begrenzt ist (Konversionssymptome wie Blindheit, Doppelbilder, Taubheit, Verlust von Tast- oder Schmerzempfindungen, Stimmverlust, Beeinträchtigung von Koordination oder Gleichgewicht, Lähmungen oder begrenzte Muskelschwächen, Schluckbeschwerden, Harnverhaltung, Krampfanfälle; dissoziative Symptome wie Amnesien; Bewußtlosigkeit außer Ohnmacht)

Schmerzsyndrom

Hauptmerkmal: chronische oder immer wiederkehrende Schmerzen ohne ausreichende organische Ursache

Wichtig: dramatische Beschreibung von Schmerzen mit erkennbarer organischer Ursache reicht nicht, wichtig ist dann auch chronische Beschäftigung mit Schmerz

Abgrenzung zum Somatisierungssyndrom: Schmerzen dominieren Beschwerdebild

Konversionssyndrom

Hauptmerkmal: psychisch (im Zusammenhang mit psychosozialem Stressor) verursachter Verlust bzw. deutliche Veränderung der körperlichen Funktionsfähigkeit

Präsentiersymptom: muß willkürmotorische oder sensorische Funktionen betreffen

Beispiele: nicht willkürlich kontrollierbare Lähmungen, Taubheit, Stimm- oder Schverluste

Konversion: betrifft meist nur ein Symptom zur gleichen Zeit, können aber im Laufe der Zeit wechseln und dürfen nicht nur auf Schmerz- oder sexuellen Bereich begrenzt sein

Ausschluß: kulturell sanktionierte Symptommuster

Somatisierungssyndrom (SOM)

Hatten Sie so viele Probleme mit den folgenden Beschwerden, daß Sie einen Arzt aufsuchten, Ihren Lebensstil veränderten oder Medikamente einnahmen...

... *Schmerzen in verschiedenen Körperbereichen, z.B. in Kopf, Gliedern, Rücken, Gelenken?* Ja __ Nein __
Falls Ja, beschreiben: _____

... *Magen/Darmbeschwerden, z.B. Übelkeit, Durchfall, Erbrechen oder Speiseunverträglichkeiten?* Ja __ Nein __
Falls Ja, beschreiben: _____

... brennende Empfindungen in Sexualorganen oder sexuelle Probleme (nur für Frauen: *sowie Probleme mit Monatsblutungen oder Schwangerschaft)?* Ja __ Nein __
Falls Ja, beschreiben: _____

... *neurologische Symptome, z.B. Gedächtnisverlust, Empfindungsverluste, Schluckbeschwerden, Taub- oder Blindheit, Ohnmacht, Gleichgewichtsstörungen?* Ja __ Nein __
Falls Ja, beschreiben: _____

Schmerzsyndrom (SCH)

Welcher Art sind Ihre Schmerzen?

_____

_____

Kann nach Meinung eines Facharztes eine organische Ursache das Ausmaß Ihrer Schmerzen erklären? Ja __ Nein __

Konversionssyndrom (KS)

Welcher Art waren Ihre Beschwerden?

_____

_____

Standen Sie zu Beginn dieser Beschwerden unter Streß oder hatten Sie ein belastendes Erlebnis? Ja __ Nein __
Falls Ja, beschreiben:

_____

_____

Eßstörungen

Deutliches Untergewicht: Körpergewicht mindestens 15% geringer als nach dem Body Mass Index (BMI) zu erwarten

BMI: Körpergewicht (kg) geteilt durch die quadrierte Körpergröße (m^2), dh. $BMI = kg/m^2$

Faustregel für die Interpretation von BMI-Werten:

	Frauen (BMI)	Männer (BMI)
Normalgewicht	19-24	20-25
Möglicherweise anorektisches Untergewicht	16-18	17-19
Definitiv anorektisches Untergewicht	unter 16	unter 17

Abgrenzung Anorexie/Bulimie:
Wenn Eßanfälle nur gleichzeitig mit Anorexie auftreten, dann wird keine zusätzliche Bulimie-Diagnose gegeben. Beide Diagnosen können nur gemeinsam gegeben werden, wenn sie sich zeitlich nicht vollständig überlappen.

Anorexia nervosa

Hauptmerkmal: anhaltende Weigerung, genügend zu essen führt zu schwerem Gewichtsverlust und Amenorrhoe (mindestens 3 aufeinanderfolgende Monatsblutungen, nicht wegen Kontrazeptiva)

Notwendig: extreme Furcht vor dem Dickwerden, krasse Körperschemaverzerrungen (trotz deutlichem Untergewicht zu dick)

Häufig: übertriebener Sport, Mißbrauch von Abführmitteln oder Appetitzüglern, meist keine Krankheitseinsicht oder Leugnungstendenz

Weitaus häufiger bei jungen Frauen

Bulimia nervosa

Hauptmerkmal: wiederholte Eßanfälle mit subjektivem Kontrollverlust, ständige Sorge um Figur/Gewicht

Gegenmaßnahmen: Erbrechen, Fasten, Abführmittel/Appetitzügler

Häufigkeitskrit.: mindestens 3 Monate lang mindestens 2 Eßanfälle/Woche

Untergewicht: im Gegensatz zur Anorexia nervosa nicht notwendig

Häufig depressive Verstimmungen, Verheimlichung aus Scham, v.a. Frauen betroffen

PROBLEMBEREICH ESSTÖRUNGEN

Problem-Übersicht

Nun werde ich Ihnen einige Fragen zu Ihrem Gewicht stellen.

Wie groß sind Sie und wieviel wiegen Sie? ____ ____
(Bei Verdacht auf Eßstörung Gewicht objektiv nachprüfen.)

Wie war Ihr niedrigstes bzw. Ihr höchstes Gewicht im Erwachsenenalter? ____ ____

AN/BN: *Haben Sie große Angst davor, zu dick zu sein oder zu werden bzw. machen Sie sich große Sorgen um Ihre Figur und Ihr Gewicht?* Ja __ Nein __

AN: *Haben Sie schon einmal viel weniger gewogen, als Sie nach Meinung anderer Leute wiegen sollten oder haben Sie schon einmal stark abgenommen?* Ja __ Nein __

BN: *Haben Sie schon einmal Heißhungerphasen oder Eßanfälle gehabt, d.h. sehr viel in sehr kurzer Zeit gegessen?* Ja __ Nein __

Bei Hinweis auf Eßstörung die betreffenden Störungsbilder abklären, sonst weiter zum Problembereich Alkohol, Medikamente und Drogen (S. 21).

Anorexia Nervosa

Fühlen Sie sich insgesamt oder an Teilen Ihres Körpers zu dick? Ja __ Nein __

Nur für Frauen:
Hat Ihre Regelblutung schon einmal mindestens drei Mal hintereinander ausgesetzt? Ja __ Nein __
Falls Nein: *Nehmen Sie die Pille?* Ja __ Nein __

Bulimia Nervosa

Haben Sie während der Eßanfälle das Gefühl, Sie könnten sich nicht mehr kontrollieren? Ja __ Nein __

Haben Sie einmal drei Monate lang mindestens zwei Mal pro Woche Eßanfälle gehabt? Ja __ Nein __

Haben Sie etwas unternommen, um nicht durch die Eßanfälle zuzunehmen? Ja __ Nein __

Abhängigkeit/Abusus von psychoaktiven Substanzen
Unterschieden wird Substanzabhängigkeit und Abusus (unter der Abhängigkeitsschwelle).

Substanzabhängigkeit:
Mindestens drei der folgenden Kriterien in klinisch bedeutsamem Ausmaß (d.h. anhaltend oder häufig wiederkehrend) und gemeinsam (für mindestens 12 Monate)

1. Einnahme häufig in größerer Menge oder länger als beabsichtigt
2. Erfolglose Versuche oder anhaltender Wunsch, den Gebrauch einzuschränken
3. Hoher Zeitaufwand für Versorgung mit der Substanz, Einnahme oder Erholung von ihren Wirkungen
4. Wiederkehrender Gebrauch in Situationen, in denen dies physisch gefährlich ist (z.B. Alkohol beim Autofahren)
5. Wichtige soziale, berufliche oder Freizeitaktivitäten werden aufgrund des Gebrauchs aufgegeben oder eingeschränkt
6. Wiederkehrende juristische oder zwischenmenschliche Probleme im Zusammenhang mit dem Gebrauch
7. Anhaltender Gebrauch trotz Wissens über die dadurch verursachten bzw. verschärften dauerhaften oder wiederkehrenden Probleme

Für Abusus unter der Abhängigkeitsschwelle gelten die folgenden Kriterien:

1. Wiederkehrender Gebrauch führt zur Unfähigkeit, bedeutsame Rollenverpflichtungen in Arbeit, Ausbildung oder Heim zu erfüllen (z.B. häufiges Fehlen bei Arbeit oder Schule, Vernachlässigung der Kinder oder des Haushaltes)
2. Wiederkehrende juristische oder zwischenmenschliche Probleme im Zusammenhang mit dem Gebrauch
3. wichtige soziale oder berufliche Aktivitäten werden wegen des Substanzgebrauchs reduziert
4. wiederholter Gebrauch in Situationen, in denen eine physische Gefahr besteht (z.B. Alkohol beim Autofahren)

PROBLEMBEREICH ALKOHOL, MEDIKAMENTE UND DROGEN

Nehmen Sie irgendetwas, um Ihre Stimmung zu beeinflußen? Ich meine Dinge wie z.B. Alkohol oder Medikamente oder auch illegale Drogen wie Kokain. Ja __ Nein __

Falls kein Gebrauch von Alkohol, Medikamenten oder Drogen, weiter zum Psychosen-Screening. Falls andere Substanzen als Alkohol oder Medikamente, hier darstellen:

_____
_____

Wieviel Alkohol trinken Sie gewöhnlich?

_____
_____

Nehmen Sie gegenwärtig irgendwelche Medikamente? Ja __ Nein __
Falls Ja: Art, Dosis, Verschreiber und Dauer der Einnahme feststellen.

_____
_____
_____
_____

Haben Sie früher irgendwelche Medikamente häufiger eingenommen? Ja __ Nein __
Falls Ja: Art, Dosis, Verschreiber und Dauer der Einnahme feststellen.

_____
_____
_____
_____

Treffen die folgenden Dinge für Ihren (Alkohol-/Medikamenten-/Drogen-Gebrauch) zu?

... *Sie oder jemand anders fand, daß Sie zuviel gebrauchten?* Ja __ Nein __
... *Ihr Gebrauch hat Ihnen oder Ihrer Familie Probleme verursacht?* Ja __ Nein __
... *Starke Zunahme der Menge, bei der Sie (betrunken/high/angstfrei...) werden?* Ja __ Nein __
... *Unangenehme Symptome, als sie versuchten, den Gebrauch einzustellen?* Ja __ Nein __
... *Durch den Gebrauch haben Sie wichtige Aktivitäten oder Verpflichtungen in Beruf, Familie oder Freizeit eingeschränkt?* Ja __ Nein __

Falls Hinweise auf Abhängigkeit oder Abusus, Substanzen angeben:

_____
_____

Hinweise zur Diagnostik der Psychosen

Eine ausreichende Diagnostik psychotischer Störungen ist durch diese Screening-Fragen selbstverständlich nicht gegeben. Falls Hinweise aufgrund dieser Fragen oder der Behandlungsgeschichte (S. 25) vorliegen, sollten die entsprechenden Abschnitte eines dafür geeigneten strukturierten Interviews (z.B. SKID, Wittchen et al. 1990) durchgeführt werden.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN FÜR DIE THERAPIEPLANUNG

Falls eine therapeutische Intervention geplant wird, müssen über die mit dem Mini-DIPS erhobenen Informationen hinaus weitere Informationen erhoben werden, um das Vorgehen optimal an den jeweiligen Einzelfall anzupassen. Dies kann sinnvollerweise zu Beginn der Behandlung geschehen. Die wesentlichsten Punkte, die dabei untersucht werden sollten, sind im folgenden aufgeführt.

- Bewältigungsversuche und -strategien
- Hilfesuchendes Verhalten
- Frühere Behandlungserfahrungen
- Erklärungsmodelle des Patienten für seine Störung
- Eventuell zusammenhängende Ängste oder Konflikte
- Mögliche Zusammenhänge mit Lebensplänen
- Mögliche Zusammenhänge mit Grundannahmen über Selbst oder Welt
- Lebensereignisse oder Belastungen
- Funktionale Zusammenhänge
- Wie reagiert bzw. was weiß die Umwelt?
- Therapieziele

PSYCHOSEN-SCREENING

Haben Sie schon einmal in Ihrem Leben eigenartige oder ungewöhnliche Erfahrungen gemacht, wie z.B.:

- ... *Hören oder Sehen von Dingen oder Stimmen, die andere Menschen nicht bemerkten oder wenn niemand in der Nähe war?* Ja __ Nein __
- ... *Das Gefühl, daß etwas Eigenartiges um Sie herum vorging, daß Menschen Dinge taten, um Sie zu testen oder Ihnen zu schaden, so daß Sie ständig aufpassen mußten?* Ja __ Nein __
- ... *Hatten Menschen Schwierigkeiten, Sie zu verstehen, weil Ihre Sprache durcheinander war oder keinen Sinn machte?* Ja __ Nein __

Falls Ja bei einer obigen Fragen, beschreiben:

_____

_____

ABSCHLIESSENDE FRAGEN

Wurden Sie jemals wegen emotionaler oder psychischer Beschwerden, Alkoholmißbrauch oder ähnlicher Probleme behandelt oder in eine Klinik eingewiesen? Ja __ Nein __

Falls Ja: Zeitraum, Diagnose, Art der Einrichtung und der Behandlung feststellen.

_____

_____

_____

_____

Gibt es irgendetwas anderes, was ich nicht gefragt habe, was aber noch wichtig wäre, hier zu nennen?

_____

_____

Was ist das Hauptproblem, für das Sie Hilfe suchen? Was ist die Hauptveränderung, die Sie machen möchten?

_____

_____

SEKTION H: ESSTÖRUNGEN

Wenn kein Hinweis auf Eßstörungen besteht, kreuzen Sie hier an und gehen Sie zu Sektion I (Anpassungsstörung)! ☐

Anorexia Nervosa

Kriterien

H1 Ich stelle Ihnen nun einige Fragen zu Ihren Eßgewohnheiten und Ihrem Gewicht. Gab es jemals eine Zeitspanne, in der Sie weniger gewogen haben, als Sie nach der Meinung anderer Leute wiegen sollten?

Wenn ja: Aus welchem Grund? Wieviel haben Sie gewogen? Wie alt waren Sie zu dieser Zeit? Wie dünn waren Sie da?

A. Weigerung, das Körpergewicht auf dem altersentsprechenden Normalgewicht oder auch Minimalgewicht zu halten (z.B. Gewichtsverlust, der zu einem Körpergewicht von 15% unter dem zu erwarteten Gewicht führt, oder ein zu geringes Gewicht im Vergleich zu dem zu erwartenden Gewicht in der Wachstumsperiode, d.h. das Körpergewicht liegt 15% unter dem zu erwartenden Gewicht)

? 1 2 3

1 → H11 (Bulimia Nervosa)

Hatten Sie zu dieser Zeit große Angst davor, zu dick zu werden?

B. Starke Furcht davor, zuzunehmen oder zu dick zu werden, auch bei Untergewicht

? 1 2 3

1 → H11 (Bulimia Nervosa)

H3 Als Sie Ihr niedrigstes Gewicht hatten, fühlten Sie sich da immer noch zu dick oder empfanden Sie einzelne Körperpartien als zu dick?

Wenn nein: Mußten Sie sehr dünn sein, um sich wohl zu fühlen?

Wenn nein und das niedrigste Gewicht medizinisch bedenklich: Als Sie so dünn waren, sagte Ihnen da irgendjemand, daß es sehr gefährlich für Ihre Gesundheit sein kann, so dünn zu sein? (Wie dachten Sie darüber?)

C. Störung in der Wahrnehmung des eigenen Körpergewichts oder der Körperform, das Körpergewicht oder die Körperform hat einen übermäßigen Einfluß auf das Selbstwertgefühl, Verleugnung der ernsthaften gesundheitlichen Gefährdung durch das derzeit niedrige Körpergewicht

? 1 2 3

1 → H11 (Bulimia Nervosa)

H4 **Bei Frauen:** Hatten Sie vor dieser Zeit Ihre Regel? Hat sie aufgehört? (Für wie lange?)

D. Amenorrhoe bei Frauen nach der ersten Regelblutung, d.h. das Ausbleiben von 3 aufeinanderfolgenden Menstruationszyklen

Wenn Regelblutung nach Einnahme von Hormonen, wie z.B. Östrogen, kodieren Sie 3

? 1 2 3

1 → H11 (Bulimia Nervosa)

H5 **Beurteilen Sie:**

Die Kriterien A, B, C und D einer Anorexia Nervosa sind mit 3 kodiert.

? 1 3

1 → H11 (Bulimia Nervosa)

3 = Anorexia Nervosa

H6 Hatten Sie schon einmal Eßanfälle, bei denen Sie innerhalb kurzer Zeit eine ungewöhnlich große Menge von Nahrung zu sich nahmen?

Wenn nein: Wie haben Sie Ihr Gewicht niedrig gehalten? (Erbrechen, Abführmittel, Einläufe oder Entwässerungsmittel?) (Wie oft?)

Bestimmen Sie Subtypus der derzeitigen Episode: Person hatte regelmäßig Eßanfälle (Binge Typus=3) oder verwendete Abführmittel, d.h. Erbrechen, Laxantien, Diuretika oder Einläufe (restriktiver Typus=1).

☐ **restriktiver Typus**

☐ **Binge Typus**

2 Sektion H: Eßstörungen (H7-H10)

Chronologie von Anorexia Nervosa

H7 **Beurteilen Sie:** Die Kriterien A, B und C waren im letzten Monat erfüllt. (**1** **3**

H8 Wann hatten Sie das letzte Mal (**Symptome der Anorexia Nervosa**)? Anzahl der Monate vor dem Interview, als das letzte Mal Symptome der Anorexia Nervosa auftraten — Anzahl ___/___

Falls unklar: Wie alt waren Sie, als Sie zum ersten Mal (**Symptome der Anorexia Nervosa**) hatten? — Alter: ___/___

H9 **Wenn H7 mit 3 kodiert: Bestimmen Sie den derzeitigen Schweregrad:**

1 **Leicht**: Die Anzahl der Symptome, die für die Diagnose verlangt wird, ist gerade erreicht oder wird knapp überschritten und die Symptome führen nur zu geringer Beeinträchtigung der sozialen Beziehungen und beruflichen Leistungsfähigkeit.

2 **Mittel:** Die Symptome oder die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit sind zwischen leicht und schwer einzuordnen.

3 **Schwer**: Die Symptome sind im Übermaß dessen vorhanden, was für die Diagnose verlangt wird oder einige Symptome sind sehr stark ausgeprägt oder die Symptome bewirken eine deutliche Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Leistungsfähigkeit. Nr. ___

H10 **Wenn H7 mit 1 kodiert und die derzeitigen Kriterien nicht voll (oder überhaupt nicht) erfüllt sind:**

4 **Teilremission:** Die Kriterien für die Störung waren früher voll erfüllt, derzeit sind jedoch nur einige der Symptome oder Anzeichen der Störung vorhanden.

5 **Vollremission:** Es sind keine Symptome oder Anzeichen der Störung mehr vorhanden, aber eine Erwähnung der Störung ist immer noch klinisch bedeutsam, z.B. bei einer Person mit früheren Episoden einer Anorexie, die während des vergangenen Jahres Psychotherapie erhielt und symptomfrei war.

6 **Frühere Vorgeschichte**: Es gibt eine Vorgeschichte, in der die Person die Kriterien für die Störung erfüllt hat, jedoch als remittiert betrachtet wird. Nr. ___

Gehen Sie zu Bulimia Nervosa, H11

Bulimia Nervosa

Wenn Screening-Frage Nr. 12 verneint wurde, kreuzen Sie hier an und gehen Sie zu Sektion I (Anpassungsstörung)! ☐

H11 Sie erwähnten, daß es Zeiten gab, in denen Sie die Kontrolle über Ihr Eßverhalten verloren hatten. Erzählen Sie mir mehr darüber.

A. Wiederkehrende Episoden von Eßanfällen. Eine Episode von Eßanfällen ist durch beide folgenden Merkmale charakterisiert:

2) Kontrollverlust über das Eßverhalten (z.B. das Gefühl, nicht mit dem Essen aufhören zu können oder nicht kontrollieren zu können, was oder wieviel gegessen wird).

? 1 2 3

1 → Sektion I (Anpassungsstörung)

H12 **Falls unklar:** Während dieser Zeiten, haben Sie da oft innerhalb von 2 Stunden soviel gegessen, daß andere Leute diese Menge als ungewöhnlich groß bezeichnen würden? Erzählen Sie mir mehr darüber.

1) Es wird in einer umschriebenen Zeitspanne (z.B. innerhalb von 2 Stunden) eine Nahrungsmenge aufgenommen, die wesentlich größer ist, als die meisten Leute innerhalb einer vergleichbaren Zeitspanne und unter ähnlichen Umständen essen würden.

? 1 2 3

1 → Sektion I (Anpassungsstörung)

H13 Haben Sie irgend etwas unternommen, um den Auswirkungen der Eßanfälle entgegenzuwirken? (wie z.B. Erbrechen, Einnahme von Abführmitteln oder Entwässerungsmitteln, Einläufe, strenges Fasten oder übermäßiges Sport treiben?)

B. Wiederholtes unangemessenes Kompensationsverhalten, um eine Gewichtszunahme zu verhindern, wie z.B. selbst herbeigeführtes Erbrechen, Mißbrauch von Abführmitteln, Diuretika, Einläufen oder anderen Medikamente, Fasten oder übermäßiges Sporttreiben.

? 1 2 3

1 → H24 (Störung mit Eßanfällen)

H14 Wie oft hatten Sie Eßanfälle und (**Kompensationsverhalten**)? (Mindestens 2 Mal in der Woche über mindestens 3 Monate?)

C. Die Eßanfälle und das unangemessene Kompensationsverhalten treten im Durchschnitt mindestens 2 Mal in der Woche über eine Zeitspanne von 3 Monaten auf.

? 1 2 3

1 → H24 (Störung mit Eßanfällen)

H15 Hing Ihr Wohlbefinden vor allem von Ihrem Gewicht und Ihrer Figur ab?

D. Das Selbstwertgefühl ist übermäßig stark vom Gewicht und der Körperform abhängig.

? 1 2 3

1 → Sektion I Anpassungsstörung

H16 **Beurteilen Sie:**

E. Die Störung tritt nicht ausschließlich während Episoden von Anorexia Nervosa auf.

? 1 2 3

1 → Sektion I Anpassungsstörung

H17 **Beurteilen Sie:**

Die Kriterien A, B, C, D und E einer Bulimia Nervosa sind mit 3 kodiert.

1 3

1 → Sektion I Anpassungsstörung
3=Bulimia

H18 **Beurteilen Sie:**

Bestimmen Sie den Typus! In der derzeitigen Episode führte die Person regelmäßig Erbrechen herbei oder benutzte Abführmittel, Diuretika oder Einläufe.

☐ **keine Abführmittel**

☐ **mit Abführmitteln**

4 Sektion H: Eßstörungen (H19-H23)

Chronologie der Bulimia Nervosa

H19	**Beurteilen Sie:**	Die Kriterien für die Bulimie sind im vergangenen Monat erfüllt.		1	3
H20	Wann hatten Sie zum letzten Mal **(Symptome der Bulimie?)**	Anzahl der Monate vor dem Interview, als das letzte Mal Symptome der Bulimie auftraten.	Anzahl	___/___	
H21	Wie alt waren Sie, als Sie zum ersten Mal Eßanfälle hatten?	Alter bei Beginn	Alter	___/___	

H22 **Wenn H19 mit 3 kodiert: Bestimmen Sie den derzeitigen Schweregrad:**

1 **Leicht**: Die Anzahl der Symptome, die für die Diagnose verlangt wird, ist gerade erreicht oder wird knapp überschritten und die Symptome führen nur zu geringer Beeinträchtigung der sozialen Beziehungen und beruflichen Leistungsfähigkeit.

2 **Mittel**: Die Symptome oder die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit sind zwischen leicht und schwer einzuordnen.

3 **Schwer**: Die Symptome sind im Übermaß dessen vorhanden, was für die Diagnose verlangt wird, oder einige Symptome sind sehr stark ausgeprägt, oder die Symptome bewirken eine deutliche Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Leistungsfähigkeit.

Nr. ___

H23 **Wenn H19 mit 1 kodiert und die derzeitigen Kriterien nicht voll (oder überhaupt nicht) erfüllt sind:**

4 **Teilremission**: Die Kriterien für die Störung waren früher voll erfüllt, derzeit sind jedoch nur einige der Symptome oder Anzeichen der Störung vorhanden.

5 **Vollremission**: Es sind keine Symptome oder Anzeichen der Störung mehr vorhanden, aber eine Erwähnung der Störung ist immer noch klinisch bedeutsam, z.B. bei einer Person mit früheren Episoden einer Bulimia Nervosa, die seit 3 Jahren unter der Einnahme eines Medikaments symptomfrei ist.

6 **Frühere Vorgeschichte**: Es gibt eine Vorgeschichte, in der die Person die Kriterien für die Störung erfüllt hat, jedoch als remittiert betrachtet wird.

Nr. ___

Gehen Sie zu Sektion I

Störung mit Eßanfällen

Während dieser Eßanfälle ...

		B. Eßanfälle mit mindestens 3 der folgenden Symptome:	
H24	.... haben Sie da viel schneller gegessen als normalerweise?	1) Es wird viel schneller gegessen als normalerweise.	? 1 2 3
H25	.... haben Sie da soviel gegessen, bis Sie sich übermäßig voll fühlten?	2) Es wird soviel gegessen, bis es zu einem unangenehmen Völlegefühl kommt.	? 1 2 3
H26	.... haben Sie da große Mengen von Nahrung zu sich genommen, obwohl Sie sich gar nicht hungrig fühlten?	3) Es werden große Mengen an Nahrung aufgenommen, obwohl kein Hungergefühl besteht.	? 1 2 3
H27	.... haben Sie da allein gegessen, weil Sie sich vor anderen schämten, soviel zu essen?	4) Es wird allein gegessen, weil es als peinlich empfunden wird, so große Nahrungsmengen vor anderen zu sich zu nehmen.	? 1 2 3
H28	.... fanden Sie sich da abstoßend, waren Sie niedergeschlagen oder fühlten Sie sich sehr schuldig, nachdem Sie zuviel gegessen hatten?	5) Die Person empfindet sich selbst nach einem Eßanfall als abstoßend, fühlt sich niedergeschlagen oder sehr schuldig.	? 1 2 3
H29		**Mindestens 3 Symptome aus Kriterium B sind mit 3 kodiert.**	1 3 1 → Sektion I Anpassungsstörung
H30	Beunruhigte oder belastete es Sie sehr, daß Sie nicht mehr mit dem Essen aufhören konnten oder nicht mehr in der Lage waren, die Nahrungsmenge oder das, was Sie aßen, zu kontrollieren?	C. Die Eßanfälle bewirken ein klinisch bedeutsames Leiden.	? 1 2 3 1 → Sektion I Anpassungsstörung
H31	**Falls unklar:** Wie oft hatten Sie Eßanfälle? (Über welche Zeitspanne?)(Mindestens 2 Tage pro Woche über mindestens 6 Monate?)	D. Die Eßanfälle treten durchschnittlich an mindestens 2 Tagen in der Woche und über eine Zeitspanne von 6 Monaten auf.	? 1 2 3 1 → Sektion I Anpassungsstörung
H32	**Beurteilen Sie:**	E. Die Eßanfälle stehen in keinem Zusammenhang mit regelmäßigem Kompensationsverhalten (z.B. Gebrauch von Abführmitteln, Fasten oder übermäßigem Sporttreiben) und treten nicht ausschließlich während des Verlaufs einer Anorexia Nervosa oder einer Bulimia Nervosa auf.	? 1 2 3 1 → Sektion I Anpassungsstörung
H33	**Beurteilen Sie:**	**Die Kriterien A, B, C, D und E einer Störung mit Eßanfällen sind mit 3 kodiert.**	1 3 1 → Sektion I Anpassungsstörung **3= Störung mit Eßanfällen**

96 Sektion H: Eßstörungen (H34-H38)

Chronologie einer Störung mit Eßanfällen

H34	Hatten Sie während des vergangenen Monats (**Symptome einer Störung mit Eßanfällen**)?	Erfüllte die Kriterien für eine Störung mit Eßanfällen während des vergangenen Monats.		? 1 3
H35	Wann hatten Sie das letzte Mal (**Symptome einer Störung mit Eßanfällen**)?	Anzahl der Monate vor dem Interview, als das letzte Mal Symptome einer Störung mit Eßanfällen auftraten.	Anzahl	___/___
H36	**Falls unklar:** Wie alt waren Sie, als Sie zum ersten Mal (**Symptome**) hatten?	Alter bei Beginn Kodieren Sie 99, falls unbekannt	Alter	___/___

H37 **Wenn H34 mit 3 kodiert: Bestimmen Sie den derzeitigen Schweregrad:**

1 **Leicht**: Die Anzahl der Symptome, die für die Diagnose verlangt wird, ist gerade erreicht oder wird knapp überschritten und die Symptome führen nur zu geringer Beeinträchtigung der sozialen Beziehungen und beruflichen Leistungsfähigkeit.

2 **Mittel**: Die Symptome oder die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit sind zwischen leicht und schwer einzuordnen.

3 **Schwer**: Die Symptome sind im Übermaß dessen vorhanden, was für die Diagnose verlangt wird, oder einige Symptome sind sehr stark ausgeprägt, oder die Symptome bewirken eine deutliche Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Leistungsfähigkeit. Nr. ___

H38 **Wenn H34 mit 1 kodiert und die derzeitigen Kriterien nicht voll (oder überhaupt nicht) erfüllt sind:**

4 **Teilremission**: Die Kriterien für die Störung waren früher voll erfüllt, derzeit sind jedoch nur einige der Symptome oder Anzeichen der Störung vorhanden.

5 **Vollremission**: Es sind keine Symptome oder Anzeichen der Störung mehr vorhanden, aber eine Erwähnung der Störung ist immer noch klinisch bedeutsam, z.B. bei einer Person mit früheren Episoden einer Störung mit Eßanfällen, die seit 3 Jahren unter der Einnahme eines Medikaments symptomfrei ist.

6 **Frühere Vorgeschichte**: Es gibt eine Vorgeschichte, in der die Person die Kriterien für die Störung erfüllt hat, jedoch als remittiert betrachtet wird. Nr. ___

Anhang 8

FEV

Code-Nr. _____

Auf den folgenden Seiten finden Sie Fragen zu Ihrem Eßverhalten. Lesen Sie bitte die Aussagen genau durch und beantworten Sie bitte jede Frage sorgfältig und möglichst schnell. Lassen Sie keine Frage aus!

Für die Fragen 9 bis 44 bitte Zustimmung oder Ablehnung ankreuzen:

	trifft zu	**trifft nicht zu**		**trifft zu**	**trifft nicht zu**
9. Ich kann mich bei einem leckeren Duft nur schwer vom Essen zurückhalten, auch wenn ich vor kurzer Zeit erst gegessen habe.	○	○	16. Manchmal wünsche ich mir, daß mir ein Fachmann sagt, ob ich satt bin oder noch mehr essen darf.	○	○
10. Ich esse gewöhnlich zuviel, wenn ich in Gesellschaft bin, z.B. bei Festen und Einladungen.	○	○	17. Wenn ich ängstlich oder angespannt bin, fange ich oft an zu essen.	○	○
11. Ich bin meistens so hungrig, daß ich öfter zwischen den Mahlzeiten esse.	○	○	18. Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen.	○	○
12. Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören.	○	○	19. Ich habe schon mehr als einmal eine Schlankheitsdiät gemacht.	○	○
13. Weil ich zu großen Appetit habe, fällt es mir schwer, eine Diät einzuhalten.	○	○	20. Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, daß ich einfach etwas essen muß.	○	○
14. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen.	○	○	21. Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der kräftig ißt, esse ich meistens zuviel.	○	○
15. Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin	○	○	22. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt.	○	○
23. Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören.	○	○	34. Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist.	○	○
24. Mir fällt es nicht schwer, Essensreste einfach übrigzuIassen.	○	○	35. Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen.	○	○
25. Zu den üblichen Essenszeiten bekomme ich automatisch Hunger.	○	○	36. Ich halte mich beim Essen bewußt zurück, um nicht zuzunehmen.	○	○
26. Wenn Ich während einer Diät „sündige", dann halte ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen.	○	○	37. Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger.	○	○
27. Wenn andere in meiner Gegenwart essen, möchte ich mitessen.	○	○	38. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.	○	○
28. Wenn ich Kummer habe, esse ich oft zuviel.	○	○	39. Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken.	○	○

29. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrollen verderben.	○	○	40. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.	○	○
30. Wenn ich leckere Dinge sehe, kriege ich häufig solchen Appetit, daß ich sie sofort esse.	○	○	41. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.	○	○
	trifft zu	**trifft nicht zu**		**trifft zu**	**Trifft nicht zu**
31.Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin.	○	○	42. Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe.	○	○
32. Mein Magen kommt mir oft wie ein „Faß ohne Boden“ vor.	○	○	43. Ich achte sehr auf meine Figur.	○	○
33. In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert.	○	○	44. Wenn ich während einer Diät etwas „Unerlaubtes" esse, dann denke ich oft „Jetzt ist es auch egal", und dann lange ich erst recht zu.	○	○

Bei den Fragen 45 bis 57 bitte ankreuzen, was am ehesten auf Sie zutrifft:

	immer	**oft**	**selten**	**nie**
45. Haben Sie auch zwischen den Essenszeiten Hungergefühle?	○	○	○	○
46. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten?	○	○	○	○
47. Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen?	○	○	○	○
48. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben?	○	○	○	○
49. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel?	○	○	○	○
50. Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind?	○	○	○	○
51. Essen Sie bewußt langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken?	○	○	○	○
52. Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben?	○	○	○	○
53. Wie häufig kommt es vor, daß Sie bewußt weniger essen, als Sie gern möchten?	○	○	○	○
54. Kommt es vor, daß Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind?	○	○	○	○
	sehr	**ziemlich**	**etwas**	**nein**
55. Trifft diese Aussage auf Ihr Eßverhalten zu? „Morgens halte ich noch Diät, aber durch die Tagesereignisse bin ich am Abend so weit, daß Ich wieder esse, was ich will. Ich nehme mir dann vor, ab morgen standhaft zu bleiben.“	○	○	○	○
56. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten?	○	○	○	○

57. Achten Sie darauf, was Sie essen? ○ ○ ○ ○

58. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Eßverhalten zutrifft (nur eine Antwort):

Ich esse, was ich will, wann ich will	1 ○
Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will	2 ○
Ich esse oft, was ich will, wann ich will	3 ○
Ich halte mich ebenso oft zurück, wie ich nachgebe	4 ○
Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach.	5 ○
Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach	6 ○

59. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?

1-3mal	1 ○
4-8mal	2 ○
9-15mal	3 ○
Mehr als 15mal	4 ○
In regelmäßigen Abständen	5 ○
Ich halte so gut wie immer Diät	6 ○
Noch nie	7 ○

Bei der Frage 60 bitte Zutreffendes ankreuzen. Es sind mehrere Angaben möglich.

60. Was bereitet Ihnen in Ihrem Eßverhalten die größten Schwierigkeiten?

Verlangen nach Süßem	○	Plötzlicher Heißhunger	○
Alkoholische Getränke	○	Ständiges Kalorienzählen	○
Essen in Gesellschaft	○	Ich traue mich nicht, mich satt zu essen	○
Langeweile	○	Ich habe keine Schwierigkeiten	○
Streß	○		

Für die Fragen 61-74 bitte Zustimmung oder Ablehnung:

		trifft zu	**trifft nicht zu**
61.	Zum Abnehmen wäre mir eine Diät zu langweilig.	○	○
62.	Es gibt Lebensmittel, die ich grundsätzlich nicht esse, obwohl ich sie mag.	○	○
63.	Beim Abnehmen versuche ich, mich möglichst an einen Plan zu halten.	○	○
64.	Wenn ich bei einer Mahlzeit zu viel esse, esse ich bei der nächsten weniger.	○	○
65.	Manchmal lasse ich Mahlzeiten ausfallen, um nicht zuzunehmen.	○	○
66.	Ich esse Lebensmittel, die schlank machen, auch wenn sie mir nicht besonders schmecken.	○	○
67.	Ohne Diätplan weiß ich gar nicht, wie ich mein Gewicht in den Griff bekommen kann.	○	○
68.	Obwohl ich sehr auf meine Figur achte, kann ich die Vielfalt der Lebensmittel genießen.	○	○
69.	Essen Sie bei der Mahlzeit bewußt weniger als sie möchten?	○	○
70.	Bei mir wechseln sich Phasen, in denen ich streng Diät halte, mit Zeiten ab, in denen ich esse, was und wieviel ich will.	○	○
71.	Ich lasse lieber eine MahIzeit ausfallen, als nach der Hälfte aufzuhören.	○	○
72.	Bei einer Diät zählt für mich der schnelle Erfolg.	○	○
73.	Wenn ich an einem Tag etwas mehr esse, gleiche ich es am nächsten Tag wieder aus.	○	○
74.	Üblicherweise bevorzuge ich leichte Lebensmittel, die nicht dick machen.	○	○

Anhang 9 - **BDI**

BDI

Code-Nr.

_____

Die folgenden beiden Seiten enthalten Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Kreuzen Sie die eine Aussage jeder Gruppe an, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche einschließlich heute gefühlt haben! Falls mehrere Aussagen in einer Gruppe gleichermaßen zuzutreffen scheinen, können Sie auch mehrere Ziffern ankreuzen. Lesen Sie auf jeden Fall alle Aussagen in jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.

A

0 Ich fühle mich nicht traurig.
1 Ich fühle mich traurig.
2 Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.
3 Ich bin so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage.

B

0 Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft.
1 Ich sehe mutlos in die Zukunft.
2 Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.
3 Ich habe das Gefühl, daß die Zukunft hoffnungslos ist, und daß die Situation nicht besser werden kann.

C

0 Ich fühle mich nicht als Versager.
1 Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt.
2 Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.
3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.

D

0 Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.
1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
2 Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung mehr ziehen.
3 Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.

E

0 Ich habe keine Schuldgefühle.
1 Ich habe häufig Schuldgefühle.
2 Ich habe fast immer Schuldgefühle.
3 Ich habe immer Schuldgefühle.

F

0 Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein.
1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu sein.
2 Ich erwarte, bestraft zu werden.
3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu gehören.

G .

0 Ich bin nicht von mir enttäuscht.
1 Ich bin von mir enttäuscht.
2 Ich finde mich fürchterlich.
3 Ich hasse mich.

H

0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.
1 Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler oder Schwächen.
2 Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.
3 Ich gebe mir für alles die Schuld was schiefgeht.

I

0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
1 Ich denke manchmal an Selbstmord, ich würde es aber nicht tun.
2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.
3 Ich würde mich umbringen, wenn ich es könnte.

J

0 Ich weine nicht öfter als früher.
1 Ich weine jetzt mehr als früher.
2 Ich weine jetzt die ganze Zeit.
3 Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.

K

0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
1 Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
2 Ich fühle mich dauernd gereizt.
3 Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.

L

0 Ich habe nicht das Interesse an anderen Menschen verloren.
1 Ich interessiere mich jetzt weniger für andere Menschen als früher.
2 Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
3 Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.

M

0 Ich bin so entschlußfreudig wie immer.
1 Ich schiebe jetzt Entscheidungen öfter als früher auf.
2 Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
3 Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.

N

0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter aus-

zusehen als früher.
1 Ich mache mir Sorgen, daß ich alt oder unattraktiv aussehe.
2 Ich habe das Gefühl, daß in meinem Aussehen Veränderungen eingetreten sind, die mich unattraktiv machen.
3 Ich finde mich häßlich.

O
0 Ich kann genauso gut arbeiten wie früher.
1 Ich muß mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
2 Ich muß mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
3 Ich bin unfähig zu arbeiten.

P
0 Ich schlafe so gut wie sonst.
1 Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
2 Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst und es fällt mir schwer wieder einzuschlafen.
3 Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.

Q
0 Ich ermüde nicht stärker als sonst.
1 Ich ermüde schneller als früher.
2 Fast alles ermüdet mich.
3 Ich bin zu müde, um etwas zu tun.

R
0 Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
1 Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
2 Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
3 Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.

S
0 Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
1 Ich habe mehr als zwei Kilo abgenommen.
2 Ich habe mehr als fünf Kilo abgenommen.
3 Ich habe mehr als acht Kilo abgenommen.

Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen:

ja **O** nein **O**

T
0 Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
1 Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
2 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
3 Ich mache mir so große Sorgen über meine gesundheitlichen Probleme, daß ich an nichts anderes denken kann.

Anhang 9 - **BDI**

U

0 Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sexualität bemerkt.
1 Ich interessiere mich jetzt weniger für Sexualität als früher.
2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sexualität.
3 Ich habe das Interesse für Sexualität völlig verloren.

Anhang 10

WST

Datum: _____

Name, Vorname: _____

Alter: _____ (Jahre)

Beruf: _____

Instruktion

Im folgenden finden Sie Reihen mit jeweils sechs Wortbildungen. Darunter ist aber immer nur ein reales Wort, das Ihnen bekannt sein kann. Bitte suchen Sie dieses Wort heraus und streichen Sie es durch. Hier ein Beispiel:

Renek – Skerk – Erenk – Kern – Nerk – Lersk

In dieser Zeile ist Kern das richtige Wort, Sie streichen es deshalb durch.

Bitte beachten Sie:

1. Wenn Sie ein Wort als richtig erkannt haben, streichen Sie das Wort bitte durch. Es wird nicht gefordert, daß Sie eine Definition des Wortes geben sollen. Wir bitten Sie aber, nicht zu raten! Sollten Sie in einer Zeile keines der Wörter kennen, streichen Sie also nichts durch.
2. Lesen Sie bitte jede Zeile durch, lassen Sie dabei keine aus.
3. Arbeiten Sie mit eigenem angemessenen Tempo, es steht Ihnen genügend Zeit zur Verfügung.

Anhang 10

1. Ronolie – Unidase – Orisal – Ironie – Nirol – Ikomie
2. Narchom – Monarch – Archimon – Sevarch – Charisker – Mondalur
3. insivieren – tobasieren – okluvieren – lotatieren – tolerieren – kelotieren
4. Koratur – Vektation – Persavan – Seliton – Kelmation – Koalition
5. Kunsofat – Sulkason – Konsulat – Densodat – Subasor – Konsuvar
6. Tortur – Rutsur – Torastal – Turtos – Korut – Tektorb
7. lopras – saroll – ralopk – rapoll – palrost – salopp
8. Malek – Kelmak – Almek – Makel – Nastel – Akelm
9. Fraksun – Fraktur – Raktie – Turtan – Aklur – Sagun
10. Kadseke – Kamlade – Kataske – Sabale – Kaskade – Haskase
11. inspizieren – pikistieren – negosieren – inklenieren – imaltieren – invigieren
12. Tilmad – Dailed – Laidel – Defain – Detail – Ailrod
13. Ritmun – Ritual – Duarid – Tiluralk – Riturdal – Utaled
14. Fisabol – Askiso – Fiasko – Briaske – Konfikus – Fialkon
15. Refilbe – Dilgede – Gedile – Figele – Gefilde – Lefide
16. Sobtion – Pavisol – Arkusion – Epuktion – Savasor – Eruption
17. Diskrepanz – Dekrapenz – Drusalik – Diskresat – Krepazid – Diskrasenz
18. Phorestie – Reuphorsie – Euklopan – Euphorie – Phoskomie – Eusobek
19. konzalieren – ubitieren – prazieren – kinazipieren – nodalieren – konzipieren
20. Aldiktie – Lirekt – Relikt – Keriske – Selirikt – Espokrit
21. flagrant – falsevat – lasant – flagnal – agantal – granflot
22. Tuvot – Votum – Noktum – Knesam – Umfod – Vorkum

RW ☐

Anhang 10

23. Kausaminat – Sobquität – Malesit – Kausalität – Abasitor – Rendosität

24. Noklentur – Disklatat – Nomenklatur – Menastat – Nomestur – Klaturat

25. Spresit – Pristit – Esphin – Kervat – Esprit – Ritit

26. Esiktion – Sevestor – Ditioned – Edifar – Kondikat – Edition

27. Akrophab – Brekamie – Abriksie – Akribie – Akirsal – Semalie

28. kontaminieren – minkieren – uzieren – kolgieren – telankieren – kortalimieren

29. Kobsion – Subzerion – Sebodal – Suksessan – Lokasin – Sukzession

30. Kossume – Koltage – Voluke – Kolumne – Nemulke – Lomunke

31. Penkompium – Kasidor – Kompendium – Sagorin – Kamidion – Potorium

32. evident – elisent – detival – evelent – senisant – osalent

33. Vanzak – Regavent – Valtur – Kanzom – Vakanz – Kevanz

34. Koraspun – Komeskanz – Konkorval – Konkordanz – Dedkon – Kordukanz

35. ukusieren – usurpieren – abumieren – uspatieren – sporusieren – uskleren

36. Emonugett – Flasomat – Fleskulett – Geloett – Effoleset – Flageolett

37. puskerabel – abuldär – surabelisch – pentamal – kommensurabel – kommesbarul

38. Wigink – Zelkon – Witib – Sikis – Catib – Bilkeb

39. eskamotieren – kamosieren – lasbieren – esamieren – konalieren – moteskamieren

40. Rothurm – Kallune – Kassader – Nokhorm – Kothurn – Thurkam

41. Tesoritit – Kossanetrat – Itnirkat – Kassiterit – Teritterat – Kasprit

42. Duratt – Heddur – Herudd – Tesadd – Heddarn – Eddhor

Test d 2

Datum: _____ Nr.: _____

Name: _____ Vorname: _____

Beruf: _____ Alter: _____

Beispiele: d" d" d'

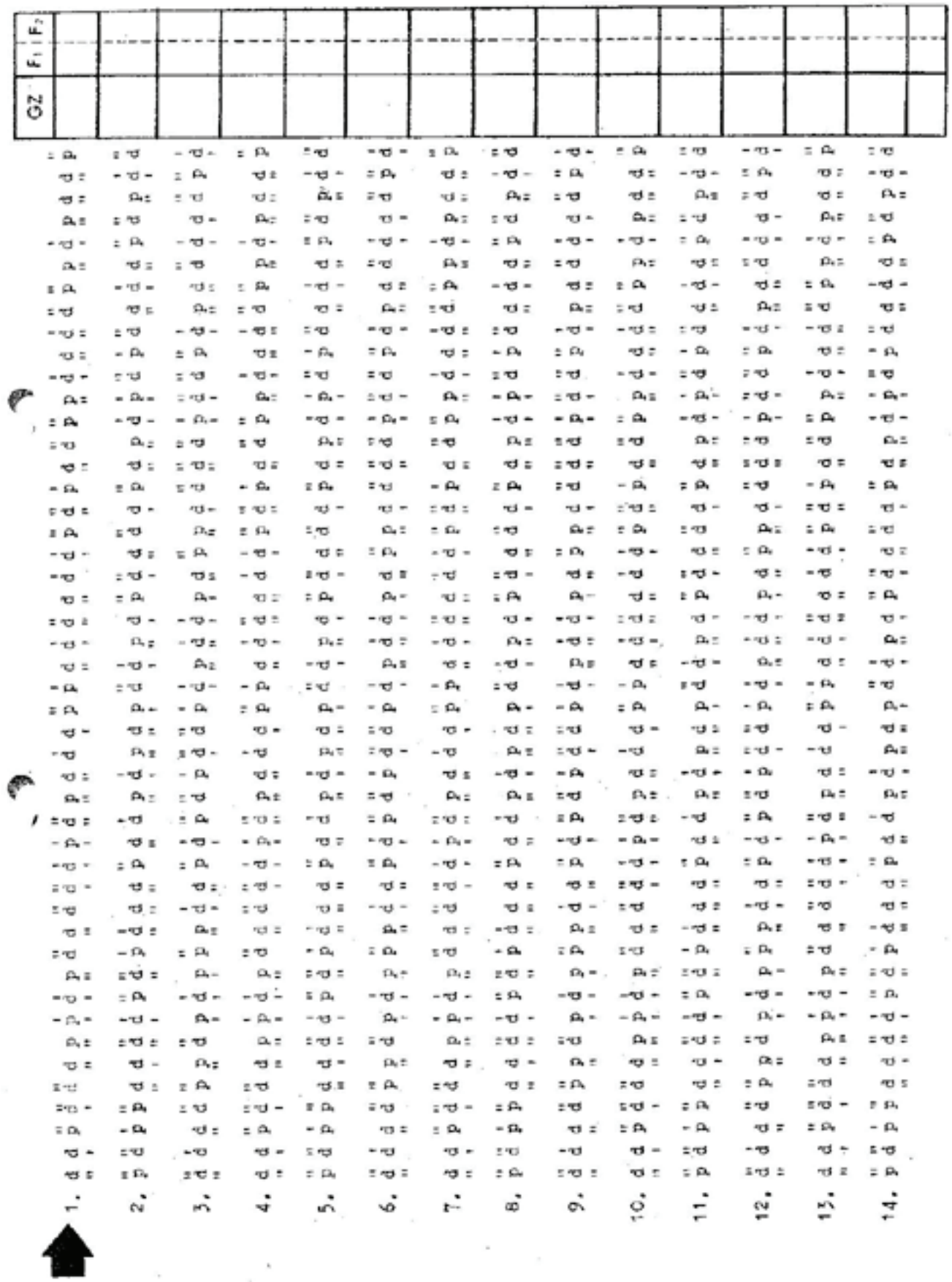
Übungszeile:

d"	p"	d'	d'	d"	d'	p"	d'	d"	p'	d'	d"	d"	d"	p"	p"	d"	d"	d"	p"	d'	d'
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

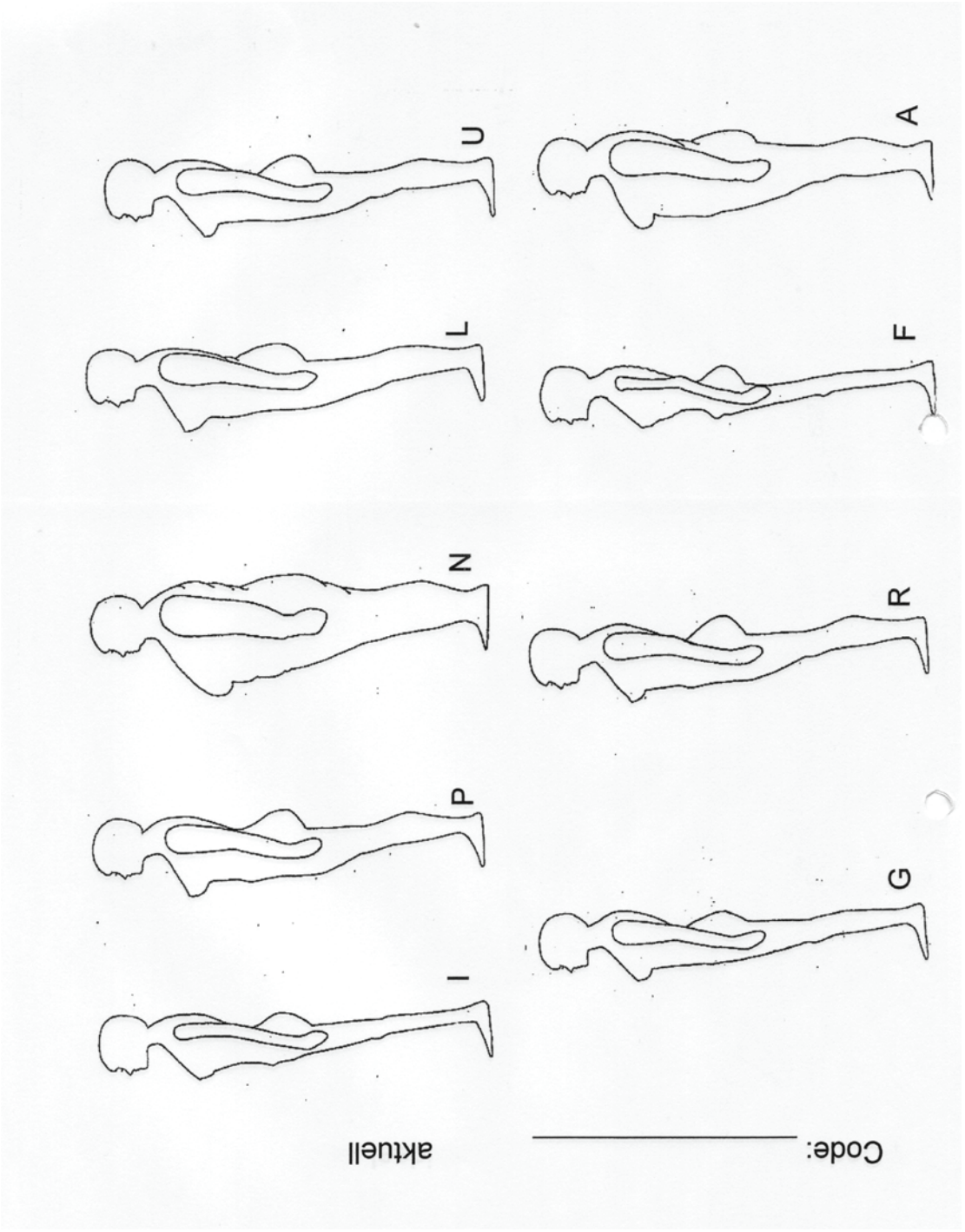
	RW	%	PR	SW
GZ		–		
F				–
GZ – F		–		
SB		–		–
Fehlerverteilung				

Copyright by Hogrefe - Verlag für Psychologie, Göttingen.
Urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigungen jeglicher Art, auch einzelner Teile oder Items, sowie die Speicherung auf Datenträgern oder die Wiedergabe durch optische oder akustische Medien, verboten.
Best.-Nr. 0101303

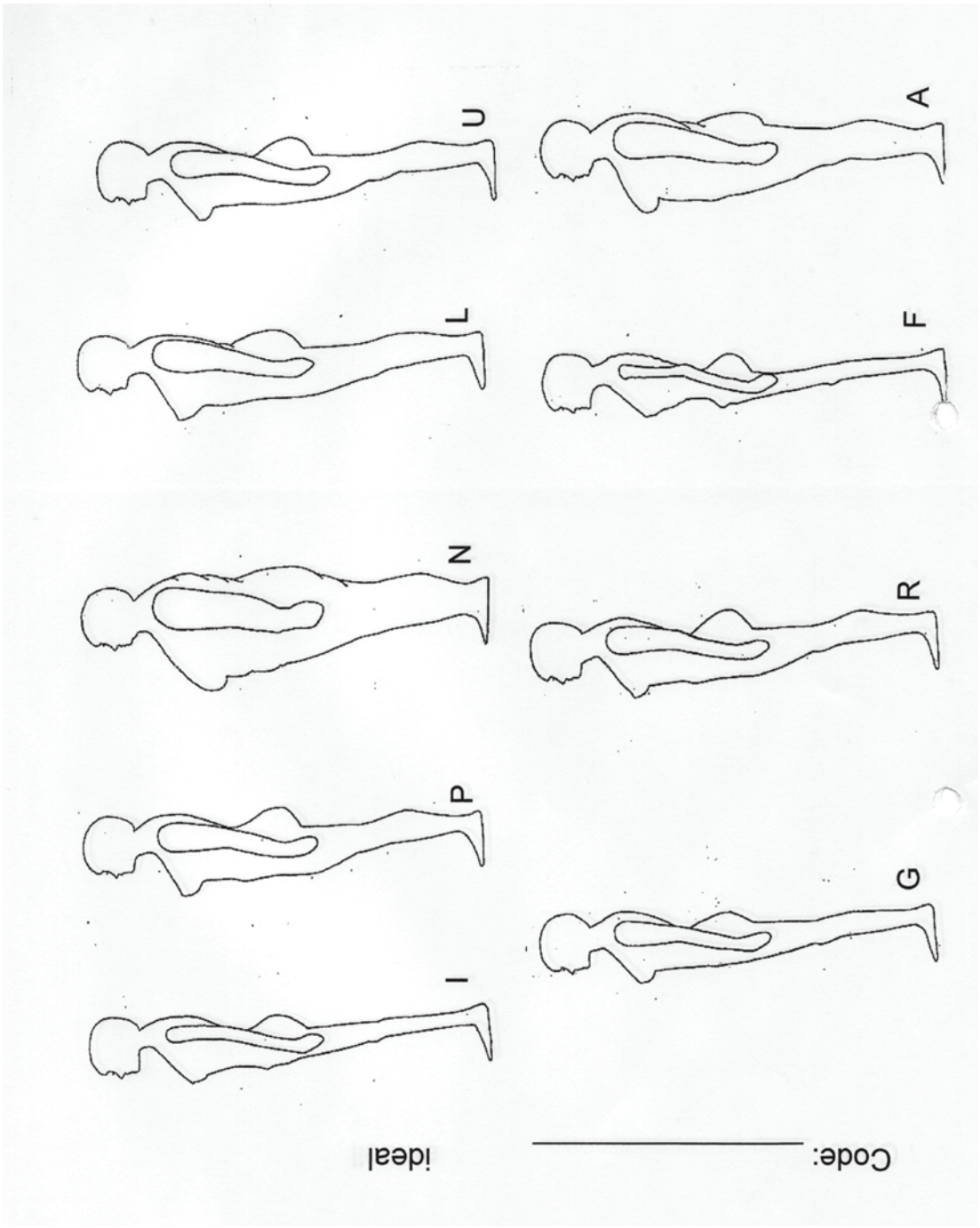
Anhang 11



Anhang 12



Anhang 12



Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer 5-stufigen Skala anzugeben, wie stark das jeweilige Wort für Sie essensbezogen erscheint.
Bitte entscheiden Sie sich möglichst spontan. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
1. Anstrengung	1	2	3	4	5
2. Apfel	1	2	3	4	5
3. Apparat	1	2	3	4	5
4. Aufstand	1	2	3	4	5
5. Besitz	1	2	3	4	5
6. Birne	1	2	3	4	5
7. Bleistift	1	2	3	4	5
8. Bonbon	1	2	3	4	5
9. Brett	1	2	3	4	5
10. Bungalow	1	2	3	4	5
11. Butter	1	2	3	4	5
12. Chips	1	2	3	4	5
13. Currywurst	1	2	3	4	5
14. Doktor	1	2	3	4	5
15. Döner	1	2	3	4	5
16. Dozent	1	2	3	4	5
17. Drama	1	2	3	4	5
18. Ecke	1	2	3	4	5

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
19. Ehe	1	2	3	4	5
20. Ei	1	2	3	4	5
21. Eis	1	2	3	4	5
22. Fass	1	2	3	4	5
23. Fladenbrot	1	2	3	4	5
24. Fleischwurst	1	2	3	4	5
25. Flut	1	2	3	4	5
26. Forelle	1	2	3	4	5
27. Gebäude	1	2	3	4	5
28. Gletscher	1	2	3	4	5
29. Gulasch	1	2	3	4	5
30. Gurke	1	2	3	4	5
31. Hackfleisch	1	2	3	4	5
32. Halle	1	2	3	4	5
33. Hamburger	1	2	3	4	5
34. Hammer	1	2	3	4	5
35. Hektar	1	2	3	4	5
36. Honig	1	2	3	4	5

Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
37. Hotel	1	2	3	4	5
38. Impfung	1	2	3	4	5
39. Interview	1	2	3	4	5
40. Kartoffel	1	2	3	4	5
41. Kaugummi	1	2	3	4	5
42. Kekse	1	2	3	4	5
43. Ketchup	1	2	3	4	5
44. Kiwi	1	2	3	4	5
45. Knäckebrot	1	2	3	4	5
46. Knoblauch	1	2	3	4	5
47. Kopfsalat	1	2	3	4	5
48. Kopftuch	1	2	3	4	5
49. Kotelett	1	2	3	4	5
50. Kuchen	1	2	3	4	5
51. Kugel	1	2	3	4	5
52. Lakritze	1	2	3	4	5
53. Maler	1	2	3	4	5
54. Meister	1	2	3	4	5

Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
55. Merkmal	1	2	3	4	5
56. Metall	1	2	3	4	5
57. Mett	1	2	3	4	5
58. Mikroskop	1	2	3	4	5
59. Milchreis	1	2	3	4	5
60. Möbel	1	2	3	4	5
61. Möhre	1	2	3	4	5
62. Monat	1	2	3	4	5
63. Mus	1	2	3	4	5
64. Müsli	1	2	3	4	5
65. Neffe	1	2	3	4	5
66. Nudeln	1	2	3	4	5
67. Nuss	1	2	3	4	5
68. Nutella	1	2	3	4	5
69. Palast	1	2	3	4	5
70. Papier	1	2	3	4	5
71. Plakat	1	2	3	4	5
72. Plan	1	2	3	4	5
73. Pol	1	2	3	4	5

Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
74. Pommes	1	2	3	4	5
75. Praline	1	2	3	4	5
76. Professor	1	2	3	4	5
77. Profil	1	2	3	4	5
78. Pudding	1	2	3	4	5
79. Puppe	1	2	3	4	5
80. Quark	1	2	3	4	5
81. Radieschen	1	2	3	4	5
82. Redner	1	2	3	4	5
83. Reis	1	2	3	4	5
84. Rhabarber	1	2	3	4	5
85. Rolle	1	2	3	4	5
86. Rotkohl	1	2	3	4	5
87. Rührei	1	2	3	4	5
88. Sahne	1	2	3	4	5
89. Salami	1	2	3	4	5
90. Sauerkraut	1	2	3	4	5
91. Schatten	1	2	3	4	5
92. Schaum	1	2	3	4	5

Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
93. Scheinwerfer	1	2	3	4	5
94. Schinken	1	2	3	4	5
95. Schwarzbrot	1	2	3	4	5
96. Seegang	1	2	3	4	5
97. Seil	1	2	3	4	5
98. Seiltänzer	1	2	3	4	5
99. Semester	1	2	3	4	5
100. Siedlung	1	2	3	4	5
101. Soße	1	2	3	4	5
102. Spargel	1	2	3	4	5
103. Spinat	1	2	3	4	5
104. Spirale	1	2	3	4	5
105. Sprühregen	1	2	3	4	5
106. Stange	1	2	3	4	5
107. Steak	1	2	3	4	5
108. Stein	1	2	3	4	5
109. Straße	1	2	3	4	5
110. Tinte	1	2	3	4	5
111. Toast	1	2	3	4	5

Anhang 13

Rating für die Essensbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Essen**?

		Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
112.	Torte	1	2	3	4	5
113.	Transport	1	2	3	4	5
114.	Verlobung	1	2	3	4	5
115.	Versammlung	1	2	3	4	5
116.	Vertrag	1	2	3	4	5
117.	Vieh	1	2	3	4	5
118.	Vortrag	1	2	3	4	5
119.	Vulkan	1	2	3	4	5
120.	Winkel	1	2	3	4	5
121.	Winter	1	2	3	4	5
122.	Wurst	1	2	3	4	5
123.	Zucchini	1	2	3	4	5
124.	Zwiebel	1	2	3	4	5

Bitte überprüfen Sie noch einmal, ob alle Wörter bearbeitet sind.
Vielen Dank!

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer 5-stufigen Skala anzugeben,
wie stark das jeweilige Wort für Sie körper-, figur oder gewichtsbezogen erscheint.
Bitte entscheiden Sie sich möglichst spontan. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
1. Abendkleid	1	2	3	4	5
2. Abmagern	1	2	3	4	5
3. Abnehmen	1	2	3	4	5
4. Aerobic	1	2	3	4	5
5. Aktfoto	1	2	3	4	5
6. Anmut	1	2	3	4	5
7. Anstrengung	1	2	3	4	5
8. Apparat	1	2	3	4	5
9. Ästhetik	1	2	3	4	5
10. Aufstand	1	2	3	4	5
11. Aussehen	1	2	3	4	5
12. Bauch	1	2	3	4	5
13. Beine	1	2	3	4	5
14. Besitz	1	2	3	4	5
15. Bikini	1	2	3	4	5
16. Bleistift	1	2	3	4	5
17. Brett	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
18. Bungalow	1	2	3	4	5
19. Busen	1	2	3	4	5
20. Dauerlauf	1	2	3	4	5
21. Dicksein	1	2	3	4	5
22. Doktor	1	2	3	4	5
23. Dozent	1	2	3	4	5
24. Drama	1	2	3	4	5
25. Dünnsein	1	2	3	4	5
26. Ecke	1	2	3	4	5
27. Ehe	1	2	3	4	5
28. Erotik	1	2	3	4	5
29. Fass	1	2	3	4	5
30. Fettansatz	1	2	3	4	5
31. Figur	1	2	3	4	5
32. Finger	1	2	3	4	5
33. Fitness	1	2	3	4	5
34. Flut	1	2	3	4	5
35. Fülle	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
36. Gebäude	1	2	3	4	5
37. Gesicht	1	2	3	4	5
38. Gestalt	1	2	3	4	5
39. Gewicht	1	2	3	4	5
40. Gletscher	1	2	3	4	5
41. Gymnastik	1	2	3	4	5
42. Halle	1	2	3	4	5
43. Hals	1	2	3	4	5
44. Haut	1	2	3	4	5
45. Hektar	1	2	3	4	5
46. Hotel	1	2	3	4	5
47. Hüfte	1	2	3	4	5
48. Impfung	1	2	3	4	5
49. Interview	1	2	3	4	5
50. Kilogramm	1	2	3	4	5
51. Kinn	1	2	3	4	5
52. Knie	1	2	3	4	5
53. Knochen	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
54. Kopftuch	1	2	3	4	5
55. Körper	1	2	3	4	5
56. Korsett	1	2	3	4	5
57. Kugel	1	2	3	4	5
58. Leggings	1	2	3	4	5
59. Lippen	1	2	3	4	5
60. Magen	1	2	3	4	5
61. Maler	1	2	3	4	5
62. Massage	1	2	3	4	5
63. Masse	1	2	3	4	5
64. Meister	1	2	3	4	5
65. Merkmal	1	2	3	4	5
66. Metall	1	2	3	4	5
67. Mikroskop	1	2	3	4	5
68. Minirock	1	2	3	4	5
69. Möbel	1	2	3	4	5
70. Monat	1	2	3	4	5
71. Muskeln	1	2	3	4	5
72. Nacken	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
73. Neffe	1	2	3	4	5
74. Oberarm	1	2	3	4	5
75. Palast	1	2	3	4	5
76. Papier	1	2	3	4	5
77. Pfunde	1	2	3	4	5
78. Plakat	1	2	3	4	5
79. Plan	1	2	3	4	5
80. Po	1	2	3	4	5
81. Pol	1	2	3	4	5
82. Professor	1	2	3	4	5
83. Profil	1	2	3	4	5
84. Pummel	1	2	3	4	5
85. Puppe	1	2	3	4	5
86. Redner	1	2	3	4	5
87. Rippen	1	2	3	4	5
88. Rolle	1	2	3	4	5
89. Rücken	1	2	3	4	5
90. Rundungen	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
91. Sauna	1	2	3	4	5
92. Schatten	1	2	3	4	5
93. Schaum	1	2	3	4	5
94. Scheinwerfer	1	2	3	4	5
95. Schenkel	1	2	3	4	5
96. Schlankheit	1	2	3	4	5
97. Schönheit	1	2	3	4	5
98. Schultern	1	2	3	4	5
99. Schwangerschaft	1	2	3	4	5
100. Seegang	1	2	3	4	5
101. Seil	1	2	3	4	5
102. Seiltänzer	1	2	3	4	5
103. Semester	1	2	3	4	5
104. Sex	1	2	3	4	5
105. Sex-Appeal	1	2	3	4	5
106. Shorts	1	2	3	4	5
107. Siedlung	1	2	3	4	5
108. Speckfalte	1	2	3	4	5
109. Spiegelbild	1	2	3	4	5

Anhang 14

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
110. Spirale	1	2	3	4	5
111. Sport	1	2	3	4	5
112. Sprühregen	1	2	3	4	5
113. Stange	1	2	3	4	5
114. Stein	1	2	3	4	5
115. Straße	1	2	3	4	5
116. Taille	1	2	3	4	5
117. Tinte	1	2	3	4	5
118. Transport	1	2	3	4	5
119. Umfang	1	2	3	4	5
120. Verlobung	1	2	3	4	5
121. Versammlung	1	2	3	4	5
122. Vertrag	1	2	3	4	5
123. Vieh	1	2	3	4	5
124. Vortrag	1	2	3	4	5
125. Vulkan	1	2	3	4	5
126. Waage	1	2	3	4	5
127. Wade	1	2	3	4	5

Rating für die Körperbezogenheit verschiedener Wörter

Wie stark ist der Bezug des jeweiligen Wortes zu dem Themenkreis **Körper, Figur** oder **Gewicht**?

	Gar nicht	**Wenig**	**Mittel**	**Ziemlich**	**Sehr**
128. Wangen	1	2	3	4	5
129. Winkel	1	2	3	4	5
130. Winter	1	2	3	4	5
131. Zunehmen	1	2	3	4	5

Bitte überprüfen Sie noch einmal, ob alle Wörter bearbeitet sind.
Vielen Dank!

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien
Körper, Figur und **Gewicht**?

Wort - Rating

Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer jeweils 5-stufigen Skala anzugeben, wie stark jedes Wort zu den Themen-Kategorien
Körper, **Figur** und **Gewicht** gehört.
Es geht hierbei nicht darum, ob die Worte für Sie persönlich wichtig oder unwichtig sind, sondern um eine möglichst
objektive, allgemeingültige Einschätzung.

Zwei Beispiele:

Das Wort „Gesäß" könnte folgendermaßen eingeordnet werden:

Gesäß	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	~~Sehr~~
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	~~Sehr~~
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	~~Ziemlich~~	Sehr

Das hieße, dass die betreffende Person das Wort „Gesäß" als sehr körperbezogen, auch als sehr figurbezogen und als ziemlich gewichtsbezogen bewertet.
Es ginge also nicht darum, wie Sie Ihr Gesäß finden oder wie wichtig es Ihnen ist, sondern lediglich darum, wie sehr das Wort „Gesäß" in die verschiedenen Kategorien passt.

Das Wort „Auge" könnte folgendermaßen eingeordnet werden:

Auge	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	~~Sehr~~
	Figur	~~Gar nicht~~	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	~~Gar nicht~~	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Das hieße, dass die betreffende Person das Wort „Auge" als sehr körperbezogen, als gar nicht figurbezogen und auch als gar nicht gewichtsbezogen bewertet.

<u>Nochmals:</u>
Es geht hierbei nicht darum, ob die Worte für Sie persönlich wichtig oder unwichtig sind, sondern um eine möglichst
objektive, allgemeingültige Einschätzung.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Abendkleid	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Abmagern	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Abnehmen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Aerobic	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Aktfoto	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Anmut	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Anstrengung	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Apparat	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Ästhetik	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Aufstand	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Aussehen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Bauch	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Beine	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Besitz	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Bikini	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Bleistift	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Brett	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Bungalow	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Busen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Dauerlauf	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Dicksein	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Doktor	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Dozent	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Drama	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Dünnsein	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Ecke	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Ehe	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Erotik	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Fass	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Fettansatz	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Figur	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Finger	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Fitness	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Flut	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Fülle	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gebäude	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gesicht	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gestalt	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gewicht	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gletscher	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Gymnastik	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Halle	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Hals	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Haut	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Hektar	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Hotel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Hüfte	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Impfung	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Interview	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Kilogramm	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Kinn	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Knie	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Knochen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Kopftuch	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Körper	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Korsett	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Kugel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Leggings	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Lippen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Magen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Maler	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Massage	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Masse	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Meister	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Merkmal	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Metall	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Mikroskop	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Minirock	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Möbel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Monat	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Muskeln	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Nacken	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Neffe	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Oberarm	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Palast	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Papier	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Pfunde	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Plakat	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Plan	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Po	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Pol	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Professor	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Profil	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Pummel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Puppe	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Redner	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Rippen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Rolle	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Rücken	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Rundungen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Sauna	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schatten	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schaum	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Scheinwerfer	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schenkel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schlankheit	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schönheit	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schultern	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Schwanger-schaft	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Seegang	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Seil	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Seiltänzer	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Semester	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Sex	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Sex-Appeal	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Shorts	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Siedlung	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Speckfalte	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Spiegelbild	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

Spirale	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Sport	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Sprühregen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Stange	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Stein	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Straße	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Taille	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Tinte	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Transport	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Umfang	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Verlobung	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Versammlung	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Vertrag	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Vieh	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Vortrag	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Vulkan	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Waage	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Wade	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Wangen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Anhang 15

Wie stark ist der Bezug des Wortes zu den Wortkategorien **Körper, Figur** und **Gewicht**?

	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Winkel	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Winter	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
Zunehmen	Körper	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Figur	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr
	Gewicht	Gar nicht	Wenig	Mittel	Ziemlich	Sehr

Bitte überprüfen Sie noch einmal, ob alle Wörter bearbeitet sind.
Vielen Dank!

Anhang 16

Neutrale Wörter und Nonwörter

Wort	**altes Nonwort**	**neues Nonwort**
Drama	Dwamo	Dromo
Professor	Pfofussur	Prafosser
Schüler	Schölen	Schölar
Merkmal	Markmol	Markmel
Flut	Flum	Flot
Palast	Polost	Polost
Vulkan	Vupken	Valkun
Neffe	Naffu	Naffa
Dozent	Duzint	Dezont
Fuchs	Fachs	Fochs
Winter	Wantir	Wentor
Ecke	Epka	Acka
Hektar	Haktur	Hakter
Metall	Matull	Matell
Semester	Simistir	Samastar
Vortrag	Vertrig	Vartrog
Besitz	Basatz	Bisetz
Monat	Munit	Manot
Apparat	Azporut	Äpporot
Kopftuch	Kupftoch	Kupftoch
Zigarre	Zagirra	Zegirra
Stein	Spein	Stain
Plan	Plon	Plon
Meister	Meustir	Maistar
Bungalow	Bingiluw	Bongulaw
Bewohner	Bawuhnar	Bawehnor
Scheinwerfer	Scheunwirfur	Schainwarfar
Gletscher	Gnetschar	Glatschar
Ehe	Eha	Ihi
Maschine	Moschona	Meschani
Interview	Istirvief	Untiervew
Redner	Radnar	Radnar
Tinte	Tanti	Tenti
Straße	Spraßi	Streßa
Seegang	Sieging	Seugong
Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Tür	Tör	Tör
Papier	Popien	Popior
Halle	Hollo	Helli
Möbel	Mubal	Mäbol
Versammlung	Vorsommlong	Vursemmlang
Verlobung	Vorlubing	Vurlebong
Winkel	Wankal	Wenkil
Bleistift	Breistaft	Blaisteft
Rolle	Rulli	Rello
Schatten	Schittin	Schettan
Mikroskop	Makloskup	Mokriskap
Plakat	Ploket	Plokot
Gebäude	Gabäupi	Gabeudo
Seil	Seul	Seul

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Sprühregen	Splühragan	Sprähragan
Puppe	Pippu	Peppu
Vertrag	Vortrig	Vartreg
Aufstand	Autstund	Aafstund
Stange	Spanga	Stenga
Siedlung	Sieglong	Siodlong
Pol	Pel	Pal
Maler	Molor	Melar
Auto	Aitu	Aota
Brett	Blett	Bratt
Transport	Trinspert	Tronspart

Essensbezogene Wörter und Nonwörter

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Eis	Eus	Eus
Nudeln	Nodiln	Neduln
Quark	Quirk	Querk
Knäckebrot	Kwäckablot	Knöckobret
Forelle	Firalli	Ferolla
Mett	Mitt	Mutt
Torte	Tolti	Terto
Lakritze	Loklitte	Lekratzi
Ei	Eu	Eu
Gulasch	Golosch	Galusch
Zuccini	Zeccisi	Ziccunu
Fladenbrot	Flodesblot	Flodanbret
Honig	Hunug	Hinog
Knoblauch	Kwoblouch	Knaubloch
Rhabarber	Rheburbar	Rheborbor
Toast	Toart	Toost
Bonbon	Binbin	Banban
Kuchen	Kichan	Kechun
Apfel	Azful	Äpflan
Kaugummi	Keugomma	Keugimmu
Zwiebel	Zwaebal	Zwiobal
Salami	Soloma	Silomo
Mus	Mur	Mos
Kiwi	Kuwa	Kuwu
Döner	Dösem	Dänor
Butter	Bottir	Bettur
Pudding	Piddang	Piddung
Hackfleisch	Hickflaisch	Hockflaisch
Fleischwurst	Flaischwufst	Flaischwarst
Ketchup	Katchud	Kutchep
Kartoffel	Kernofful	Kertaffol
Nutella	Notillo	Natulle
Schinken	Schonkan	Schenkin
Sauerkraut	Saienklaut	Seuarkreut
Radieschen	Radaeschan	Redioschan

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Soße	Sußi	Seßo
Milchreis	Malchreus	Melchrais
Hamburger	Himborgar	Hembargur
Kotelett	Kutilitt	Ketolatt
Spinat	Sminit	Spanit
Spargel	Smargil	Spergal
Wurst	Wufst	Worst
Chips	Chops	Chups
Pommes	Pummis	Pemmos
Praline	Pfalana	Prelani
Kopfsalat	Kupfsolot	Kapfsolot
Möhre	Mühne	Mähro
Gurke	Gorka	Gerku
Reis	Reus	Rais
Rührei	Röhreu	Röhrai
Nuss	Noss	Noss
Steak	Steaz	Steuk
Auflauf	Autlaut	Aeflaef
Sahne	Sohna	Sehna
Rotkohl	Rohkuhl	Rathkahl
Müsli	Mürla	Mösle
Kekse	Kakfe	Kaksa
Birne	Borna	Berni
Currywurst	Corrowufst	Corrowirst
Schwarzbrot	Schworzblot	Schworzbrat

Körperbezogene Wörter und Nonwörter

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Bikini	Bokunu	Bukunu
Massage	Mossuga	Messogo
Pfunde	Plundi	Pfendu
Gymnastik	Gylnistak	Gimnistak
Dicksein	Dackseun	Decksain
Knie	Kwie	Knia
Waage	Woame	Waugo
Kinn	Kunn	Kunn
Beine	Beuna	Baina
Dünnsein	Dönnseun	Dönnsain
Wangen	Wongan	Wengan
Busen	Bisin	Besun
Finger	Fongar	Fengir
Hals	Hils	Hols
Rippen	Ruppin	Reppin
Umfang	Smiegalbold	Ümfung
Aerobic	Aaruboc	Airebac
Kilogramm	Kuluglamm	Kaligromm
Abendkleid	Äbandklaid	Äbandklaid
Fülle	Fölli	Fällo
Zunehmen	Zenahmin	Zenuhman

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Schlankheit	Schnankheut	Schlonkhait
Korsett	Kursitt	Kersott
Gewicht	Gawacht	Giwecht
Bauch	Biuch	Beuch
Aktfoto	Aptfitu	Oktfata
Oberarm	Odenamm	Öborerm
Fettansatz	Fattassotz	Fattensotz
Dauerlauf	Douenlaef	Deierleuf
Gestalt	Gaspalt	Gastelt
Fitness	Fignass	Fetniss
Minirock	Manuruck	Monurick
Schultern	Schuptirn	Schelturn
Schönheit	Schünheut	Schänhait
Po	Pe	Pa
Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Sex	Six	Sax
Knochen	Kwochan	Knechon
Figur	Fogor	Fugir
Hüfte	Hütti	Häfta
Sport	Smort	Spart
Speckfalte	Smeckfolti	Spackfelta
Wade	Wodi	Weda
Ästhetik	Ärthatak	Östhatek
Muskeln	Murkelm	Meskuln
Nacken	Nickan	Neckan
Haut	Hiut	Heut
Körper	Kürpir	Kärpar
Erotik	Enobib	Iretok
Pummel	Pimmil	Pemmul
Rundungen	Rondongan	Rendongen
Masse	Mossi	Messa
Taille	Tuilli	Teillo
Abmagern	Agmogarn	Äbmegarn
Schenkel	Schankal	Schankal
Rücken	Röckan	Röckan
Magen	Mogan	Megan
Gesicht	Gasacht	Gisecht
Abnehmen	Agnahmin	Äbnahman
Aussehen	Aessihan	Äussahan
Schwangerschaft	Schkangaschift	Schwengarscheft

Emotionale Wörter und Nonwörter

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Chaos	Chios	Choas
Kummer	Kimar	Kemmur
Orkan	Olken	Örkon
Geklapper	Gakluppir	Gakleppar
Druck	Dluck	Drock
Heer	Heen	Haer

Anhang 16

Wort	**altes Nonwort**	**neues Nonwort**
Unterwelt	Untirwilt	Ünturwalt
Grab	Glab	Greb
Ausrottung	Aesrutturg	Aesruttong
Eifersucht	Eufarsocht	Eufursecht
Verbrennung	Virblennong	Vurbranneng
Diebstahl	Dietspahl	Diobstohl
Ermüdung	Enmüturg	Urmädeng
Geschoß	Gaschuss	Goschess
Räuber	Raebar	Reubar
Unglück	Urgnück	Üngläck
Anführer	Alfährar	Änfährur
Gitter	Guttir	Gettir
Abfall	Amfoll	Äbfoll
Explosion	Efplusior	Axpleseon
Zerstörung	Zarspörong	Zurstäreng
Schleim	Schneim	Schlaim
Krankenhaus	Klankanhauf	Kronkanheus
Geisel	Geitem	Gaisol
Aufprall	Aefpfall	Aafproll
Angriff	Argliff	Ängreff
Notfall	Nutfoll	Natfoll
Elend	Eteld	Aland
Diener	Dieden	Dionar
Gefängnis	Gafongnus	Giföngnes
Erschöpfung	Enschüpfurg	Urschäpfeng
Leiche	Laicha	Laicha
Schmutz	Schwutz	Schmotz
Schlinge	Schninga	Schlengi
Panik	Ponok	Pinak
Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Sumpf	Sompf	Sompf
Herrscher	Harrschar	Harrschar
Entführung	Estfährurg	Untfähreng
Gift	Guft	Guft
Todeskampf	Tudiskempf	Tadoskempf
Tod	Tob	Tad
Verbrechen	Virblechan	Vorbrochon
Angst	Argst	Ängst
Mord	Murd	Mard
Nässe	Nissi	Nössa
Geschrei	Gaschlei	Goschrai
Infektion	Isfaktior	Onfiktian
Einsamkeit	Eunsomkeut	Eunsomkait
Prüfung	Pfüfang	Präfang
Rüstung	Röstong	Röstong
Lawine	Lowana	Lewani
Totschlag	Tobschnag	Tatschlog
Abgrund	Amglund	Äbgrand
Schlange	Schnanga	Schlenga
Revolver	Ravelvir	Ravelvor
Krankheit	Klankheut	Kronkhait

Anhang 16

Wort	**altes Nonwort**	**neues Nonwort**
Gangster	Gingsper	Gengstar
Admiral	Akmaril	Ädmaril
Armut	Atmum	Ärmat
Sklave	Sklovo	Skleva

Anhang 17

Randomisierungstabelle

Bulimikerinnen				Gezügelte Esserinnen			
Hunger		Satt		Hunger		Satt	
Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand
BH01	*1a	BS01	*1a	GH01	*1a	GS01	*1a
BH02	*1a	BS02	*1a	GH02	*1a	GS02	*1a
BH03	*1b	BS03	*1b	GH03	*1b	GS03	*1b
BH04	*1b	BS04	*1b	GH04	*1b	GS04	*1b
BH05	*2a	BS05	*2a	GH05	*2a	GS05	*2a
BH06	*2a	BS06	*2a	GH06	*2a	GS06	*2a
BH07	*2b	BS07	*2b	GH07	*2b	GS07	*2b
BH08	*2b	BS08	*2b	GH08	*2b	GS08	*2b
BH09	*3a	BS09	*3a	GH09	*3a	GS09	*3a
BH10	*3a	BS10	*3a	GH10	*3a	GS10	*3a
BH11	*3b	BS11	*3b	GH11	*3b	GS11	*3b
BH12	*3b	BS12	*3b	GH12	*3b	GS12	*3b
BH13	*1a	BS13	*1b	GH13	*1a	GS13	*1b
BH14	*1b	BS14	*1a	GH14	*1b	GS14	*1a
BH15	*1a	BS15	*1b	GH15	*1a	GS15	*1b

***1 = lern1, ld1** ***2 = lern2, ld2** ***3 = lern3, ld3**

a = hellblau / F1 / Nichtwort
gelb / F12 / Wort

b= hellblau / F1 / Wort
gelb / F12 / Nichtwort

Kontrollgruppe				Adipöse			
Hunger		Satt		Hunger		Satt	
Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand
KH01	*1a	KS01	*1a	VH01	*1a	VS01	*1a
KH02	*1a	KS02	*1a	VH02	*1a	VS02	*1a
KH03	*1b	KS03	*1b	VH03	*1b	VS03	*1b
KH04	*1b	KS04	*1b	VH04	*1b	VS04	*1b
KH05	*2a	KS05	*2a	VH05	*2a	VS05	*2a
KH06	*2a	KS06	*2a	VH06	*2a	VS06	*2a
KH07	*2b	KS07	*2b	VH07	*2b	VS07	*2b
KH08	*2b	KS08	*2b	VH08	*2b	VS08	*2b
KH09	*3a	KS09	*3a	VH09	*3a	VS09	*3a
KH10	*3a	KS10	*3a	VH10	*3a	VS10	*3a
KH11	*3b	KS11	*3b	VH11	*3b	VS11	*3b
KH12	*3b	KS12	*3b	VH12	*3b	VS12	*3b
KH13	*1a	KS13	*1b	VH13	*1a	VS13	*1b
KH14	*1b	KS14	*1a	VH14	*1b	VS14	*1a
KH15	*1a	KS15	*1b	VH15	*1a	VS15	*1b

***1 = lern1, ld1** ***2 = lern2, ld2** ***3 = lern3, ld3**

a = hellblau / F1 / Nichtwort
gelb / F12 / Wort

b= hellblau / F1 / Wort
gelb / F12 / Nichtwort

Anhang 18

Randomisierte Listen Free Recall und Vorlage zur Instruktion / Datenerfassung

Liste A

1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang
Zuccini	Monat	Döner	Schlankheit
Umfang	Diebstahl	Rundungen	Brett
Ehe	Kilogramm	Soße	Eis
Nässe	Bleistift	Dozent	Krankheit
Fleischwurst	Kartoffel	Sumpf	Gulasch
Schatten	Angst	Flut	Stein
Praline	Busen	Ausrottung	Bikini
Vortrag	Aufstand	Beine	Halle
Unglück	Birne	Druck	Armut
Toast	Erschöpfung	Dicksein	Müsli
Nacken	Kuchen	Sprühregen	Aussehen
Mikroskop	Interview	Schwarzbrot	Entführung
Verbrennung	Ästhetik	Sklave	Figur
Dauerlauf	Abgrund	Sex	Currywurst
Winter	Fitness	Forelle	Drama
Diener	Fladenbrot	Transport	Chaos
Wangen	Abmagern	Schwangerschaft	Magen
Geschrei	Auflauf	Tür	Salami
Haut	Gitter	Rüstung	Pol
Kopfsalat	Ecke	Rührei	Schleim

Liste B

1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang
Honig	Halle	Mord	Diener
Professor	Toast	Muskeln	Spinat
Krankheit	Kinn	Verlobung	Semester
Magen	Entführung	Speckfalte	Kilogramm
Knäckebrot	Taille	Zigarre	Kuchen
Pol	Neffe	Abnehmen	Monat
Geklapper	Anführer	Wurst	Gitter
Finger	Aerobic	Wade	Forelle
Hektar	Steak	Zwiebel	Versammlung
Massage	Figur	Zerstörung	Birne
Nudeln	Auflauf	Auto	Sport
Druck	Umfang	Verbrechen	Todeskampf
Gymnastik	Totschlag	Pommes	Abmagern
Merkmal	Besitz	Zunehmen	Aufstand
Kummer	Lakritze	Bonbon	Rhabarber
Gulasch	Vortrag	Tod	Rippen
Flut	Grab	Rolle	Abgrund
Müsli	Butter	Spargel	Ehe
Ermüdung	Unglück	Winkel	Dauerlauf
Dicksein	Vertrag	Admiral	Räuber

Liste C

1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang
Fülle	Hüfte	Honig	Eis
Ketchup	Kummer	Professor	Panik
Maschine	Fleischwurst	Krankheit	Meister
Todeskampf	Mord	Magen	Fladenbrot
Gulasch	Professor	Knäckebrot	Bikini
Sport	Abmagern	Pol	Radieschen
Versammlung	Rolle	Geklapper	Dozent
Kaugummi	Birne	Finger	Beine
Druck	Gift	Hektar	Geisel
Palast	Massage	Massage	Kiwi
Spinat	Diebstahl	Nudeln	Po
Explosion	Ecke	Druck	Pol
Flut	Kotelett	Gymnastik	Müsli
Heer	Busen	Merkmal	Drama
Mett	Aufstand	Kummer	Chaos
Gestalt	Nudeln	Gulasch	Gewicht
Gefängnis	Möbel	Flut	Krankheit
Dicksein	Pommes	Müsli	Seegang
Kopftuch	Muskeln	Ermüdung	Magen
Knie	Abgrund	Dicksein	Ausrottung

Erinnerungsliste

Gleich werden Ihnen mittels Kassettenrekorder 20 Worte vorgespielt. Versuchen Sie sich möglichst viele Worte zu merken. Nach Abspielen der 20 Wörter hören Sie einen Ton und haben dann genau eine Minute Zeit alle erinnerten Worte auf diesem Zettel zu notieren. Die Reihenfolge der Worte ist unwichtig. Falls Sie sich an ein Wort nicht mehr genau erinnern können, oder unsicher sind ob es aus der eben gehörten oder einer vorherigen Liste kommt, notieren Sie es trotzdem. Wenn nach einer Minute erneut ein Ton ertönt, blättern Sie bitte um. Dieser Vorgang wird viermal mit vier verschiedenen Listen wiederholt.

Erinnerungsliste

Jetzt hören Sie die **zweite** Wortliste. Nach dem Ton haben Sie wieder eine Minute Zeit sich zu erinnern und alles aufzuschreiben.

Erinnerungsliste

Jetzt hören Sie die **dritte** Wortliste. Nach dem Ton haben Sie wieder eine Minute Zeit sich zu erinnern und alles aufzuschreiben.

Erinnerungsliste

Jetzt hören Sie die **vierte** Wortliste. Nach dem Ton haben Sie wieder eine Minute Zeit sich zu erinnern und alles aufzuschreiben.

Vielen Dank !

Anhang 19

Listen PDP (Lernphase und Testphase)

Lernphase 1 - Lern1 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Ermüdung	Honig	Gift
Bungalow	Plan	Rippen
Kotelett	Körper	Pommes
Gewicht	Geisel	Räuber
Ketchup	Hüfte	Busen
Schönheit	Papier	Rhabarber
Maler	Bonbon	Gangster
Kiwi	Schlinge	Schlankheit
Bauch	Rolle	Leiche
Redner	Möhre	Meister
Herrscher	Beine	Mord
Minirock	Maschine	Gestalt
Apfel	Nutella	
Unglück	Diebstahl	
Finger	Döner	
Infektion	Gefängnis	
Muskeln	Toast	
Ecke	Knochen	
Fladenbrot	Plakat	
Vortrag	Milchreis	
Gymnastik	Gesicht	
Ausrottung	Hektar	
Abendkleid	Anführer	
Möbel	Dozent	
Salami	Mus	
Semester	Strasse	
Krankenhaus	Aufprall	
Knäckebrot	Sauerkraut	
Umfang	Stein	
Besitz	Geklapper	
Abfall	Merkmal	
Ei	Kekse	
Apparat	Schleim	
Aerobic	Korsett	

Testphase Version 1 – Ld1 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Zegirra	Gakleppar	Totschlag	Piddung	Abnehmen
Äpfal	Torte	Knia	Schleim	Glatschar
Aland	Korsett	Papier	Vulkan	Steak
Bungalow	Mard	Eis	Schönheit	Maschine
Ümfung	Kaksa	Oberarm	Seuarkreut	Abendkleid
Apparat	Seul	Tinte	Änfährur	Schlaim
Zehnuman	Schenkil	Dönnsain	Pfendu	Apfel
Valkun	Gestalt	Gebäude	Kiwi	Laicha
Herrscher	Infektion	Gesicht	Rüstung	Erotik
Deierleuf	Röhrai	Hackfleisch	Eus	Bonbon
Maler	Räuber	Weda	Scheinwerfer	Rundungen
Knäckebrot	Steuk	Toost	Zwiebel	Skleva
Meister	Kronkanheus	Gimnistak	Schultern	Natulle
Kärpar	Bukunu	Verbrechen	Gangster	Baina
Bisetz	Semester	Pommes	Gymnastik	Spinat
Melchrais	Knechon	Schänhait	Sauerkraut	Rendungen
Knie	Vertrag	Schmotz	Ecke	Melar
Gurke	Salami	Aota	Ketchup	Gastelt
Monurick	Gitter	Kotelett	Knochen	Plan
Elend	Bauch	Reubar	Ketolatt	Sport
Reppin	Rührei	Fladenbrot	Schüler	Gaisol
Rais	Prüfung	Hüfte	Schwangerschaft	Rolle
Äbandklaid	Äbnahman	Guft	Notfall	Flodanbret
Seil	Drama	Pemmos	Hektar	Polost
Ei	Schelturn	Schlonkhait	Fleischwurst	Kilogramm
Stressa	Urmädeng	Schinken	Möbel	Diebstahl
Ünturwald	Besun	Äbfoll	Flaischwarst	Fuchs
Pfunde	Präfang	Umfang	Auto	Waage
Vortrag	Sprühregen	Mord	Waugo	Strasse
Döner	Beuch	Fattensotz	Ihi	Vorbrochon
Gisecht	Geisel	Schworzbrat	Diobstohl	Bikini
Natfoll	Dozent	Schlinge	Sprähragan	Winkel
Meskuln	Muskeln	Kaligromm	Zunehmen	Leiche
Banban	Markmel	Dionar	Palast	Pa
Pemmul	Beine	Finger	Galosch	Honig

Anhang 19

Unterwelt
Äpporot
Geklapper
Radnar
Minirock
Schainwarfar
Aesruttong
Spanit
Zurstäreng
Querk
Versammlung
Kuwu
Örkon
Rheborbor
Dromo
Abfall
Hockflaisch
Zigarre
Schwarzbrot
Fochs
Röstong
Schwengarscheft
Mutt
Schlankheit
Silomo
Anführer
Birne
Rippen
Gengstar
Vartrog
Worst
Heer
Radieschen
Ädmaril
Reis
Todeskampf
Tenti
Körper

Unglück
Toast
Manot
Tatschlog
Vartrog
Öborerm
Monat
Schlengi
Busen
Choas
Eu
Plokot
Kuchen
Admiral
Fettansatz
Gefängnis
Plon
Diener
Teillo
Redner
Wade
Vursemmlang
Dünnsein
Gabeudo
Häfta
Tadoskempf
Nutella
Harrschar
Airebac
Eunsomkait
Hakter
Eifersucht
Terto
Gift
Rello
Krankenhaus
Gewicht
Popior

Eufursecht
Quark
Stein
Üngläck
Möhre
Tronspart
Po
Acka
Haer
Bongulaw
Pinak
Dauerlauf
Stain
Mos
Panik
Kechun
Orkan
Wenkil
Aufprall
Iretok
Seegang
Milchreis
Einsamkeit
Ehe
Hinog
Zerstörung
Taille
Aafproll
Gletscher
Ausrottung
Schölar
Knöckobret
Seugong
Pudding
Giwecht
Schmutz
Zwiobal
Gettir

Dänor
Dezont
Kekse
Transport
Ermüdung
Gulasch
Besitz
Rhabarber
Plakat
Sklave
Maistar
Chaos
Berni
Samastar
Fengir
Gerku
Merkmal
Mähro
Aerobic
Giföngnes
Wurst
Meschani
Mus
Kersott
Onfiktian
Mett
Pummel
Redioschan
Spart
Kutschep
Mäbol

Anhang 19

Lernphase 2 – Lern2 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Korsett	Salami	Kiwi
Mus	Geisel	Ehe
Bewohner	Kotelett	
Diener	Scheinwerfer	
Schinken	Fitness	
Stein	Krankenhaus	
Zerstörung	Möbel	
Aktfoto	Todeskampf	
Panik	Bauch	
Papier	Schlinge	
Notfall	Interview	
Maschine	Radieschen	
Fettansatz	Dauerlauf	
Versammlung	Hamburger	
Oberarm	Erschöpfung	
Spinat	Pudding	
Schleim	Seegang	
Knochen	Sex	
Leiche	Gift	
Schönheit	Soße	
Bungalow	Minirock	
Fleischwurst	Tür	
Schlankheit	Sauerkraut	
Halle	Angriff	
Hüfte	Zigarre	
Herrscher	Gewicht	
Gestalt	Elend	
Butter	Zunehmen	
Figur	Gefängnis	
Gletscher	Döner	
Zwiebel	Entführung	
Schultern	Ketchup	
Milchreis	Sport	
Sumpf	Strasse	
Hackfleisch	Aufprall	
Tinte	Meister	
Nutella	Schmutz	
Po	Kartoffel	
Redner	Plan	

Anhang 19

Testphase 2 – Ld2 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Stange	Kronkhait	Worst	Tinte	Schönheit
Kersott	Strasse	Verbrechen	Gaisol	Bleistift
Verlobung	Revolver	Schwengarscheft	Plakat	Bauch
Gisecht	Steuk	Hamburger	Fitness	Tür
Stressa	Äussahan	Todeskampf	Tronspart	Untfähreng
Messa	Stain	Berni	Radieschen	Beuch
Nuss	Angst	Oberarm	Pinak	Redioschan
Nacken	Muskeln	Schlinge	Brett	Erotik
Soße	Kutchep	Bongulaw	Natfoll	Chups
Krankenhaus	Plokot	Schmotz	Hembargur	Ihi
Möbel	Piddung	Monurick	Gabeudo	Östhatek
Ängreff	Gengstar	Auflauf	Zwiobal	Kotelett
Schinken	Halle	Giföngnes	Zegirra	Tör
Korsett	Abgrund	Schwangerschaft	Taille	Hüfte
Döner	Knochen	Glatschar	Rolle	Chips
Aland	Bewohner	Fattensotz	Sompf	Goschrai
Zwiebel	Fettansatz	Salami	Gesicht	Mäbol
Vertrag	Bratt	Nössa	Schworzbrat	Neckan
Entführung	Ravelvor	Po	Schänheit	Vorbrochon
Flaischwarst	Melar	Eunsomkait	Einsamkeit	Sport
Guft	Röhrei	Ketchup	Haut	Melchrais
Ehe	Iretok	Aufprall	Wurst	Deierleuf
Möhre	Sklave	Rundungen	Bungalow	Scheinwerfer
Plon	Natulle	Urschäpfeng	Äbmegarn	Herrscher
Ästhetik	Plan	Vartreg	Pemmos	Rücken
Sprühregen	Kapfsolot	Tad	Megan	Skleva
Kertaffol	Transport	Siodlong	Winkel	Tenti
Äbnahman	Kekse	Mord	Sahne	Diener
Kaksa	Geschrei	Masse	Giwecht	Sehna
Meschani	Gewicht	Admiral	Zerstörung	Oktfata
Nutella	Noss	Butter	Seil	Popior
Sumpf	Speckfalte	Dauerlauf	Kärpar	Wade
Kuwu	Ängst	Seuarkreut	Röstong	Rotkohl
Seugong	Zunehmen	Schleim	Spanit	Meskuln
Pudding	Currywurst	Gebäude	Aufstand	Lawine
Fetniss	Schlaim	Panik	Präfang	Häfta
Aota	Fugir	Hackfleisch	Meister	Silomo
Schlengi	Elend	Seul	Pommes	Vursemmlang
Ratkahl	Milchreis	Abnehmen	Ädmiral	Schelturn
Aussehen	Puppe	Maistar	Rais	Kopfsalat
Schlange	Körper	Weda	Rello	Äbgrand
Rendongen	Spinat	Praline	Tod	Teillo
Notfall	Laicha	Wenkil	Öborerm	Gangster
Steak	Stenga	Spart	Mösle	Röckan
Magen	Dionar	Schainwarfar	Minirock	Harrschar
Gurke	Stein	Spargel	Siedlung	Spackfelta
Pemmul	Onfiktian	Gefängnis	Tatschlog	Maler

Anhang 19

Müsli	Tadoskempf
Sax	Mos
Geisel	Leiche
Schatten	Mokriskap
Kronkanheus	Reis
Schwarzbrot	Zurstäreng
Schlankheit	Schlonkhait
Zigarre	Auto
Hockflaisch	Ärmat
Pa	Gerku
Versammlung	Krankheit
Sex	Helli
Vurlebong	Abmagern
Lewani	Erschöpfung
Peppu	Seegang
Schenkin	Fleischwurst
Schenkel	Blaisteft
Aeflaef	Gift
Pol	Prelani
Spergal	Nässe
Schlenga	Papier
Figur	Kiwi
Infektion	Schultern
Gastelt	Mikroskop
Totschlag	Ketolatt
Dänor	Untiervew
Knechon	Mard
Sauerkraut	Heut
Aktfoto	Schettan
Seßo	Schmutz
Prüfung	Redner
Aafstund	Armut
Aafproll	Gestalt
Maschine	Angriff
Mus	Birne
Interview	Gletscher
Bettur	
Pummel	
Radnar	
Mähro	
Pal	
Rüstung	
Sprähragan	
Kartoffel	
Zenuhman	
Corrowirst	
Schankal	
Rührei	
Bawehnor	

Anhang 19

Lernphase 3 – Lern3 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Notfall	Unglück
Muskeln	Wangen
Entführung	Krankenhaus
Rücken	Seil
Döner	Explosion
Verlobung	Umfang
Aufprall	Nutella
Abendkleid	Strasse
Hamburger	Busen
Ecke	Maschine
Geisel	Minirock
Figur	Redner
Siedlung	Schlinge
Schultern	Bauch
Revolver	Leiche
Fladenbrot	Mus
Tod	Fülle
Gewicht	Herrscher
Pommes	Bungalow
Rolle	Schönheit
Reis	Winter
Gestalt	Ketchup
Vortrag	Kopftuch
Pudding	Spargel
Halle	Stange
Kaugummi	Sauerkraut
Schlange	Gefängnis
Knochen	Apparat
Papier	Apfel
Schenkel	Oberarm
Schmutz	Rotkohl
Scheinwerfer	Plan
Diebstahl	
Kiwi	
Speckfalte	
Zuccini	
Pummel	
Mord	
Sahne	
Prüfung	
Toast	
Abfall	
Tinte	
Korsett	
Schinken	
Verbrennung	
Milchreis	
Meister	

Testphase 3 – Ld3 (Liste entspricht fortlaufenden Spalten)

Sompf	Grab	Knochen	Eifersucht	Pommes
Ketolatt	Brett	Hockflaisch	Siodlong	Schelturn
Gakleppar	Wade	Bisetz	Aufprall	Drock
Plon	Äpflan	Schinken	Häfta	Milchreis
Sumpf	Oberarm	Neffe	Kertaffol	Schwengarscheft
Kuchen	Zigarre	Harrschar	Greb	Zuccini
Zurstäreng	Guft	Forelle	Spargel	Hals
Knechon	Nutella	Möbel	Knie	Schmutz
Vurlebong	Öborerm	Dicksein	Strasse	Fladenbrot
Laicha	Armut	Interview	Gymnastik	Rendongen
Wentor	Maistar	Prüfung	Hembargur	Kotelett
Bonbon	Apfel	Sax	Siedlung	Tör
Stressa	Puppe	Flot	Sauerkraut	Mutt
Fattensotz	Melchrais	Herrscher	Heer	Meister
Erschöpfung	Winkel	Currywurst	Zwiebel	Unglück
Sehna	Gastelt	Rüstung	Spackfelta	Winter
Umfang	Merkmal	Aafstund	Natfoll	Sahne
Scheinwerfer	Diobstohl	Kutchep	Rührei	Bauch
Nuss	Auflauf	Zenuhman	Weda	Rotkohl
Tenti	Leiche	Tad	Manot	Geschoss
Flodanbret	Aeflaef	Kaligromm	Ravelvor	Aufstand
Rolle	Knia	Geklapper	Gewicht	Besun
Giwecht	Stenga	Speckfalte	Kechun	Steuk
Dänor	Axpleseon	Tod	Plan	Airebac
Pemmul	Busen	Kupftoch	Eufursecht	Abgrund
Polost	Besitz	Meskuln	Zwiobal	Äussahan
Ümfung	Lawine	Verbrennung	Klonkanheus	Noss
Worst	Acka	Schultern	Rücken	Seil
Teillo	Dünnsein	Matell	Verbrechen	Schworzbrat
Reis	Knaubloch	Abfall	Soße	Röstong
Taille	Zegirra	Decksain	Schainwarfar	Bratt
Lakritze	Masse	Kuwu	Kunn	Totschlag
Schönheit	Vurbranneng	Ärmat	Glatschar	Döner
Gletscher	Tür	Vartreg	Gulasch	Gitter
Fetniss	Aussehen	Schlinge	Goschess	Fugir
Zerstörung	Mos	Knöckobret	Äbmegarn	Seßo
Tinte	Bungalow	Schmotz	Untiervew	Popior
Untfähreng	Gimnistak	Flut	Hamburger	Steak
Corrowirst	Aland	Mord	Fitness	Giföngnes
Kopftuch	Tronspart	Meschani	Lekratzi	Fettansatz
Pemmos	Pummel	Gefängnis	Druck	Monat
Transport	Knäckebrot	Rello	Kersott	Änfährur
Wengan	Skleva	Gestalt	Hackfleisch	Mus
Redner	Ecke	Schlange	Mäbol	Gettir
Geisel	Hüfte	Fochs	Sklave	Palast
Vartrog	Schenkin	Äbgrand	Kaugummi	Beuch
Galusch	Peppu	Papier	Schwangerschaft	Rais

Anhang 19

Explosion	Sex
Metall	Stange
Abendkleid	Aafproll
Kartoffel	Hols
Pfräfang	Ratkahl
Spergal	Messa
Rundungen	Banban
Mett	Vorbrochon
Figur	Äpporot
Piddung	Wangen
Urschäpfeng	Fuchs
Aerobic	Monurick
Diebstahl	Toost
Wenkil	Notfall
Krankenhaus	Pudding
Zunehmen	Radnar
Seul	Seuarkreut
Entführung	Röckan
Vortrag	Üngläck
Fülle	Keugimmu
Gift	Muskeln
Natulle	Kiwi
Sprähragan	Abmagern
Dönnsain	Wurst
Revolver	Anführer
Äbandklaid	Ferolla
Schwarzbrot	Maschine
Kinn	Schlengi
Haer	Kilogramm
Schankal	Naffa
Schlenga	Schänhait
Korsett	Verlobung
Vertrag	Ziccunu
Tatschlog	Minirock
Toast	Markmel
Gaisol	Ketchup
Apparat	Äbfoll
Fällo	Sprühregen
Elend	
Helli	
Mard	
Röhrai	
Halle	
Knoblauch	
Schenkel	
Bongulaw	
Lewani	

Anhang 20

Rohdaten Free Recall

Anzahl der erinnerten Wörter im Free Recall pro Reizkategorie

Von 300 (15 Personen x 20 Wörter) dargebotenen Wörtern pro Kategorie wurden folgende Anzahl an Wörtern pro Kategorie richtig erinnert:

Gruppe	Summe der Essenswörter	Summe der Körperwörter	Summer der neutralen Wörter	Summe der emotionalen Wörter
Bulimikerinnen hungrig	147	130	99	112
Bulimikerinnen satt	129	137	102	108
Gezügelte Esserinnen hungrig	144	139	126	129
Gezügelte Esserinnen satt	179	147	141	144
Kontrollgruppe hungrig	134	152	123	116
Kontrollgruppe satt	146	150	117	120

Anhang 21

Rohdaten PD+

	BH	BS	GH	GS	KH	KS
Essen wort alt						
W	218	218	199	177	188	193
N	82	82	101	123	112	107
Essen wort neu						
W	167	186	141	128	151	160
N	133	114	159	172	149	140
Körper wort alt						
W	213	212	181	186	203	172
N	87	88	119	114	97	128
Körper wort neu						
W	150	167	121	115	137	134
N	150	133	179	185	163	166
Neutral Wort alt						
W	199	213	178	160	180	176
N	101	87	122	140	120	124
Neutral wort neu						
W	153	153	124	119	133	131
N	147	147	176	181	167	169
Emotional wort alt						
W	210	230	195	180	194	185
N	90	70	105	120	106	115
Emotional wort neu						
W	169	193	126	117	126	153
N	131	107	174	183	174	147
Essen nonwort alt						
W	172	202	127	117	146	125
N	128	98	173	183	154	175
Essen nonwort neu						
W	162	153	79	90	109	118
N	138	147	221	210	191	182
Körper nonwort alt						
W	151	173	103	117	135	123
N	149	127	197	183	165	177
Körper nonwort neu						
W	120	129	73	75	105	103
N	180	171	227	225	195	197
Neutral nonwort alt						
W	152	171	101	92	122	120
N	148	129	199	208	178	180
Neutral nonwort neu						
W	123	148	82	92	115	118
N	177	152	218	208	185	182
Emotional nonwort alt						
W	162	177	106	124	149	171
N	138	123	194	176	151	129
Emotional nonwort neu						
W	119	146	65	70	120	116
N	181	154	235	230	177	184

Anhang 21

	BH	BS	GH	GS	KH	KS
Richtige	2718	2673	2929	2805	2708	2710
Falsche	2082	2127	1871	1995	2092	2090
Alte Wörter: Richtig	840	873	753	703	765	726
Alte Wörter: Falsch	360	327	447	497	435	474
Neue Wörter: Richtig	639	699	512	479	547	578
Neue Wörter: Falsch	561	501	688	721	653	622
Alte Nonwörter: Richtig	563	477	763	750	648	661
Alte Nonwörter: Falsch	637	723	437	450	552	539
Neue Nonwörter: Richtig	676	624	901	873	748	745
Neue Nonwörter: Falsch	524	576	299	327	452	455
Nullkategorien	2	6	10	1	2	7

	B	G	K
Essen wort alt			
W	436	376	381
N	164	224	219
Essen wort neu			
W	353	269	311
N	247	331	289
Körper wort alt			
W	425	367	375
N	175	233	225
Körper wort neu			
W	317	236	271
N	283	364	329
Neutral Wort alt			
W	412	338	356
N	188	262	244
Neutral wort neu			
W	306	243	264
N	294	357	336
Emotional wort alt			
W	440	375	379
N	160	225	221
Emotional wort neu			
W	362	243	279
N	238	357	321
Essen nonwort alt			
W	374	244	271
N	226	356	329
Essen nonwort neu			
W	315	169	227
N	285	431	373

Anhang 21

	B	G	K
Körper nonwort alt			
W	324	220	258
N	276	380	342
Körper nonwort neu			
W	249	148	208
N	351	452	392
Neutral nonwort alt			
W	323	193	242
N	277	407	358
Neutral nonwort neu			
W	271	174	233
N	329	426	367
W	339	230	320
N	261	370	280
W	265	135	236
N	335	465	361

Rohdaten des BIA d.h. Einschätzung der aktuellen und der idealen Figur

Zuordnung zu den 9 Figurschablonen, Einschätzung von 1=sehr schmale Silhouette bis 9= sehr füllige Silhouette (siehe auch Anhang 12)

Bulimikerinnen→ hungrig

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	5	33,3	33,3	33,3
	5	6	40,0	40,0	73,3
	6	1	6,7	6,7	80,0
	7	2	13,3	13,3	93,3
	8	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	11	73,3	73,3	80,0
	4	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Bulimikerinnen→ satt

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	1	6,7	6,7	13,3
	4	6	40,0	40,0	53,3
	5	2	13,3	13,3	66,7
	6	3	20,0	20,0	86,7
	7	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Bulimikerinnen→ satt

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	9	60,0	60,0	66,7
	4	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gezügelte Esserinnen → hungrig

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	13,3	13,3	13,3
	4	5	33,3	33,3	46,7
	5	2	13,3	13,3	60,0
	6	5	33,3	33,3	93,3
	7	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIG_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	9	60,0	60,0	66,7
	4	4	26,7	26,7	93,3
	6	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Gezügelte Esserinnen → satt

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	6,7	6,7	6,7
	4	6	40,0	40,0	46,7
	5	2	13,3	13,3	60,0
	6	2	13,3	13,3	73,3
	7	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	10	66,7	66,7	73,3
	4	3	20,0	20,0	93,3
	5	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Kontrollgruppe → hungrig

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	5	33,3	33,3	40,0
	4	4	26,7	26,7	66,7
	5	2	13,3	13,3	80,0
	6	1	6,7	6,7	86,7
	7	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	9	60,0	60,0	66,7
	4	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Kontrollgruppe → satt

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	6	40,0	40,0	46,7
	4	4	26,7	26,7	73,3
	5	1	6,7	6,7	80,0
	6	1	6,7	6,7	86,7
	7	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	6,7	6,7	6,7
	3	7	46,7	46,7	53,3
	4	4	26,7	26,7	80,0
	5	2	13,3	13,3	93,3
	7	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Ergebnisse des Ein-Stichproben-Kolmogorov-Smirnov-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung der Stichprobendaten

Bulimikerinnen Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	23,33	58,900	1,6847	20,595	20,57	100,20	11,73	107,80	1,13
	Std. Deviation	3,68	9,028	5,680E-02	2,406	9,12	5,44	5,39	14,17	1,60
Most Extreme Differences	Absolute	,141	,124	,134	,163	,171	,161	,143	,277	,240
	Positive	,108	,124	,134	,163	,171	,124	,143	,277	,160
	Negative	-,141	-,082	-,073	-,099	-,102	-,161	-,130	-,183	-,240
Kolmogorov-Smirnov Z		,548	,480	,518	,630	,662	,624	,555	1,074	,928
Asymp. Sig. (2-tailed)		,925	,975	,952	,823	,773	,832	,918	,199	,355

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Bulimikerinnen Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	24,07	60,613	1,7027	20,708	23,93	97,80	14,27	98,73	-1,87
	Std. Deviation	6,18	6,416	5,637E-02	1,407	9,25	5,12	3,61	10,99	1,36
Most Extreme Differences	Absolute	,240	,096	,175	,159	,175	,134	,220	,163	,265
	Positive	,240	,096	,175	,078	,138	,093	,220	,163	,265
	Negative	-,189	-,085	-,133	-,159	-,175	-,134	-,204	-,123	-,202
Kolmogorov-Smirnov Z		,929	,371	,679	,616	,677	,520	,851	,630	1,027
Asymp. Sig. (2-tailed)		,353	,999	,745	,842	,749	,950	,464	,822	,243

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Gezügelte Esserinnen Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	23,73	63,620	1,7040	21,703	8,07	107,00	14,13	105,33	,80
	Std. Deviation	5,44	8,697	5,705E-02	2,618	6,49	5,11	2,53	9,27	1,52
Most Extreme Differences	Absolute	,220	,148	,144	,180	,225	,300	,188	,157	,252
	Positive	,220	,148	,124	,180	,225	,300	,188	,157	,215
	Negative	-,192	-,126	-,144	-,094	-,151	-,215	-,137	-,157	-,252
Kolmogorov-Smirnov Z		,853	,572	,557	,695	,871	1,162	,727	,609	,974
Asymp. Sig. (2-tailed)		,461	,899	,916	,719	,433	,134	,666	,852	,299

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Gezügelte Esserinnen Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	22,33	59,573	1,6840	20,851	8,07	106,20	15,13	103,67	-2,47
	Std. Deviation	3,62	4,184	6,208E-02	1,721	5,42	5,32	2,67	8,85	,74
Most Extreme Differences	Absolute	,177	,167	,144	,199	,182	,160	,227	,115	,363
	Positive	,177	,167	,132	,199	,182	,112	,139	,103	,363
	Negative	-,169	-,113	-,144	-,100	-,173	-,160	-,227	-,115	-,237
Kolmogorov-Smirnov Z		,686	,645	,558	,770	,705	,619	,880	,445	1,408
Asymp. Sig. (2-tailed)		,735	,800	,914	,593	,704	,839	,420	,989	,038

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kontrollgruppe Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	21,73	60,533	1,6847	21,003	4,80	104,93	4,07	101,87	-,13
	Std. Deviation	2,76	8,719	7,049E-02	2,639	5,32	5,93	2,99	11,73	1,60
Most Extreme Differences	Absolute	,335	,191	,182	,167	,206	,164	,173	,215	,228
	Positive	,335	,191	,182	,167	,206	,164	,173	,215	,145
	Negative	-,199	-,120	-,130	-,128	-,184	-,120	-,106	-,156	-,228
Kolmogorov-Smirnov Z		1,296	,740	,706	,646	,799	,634	,669	,835	,882
Asymp. Sig. (2-tailed)		,069	,644	,700	,798	,546	,816	,762	,489	,419

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kontrollgruppe Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ALTER	GEWICHT	GRÖßE	BMI	BDI	WST	FEVKONTR	D2	HUNGPRÄ
N		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	22,73	58,193	1,6700	20,896	4,07	102,73	2,73	106,40	-2,40
	Std. Deviation	5,59	6,121	7,270E-02	2,352	4,03	4,95	2,02	9,57	,51
Most Extreme Differences	Absolute	,276	,191	,221	,267	,296	,145	,175	,122	,385
	Positive	,276	,135	,221	,267	,296	,145	,175	,115	,282
	Negative	-,252	-,191	-,101	-,160	-,156	-,103	-,158	-,122	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		1,068	,739	,855	1,032	1,147	,562	,679	,474	1,491
Asymp. Sig. (2-tailed)		,204	,645	,457	,237	,144	,910	,746	,978	,023

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Bulimikerinnen Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	9,80	8,67	6,60	7,47	5,20	3,13
	Std. Deviation	3,05	1,63	1,88	2,20	1,26	,52
Most Extreme Differences	Absolute	,147	,192	,225	,138	,296	,402
	Positive	,147	,192	,225	,138	,296	,402
	Negative	-,126	-,126	-,166	-,129	-,171	-,331
Kolmogorov-Smirnov Z		,570	,743	,872	,533	1,147	1,556
Asymp. Sig. (2-tailed)		,902	,639	,433	,939	,144	,016

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Bulimikerinnen Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	8,60	9,13	6,80	7,20	4,73	3,27
	Std. Deviation	2,29	2,00	2,83	1,93	1,44	,59
Most Extreme Differences	Absolute	,130	,193	,137	,208	,228	,340
	Positive	,097	,193	,137	,208	,228	,340
	Negative	-,130	-,142	-,129	-,125	-,172	-,260
Kolmogorov-Smirnov Z		,504	,749	,532	,805	,884	1,317
Asymp. Sig. (2-tailed)		,961	,629	,940	,536	,415	,062

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Gezügelte Esserinnen Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	9,60	9,27	8,40	8,60	4,87	3,40
	Std. Deviation	2,35	2,69	2,20	2,85	1,25	,91
Most Extreme Differences	Absolute	,152	,133	,161	,246	,223	,336
	Positive	,152	,088	,100	,246	,223	,336
	Negative	-,124	-,133	-,161	-,155	-,218	-,264
Kolmogorov-Smirnov Z		,587	,514	,624	,953	,865	1,303
Asymp. Sig. (2-tailed)		,881	,955	,831	,323	,443	,067

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Gezügelte Esserinnen Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	11,93	9,80	9,40	9,60	5,13	3,27
	Std. Deviation	1,83	3,43	2,59	2,26	1,41	,70
Most Extreme Differences	Absolute	,219	,193	,199	,142	,256	,381
	Positive	,219	,193	,172	,142	,256	,381
	Negative	-,115	-,158	-,199	-,125	-,174	-,286
Kolmogorov-Smirnov Z		,847	,748	,769	,548	,993	1,475
Asymp. Sig. (2-tailed)		,469	,631	,595	,925	,278	,026

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kontrollgruppe Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	8,93	10,13	8,20	7,73	4,20	3,27
	Std. Deviation	2,49	2,17	2,46	2,15	1,52	,59
Most Extreme Differences	Absolute	,134	,233	,172	,167	,219	,340
	Positive	,134	,233	,172	,167	,219	,340
	Negative	-,091	-,162	-,108	-,122	-,148	-,260
Kolmogorov-Smirnov Z		,520	,902	,667	,645	,848	1,317
Asymp. Sig. (2-tailed)		,950	,390	,765	,799	,468	,062

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kontrollgruppe Satt

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		FR_ESS	FR_KÖRP	FR_NEUT	FR_EMOT	FIG_IST	FIG_SOLL
N		15	15	15	15	15	15
Normal Parameters[a,b]	Mean	9,73	10,00	7,80	8,00	4,07	3,73
	Std. Deviation	2,15	2,70	2,60	2,14	1,53	1,22
Most Extreme Differences	Absolute	,251	,167	,156	,120	,251	,259
	Positive	,251	,163	,156	,120	,251	,259
	Negative	-,149	-,167	-,131	-,120	-,177	-,208
Kolmogorov-Smirnov Z		,971	,645	,604	,465	,971	1,003
Asymp. Sig. (2-tailed)		,302	,799	,859	,982	,303	,267

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Anhang 24

Ergebnisse der Parameterschätzung

Legende:

BN, B	Bulimikerinnen
GE, G	Gezügelte Esserinnen
KG, K	Kontrollgruppe
E	Essensbezogene Reize
K	Körperbezogene Reize
Em	Emotionale Reize
Ne	Neutrale Reize
H	Hunger
S	Satt
N	Nonwort
W	Wort
Wa	Wort alt
Wn	Wort neu
Na	Nonwort alt
Nn	Nonwort neu
an	impliziter Parameter für Nonwörter
aw	impliziter Parameter für Wörter
k	expliziter Parameter
b	Rateparameter

Beispiele:

an_{BN_E}	impliziter Parameter für Nonwörter der Bulimikerinnen bei der Verarbeitung von Essensreizen
Tree BEWa	Verarbeitungsbaum von Bulimikerinnen für alte essensbezogene Wörter
NBEWa	Häufigkeit der Antwort „Nonwort“ bei den Bulimikerinnen bzgl. essensbezogener Reize bei der Präsentation alter Wörter

Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 1

```
Model: Frage1
Data: Hypothese1
Data set: »Expected frequencies for model 'BK_essen_O_Sätt' using a
frequency of 100 for each tree«
528 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_E = 0.238867 [ 0.101675  0.376059 ]
  2  an KG_E = 0.152249 [ 0.036099  0.268399 ]
  3  aw BN_E = 0.336032 [ 0.228595  0.443469 ]
  4  aw KG_E = 0.242215 [ 0.140445  0.343984 ]
  5   b BN_E = 0.560498 [ 0.530379  0.590618 ]
  6   b KG_E = 0.439922 [ 0.407405  0.472440 ]
  7   k BN_E = 0.063334 [ 0.007221  0.119446 ]
  8   k KG_E = 0.140000 [ 0.084272  0.195728 ]

Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BEWa:
 NBEWa   164.0   164.0   1.000000
 WBEWa   436.0   436.0   1.000000
Tree BENa:
 NBENa   226.0   226.0   1.000000
 WBENa   374.0   374.0   1.000000
Tree BEWn:
 NBEWn   247.0   247.0   1.000000
 WBEWn   353.0   353.0   1.000000
Tree BENn:
 NBENn   285.0   285.0   1.000000
 WBENn   315.0   315.0   1.000000
Tree KEWa:
 NKEWa   219.0   219.0   1.000000
 WKEWa   381.0   381.0   1.000000
Tree KENa:
 NKENa   329.0   329.0   1.000000
 WKENa   271.0   271.0   1.000000
Tree KEWn:
 NKEWn   289.0   289.0   1.000000
 WKEWn   311.0   311.0   1.000000
Tree KENn:
 NKENn   373.0   373.0   1.000000
 WKENn   227.0   227.0   1.000000



  Model: Frage1
Data: Hypothese2
Data set: »Expected frequencies for model 'GK_O_Sätt' using a frequency
of 100 for each tree«
308 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE _E = 0.226586 [ 0.128586  0.324586 ]
  2  an KG_E  = 0.152249 [ 0.036099  0.268399 ]
  3  aw GE _E = 0.323263 [ 0.237776  0.408749 ]
  4  aw KG_E  = 0.242215 [ 0.140445  0.343984 ]
  5   b GE _E = 0.338000 [ 0.305160  0.370840 ]
  6   b KG_E  = 0.439922 [ 0.407405  0.472440 ]
```

```
  7   k GE _E = 0.166667 [ 0.112999  0.220334 ]
  8   k KG_E  = 0.140000 [ 0.084271  0.195728 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree GEWa:
 NGEWa   224.0   224.0   1.000000
 WGEWa   376.0   376.0   1.000000
Tree GENa:
 NGENa   356.0   356.0   1.000000
 WGENa   244.0   244.0   1.000000
Tree GEWn:
 NGEWn   331.0   331.0   1.000000
 WGEWn   269.0   269.0   1.000000
Tree GENn:
 NGENn   431.0   431.0   1.000000
 WGENn   169.0   169.0   1.000000
Tree KEWa:
 NKEWa   219.0   219.0   1.000000
 WKEWa   381.0   381.0   1.000000
Tree KENa:
 NKENa   329.0   329.0   1.000000
 WKENa   271.0   271.0   1.000000
Tree KEWn:
 NKEWn   289.0   289.0   1.000000
 WKEWn   311.0   311.0   1.000000
Tree KENn:
 NKENn   373.0   373.0   1.000000
 WKENn   227.0   227.0   1.000000



  Model: Frage1
Data: Hypothese3
Data set: »Expected frequencies for model 'BK_Körper_O_Sätt' using a
frequency of 100 for each tree«
310 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_K = 0.265017 [ 0.143998  0.386037 ]
  2  an KG_K = 0.151976 [ 0.051138  0.252813 ]
  3  aw BN_K = 0.381626 [ 0.288396  0.474855 ]
  4  aw KG_K = 0.316109 [ 0.229735  0.402484 ]
  5   b BN_K = 0.468045 [ 0.436352  0.499739 ]
  6   b KG_K = 0.387337 [ 0.356081  0.418593 ]
  7   k BN_K = 0.113333 [ 0.057198  0.169469 ]
  8   k KG_K = 0.105000 [ 0.049890  0.160110 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BKWa:
 NBKWa   175.0   175.0   1.000000
 WBKWa   425.0   425.0   1.000000
Tree BKNa:
 NBKNa   276.0   276.0   1.000000
 WBKNa   324.0   324.0   1.000000
Tree BKWn:
 NBKWn   283.0   283.0   1.000000
 WBKWn   317.0   317.0   1.000000
Tree BKNn:
 NBKNn   351.0   351.0   1.000000
 WBKNn   249.0   249.0   1.000000
Tree KKWa:
 NKKWa   225.0   225.0   1.000000
 WKKWa   375.0   375.0   1.000000
Tree KKNa:
```

```
 NKKNa   342.0   342.0   1.000000
 WKKNa   258.0   258.0   1.000000
Tree KKWn:
 NKKWn   329.0   329.0   1.000000
 WKKWn   271.0   271.0   1.000000
Tree KKNn:
 NKKNn   392.0   392.0   1.000000
 WKKNn   208.0   208.0   1.000000


  Model: Frage1
Data: Hypothese 4
Data set: »Expected frequencies for model 'KG_Körper_O_Sätt' using a
frequency of 100 for each tree«
254 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_K = 0.197802 [ 0.111559  0.284045 ]
  2  an KG_K = 0.151976 [ 0.051138  0.252814 ]
  3  aw GE_K = 0.359890 [ 0.283500  0.436280 ]
  4  aw KG_K = 0.316109 [ 0.229735  0.402484 ]
  5   b GE_K = 0.289063 [ 0.257415  0.320710 ]
  6   b KG_K = 0.387337 [ 0.356081  0.418593 ]
  7   k GE_K = 0.146667 [ 0.094526  0.198808 ]
  8   k KG_K = 0.105000 [ 0.049891  0.160110 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree GKWa:
 NGKWa   233.0   233.0   1.000000
 WGKWa   367.0   367.0   1.000000
Tree GKNa:
 NGKNa   380.0   380.0   1.000000
 WGKNa   220.0   220.0   1.000000
Tree GKWn:
 NGKWn   364.0   364.0   1.000000
 WGKWn   236.0   236.0   1.000000
Tree GKNn:
 NGKNn   452.0   452.0   1.000000
 WGKNn   148.0   148.0   1.000000
Tree KKWa:
 NKKWa   225.0   225.0   1.000000
 WKKWa   375.0   375.0   1.000000
Tree KKNa:
 NKKNa   342.0   342.0   1.000000
 WKKNa   258.0   258.0   1.000000
Tree KKWn:
 NKKWn   329.0   329.0   1.000000
 WKKWn   271.0   271.0   1.000000
Tree KKNn:
 NKKNn   392.0   392.0   1.000000
 WKKNn   208.0   208.0   1.000000
```

Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 2

```
Model: Frage 2
Data: Hypothese 5
Data set: "Expected frequencies for model 'K__e_n' using a frequency of
100 for each tree"
808 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an KG_E = 0.152249 [ 0.036099  0.268399 ]
  2  an KG_N = 0.026786 [-7.21e-02  0.125632 ]
  3  aw KG_E = 0.242215 [ 0.140445  0.343984 ]
  4  aw KG_N = 0.273809 [ 0.186733  0.360886 ]
  5   b KG_E = 0.439922 [ 0.407405  0.472440 ]
  6   b KG_N = 0.409490 [ 0.379755  0.439225 ]
  7   k KG_E = 0.140000 [ 0.084272  0.195728 ]
  8   k KG_N = 0.051667 [-4.01e-03  0.107342 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree KEWa:
  NKEWa   219.0   219.0   1.000000
  WKEWa   381.0   381.0   1.000000
Tree KNeWa:
 NKNeWa   244.0   244.0   1.000000
 WKNeWa   356.0   356.0   1.000000
Tree KENa:
  NKENa   329.0   329.0   1.000000
  WKENa   271.0   271.0   1.000000
Tree KNeNa:
 NKNeNa   358.0   358.0   1.000000
 WKNeNa   242.0   242.0   1.000000
Tree KEWn:
  NKEWn   289.0   289.0   1.000000
  WKEWn   311.0   311.0   1.000000
Tree KNeWn:
 NKNeWn   336.0   336.0   1.000000
 WKNeWn   264.0   264.0   1.000000
Tree KENn:
  NKENn   373.0   373.0   1.000000
  WKENn   227.0   227.0   1.000000
Tree KNeNn:
 NKNeNn   367.0   367.0   1.000000
 WKNeNn   233.0   233.0   1.000001



  Model: Frage 2
Data: Hypothese 6
Data set: "Expected frequencies for model 'K__k_n' using a frequency of
100 for each tree"
764 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an KG_K = 0.151976 [ 0.051138  0.252813 ]
  2  an KG_N = 0.026786 [-7.21e-02  0.125632 ]
  3  aw KG_K = 0.316109 [ 0.229735  0.402484 ]
  4  aw KG_N = 0.273809 [ 0.186733  0.360886 ]
  5   b KG_K = 0.387337 [ 0.356081  0.418593 ]
  6   b KG_N = 0.409490 [ 0.379755  0.439225 ]
  7   k KG_K = 0.105000 [ 0.049890  0.160110 ]
  8   k KG_N = 0.051667 [-4.01e-03  0.107342 ]
```

```
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree KKWa:
  NKKWa   225.0   225.0   1.000000
  WKKWa   375.0   375.0   1.000000
Tree KEmWa:
 NKEmWa   244.0   244.0   1.000000
 WKEmWa   356.0   356.0   1.000000
Tree KKNa:
  NKKNa   342.0   342.0   1.000000
  WKKNa   258.0   258.0   1.000000
Tree KEmNa:
 NKEmNa   358.0   358.0   1.000000
 WKEmNa   242.0   242.0   1.000000
Tree KKWn:
  NKKWn   329.0   329.0   1.000000
  WKKWn   271.0   271.0   1.000000
Tree KEmWn:
 NKEmWn   336.0   336.0   1.000000
 WKEmWn   264.0   264.0   1.000000
Tree KKNn:
  NKKNn   392.0   392.0   1.000000
  WKKNn   208.0   208.0   1.000000
Tree KEmNn:
 NKEmNn   367.0   367.0   1.000000
 WKEmNn   233.0   233.0   1.000001



  Model: Frage 2
Data: Hypothese 7
Data set: "Expected frequencies for model 'K_e_em' using a frequency of
100 for each tree"
378 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an KG_E = 0.152249 [ 0.036099  0.268399 ]
  2  an KG_Em = 0.257988 [ 0.151609  0.364367 ]
  3  aw KG_E = 0.242215 [ 0.140445  0.343984 ]
  4  aw KG_Em = 0.311526 [ 0.222952  0.400101 ]
  5   b KG_E = 0.439922 [ 0.407405  0.472440 ]
  6   b KG_Em = 0.424923 [ 0.394584  0.455262 ]
  7   k KG_E = 0.140000 [ 0.084272  0.195728 ]
  8   k KG_Em = 0.069690 [ 0.013724  0.125657 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree KEWa:
  NKEWa   219.0   219.0   1.000000
  WKEWa   381.0   381.0   1.000000
Tree KEmWa:
 NKEmWa   221.0   221.0   1.000000
 WKEmWa   379.0   379.0   1.000000
Tree KENa:
  NKENa   329.0   329.0   1.000000
  WKENa   271.0   271.0   1.000000
Tree KEmNa:
 NKEmNa   280.0   280.0   1.000000
 WKEmNa   320.0   320.0   1.000000
Tree KEWn:
  NKEWn   289.0   289.0   1.000000
  WKEWn   311.0   311.0   1.000000
Tree KEmWn:
 NKEmWn   321.0   321.0   1.000000
 WKEmWn   279.0   279.0   1.000000
```

```
Tree KENn:
  NKENn   373.0   373.0   1.000000
  WKENn   227.0   227.0   1.000000
Tree KEmNn:
 NKEmNn   361.0   361.0   1.000000
 WKEmNn   236.0   236.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 8
Data set: "Expected frequencies for model 'K_k_em' using a frequency of
100 for each tree"
400 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an KG_K = 0.151976 [ 0.051138  0.252813 ]
  2  an KG_Em = 0.257987 [ 0.151609  0.364366 ]
  3  aw KG_K = 0.316109 [ 0.229735  0.402484 ]
  4  aw KG_Em = 0.311527 [ 0.222952  0.400101 ]
  5   b KG_K = 0.387337 [ 0.356081  0.418593 ]
  6   b KG_Em = 0.424923 [ 0.394584  0.455262 ]
  7   k KG_K = 0.105000 [ 0.049890  0.160110 ]
  8   k KG_Em = 0.069690 [ 0.013723  0.125657 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree KKWa:
  NKKWa   225.0   225.0   1.000000
  WKKWa   375.0   375.0   1.000000
Tree KEmWa:
 NKEmWa   221.0   221.0   1.000000
 WKEmWa   379.0   379.0   1.000000
Tree KKNa:
  NKKNa   342.0   342.0   1.000000
  WKKNa   258.0   258.0   1.000000
Tree KEmNa:
 NKEmNa   280.0   280.0   1.000000
 WKEmNa   320.0   320.0   1.000000
Tree KKWn:
  NKKWn   329.0   329.0   1.000000
  WKKWn   271.0   271.0   1.000000
Tree KEmWn:
 NKEmWn   321.0   321.0   1.000000
 WKEmWn   279.0   279.0   1.000000
Tree KKNn:
  NKKNn   392.0   392.0   1.000000
  WKKNn   208.0   208.0   1.000000
Tree KEmNn:
 NKEmNn   361.0   361.0   1.000000
 WKEmNn   236.0   236.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 9
Data set: "Expected frequencies for model 'B__e_n' using a frequency of
100 for each tree"
495 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_E = 0.238867 [ 0.101674  0.376059 ]
  2  an BN_N = 0.176871 [ 0.060915  0.292827 ]
  3  aw BN_E = 0.336032 [ 0.228595  0.443469 ]
  4  aw BN_N = 0.360544 [ 0.268534  0.452554 ]
```

```
  5   b BN_E = 0.560498 [ 0.530379  0.590618 ]
  6   b BN_N = 0.479646 [ 0.449651  0.509641 ]
  7   k BN_E = 0.063333 [ 0.007221  0.119446 ]
  8   k BN_N = 0.058334 [ 0.001880  0.114787 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BEWa:
  NBEWa   164.0   164.0   1.000000
  WBEWa   436.0   436.0   1.000000
Tree BNeWa:
 NBNeWa   188.0   188.0   1.000000
 WBNeWa   412.0   412.0   1.000000
Tree BENa:
  NBENa   226.0   226.0   1.000000
  WBENa   374.0   374.0   1.000000
Tree BNeNa:
 NBNeNa   277.0   277.0   1.000000
 WBNeNa   323.0   323.0   1.000000
Tree BEWn:
  NBEWn   247.0   247.0   1.000000
  WBEWn   353.0   353.0   1.000000
Tree BNeWn:
 NBNeWn   294.0   294.0   1.000000
 WBNeWn   306.0   306.0   1.000000
Tree BENn:
  NBENn   285.0   285.0   1.000000
  WBENn   315.0   315.0   1.000000
Tree BNeNn:
 NBNeNn   329.0   329.0   1.000000
 WBNeNn   271.0   271.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 10
Data set: "Expected frequencies for model 'B__k_n' using a frequency of
100 for each tree"
383 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_K = 0.265018 [ 0.143999  0.386037 ]
  2  an BN_N = 0.176871 [ 0.060915  0.292827 ]
  3  aw BN_K = 0.381625 [ 0.288396  0.474855 ]
  4  aw BN_N = 0.360544 [ 0.268534  0.452554 ]
  5   b BN_K = 0.468045 [ 0.436351  0.499739 ]
  6   b BN_N = 0.479646 [ 0.449651  0.509641 ]
  7   k BN_K = 0.113333 [ 0.057198  0.169469 ]
  8   k BN_N = 0.058334 [ 0.001880  0.114787 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BKWa:
  NBKWa   175.0   175.0   1.000000
  WBKWa   425.0   425.0   1.000000
Tree BNeWa:
 NBNeWa   188.0   188.0   1.000000
 WBNeWa   412.0   412.0   1.000000
Tree BKNa:
  NBKNa   276.0   276.0   1.000000
  WBKNa   324.0   324.0   1.000000
Tree BNeNa:
 NBNeNa   277.0   277.0   1.000000
 WBNeNa   323.0   323.0   1.000000
Tree BKWn:
  NBKWn   283.0   283.0   1.000000
  WBKWn   317.0   317.0   1.000000
```

```
Tree BNeWn:
 NBNeWn   294.0   294.0   1.000000
 WBNeWn   306.0   306.0   1.000000
Tree BKNn:
  NBKNn   351.0   351.0   1.000000
  WBKNn   249.0   249.0   1.000000
Tree BNeNn:
 NBNeNn   329.0   329.0   1.000000
 WBNeNn   271.0   271.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 11
Data set: "Expected frequencies for model 'B__e_em' using a frequency of
100 for each tree"
497 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_E = 0.238867 [ 0.101675  0.376059 ]
  2  an BN_Em = 0.310924 [ 0.166060  0.455788 ]
  3  aw BN_E = 0.336032 [ 0.228595  0.443469 ]
  4  aw BN_Em = 0.327731 [ 0.216538  0.438924 ]
  5   b BN_E = 0.560498 [ 0.530379  0.590618 ]
  6   b BN_Em = 0.526839 [ 0.493544  0.560134 ]
  7   k BN_E = 0.063334 [ 0.007221  0.119446 ]
  8   k BN_Em = 0.161667 [ 0.105877  0.217456 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BEWa:
  NBEWa   164.0   164.0   1.000000
  WBEWa   436.0   436.0   1.000000
Tree BEmWa:
 NBEmWa   160.0   160.0   1.000000
 WBEmWa   440.0   440.0   1.000000
Tree BENa:
  NBENa   226.0   226.0   1.000000
  WBENa   374.0   374.0   1.000000
Tree BEmNa:
 NBEmNa   261.0   261.0   1.000000
 WBEmNa   339.0   339.0   1.000000
Tree BEWn:
  NBEWn   247.0   247.0   1.000000
  WBEWn   353.0   353.0   1.000000
Tree BEmWn:
 NBEmWn   238.0   238.0   1.000000
 WBEmWn   362.0   362.0   1.000000
Tree BENn:
  NBENn   285.0   285.0   1.000000
  WBENn   315.0   315.0   1.000000
Tree BEmNn:
 NBEmNn   335.0   335.0   1.000000
 WBEmNn   265.0   265.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 12
Data set: "Expected frequencies for model 'B__k_em' using a frequency of
100 for each tree"
313 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_K = 0.265018 [ 0.143998  0.386037 ]
```

```
  2  an BN_Em = 0.310924 [ 0.166060  0.455788 ]
  3  aw BN_K = 0.381625 [ 0.288396  0.474855 ]
  4  aw BN_Em = 0.327731 [ 0.216539  0.438924 ]
  5   b BN_K = 0.468045 [ 0.436352  0.499739 ]
  6   b BN_Em = 0.526839 [ 0.493544  0.560134 ]
  7   k BN_K = 0.113333 [ 0.057198  0.169469 ]
  8   k BN_Em = 0.161667 [ 0.105877  0.217456 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BKWa:
  NBKWa   175.0   175.0   1.000000
  WBKWa   425.0   425.0   1.000000
Tree BEmWa:
 NBEmWa   160.0   160.0   1.000000
 WBEmWa   440.0   440.0   1.000000
Tree BKNa:
  NBKNa   276.0   276.0   1.000000
  WBKNa   324.0   324.0   1.000000
Tree BEmNa:
 NBEmNa   261.0   261.0   1.000000
 WBEmNa   339.0   339.0   1.000000
Tree BKWn:
  NBKWn   283.0   283.0   1.000000
  WBKWn   317.0   317.0   1.000000
Tree BEmWn:
 NBEmWn   238.0   238.0   1.000000
 WBEmWn   362.0   362.0   1.000000
Tree BKNn:
  NBKNn   351.0   351.0   1.000000
  WBKNn   249.0   249.0   1.000000
Tree BEmNn:
 NBEmNn   335.0   335.0   1.000000
 WBEmNn   265.0   265.0   1.000000


Model: Frage 2
Data: Hypothese 13
Data set: "Expected frequencies for model 'G__e_n' using a frequency of
100 for each tree"
368 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_E = 0.226586 [ 0.128586  0.324586 ]
  2  an GE_N = 0.055214 [-3.24e-02  0.142869 ]
  3  aw GE_E = 0.323263 [ 0.237776  0.408749 ]
  4  aw GE_N = 0.266106 [ 0.183651  0.348561 ]
  5   b GE_E = 0.338000 [ 0.305160  0.370840 ]
  6   b GE_N = 0.326782 [ 0.295547  0.358017 ]
  7   k GE_E = 0.166667 [ 0.112999  0.220334 ]
  8   k GE_N = 0.116185 [ 0.062694  0.169677 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree GEEWa:
  NGEEWa   224.0   224.0   1.000000
  WGEEWa   376.0   376.0   1.000000
Tree GENeWa:
 NGENeWa   262.0   262.0   1.000000
 WGENeWa   338.0   338.0   1.000000
Tree GEENa:
  NGEENa   356.0   356.0   1.000000
  WGEENa   244.0   244.0   1.000000
Tree GENeNa:
 NGENeNa   407.0   407.0   1.000000
 WGENeNa   193.0   193.0   1.000000
```

```
Tree GEEWn:
  NGEEWn   331.0   331.0   1.000000
  WGEEWn   269.0   269.0   1.000000
Tree GENeWn:
 NGENeWn   357.0   357.0   1.000000
 WGENeWn   243.0   243.0   1.000000
Tree GEENn:
  NGEENn   431.0   431.0   1.000000
  WGEENn   169.0   169.0   1.000000
Tree GENeNn:
 NGENeNn   426.0   426.0   1.000000
 WGENeNn   173.0   173.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 14
Data set: "Expected frequencies for model 'G__k_n' using a frequency of
100 for each tree"
328 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_K = 0.197802 [ 0.111559  0.284045 ]
  2  an GE_N = 0.055214 [-3.24e-02  0.142869 ]
  3  aw GE_K = 0.359890 [ 0.283500  0.436280 ]
  4  aw GE_N = 0.266106 [ 0.183651  0.348561 ]
  5   b GE_K = 0.289063 [ 0.257415  0.320710 ]
  6   b GE_N = 0.326782 [ 0.295547  0.358017 ]
  7   k GE_K = 0.146667 [ 0.094526  0.198808 ]
  8   k GE_N = 0.116185 [ 0.062694  0.169677 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree GEKWa:
  NGEKWa   233.0   233.0   1.000000
  WGEKWa   367.0   367.0   1.000000
Tree GENeWa:
 NGENeWa   262.0   262.0   1.000000
 WGENeWa   338.0   338.0   1.000000
Tree GEKNa:
  NGEKNa   380.0   380.0   1.000000
  WGEKNa   220.0   220.0   1.000000
Tree GENeNa:
 NGENeNa   407.0   407.0   1.000000
 WGENeNa   193.0   193.0   1.000000
Tree GEKWn:
  NGEKWn   364.0   364.0   1.000000
  WGEKWn   236.0   236.0   1.000000
Tree GENeWn:
 NGENeWn   357.0   357.0   1.000000
 WGENeWn   243.0   243.0   1.000000
Tree GEKNn:
  NGEKNn   452.0   452.0   1.000000
  WGEKNn   148.0   148.0   1.000000
Tree GENeNn:
 NGENeNn   426.0   426.0   1.000000
 WGENeNn   173.0   173.0   1.000000


Model: Frage 2
Data: Hypothese 15
Data set: "Expected frequencies for model 'G__e_em' using a frequency of
100 for each tree"
163 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
```

```
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_E = 0.226586 [ 0.128586  0.324586 ]
  2  an GE_Em = 0.266106 [ 0.178126  0.354087 ]
  3  aw GE_E = 0.323263 [ 0.237776  0.408749 ]
  4  aw GE_Em = 0.369748 [ 0.292467  0.447028 ]
  5   b GE_E = 0.338000 [ 0.305160  0.370840 ]
  6   b GE_Em = 0.274390 [ 0.242027  0.306754 ]
  7   k GE_E = 0.166667 [ 0.112999  0.220334 ]
  8   k GE_Em = 0.180000 [ 0.128421  0.231579 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree GEEWa:
  NGEEWa   224.0   224.0   1.000000
  WGEEWa   376.0   376.0   1.000000
Tree GEEmWa:
 NGEEmWa   225.0   225.0   1.000000
 WGEEmWa   375.0   375.0   1.000000
Tree GEENa:
  NGEENa   356.0   356.0   1.000000
  WGEENa   244.0   244.0   1.000000
Tree GEEmNa:
 NGEEmNa   370.0   370.0   1.000000
 WGEEmNa   230.0   230.0   1.000000
Tree GEEWn:
  NGEEWn   331.0   331.0   1.000000
  WGEEWn   269.0   269.0   1.000000
Tree GEEmWn:
 NGEEmWn   357.0   357.0   1.000000
 WGEEmWn   243.0   243.0   1.000000
Tree GEENn:
  NGEENn   431.0   431.0   1.000000
  WGEENn   169.0   169.0   1.000000
Tree GEEmNn:
 NGEEmNn   465.0   465.0   1.000000
 WGEEmNn   135.0   135.0   1.000000


  Model: Frage 2
Data: Hypothese 16
Data set: "Expected frequencies for model 'G__k_em' using a frequency of
100 for each tree"
193 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_K = 0.197802 [ 0.111559  0.284045 ]
  2  an GE_Em = 0.266106 [ 0.178126  0.354087 ]
  3  aw GE_K = 0.359890 [ 0.283500  0.436280 ]
  4  aw GE_Em = 0.369748 [ 0.292467  0.447028 ]
  5   b GE_K = 0.289063 [ 0.257415  0.320710 ]
  6   b GE_Em = 0.274390 [ 0.242027  0.306754 ]
  7   k GE_K = 0.146667 [ 0.094526  0.198807 ]
  8   k GE_Em = 0.180000 [ 0.128421  0.231579 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BSEWa:
  NGEKWa   233.0   233.0   1.000000
  WGEKWa   367.0   367.0   1.000000
Tree GEEmWa:
 NGEEmWa   225.0   225.0   1.000000
 WGEEmWa   375.0   375.0   1.000000
Tree GEKNa:
  NGEKNa   380.0   380.0   1.000000
  WGEKNa   220.0   220.0   1.000000
```

Anhang 25

```
Tree GEEmNa:
 NGEEmNa   370.0   370.0   1.000000
 WGEEmNa   230.0   230.0   1.000000
Tree GEKWn:
  NGEKWn   364.0   364.0   1.000000
  WGEKWn   236.0   236.0   1.000000
Tree GEEmWn:
 NGEEmWn   357.0   357.0   1.000000
 WGEEmWn   243.0   243.0   1.000000
Tree GEKNn:
  NGEKNn   452.0   452.0   1.000000
  WGEKNn   148.0   148.0   1.000000
Tree GEEmNn:
 NGEEmNn   465.0   465.0   1.000000
 WGEEmNn   135.0   135.0   1.000000
```

Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 3

```
  Model: Frage 3
Data: Hypothese 17
Data set: »'Kontrollen Essen Hunger Satt'«
555 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an KG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.087738  0.408907 ]
  2  an KG_E_Satt  = 0.050000 [-1.18e-01  0.218436 ]
  3  aw KG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.108733  0.387911 ]
  4  aw KG_E_Satt  = 0.235714 [ 0.087224  0.384205 ]
  5   b KG_E_Hunger = 0.422481 [ 0.376554  0.468407 ]
  6   b KG_E_Satt  = 0.457364 [ 0.411334  0.503395 ]
  7   k KG_E_Hunger = 0.140000 [ 0.061477  0.218523 ]
  8   k KG_E_Satt  = 0.140000 [ 0.060973  0.219027 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree KHEWa:
 NKHEWa   112.0   112.0   1.000000
 WKHEWa   188.0   188.0   1.000000
Tree KHENa:
 NKHENa   154.0   154.0   1.000000
 WKHENa   146.0   146.0   1.000000
Tree KHEWn:
 NKHEWn   149.0   149.0   1.000000
 WKHEWn   151.0   151.0   1.000000
Tree KHENn:
 NKHENn   191.0   191.0   1.000000
 WKHENn   109.0   109.0   1.000000
Tree KSEWa:
 NKSEWa   107.0   107.0   1.000000
 WKSEWa   193.0   193.0   1.000000
Tree KSENa:
 NKSENa   175.0   175.0   1.000000
 WKSENa   125.0   125.0   1.000000
Tree KSEWn:
 NKSEWn   140.0   140.0   1.000000
 WKSEWn   160.0   160.0   1.000000
Tree KSENn:
 NKSENn   182.0   182.0   1.000000
 WKSENn   118.0   118.0   1.000000


  Model: Frage 3
Data: Hypothese 18
Data set: »'BN Essen Hunger Satt'«
1314 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_E_Hunger = 0.075189 [-1.04e-01  0.254704 ]
  2  an BN_E_Satt  = 0.429825 [ 0.216412  0.643237 ]
  3  aw BN_E_Hunger = 0.383458 [ 0.245399  0.521517 ]
  4  aw BN_E_Satt  = 0.280702 [ 0.112075  0.449328 ]
  5   b BN_E_Hunger = 0.549153 [ 0.508472  0.589833 ]
  6   b BN_E_Satt  = 0.573034 [ 0.528447  0.617620 ]
  7   k BN_E_Hunger = 0.016668 [-6.30e-02  0.096314 ]
  8   k BN_E_Satt  = 0.110000 [ 0.031136  0.188864 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BHEWa:
 NBHEWa    82.0    82.0   1.000000
 WBHEWa   218.0   218.0   1.000000
```

```
Tree BHENa:
 NBHENa   128.0   128.0   1.000000
 WBHENa   172.0   172.0   1.000000
Tree BHEWn:
 NBHEWn   133.0   133.0   1.000001
 WBHEWn   167.0   167.0   0.999999
Tree BHENn:
 NBHENn   138.0   138.0   0.999999
 WBHENn   162.0   162.0   1.000001
Tree BSEWa:
 NBSEWa    82.0    82.0   1.000000
 WBSEWa   218.0   218.0   1.000000
Tree BSENa:
 NBSENa    98.0    98.0   1.000000
 WBSENa   202.0   202.0   1.000000
Tree BSEWn:
 NBSEWn   114.0   114.0   1.000000
 WBSEWn   186.0   186.0   1.000000
Tree BSENn:
 NBSENn   147.0   147.0   1.000000
 WBSENn   153.0   153.0   1.000000


  Model: Frage 3
Data: Hypothese 19
Data set: »'GE Essen Hunger Satt'«
224 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an GE_E_Hunger = 0.223211 [ 0.078921  0.367501 ]
  2  an GE_E_Satt  = 0.156977 [ 0.023972  0.289982 ]
  3  aw GE_E_Hunger = 0.364780 [ 0.243254  0.486306 ]
  4  aw GE_E_Satt  = 0.284884 [ 0.165290  0.404477 ]
  5   b GE_E_Hunger = 0.365293 [ 0.319568  0.411019 ]
  6   b GE_E_Satt  = 0.343511 [ 0.298735  0.388288 ]
  7   k GE_E_Hunger = 0.164968 [ 0.089120  0.240817 ]
  8   k GE_E_Satt  = 0.126667 [ 0.050352  0.202982 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BHEWa:
 NBHEWa   101.0   101.0   1.000000
 WBHEWa   199.0   199.0   1.000000
Tree BHENa:
 NBHENa   173.0   173.0   1.000000
 WBHENa   127.0   127.0   1.000000
Tree BHEWn:
 NBHEWn   159.0   159.0   1.000000
 WBHEWn   141.0   141.0   1.000000
Tree BHENn:
 NBHENn   221.0   221.0   1.000000
 WBHENn    97.0    97.0   1.000000
Tree BSEWa:
 NBSEWa   123.0   123.0   1.000000
 WBSEWa   177.0   177.0   1.000000
Tree BSENa:
 NBSENa   183.0   183.0   1.000000
 WBSENa   117.0   117.0   1.000000
Tree BSEWn:
 NBSEWn   172.0   172.0   1.000000
 WBSEWn   128.0   128.0   1.000000
Tree BSENn:
 NBSENn   210.0   210.0   1.000000
 WBSENn    90.0    90.0   1.000000
```

Ergebnisse der Parameterschätzung – zusätzliche Ergebnisse

```
Model: Zusätzliche Ergebnisse
Data: BHKH-Essen
Data set: "Expected frequencies for model 'BhKh-Essen' using a frequency
of 100 for each tree"
1343 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN_E_Hunger = 0.075189 [-1.04e-01  0.254704 ]
  2  an KG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.087738  0.408907 ]
  3  aw BN_E_Hunger = 0.383458 [ 0.245399  0.521517 ]
  4  aw KG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.108733  0.387911 ]
  5   b BN_E_Hunger = 0.549153 [ 0.508472  0.589833 ]
  6   b KG_E_Hunger = 0.422481 [ 0.376554  0.468407 ]
  7   k BN_E_Hunger = 0.016668 [-6.30e-02  0.096314 ]
  8   k KG_E_Hunger = 0.140000 [ 0.061477  0.218523 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BHEWa:
 NBHEWa    82.0    82.0   1.000000
 WBHEWa   218.0   218.0   1.000000
Tree BHENa:
 NBHENa   128.0   128.0   1.000000
 WBHENa   172.0   172.0   1.000000
Tree BHEWn:
 NBHEWn   133.0   133.0   1.000001
 WBHEWn   167.0   167.0   0.999999
Tree BHENn:
 NBHENn   138.0   138.0   0.999999
 WBHENn   162.0   162.0   1.000001
Tree KHEWa:
 NKHEWa   112.0   112.0   1.000000
 WKHEWa   188.0   188.0   1.000000
Tree KHENa:
 NKHENa   154.0   154.0   1.000000
 WKHENa   146.0   146.0   1.000000
Tree KHEWn:
 NKHEWn   149.0   149.0   1.000000
 WKHEWn   151.0   151.0   1.000000
Tree KHENn:
 NKHENn   191.0   191.0   1.000000
 WKHENn   109.0   109.0   1.000000


Model: Zusätzliche Ergebnisse
Data: BSKS-Essen
Data set: "Expected frequencies for model ' BSKS-Essen ' using a
frequency of 100 for each tree"
512 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
  1  an BN E_Satt = 0.429825 [ 0.216412  0.643237 ]
  2  an KG_E_Satt = 0.050000 [-1.18e-01  0.218436 ]
  3  aw BN E_Satt = 0.280702 [ 0.112075  0.449328 ]
  4  aw KG_E_Satt = 0.235714 [ 0.087224  0.384205 ]
  5   b BN E_Satt = 0.573034 [ 0.528447  0.617620 ]
  6   b KG_E_Satt = 0.457364 [ 0.411334  0.503395 ]
  7   k BN E_Satt = 0.110000 [ 0.031136  0.188864 ]
```

8 $k_{KG_E_Satt}$ = 0.140000 [0.060973 0.219027]

Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:

Tree BSEWa:			
NBSEWa	82.0	82.0	1.000000
WBSEWa	218.0	218.0	1.000000
Tree BSENa:			
NBSENa	98.0	98.0	1.000000
WBSENa	202.0	202.0	1.000000
Tree BSEWn:			
NBSEWn	114.0	114.0	1.000000
WBSEWn	186.0	186.0	1.000000
Tree BSENn:			
NBSENn	147.0	147.0	1.000000
WBSENn	153.0	153.0	1.000000
Tree KSEWa:			
NKSEWa	107.0	107.0	1.000000
WKSEWa	193.0	193.0	1.000000
Tree KSENa:			
NKSENa	175.0	175.0	1.000000
WKSENa	125.0	125.0	1.000000
Tree KSEWn:			
NKSEWn	140.0	140.0	1.000000
WKSEWn	160.0	160.0	1.000000
Tree KSENn:			
NKSENn	182.0	182.0	1.000000
WKSENn	118.0	118.0	1.000000