



EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUR KOGNITIVEN
FIXIERUNG BEI PERSONEN MIT BULIMIA NERVOSA UND
ADIPOSITAS IN ABHÄNGIGKEIT VOM
SÄTTIGUNGSZUSTAND

DISSERTATION

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

VORGELEGT VON

SILKE MOUSON
AUS LEER

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. R. Pietrowsky
Koreferent: Prof. Dr. F. Rist

Tag der mündlichen Prüfung: 10.06.2009

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	ADIPOSITAS (AD)	21
1.1.3	ASSOZIIERTE KÖRPERBILDSTÖRUNGEN	27
1.2	SÄTTIGUNGSZUSTAND	31
1.2.1	ZUR PHYSIOLOGIE UND NEUROANATOMIE VON HUNGER UND SÄTTIGUNG	31
1.3	INFORMATIONSVERRARBEITUNGSPROZESSE	35
1.3.1	SELEKTIVE INFORMATIONSVERRARBEITUNG	36
1.3.2	EXPLIZITE UND IMPLIZITE INFORMATIONSVERRARBEITUNG	39
1.3.3	ERFASSUNG VERSCHIEDENER INFORMATIONSVERRARBEITUNGSPROZESSE	44
1.3.4	BESONDERHEITEN VON INFORMATIONSVERRARBEITUNGSPROZESSEN BEI	48
1.3.5	EINFLUSS DES SÄTTIGUNGSZUSTANDES AUF DIE INFORMATIONSVERRARBEITUNG	55
1.4	DIE PROZESS-DISSOZIATIONS-PROZEDUR	59
1.4.1	GRUNDIDEE DER PDP UND KRITIKPUNKTE	61
1.4.2	DAS PD ⁺ - MODELL	63
1.4.3	AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND BEI VERSCHIEDENEN STÖRUNGSBILDERN	68
1.4.4	ANWENDUNG DER PD ⁺ IM RAHMEN DER LEXIKALISCHEN ENTSCHEIDUNGSAUFGABE	70

2. 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)	94
3.1.8	FIGURSCHABLONEN (BODY IMAGE ASSESSMENT, BIA)	95
3.2	STICHPROBE	97
3.2.1	BULIMIKERINNEN (BN)	98
3.2.2	ADIPÖSE ESSERINNEN (AD)	98
3.2.3	KONTROLLGRUPPE (KG)	99
3.3	VERSUCHSDESIGN UND VERSUCHSABLAUF	100
3.3.1	VERSUCHSDESIGN	100
3.3.2	OPERATIONALISIERUNG DER UNABHÄNGIGEN VARIABLEN	102
3.3.3	VERSUCHSABLAUF	104
3.3.4	LABOR UND APPARATUREN	110
3.4	STATISTISCHE AUSWERTUNGEN	112
3.4.1	INFERENZSTATISTIK	112
3.4.2	MULTINOMIALE MODELLIERUNG	114
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	131
4.1.4	ERGEBNISSE DES MINI-DIPS	132
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	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	146
4.2.3.	DRITTE FRAGESTELLUNG – MOTIVATIONSABHÄNGIGKEIT DER KOGNITIVEN FIXIERUNG	163
4.2.4	VIERTE FRAGESTELLUNG – MOTIVATIONSABHÄNGIGKEIT DER ZUFRIEDENHEIT MIT DEM KÖRPERBILD	168
4.2.5	RELEVANTE ZUSÄTZLICHE ERGEBNISSE	171
<u>5. INTERPRETATION UND DISKUSSION</u>		175
5.1	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER UNTERSUCHTEN FRAGESTELLUNGEN	175
5.1.1	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER ERSTEN FRAGESTELLUNG	175
5.1.2	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER ZWEITEN FRAGESTELLUNG	178
5.1.3	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER DRITTEN FRAGESTELLUNG	181
5.1.4	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE DER VIERTEN FRAGESTELLUNG	183
5.1.5	INTERPRETATION DER RELEVANTEN ZUSÄTZLICHEN ERGEBNISSE	185
5.2	INTEGRATION DER ERGEBNISSE	188
5.3	STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER ARBEIT SOWIE AUSBLICK FÜR WEITERE FORSCHUNG	193
<u>6. ZUSAMMENFASSUNG</u>		196
<u>7. LITERATURVERZEICHNIS</u>		204
<u>8. ANHANG</u>		242

Danksagung

Für das Gelingen meiner Arbeit haben in den letzten Jahren viele Menschen einen indirekten oder direkten Beitrag geleistet. Auch wenn ich nicht alle namentlich erwähnen kann, möchte ich ihnen an dieser Stelle ganz herzlich danken.

Allen voran möchte ich meinen Eltern danken, welche die Voraussetzungen für den Beginn und erfolgreichen Abschluss des Studiums und der Promotion geschaffen und mich in meinen Vorhaben immer gefördert haben.

Für die wissenschaftliche Förderung meines Promotionsvorhabens in Form des Promotionsstipendiums sowie für das persönliche Vertrauen danke ich der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie ganz herzlich.

Meinem Doktorvater, Professor Dr. R. Pietrowsky möchte ich sehr herzlich für die stetige fachliche und persönliche Unterstützung in allen Phasen dieser Arbeit danken. Er nahm mich als „Externe“ freundlich auf und war bei Fragen und Problemen stets ansprechbar, geduldig und sehr hilfreich.

Wertvolle Anregungen für das Design und konkrete Hilfe bei der Auswertung erfuhr ich im Rahmen der Doktorandensymposien der Christoph-Dornier-Stiftung; insbesondere durch Herrn Prof. Dr. F. Rist, Frau Dr. A. Glöckner-Rist sowie Herrn Prof. Dr. H. Hoijtink.

Aus der Arbeitsgruppe Pietrowsky bedanke ich mich insbesondere bei Herrn Dipl.-Psych. Christoph Usbeck, Dr. Olaf Lahl, und Dipl.-Ing. Gregor Linke. Ihnen danke ich für die freundliche Unterstützung bei der Rekrutierung als auch für die Hilfe bei der technischen Umsetzung des Experimentablaufs.

Auch Prof. Dr. A. Buchner sowie Frau Dr. B. Vaterrodt-Plünnecke von der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf möchte ich für ihre fachliche Unterstützung bei der Planung und Berechnung der PDP danken.

Danksagung

Frau Dr. T. Upatel danke ich sehr für ihre fachliche und menschliche Hilfe sowohl in der Planungs- und Startphase der Arbeit sowie zur Zeit der Datenerhebung.

Ein großer Dank gilt meiner Diplomandin, Frau Dipl.-Psych. Sabine Nitschke, ohne deren tatkräftige Unterstützung bei der Datenerhebung der Zeitplan nur schwer einhaltbar gewesen wäre.

Bei den an dieser Studie beteiligten Kooperationskliniken und Einrichtungen bedanke ich mich für ihre Bereitschaft zur Teilnahme; den mit der Organisation beauftragten Psychologen und Kollegen danke ich sehr für die geopferte Zeit und Flexibilität.

Mein herzlicher Dank gilt weiterhin allen Probanden die sich zur Teilnahme an dieser Studie bereiterklärten und mit ihrer Teilnahme weitere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Essstörungsforschung ermöglichten.

Bedanken möchte ich mich außerdem bei meiner Kollegin und unschätzbaren Freundin Frau Dipl.-Psych. Antje Gubitz. Diese Arbeit ist eingebettet in ein gemeinschaftlich angelegtes Forschungsprojekt. Dem gemeinsamen Durchleben auch der schwierigen Phasen dieser langen Zeit sowie der traghaften, wertvollen Freundschaft und Arbeitsbeziehung, welche ich immer als sehr respektvoll, ergänzend, konstruktiv und in der Endphase besonders motivierend empfunden habe, ist es schließlich zu verdanken, dass ich die Arbeit abschließen konnte. Ohne sie gäbe es diese Arbeit nicht.

Mein letzter Dank gilt schließlich meinem Mann und Freund, dessen Rückhalt, Liebe und Vertrauen mich durch alle Phasen der Arbeit begleitete und über kritische Situationen hinweg trug.

Mülheim an der Ruhr, im April 2009

EINLEITUNG

Störungen im Essverhalten 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 Schlankeitswahn* vorgestellt. Ziel soll sein, gemeinsam mit der deutschen Modeindustrie einen Kodex gegen den übertriebenen Schlankeitswahn 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 normalesessenden 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 dazugehört, 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 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 Sätttheit, 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 Sätttheit“ (S. 108, 2001). Das heißt, dass bei den unauffällig essenden Kontrollgruppen die Erinnerungsleistung für Nahrungsreize unter Hunger höher war als unter Sätttheit, 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 Sätttheit jedoch nicht mehr zu beobachten ist, möglicherweise da sie nicht mehr funktional ist. Bei Personen mit Essstörungen reduzierte sich unter subjektiv empfundener Sätttheit die kognitive Fixierung nicht, was für eine erhöhte Vigilanz für Nahrungsreize unabhängig vom Sättigungszustand spricht.

Die Arbeit der Autorin stellt gemeinsam mit der Arbeit von Frau Dipl.-Psych. Antje Gubitz ein Forschungsprojekt der Christoph- Dornier- Stiftung und der Heinrich - Heine Universität Düsseldorf dar. Es geht um einen Vergleich von weiblichen Personen mit Bulimia nervosa, Adipositas, gezügelten und ungezügelten bzw. gesunden Essern. 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 beide Dissertationsprojekte zu trennen, welche gemeinschaftlich geplant und angelegt waren, bezieht sich diese Arbeit insbesondere auf den Vergleich von Bulimikerinnen, adipösen Esserinnen und einer Kontrollgruppe. 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 Multinomialen 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 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 Störungen im Essverhalten, die charakteristisch für die Bulimia nervosa oder für die Adipositas 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 die errechneten 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). Dann folgt eine Integration der Ergebnisse vor dem Hintergrund des Forschungsstandes (5.2) bevor eine Beschreibung der Stärken und Schwächen der Arbeit erfolgt mit abschließendem Ausblick (5.3).

Schließlich gibt die Zusammenfassung (Kapitel 6) nochmal 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). Anschließend folgt ein Überblick über die für diese Arbeit wichtigen Bereiche der Adipositas (1.1.3). Schließlich wird auf das Konstrukt des Körperbildes und diesbezügliche Untersuchungsbefunde eingegangen (1.1.4.)

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, zwischenmenschliche Belastungssituationen, intensive Hungergefühle nach diätischer Einschränkung 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 Diät halten 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.

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.

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).

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 prämorbid 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 Gewichtsschwankungen, 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 Adipositas (AD)

Klinisches Bild. Adipositas (lateinisch: adeps = Fett, Fettsucht, Obesitas) ist definiert als eine über das Normalmaß hinausgehende Anhäufung des Körperfettes (WHO, 2000). Es ist eine chronische Gesundheitsstörung, bei der eine Person ein Übermaß an Körperfett besitzt und aufgrund dessen einem deutlich erhöhten Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung ausgesetzt ist (Warschburger, 2000).

Die Adipositas ist keine Essstörung, eher eine Gesundheitsstörung. Dennoch gibt es fließende Übergänge zwischen Essstörungen und Adipositas. Untersuchungen zeigen, dass ca. 50% der Adipösen mehr als einmal nach einem Essanfall versucht haben, selbstinduziert zu erbrechen; 7% der Adipösen unter Bulimie litten und 30% der adipösen Untersuchungsteilnehmer die Symptomatik einer Binge Eating Disorder (BED) aufwiesen (Leibbrand, 2002; Wadden, Stunkard & Brownell, 1993). Zudem berichten viele Anorexiepatienten (7-20%) und Bulimiepatienten (18-40%)-Patienten von einer starken Übergewichtigkeit vor Störungsbeginn. Der Zusammenhang scheint am ehesten dadurch erklärbar, dass Diätieren aufgrund des Übergewichts zur Entstehung einer Essstörung beiträgt (Cooper, 1995).

Pudel und Ellrott (2003) berichten, dass rigide Verhaltenskontrollen bei Adipösen, die versuchen spontan abzunehmen, auch in vielen Therapieprogrammen sehr verbreitet sind. Als Folge des mit häufigen Abnehmversuchen einhergehenden Energiemangelzustandes wurden bei Adipösen eine erhöhte Außenreizabhängigkeit sowie eine veränderte Sättigungsregulation im Sinne eines verzögerten Appetenzverlustes festgestellt. Dies führt insgesamt zu einer erhöhten Nahrungsaufnahme und somit langfristig zu einer positiven Energiebilanz (Pudel, 1982).

Der hohe Leidensdruck der Betroffenen entsteht unter Anderem dadurch, dass Adipositas in der Öffentlichkeit nicht als Krankheit anerkannt, sondern vielmehr als selbstverursachter Zustand bewertet wird (Pudel, 2003). Als Gründe für die

Entstehung von Übergewicht werden oft Charakterdefekte unterstellt, die zu „zu viel essen“ und „zu wenig Bewegung“ führen (Lehrke & Laessle, 2003). In zunehmendem Maße werden Adipöse Opfer von sozialer Diskriminierung, aufgrund derer Adipöse sehr unzufrieden mit dem eigenen Körperbild sind und neben einem niedrigen Selbstwertgefühl, ein negatives Körperbild und eine negative Einstellung zum eigenen Körper entwickeln. Rand und MacGregor (1991) untersuchten in Schweden 57 adipöse Personen, denen eine chirurgische Adipositasintervention bevorstand. Am Tag vor der Operation schätzten sich alle 57 Probanden als sehr unattraktiv ein. 14 Monate nach dem operativen Eingriff wurden die Patienten erneut zu ihrem Körperbild befragt. Die Nachbefragung ergab, dass 90% der Patienten sich eher ein Bein amputieren oder ihr Augenlicht auslöschen lassen würden, als wieder so dick zu sein wie vor dem Eingriff.

In einer Längsschnittstudie von Gortmaker, Must, Perrin, Sobol und Dietz (1993) konnte nachgewiesen werden, dass übergewichtige Frauen bei der Jobvergabe benachteiligt werden, im Berufsleben weniger Geld verdienen, seltener heiraten und wenn doch, dann unter ihrem sozioökonomischen Status. Die Stigmatisierung von adipösen Menschen kann über einen Teufelskreis der sozialen Isolation krankheitsverstärkend wirken. Sie führt auch zum Ignorieren des Problems bei Betroffenen und Angehörigen (Badenhoop & Usadel, 2003). Adipositas entsteht als Interaktion von evolutionsbiologischen, genetischen Dispositionen und Umweltbedingungen, zu denen eingeschränktes Bewegungsverhalten und Verzehr von fettreicher, kohlenhydratarmer Kost zählen. Obgleich die Ursache dieser „Fettpräferenz“ noch nicht eindeutig geklärt ist, werden neben psychosozialen (verhaltensbestimmende Lernerfahrungen) und soziokulturellen (veränderter Lebensstil im Überflusszeitalter) Einflüssen auch v.a. genetische vermutet. Als zentrales Element bei der Adipositasgenese gilt nach wie vor das Prinzip der positiven Energiebilanz, wonach eine Gewichtszunahme entsteht, wenn die Energieaufnahme den Energieverbrauch übersteigt (Bouchard, 1998; Lehrke & Laessle, 2003, Pudel, 2003, WHO 2000).

Klassifikation und Diagnose. Da der Entstehung von Adipositas grundsätzlich keine psychopathologischen Faktoren zugeordnet werden können, gilt Adipositas nicht als Essstörung und ist nicht in das DSM-IV aufgenommen (Pudel, 2003). Es werden jedoch in jüngster Zeit vermehrt Überlegungen angestellt, ob charakteristische psychopathologische Verhaltensweisen oder Kognitionen eventuell eine Essstörungsdiagnose rechtfertigen (Devlin, 2007). Im ICD-10 sind „Adipositas und sonstige Überernährung“ in Kapitel IV unter E65 bis E68, speziell E66 aufgeführt.

Tab. 1.2. Klassifikation der Adipositas

Klassifikation nach ICD-10	
E66.0	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr exklusive: Dystrophia adiposogenitalis (E23.6) Lipomatose o.n.A. (E88.2) Prader-Willi-Syndrom (Q87.1)
E66.1	Arzneimittelinduzierte Adipositas
E66.2	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation (Pickwick-Syndrom)
E66.8	Sonstige Adipositas (Krankhafte Adipositas)
E66.9	Adipositas, nicht näher bezeichnet (Einfache Adipositas o.n.A.)

Berechnungsgrundlage für die Gewichtsklassifikation ist der Body Mass Index (BMI= kg/m^2), mit welchem es möglich ist, den Gewichtsstatus einer Person anhand von Normtabellen zu beurteilen. Der BMI hat sich als valides Maß für die Schätzung der Fettmasse erwiesen (Munsch, 2002). Zu Klassifikation wird auf die Einteilung der Deutschen Adipositas- Gesellschaft (DAG) zurückgegriffen (WHO, 2000):

Tab. 1.3. Klassifikation des BMI

BMI	Bewertung	Komorbiditätsrisiko
Unter 18.5	Untergewicht	aus Unterernährung resultierende Gesundheitsrisiken
18.5 – 24.9	Normalgewicht	geringes Risiko
25.0 – 29.9	Übergewicht (Präadipositas)	moderates Risiko
30.0 – 34.9	Adipositas Grad I	moderates bis erhöhtes Risiko
35.0 – 39.9	Adipositas Grad II	stark erhöhtes Risiko
Über 40	Adipositas Grad III	sehr stark erhöhtes Risiko; primäre Zielgruppe für chirurgische Intervention

Durch eine möglichst genaue Erfassung der Körperzusammensetzung (Fettmasse, Muskelmasse, Wassereinlagerungen) kann das gesundheitliche Risiko von Unter- und Übergewicht differenziert werden. Adipositas liegt vor, wenn der Körperfettanteil einen kritischen Grenzwert von 30% bei Frauen und 20% bei Männern überschreitet (Herold, 1999; Lehrke & Laessle, 2003). Bei der Klassifikation der Adipositas und der Einschätzung des daraus resultierenden Gesundheitsrisikos ist jedoch nicht nur das Ausmaß des übermäßigen Fettanteils, sondern vielmehr auch dessen Verteilung zu beachten. Das Fettverteilungsmuster bestimmt v.a. das kardiovaskuläre und metabolische Gesundheitsrisiko. Besonders die viszerale Fettmasse korreliert mit kardiovaskulären Risikofaktoren (Despres, Lemieux, Prud'homme, 2001). Zur Beurteilung des viszeralen Fettdepots ist die Messung des Taillenumfangs wichtig (Lean, Han & Morrison, 1995). Bei einem Taillenumfang ≥ 88 cm bei Frauen bzw. ≥ 102 cm bei Männern liegt eine abdominale Adipositas vor (EASO, 2002; WHO, 2000).

Epidemiologie. Soweit epidemiologische Untersuchungen zeigen, hat die Adipositas in den letzten 50 Jahren in den westlichen Industrienationen

kontinuierlich zugenommen und wird zunehmend als Gesundheitsproblem erkannt (Pudel, 2003). Adipositas ist jedoch kein isoliertes Problem der westlichen Wohlstandsgesellschaften, sondern tritt zunehmend auch in Entwicklungsländern auf (Klör, 1998; Munsch, 2002). Weltweit ist nahezu eine halbe Milliarde Menschen übergewichtig oder adipös (Kiefer & Kunze, 2005). Die WHO (1998, 2000) spricht sogar von einer globalen Epidemie. Das Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie in Berlin hat bereits 1994 eine Statistik vorgelegt, die zeigt, dass bei weiterhin steigender Tendenz bereits die Hälfte aller Deutschen übergewichtig ist und 15,9 Millionen Bundesbürger mit einem BMI>30 adipös sind. Die Deutsche Adipositas-Gesellschaft ging jedoch bereits einige Jahre später davon aus, dass jeder zweite Deutsche übergewichtig (BMI>25) und jeder fünfte bis sechste adipös (BMI>30) ist (Lehrke & Laessle, 2003). Neuere Prävalenzzahlen liegen sogar darüber. 2003 waren ca. 70 % aller erwachsenen Männer und etwa 50 % aller Frauen übergewichtig, zwischen 20-25 % waren adipös (Mensink, Lampert, & Bergmann, 2003). Auch bei Kindern und Jugendlichen stieg die Prävalenz in den letzten Jahren weiter (Koletzko, Giradet, Klish & Tabacco, 2002). In Deutschland sind ca. 10-20% aller Kinder und Jugendlichen übergewichtig (Wabitsch, Kunze, Keller, Kiess & Kromeyer-Hauschild, 2002) und etwa 5% adipös (Pudel, 2003). Wissenschaftlich erwiesene Korrelate der Adipositas sind sozioökonomischer Status, Ernährungsgewohnheiten, Bewegungsaktivitäten und Alter (Schoberberger & Kunze, 1989). Auch wenn sich kein eindeutiger geschlechtsspezifischer Einfluss zeigt, ist tendenziell die Prävalenz bei Frauen in der zweiten Lebenshälfte höher (Pudel, 2003).

Die folgende Grafik zeigt den Anteil der adipösen Frauen in Prozent farbige markiert, eine bekannte Prävalenzstudie in den USA:

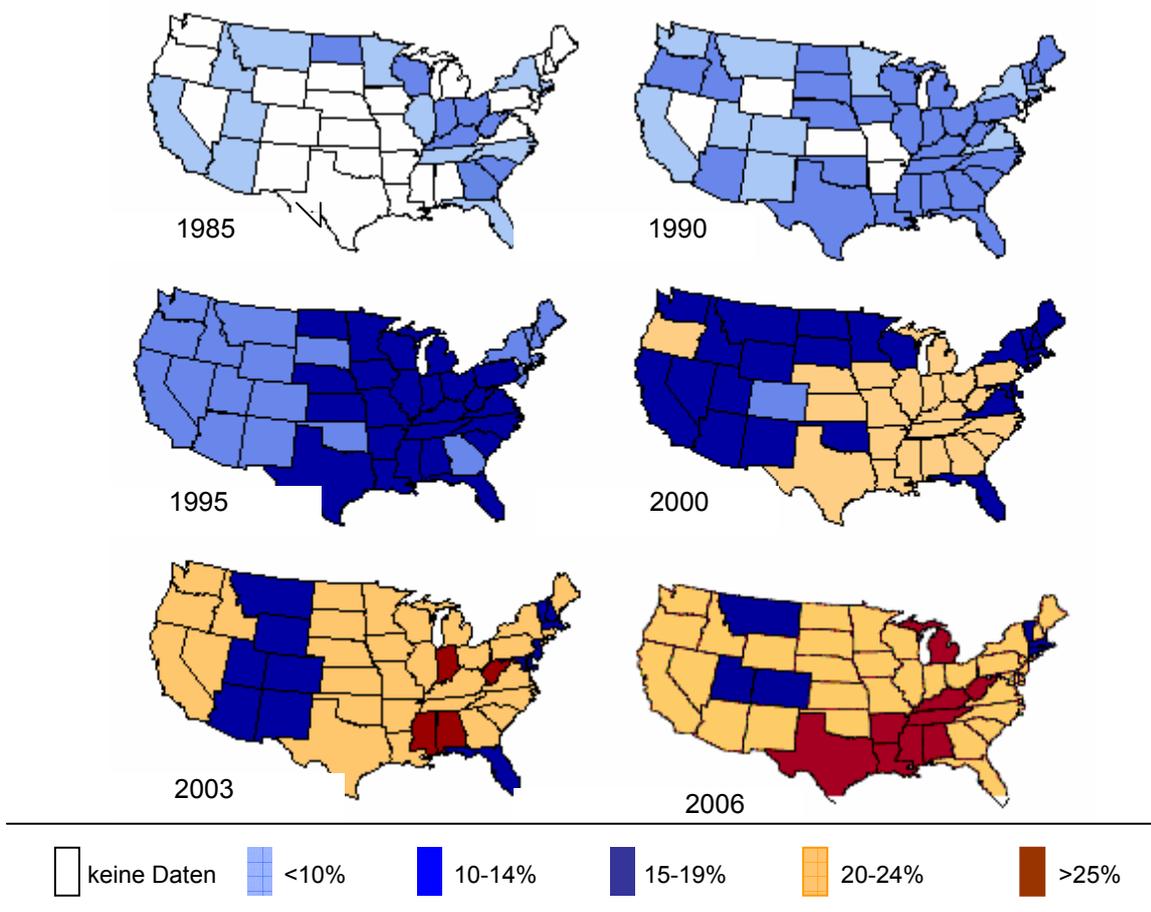


Abb. 1.1. Prävalenzentwicklung Adipositas in den USA

ECOR (Exploratory Center for Obesity Research)- Streichert (2006) © sowie Mokdad et al. (2003), BRFSS (Behavioral Risk Factor Surveillance System)

Komorbidity. Die Befunde zur Komorbidity der Adipositas mit psychischen Störungen sind uneinheitlich, deuten aber einen statistischen Zusammenhang zwischen Adipositas und Angst- sowie affektiven Störungen an (Lehrke & Laessle, 2003; Munsch, 2002). Als häufigste komorbide psychische Störung bei Adipositas wird die Binge Eating Disorder (BED) mit einer Komorbidityrate von 15% in Europa und 30% in den USA genannt (Munsch, 2002). Eine Komorbidity mit verschiedenen somatischen Erkrankungen wie z.B. Diabetes Mellitus Typ II, Hyperurikämie, Arterielle Hypertonie, koronaren

Herzkrankheiten, Schlaganfällen, Herzinsuffizienzen, Karzinomen, hormonellen Störungen, Hypoventilations- und Schlafapnoe-Syndromen, Fettlebern und degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates wie auch eine verminderte Lebensqualität ist mehrfach nachgewiesen (WHO, 2000). Große prospektive Studien haben weiterhin gezeigt, dass steigender BMI mit zunehmender Verkürzung der Lebenserwartung einhergeht (Fontaine, Redden, Wang, Westfall & Allison, 2003; Peeters, Barendregt, Willekens, Mackenbach, Al Mamun & Bonneux, 2003).

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).

Auch bei Personen mit Adipositas ist hinlänglich bekannt, dass diese unter massiver Unzufriedenheit mit der Figur leiden und häufig ein negativeres Körperbild aufweisen. Studienbefunde legen nahe, dass hiermit ein enormer Leidensdruck für die Betroffenen verbunden ist und sogar soziale Diskriminierung nicht unüblich ist (z.B. de Sousa, 2008; Lehrke & Laessle, 2003; Rand & McGregor, 1991).

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).

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 einschätzung 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, dass 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

Hunger, bzw. das Bedürfnis nach Nahrung 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 hypothalamischer 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. 1.2. zeigt sehr vereinfacht die komplexe Regulation sowie die beteiligten Faktoren an der Entstehung von Hunger/Sättigung und wird im Folgenden erläutert.

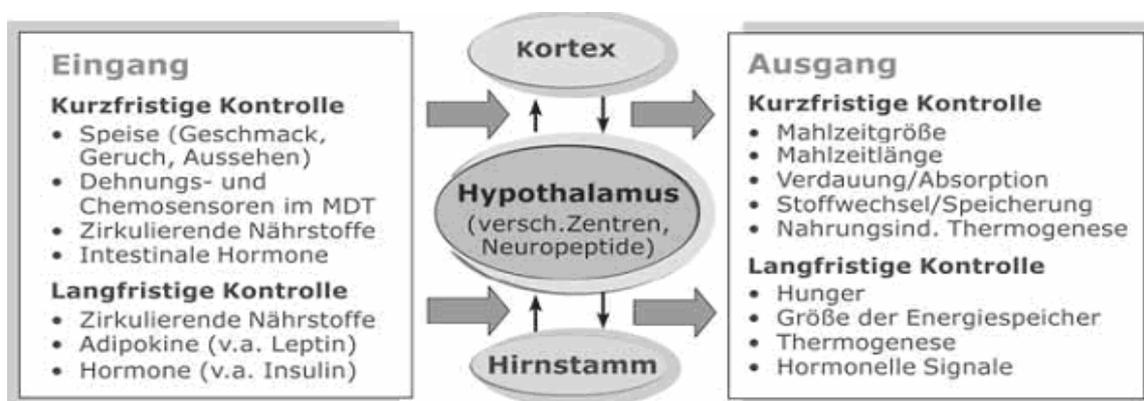


Abb. 1.2. Faktoren, die in die Regulation der Nahrungsaufnahme involviert sind (Mod. nach: Wilding, JP, (2002). Neuropeptides and appetite control. Diabet Med; 19, 619–627).

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 (Haupt, 1882; Mook, 1996). Ebenso tragen die Reizung der Geruchs-, Geschmacks- und Mechanorezeptoren des Nasen-Mund-Rachenraumes, der Speiseröhre, des Magens und wahrscheinlich sogar die Kaubewegungen selbst zur präesortiven Sättigung bei.

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 „Adiposity 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 Reizinhalt 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 bspw. im Konnektionismusmodell (Anderson, 2001; Feldman & Ballard, 1982) oder in den Annahmen zum Parallel Distributed Processing (Rumelhart & McClelland, 1987; siehe Abb. 1.3.) in der Kognitiven Psychologie wieder zu finden 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 Aktivierung ansammeln und erregende und hemmende Einflüsse auf andere Einheiten ausüben."

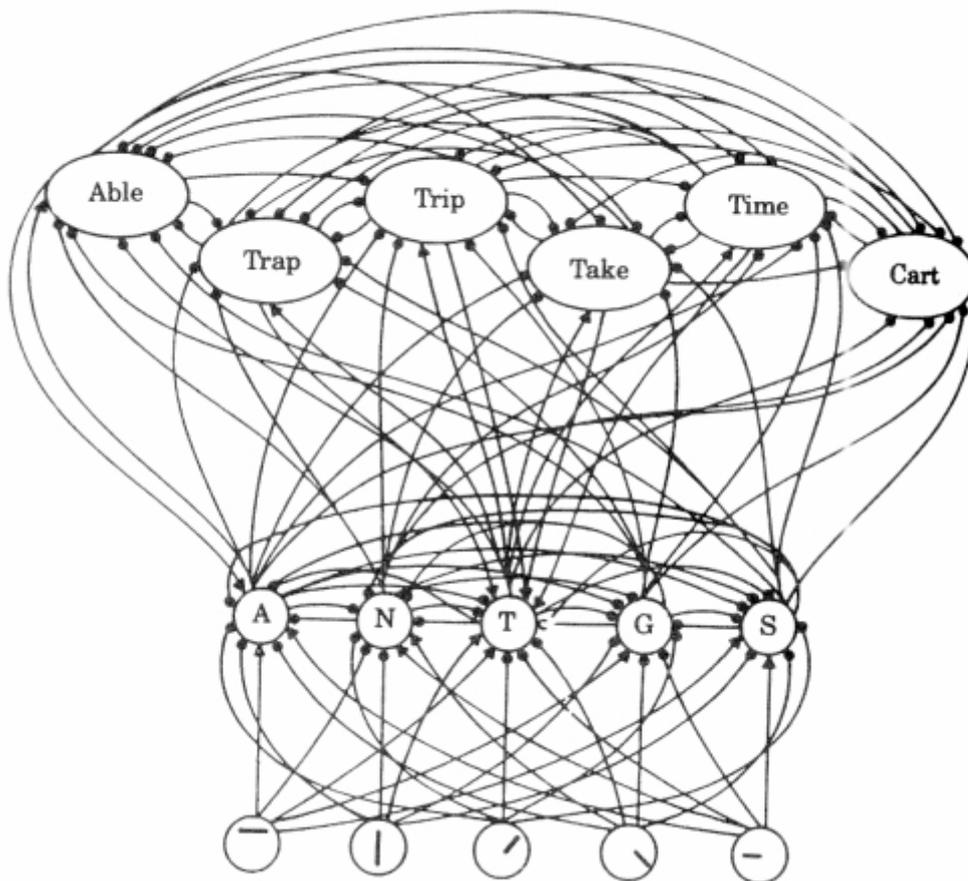


Abb. 1.3. Ausschnitt aus einem konnektionistischen Modell der Wort-Erkennung nach McClelland, Rumelhart und Hinton (1986). → zeigt eine fördernde Verbindung, ● eine hemmende Verbindung an.

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 Rinck (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 Stimulikategorien 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, das 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. 1.4. 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.1.4.) genutzt.

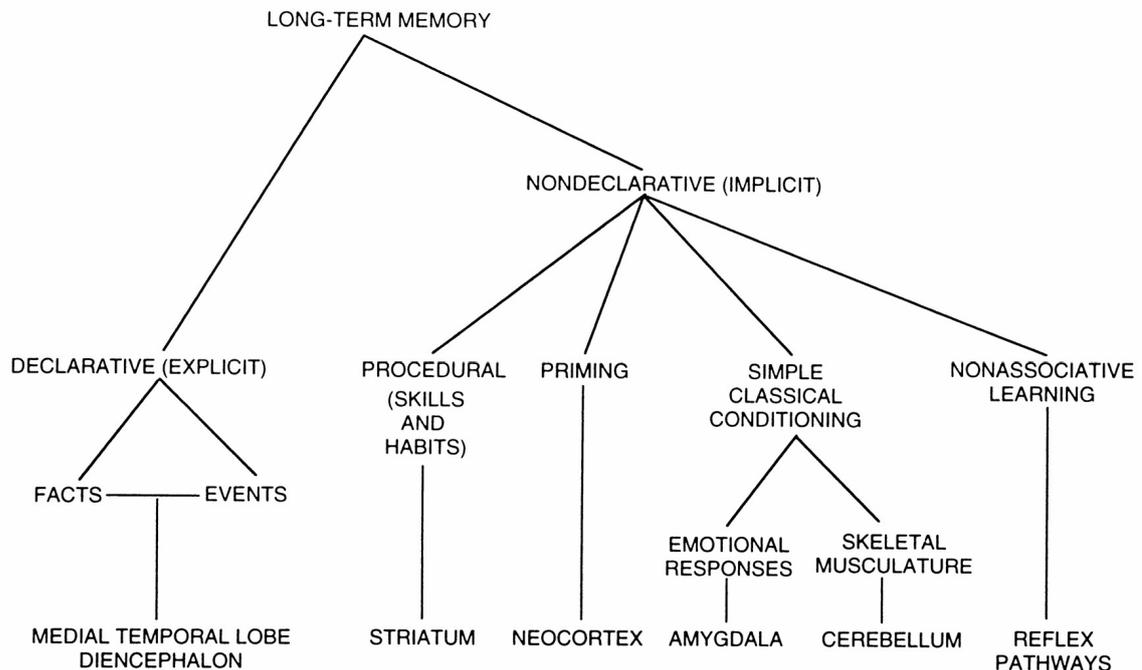


Abb. 1.4. Taxonomie des Gedächtnisses nach Squire (Squire & Zola, 1996) aus Kundermann (2005)

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 Verarbeitungstiefe-

manipulationen 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 1.5. ist das Informationsverarbeitungsmodell bewusster und unbewusster Kognitionen von Greenwald (1992) dargestellt, das davon ausgeht, dass sich menschliche Informationsverarbeitung in mehrere Phasen unterteilen lässt.

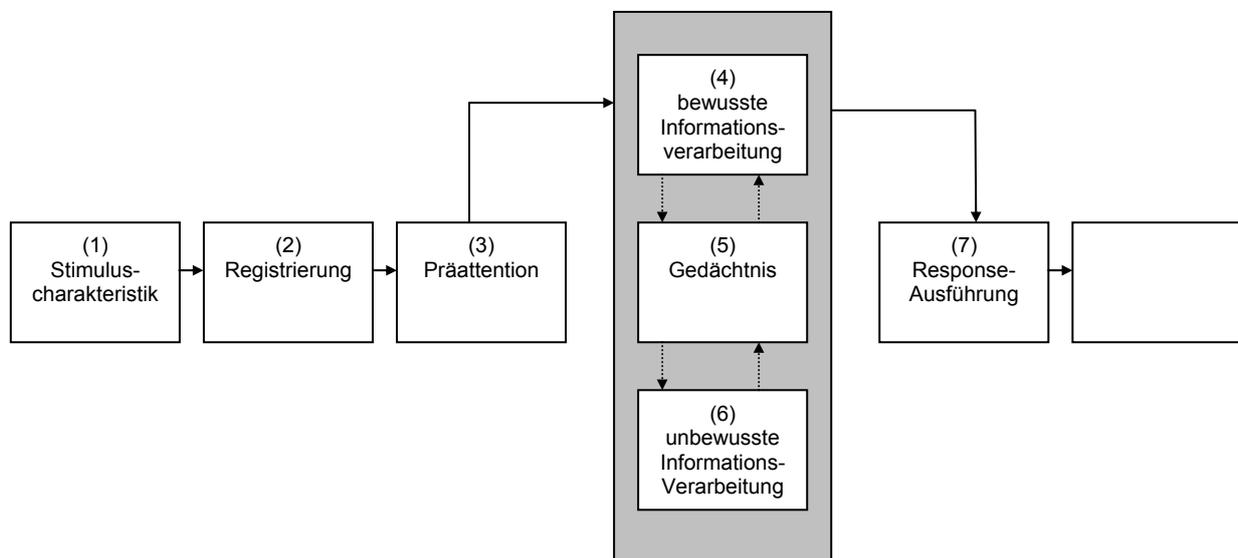


Abb. 1.5. Informationsverarbeitungsmodell bewusster und unbewusster Kognitionen nach Greenwald (1992) aus Scholz (1997, S. 330)

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, das 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 Strategiewahl. Daraus folgt, dass Unterschiede in der Leistung in zwei verschiedenen Tests aufgrund unterschiedlicher Reliabilitäten der Aufgabe zustande kommen können.

In Tab. 1.4. werden einige experimentelle, standardisierte Verfahren zur Erfassung impliziter und expliziter Gedächtnisleistungen vorgestellt.

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 implizite 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.

Tabelle 1.4. Verschiedene implizite und explizite Testverfahren

Direkte Testverfahren

Der Vpn gegenüber muss der Bezug zur Lernphase jeweils verdeutlicht werden.

	Beschreibung
Wiedererkennen	Ein alter Reiz soll wiedererkannt werden, neue Reize sollen von der Vpn als „neu“ klassifiziert werden.
Free Recall	Eine Liste von Reizen soll von der Vpn aus dem Gedächtnis wiederholt werden.
Cued Recall	Ähnlich dem Free Recall, aber die Vpn erhält erleichternde Hinweise.

Indirekte Testverfahren

Die Vpn gegenüber wird der Bezug zur Lernphase verschleiert.

	Beschreibung
Wortergänzung	Wortfragmente sollen zu dem ersten Wort vervollständigt werden, das der Vpn einfällt – Idee ist, dass die Vpn 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 Vpn schneller benannt werden als zuvor nicht präsentierte Bilder.
Lexikalische Entscheidungsaufgabe	Es werden der Vpn kurz Buchstabenfolgen dargeboten, die anschließend maskiert werden. Die Vpn soll entscheiden, ob diese ein Wort gebildet haben oder nicht. Idee ist, dass die Vpn zuvor präsentierte Wörter eher richtig klassifiziert, als zuvor nicht präsentierte Wörter.

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). Sowohl zur Verarbeitungsgeschwindigkeit sowie zur Aufmerksamkeitsflexibilität

(erfasst durch d2 und WAIS-R „Digit Symbol“, Trail Making Test) ergaben sich hingegen 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, Gwirtsman, 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 störungsspezifischen 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 explosionsartig seit ca. 15 Jahren 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. 1.5. 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	Ja
	Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogene Items	Ja
Channon et al. (1988)	Anorexie, nahrungsbezogen, körperbezogen	Ja, Ja
	Bulimie, nahrungsbezogen, körperbezogen	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	Ja
	Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
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	Ja
	Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
	Anorexie vs. Kontrollgruppe körperbezogen	Ja
	Gezügelte Esser vs. Kontrollgruppe	Ja, Ja

Studie	Art der Essstörung / der Wörter	Signifikante Interferenzeffekte: Ja/Nein
	nahrungsbezogen, körperbezogen	
Cooper & Fairburn, 1992	Anorexie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
	Bulimie vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen	Ja
	Gezügelter Esser vs. Kontrollgruppe	Nein
Sackville, Schotte, Touyz, Griffith & Beumont, 1998	Anorexie vs. Kontrollgruppe körperbezogen	Ja
Green & Rogers, 1993	Gezügelter Esser vs. Kontrollgruppe nahrungsbezogen, körperbezogen	Nein, Nein
Channon & Hayward, 1990	Gezügelter 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 gezügelter Essverhalten ausgelösten orientierenden Reaktion auf Nahrungsreize ist (Overduin, Jansen & Louwse, 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 körperlbezogene Reize bezieht.

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.

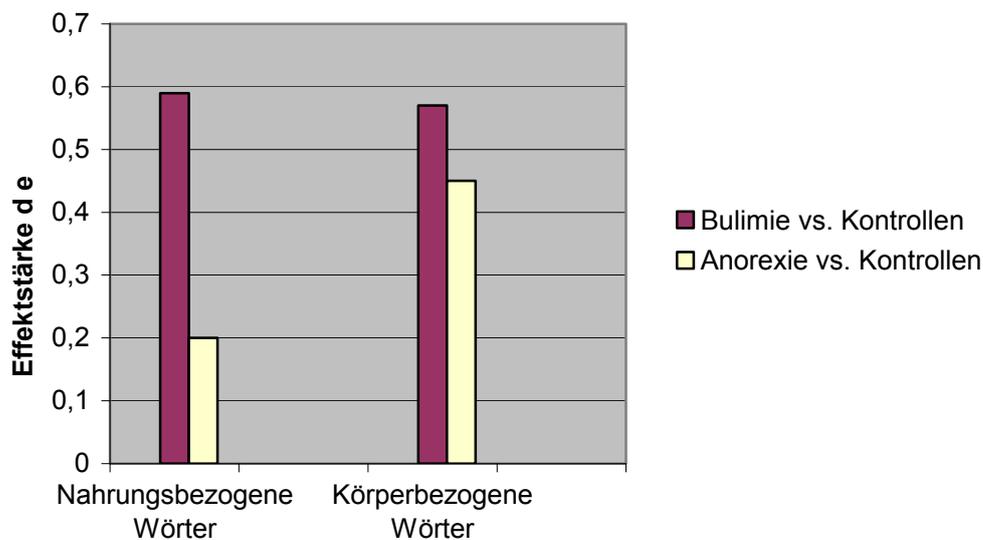


Abb. 1.6. Effektstärkenmaße für Stroop-Interferenzeffekte bei Personen mit Bulimie und Anorexie (Metaanalyse Dobson & Dozois, 2004)

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; MacLeod, 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 Patientinnen mit Bulimie, 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 Bulimiepatientinnen 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 Essstörungstichproben 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.

Die Forschung zu störungsspezifischen Besonderheiten in der Informationsverarbeitung bei Adipositas ist noch recht jung. Dennoch gibt es bereits Hinweise, dass auch bei adipösen Personen eine Aufmerksamkeitsverzerrung zugunsten nahrungsbezogener Reize vorliegt und sich Parallelen bezüglich kognitiver Besonderheiten feststellen lassen (Friedman und Brownell, 1995; Petermann & Winkel, 2003). Braet und Crombez (2003) untersuchten beispielsweise 34 adipöse Kinder und 40 Kinder einer Kontrollgruppe mit dem modifizierten Stroop-Test. In randomisierter Abfolge hatten die Versuchspersonen die Farbe von 20 essensbezogenen Wörtern, 20 negativ-emotionalen und 40 neutralen Wörtern so schnell wie möglich zu benennen. In der Adipositas-Gruppe zeigte sich eine Reaktionszeitverlängerung bei essensbezogenen Wörtern. Diese Stroop-Interferenz blieb bei negativ-emotionalen Wörtern aus. Die Versuchspersonen der Kontrollgruppe zeigten weder bei essensbezogenen noch bei negativ-emotionalen Wörtern eine Reaktionszeitverlängerung. Die Ergebnisse unterstützen die Idee der Autoren, dass adipöse Personen ebenfalls fortwährend gedanklich mit dem Thema Essen beschäftigt sind und einen Aufmerksamkeitsbias aufweisen.

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 Sättigkeit auf die kognitive Fixierung, unberücksichtigt.

1.3.5 Einfluss des Sättigungszustandes auf die Informationsverarbeitung

Bekannt ist, dass emotionale Zustände Einfluss auf das Essen und 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 neueren Untersuchung an stationären Bulimiepatientinnen 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 Satttheit“ (S. 108, 2001). Das heißt, dass bei den unauffällig essenden Kontrollgruppen die Erinnerungsleistung für Nahrungsreize unter Hunger höher war als unter Satttheit, 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 Sättigkeit jedoch nicht mehr zu beobachten ist, möglicherweise da sie nicht mehr funktional ist. Bei Personen mit Essstörungen reduziert sich unter subjektiv empfundener Sättigkeit 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 Sättigkeit auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelter Essern und fanden, dass diese unter Hunger unzufriedener waren als Kontrollpersonen. Unter Sättigkeit 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 wurden ein Wortstammerngänzungstest (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 Wortstammerngänzung 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 Multinomialen 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 Wiedererkennungseleistungen 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 hintereinander geschaltet, 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 Versuchspersonen 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 (Vaterrödt-Plünnecke, 2004).

1.4.2 Das PD⁺ - Modell

Vaterrödt-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 durchmischte 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, das 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 a_w und a_n 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 (a_w) oder
3. die Wörter trotz fehlender bewusster Wahrnehmung und fehlender unbewusster Erfahrungsnachwirkung richtig erraten werden (b).

Eine falsche Antwort wird gegeben, wenn:

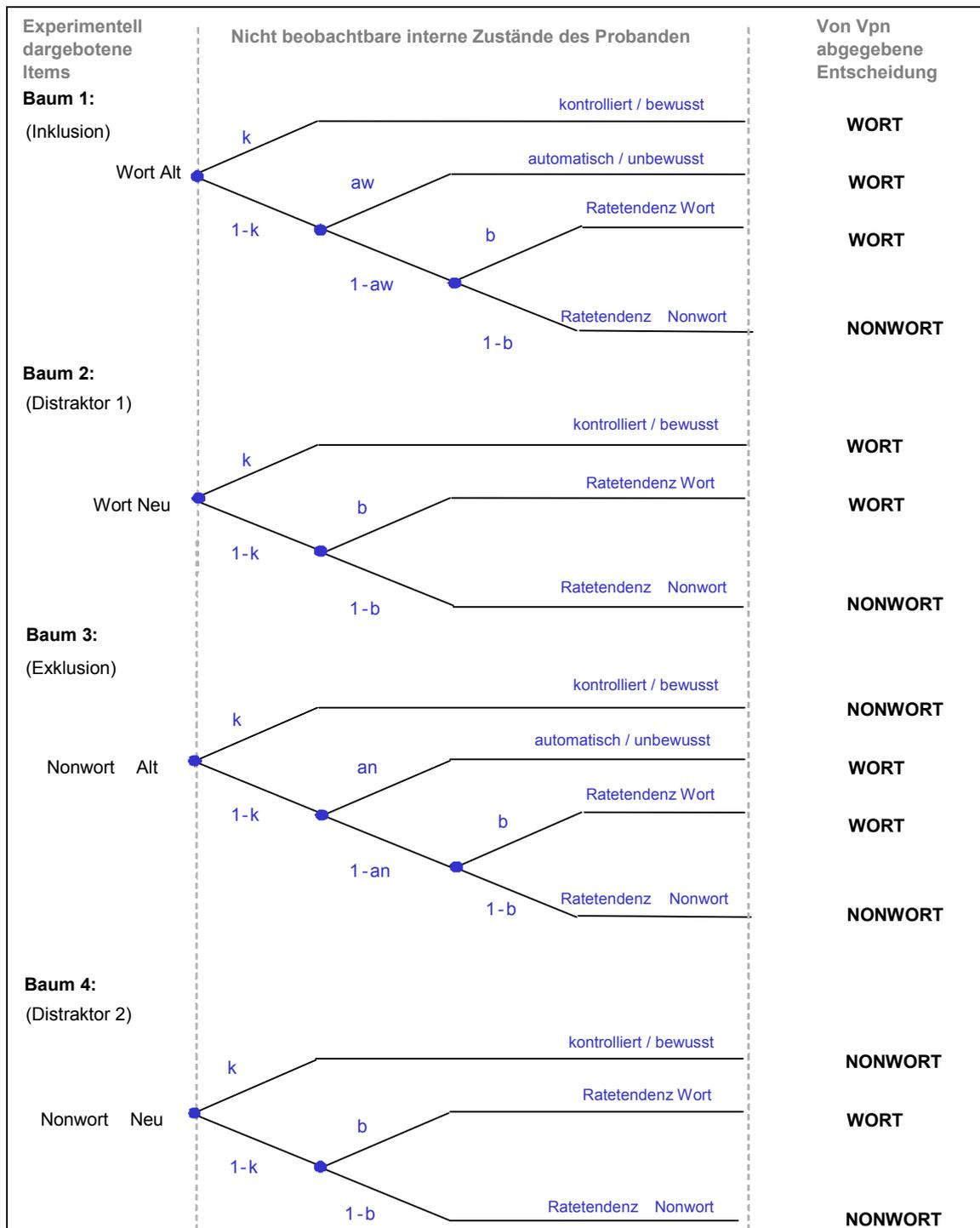
1. die Nonwörter nicht bewusst erkannt werden, aber durch implizite Prozesse in Form von Ähnlichkeiten zu einem vorher dargebotenen Wort fälschlicherweise als "Wort" eingestuft werden (an)
2. Wörter bei fehlender bewusster Wahrnehmung und fehlender unbewusster Erfahrungsnachwirkung falsch erraten werden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

„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.



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.

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 1.6. 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), Wortstammerngänzung (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.

Tab. 1.6. 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

KG = gesunde Kontrollgruppe

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 gezogen.

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. 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 gemeinsames Dissertationsprojekt der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie, Institut Düsseldorf und der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf. Thematischer Schwerpunkt der gemeinsamen Arbeiten von Frau Dipl.-Psych. Antje Gubitz und Frau Dipl.-Psych. Silke Mouson ist ein umfassender Vergleich von weiblichen Personen mit Bulimia nervosa, Adipositas, gezügelten Esserinnen und Kontrollpersonen hinsichtlich selektiver Informationsverarbeitungsprozesse sowie Körperbild unter Einfluss unterschiedlicher Sättigungszustände. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich hierbei auf den Vergleich von Personen mit Bulimia nervosa und Adipositas im Vergleich mit Kontrollpersonen.

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, Adipositas und Kontrollpersonen verglichen. Somit wurde eine Personengruppe mit der Diagnose einer Essstörung, eine Gruppe mit einer Gesundheitsstörung 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 gezügelter Esser vom Sättigungszustand sollen unter Verwendung der Figurschablonen von Williamson ebenfalls für die genannten Stichproben untersucht 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, AD - Adipöse) 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. AD
Körperbezogene Reize	KG vs. BN
	KG vs. AD

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. Weiterhin wird analog der Befunde von Dobson & Dezois (2004) eine verbesserte Verarbeitung körperbezogener Reize bei den Bulimikerinnen erwartet. Bei den Adipösen wird ebenfalls vermutet, dass körperbezogene Reize von ihnen besser verarbeitet

werden als von den Kontrollpersonen, da verschiedene Forschungsbefunde zur Unzufriedenheit der Adipösen mit ihrem Körperbild vorliegen (z.B. Friedman & Brownell, 1995). Es wird vermutet, dass permanent verfügbare kognitive Konzepte auch bei adipösen Personen vorliegen, die denen essgestörter Personen ähneln und das Selbstwertgefühl beeinflussen (Vitousek & Hollon, 1990). 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. AD	2.	KG < AD	$aw_{KG,E} < aw_{AD,E}$ $an_{KG,E} < an_{AD,E}$ $k_{KG,E} < k_{AD,E}$ $w_{KG,E} < w_{AD,E}$
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. AD	4.	KG < AD	$aw_{KG,K} < aw_{AD,K}$ $an_{KG,K} < an_{AD,K}$ $k_{KG,K} < k_{AD,K}$ $w_{KG,K} < w_{AD,K}$

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)

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.

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.).

Aufgrund der immer wieder replizierten Befunde zur Prädominanz störungsspezifischer Reizkategorien über neutrale oder gar emotionale Reize (Ben-Tovim et al., 1989; Dobson & Dezois, 2004; Overduin, Jansen & Louwse, 1995; Perpina et al., 1993; Pietrowsky, 2001) wird erwartet, dass Bulimikerinnen essens- bzw. körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize.

Laut den Ergebnissen von Braet & Crombez (2003) wird erwartet, dass adipöse Personen nahrungsbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize. Bei den Adipösen wird außerdem vermutet, dass körperbezogene Reize besser verarbeitet werden als neutrale oder emotionale Reize, aufgrund der Unzufriedenheit mit ihrem Körperbild.

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
Adipöse	Neutral	vs. Essen
		vs. Körper
	Emotional	vs. Essen
		vs. Körper

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 (a_n , a_w 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	$aw_{BN_Em} < aw_{BN_K}$ $an_{BN_Em} < an_{BN_K}$ $k_{BN_Em} < k_{BN_K}$ $w_{BN_Em} < w_{BN_K}$
Adipöse (AD)	Neutral vs. Essen	13.	Neutral < Essen	$aw_{AD_N} < aw_{AD_E}$ $an_{AD_N} < an_{AD_E}$ $k_{AD_N} < k_{AD_E}$ $w_{AD_N} < w_{AD_E}$
Adipöse (AD)	Neutral vs. Körper	14.	Neutral < Körper	$aw_{AD_N} < aw_{AD_K}$ $an_{AD_N} < an_{AD_K}$ $k_{AD_N} < k_{AD_K}$ $w_{AD_N} < w_{AD_K}$
Adipöse (AD)	Emotional vs. Essen	15.	Emotional < Essen	$aw_{AD_Em} < aw_{AD_E}$ $an_{AD_Em} < an_{AD_E}$ $k_{AD_Em} < k_{AD_E}$ $w_{AD_Em} < w_{AD_E}$
Adipöse (AD)	Emotional vs. Körper	16.	Emotional < Körper	$aw_{AD_Em} < aw_{AD_K}$ $an_{AD_Em} < an_{AD_K}$ $k_{AD_Em} < k_{AD_K}$ $w_{AD_Em} < w_{AD_K}$

k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter) – an (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial) – aw (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für eindeutiges Reizmaterial) – b (Rateprozesse) – w (mittlerer Wert erinnelter 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
Adipöse	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 adipösen keinen Einfluss auf die Informationsverarbeitung hat, da auch diese Personengruppe ein gestörtes Hunger-Satt-Empfinden aufweist bzw. kognitiv gesteuert ißt. 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 (a_n , a_w 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	$a_w_{KG_E_Hunger} > a_w_{KG_E_Satt}$ $a_n_{KG_E_Hunger} > a_n_{KG_E_Satt}$ $k_{KG_E_Hunger} > k_{KG_E_Satt}$ $w_{KG_E_Hunger} > w_{KG_E_Satt}$
Bulimikerinnen (BN)	Essen	18. Hunger = Satt	$a_w_{BN_E_Hunger} = a_w_{BN_E_Satt}$ $a_n_{BN_E_Hunger} = a_n_{BN_E_Satt}$ $k_{BN_E_Hunger} = k_{BN_E_Satt}$ $w_{BN_E_Hunger} = w_{BN_E_Satt}$
Adipöse (AD)	Essen	19. Hunger = Satt	$a_w_{AD_E_Hunger} = a_w_{AD_E_Satt}$ $a_n_{AD_E_Hunger} = a_n_{AD_E_Satt}$ $k_{AD_E_Hunger} = k_{AD_E_Satt}$ $w_{AD_E_Hunger} = w_{AD_E_Satt}$

k (expliziter Informationsverarbeitungsparameter) – a_n (impliziter Informationsverarbeitungsparameter für uneindeutiges Reizmaterial) – a_w (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 bzgl. 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. AD	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
Satt	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. AD	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 Adipösen wurde ebenfalls davon ausgegangen, dass diese unzufriedener mit ihrem Körperbild sind als Kontrollpersonen und zwar egal ob hungrig oder satt, da dies auch andere Studien immer wieder zeigen konnten (z.B. de Sousa, 2008; Lehrke & Laessle, 2003; Rand & McGregor, 1991).

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. AD	21.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$Z_{KG_Hunger} > Z_{AD_Hunger}$
Satt	KG vs. BN	22.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$Z_{KG_Satt} > Z_{BN_Satt}$
Satt	KG vs. AD	23.	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)	$Z_{KG_Satt} > Z_{AD_Satt}$

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 Klinisches Interview für psychische Störungen; APA, 1994). Die Bulimikerinnen dürfen ausschließlich diese Essstörungsdiagnose erfüllen, jedoch keine atypische Bulimia nervosa oder eine Anorexia nervosa.

Darüberhinaus 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 und um in der Kontrollgruppe auffälliges Essverhalten auszuschließen. Unter einem Wert von zehn werden Versuchspersonen als nicht gezügelt essend, sondern als normalessend klassifiziert, so dass diese Personen der Kontrollgruppe zugeordnet werden können.

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 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 oder Adipositas, 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.

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.

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 Sättigkeit 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, detailliert 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 Pudiel 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 zehn lässt auf eine stark ausgeprägte Zügelung im Essverhalten schließen. Da bei einer niedrigen Wertausprägung auf der Skala Eins 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 Skala Eins einen hoch ausgeprägten und auf der Skala Zwei 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 11 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 Konzentrationsvermögen 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 normwertige z- bzw. IQ- Werte erreichten. 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“, sogenannte 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). 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 8-10 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 Verfahrens 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. zehn 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 Retestreliabilität 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, welcher der eigenen Figur

am meisten 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 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 acht Wochen mit Werten zwischen $r = .77$ und $r = .90$. Weiterhin wurde die konkurrente und diskriminante Validität untersucht. Auch hier ergaben sich zufriedenstellende Ergebnisse. Die konkurrente Validität wurde anhand anderer Essstörungenfragebögen (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 setzte sich aus drei Teilstichproben mit jeweils 30 Personen zusammen, einer Gruppe bulimischer und adipöser Frauen sowie einer Kontrollgruppe. Die Muttersprache aller Versuchspersonen war deutsch. Die Probanden waren maximal 40 Jahre alt.

Die Daten wurden im Zeitraum vom Dezember 2004 bis Juli 2005 im Raum Ruhrgebiet/Rheinland/Münsterland sowie Thüringen für alle drei Teilstichproben parallel erhoben.

Im Folgenden werden der Rekrutierungsvorgang sowie die erhebungsrelevanten Kriterien für die jeweilige Teilstichprobe beschrieben.

Es wurden dreißig 30 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. Gleiches galt für die Rekrutierung der adipösen Frauen, welche auch größten teils stationären Einrichtungen entstammen und einen BMI größer 30 aufweisen mussten. Es wurden jeweils Therapeuten- und Patienteninformationsflyer erstellt, in denen über Versuchsablauf, Rahmenbedingungen, Ein- und Ausschlusskriterien sowie Vergütung informiert wurde (siehe Anhang 3 und 4). Weiterhin wurden 30 Frauen ohne gezügeltes Essverhalten (Wertausprägung FEV Skala *Kognitive Kontrolle* geringer als zehn) und ohne Diagnose einer psychischen Essstörung hinzugezogen.

Ausgeschlossen von den statistischen Berechnungen wurden insgesamt sechs Personen. In den Darstellungen der jeweiligen Teilstichproben werden die jeweilige Anzahl der Personen und die Gründe für den Ausschluss genannt. Nach dem Ausschluss wurden jeweils 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 entstammen 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 Adipöse Esserinnen (AD)

Rekrutiert wurden weiterhin 30 weibliche übergewichtige Personen, die mit einem Body Mass Index (BMI) ≥ 30 das Kriterium für die Diagnose Adipositas erfüllten. Die Rekrutierung von 16 Personen erfolgte ebenfalls durch Kooperation mit Essstörungs- bzw. Rehabilitationskliniken und vor allem Ernährungsberatungsstellen (siehe Anhang 1). Durch Zeitungsannoncen und öffentliche Aushänge in universitären Einrichtungen wurden insgesamt 14 Versuchspersonen geworben. Von den Versuchspersonen, die in den Kliniken gewonnen wurden, wurden ebenfalls nur die Patientinnen zur Testung zugelassen, die sich nicht länger als zwei Wochen in stationärer Behandlung befanden, um Behandlungseffekte gering zu halten. In dieser Gruppe mussten zwei Personen ausgeschlossen und nachgetestet werden. Eine Person schied

aus, da sie zu alt war (geb. 1959), eine weitere Person hatte offensichtliche und kommunizierte Augenprobleme, so dass sie unscharf sah.

3.2.3 Kontrollgruppe (KG)

Letzlich wurden 30 weitere Frauen, die nach Auswertung des Fragebogen zum Essverhalten (Pudel und Westenhöfer, 1989) ein gesundes, d.h. ungezügelt Essverhalten aufwiesen (d.h. Rohwert maximal neun) und nach dem Mini-DIPS (Margraf, 1994) keine Essstörungsdiagnose erfüllten, rekrutiert. Diese meldeten sich hauptsächlich auf Aushänge an der Universität, Aufrufe in Vorlesungen 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 eine 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) stellte die relative Häufigkeit für Treffer und Falsche Alarmer dar, die in der lexikalischen Entscheidungsaufgabe innerhalb der PD+ von einer Person erreicht werden. Die 80 Entscheidungen bzgl. 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 lassen sich die Parameter für die Anteile der expliziten bzw. impliziten

Informationsverarbeitung schätzen und 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 verteilen und Aussagen darüber zulassen sollten, welche Reizklassen unter welchen Sättigungsbedingungen bei welcher Personengruppe wie gut verarbeitet wurden. 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 bzgl. 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
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bulimikerinnen (BN) ⇒ Adipöse Personen (AD) ⇒ Kontrollgruppe (KG) 	
UV 2 = Sättigungszustand	Between-Subject-Variable
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Hunger ⇒ Satt 	
UV 3 = Reizkategorie	Within-Subject-Variable
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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 d

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, darauf folgenden 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 Sättigungsbedingung 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 aufweisen, 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. überblickartig dargestellt.

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 die eventuelle Klinikaufenthaltsdauer 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.

Tab. 3.3. Darstellung des gesamten Versuchsablaufs

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

Zur objektiven Bestimmung der Sätttheit sollten die Versuchspersonen alle zum Frühstück verzehrten Nahrungsbestandteile und deren Mengen auf einer zur Testung mitzubringenden Liste vermerken.

Die zweite Erhebungseinheit am darauf folgenden 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 bzgl. der Ausprägung von Sätttheit 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 Computereperimentes

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 VPn 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 Übungsitens „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 Figurmrisen (von sehr dünn bis sehr dick), die in durchmischter Reihenfolge auf eine DinA4-Seite kopiert der Versuchsperson 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 den Versuchspersonen folgende mündliche Instruktion gegeben:

„Sie werden gleich neun verschiedene Figurmrisse 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 hat, 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 zwanzig 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 € 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 Störungsgruppen (Bulimikerinnen, Adipöse) 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, die Psychotherapieambulanz Münster, der Förderkreis Kinder- und Jugendpflege Bernburg e.V., die Kinder-Rehabilitationsklinik „Am Nicolausholz“ in Bad Kösen und die Vorsorge- und Rehabilitationsklinik für Kinder und Jugendliche „Charlottenhall“ in Bad Salzungen.

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 bzgl. 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 drei Gruppen (jeweils N = 30) mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse berechnet. Dieses Verfahren untersucht, ob (und gegebenenfalls wie) sich die Erwartungswerte der metrischen Zufallsvariablen in den drei 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 von kontrollierten, automatischen und 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 , a_w , a_n , 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.

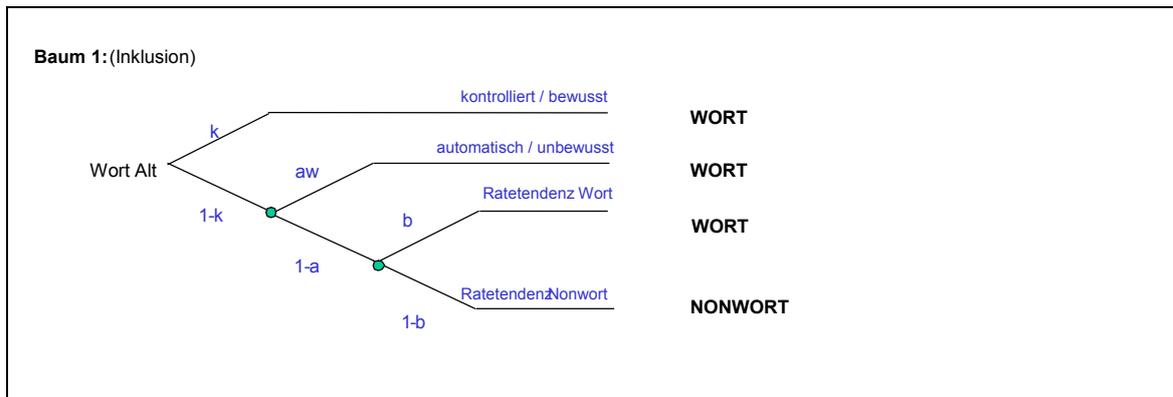


Abb. 3.1. Darstellung eines Verarbeitungsbaums (processing tree model)

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“ ($3 \times 2 \times 4 \times 4$) 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 Kategoriename 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 von kontrollierten, automatischen und 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 *Daten-File* angelegt, welches die dem Modell anzupassenden Daten spezifiziert. Die 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 vereinbar 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 χ^2 -Wert mit dem χ^2 -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 χ^2 -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 β -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 $M_w = -1,76$ für die emotionalen Wörter und $M_w = 0,03$ für die neutralen Wörter. Bezüglich des Kriteriums Arousal unterschieden sich die zwei Reizkategorien ebenfalls. So erreichten die emotionalen Wörter einen $M_w = 1,00$, während die neutralen Wörter einen $M_w = -0,23$ aufwiesen. Ansonsten unterschieden sich die Wörter der beiden Kategorien Emotional und Neutral bzgl. 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 fünf-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
Abendkleid	1	2	3	4	5
Abmagern	1	2	3	4	5

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

„Im Folgenden möchten wir Sie bitten, auf einer fünf-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, dass 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 nochmal jedes Wort separat bzgl. 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, musste zu jedem der 240 Wörter ein korrespondierendes Nonwort gebildet werden, 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_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 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 korrespondierende Nonwort zu Apfel wurde also „Epfal“).
3. Wenn ein Wort nur einen Vokal hatte, wurde nach einer bestimmten Reihenfolge vorgegangen: $a \rightarrow o$, $u \rightarrow o$, $o \rightarrow a$, $e \rightarrow a$, $i \rightarrow u$. (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_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. 3.4. Beispiele für verwendete Wörter und korrespondierende Nonwörter

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

3.6 Randomisierung

Es sollten für diese Studie Reizmaterial, Sättigungszustand und Tastenbelegung randomisiert werden. 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. 3.5. 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 o.g. Programms zufällig verteilt wurden und ggf. nochmals nachbearbeitet, damit keine zwei Wörter derselben Reizkategorie aufeinander folgten.

Tab. 3.6. Liste A (Neutral 1 + Essen 1+ Körper 1 + Emotional 1)

Zucchini	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. 3.7. 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. 3.7. 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 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 nominalskalierten Merkmalen wurde mit dem Chi²-Test errechnet.

4.1.2 Alter

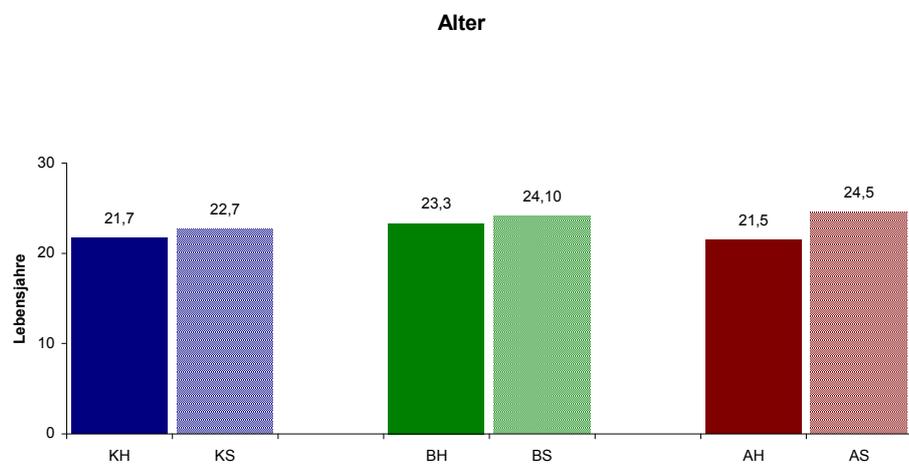
In nachstehender Tabelle ist das mittlere Alter und die zugehörigen Standardabweichungen der hungrigen bzw. satten Versuchspersonen jeder Gruppe aufgeführt.

Tab. 4.1. Alter

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
Alter (Mw;SD)	21,73 (2,76)	22,73 (5,59)	23,33 (3,68)	24,07 (6,12)	21,53 (6,76)	24,53 (7,83)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Signifikante Unterschiede hinsichtlich des durchschnittlichen Lebensalters zwischen den Gruppen ergaben sich erwartungsgemäß nicht (ANOVA: $F(5,84)=0.69$, $p = 0.63$).



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Abb. 4.1. Mittelwertunterschiede 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	BH	BS	AH	AS
BMI (Mw;SD)	21,00 (2,64)	20,90 (2,35)	20,60 (2,41)	20,71 (1,41)	33,80 (3,65)	34,94 (3,51)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Es ergaben sich erwartungsgemäß signifikante Unterschiede zwischen den adipösen Gruppen und den restlichen Gruppen hinsichtlich des BMI (ANOVA: $F(5,84)=96.60$, $p < 0.001$). So ergaben sich im Post-Hoc-Scheffe-Test bei den Vergleichen der AH-Gruppe und auch der AS-Gruppe ggü. allen anderen Gruppen $p < 0.001$. AH- und AS-Gruppe unterschieden sich nicht ($p=0.94$).

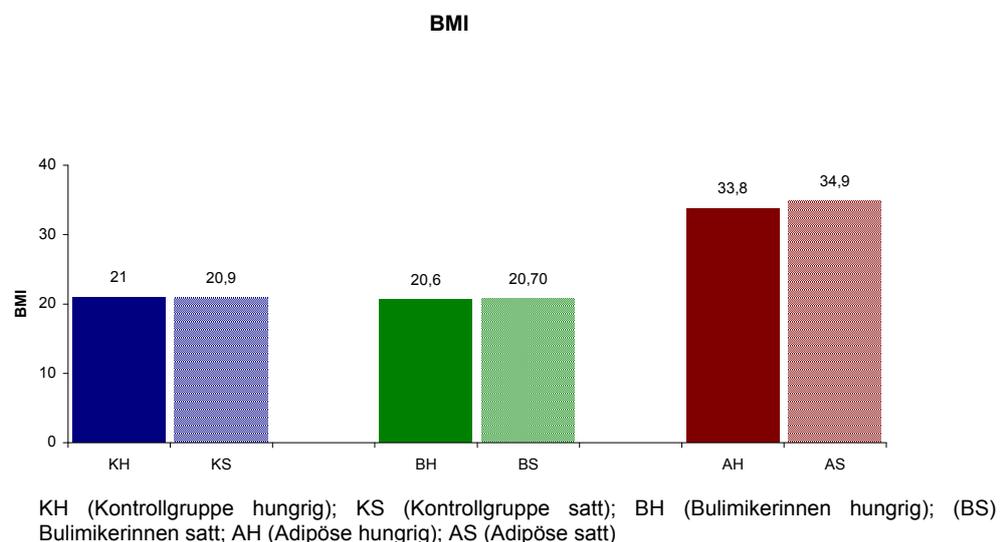


Abb. 4.2. Mittelwertunterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Body-Mass-Index-Werte

4.1.3 Schulbildung

Die Verteilung der Versuchspersonen bezüglich ihrer Schulbildung ist in Tab. 4.3. detailliert aufgeführt. Die Kontrollgruppe wurde aus dem universitären Umfeld rekrutiert, deshalb unterschied sich diese Gruppe in ihrem Bildungsniveau von den Adipösen (Mann-Withney-U: $\chi^2 = 193,000$; $p < 0.001$) sowie von den Bulimikerinnen (Mann-Withney-U: $\chi^2 = 299,500$; $p = 0.006$). Die adipösen Versuchspersonen unterschieden sich nicht signifikant von den Bulimikerinnen (Mann-Withney-U: $\chi^2 = 333,00$; $p = 0.07$). Die hungrigen und sattten Versuchspersonen einer Gruppe unterschieden sich in ihrem Bildungsniveau nicht voneinander.

Tab. 4.3. Bildung

	KG	BN	AD
Kein Abschluss			
Hauptschulabschluss		2	4
Realschulabschluss	1	8	14
Fachabitur		4	1
Abitur	29	13	10
Hochschulabschluss		2	1
Andere			

KG (Kontrollgruppe), BN (Bulimikerinnen); AD (Adipöse)

4.1.3 Subjektiver Sättigungszustand im Experiment

Hinsichtlich der psychologischen Maße von Sätttheit unterschieden sich hungrige Probanden nicht voneinander (ANOVA: $F(2,42) = 1.09$, $p = 0.35$). Ebenso wurde ermittelt, dass sich satte Versuchspersonen hinsichtlich des Sättigungsgrades nicht signifikant voneinander unterschieden (ANOVA: $F(2,41) = 0.64$, $p = 0.53$). Dass die experimentelle Variation des Sättigungszustandes erfolgreich war, wird

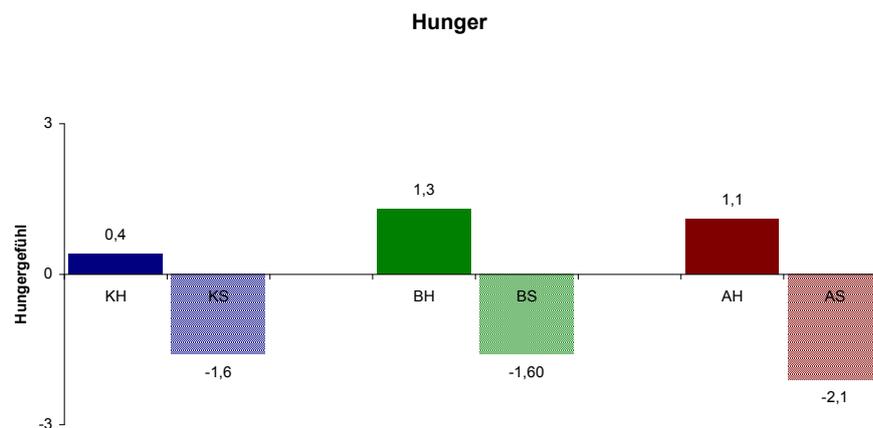
im signifikanten Unterschied zwischen hungrigen und sattten Probanden deutlich (t-Test für unabhängige Stichproben: $t=7.84$, $df=87$, $p<0.001$).

In nachstehender Tabelle und dem Diagramm sind die mittleren subjektiven Einschätzungen bzw. Standardabweichungen der hungrigen bzw. sattten Versuchspersonen jeder Gruppe aufgeführt.

Tab. 4.4. Sättigungsgrad

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
Sättigungsgrad (satt - 3 bis +3 hungrig)	0,40 (1,92)	-1,60 (1,12)	1,27 (1,49)	-1,57 (1,79)	1,13 (1,77)	-2,13 (1,60)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Abb. 4.3. Subjektiver Sättigungsgrad der Probanden

4.1.4 Ergebnisse des Mini-DIPS

In Tabelle 4.5. ist die mittlere Anzahl von Nebendiagnosen (außer Bulimia nervosa bzw. Adipositas) dargestellt. Eine ANOVA ergab signifikante Gruppenunterschiede ($F(2,87)=5.30$, $p<0.01$). Eine genauere Analyse ergab,

dass die Kontrollgruppe sich signifikant von der Gruppe der adipösen Versuchspersonen (Scheffe $p=0.01$), sowie von der Gruppe der Bulimikerinnen (Scheffe $p=0.04$) unterscheidet.

Tab. 4.5. Nebendiagnosen

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
Nebendiagnosen (Mw;SD)	0,9 (1,1)	0,9 (0,9)	1,4 (1,0)	2,3 (2,0)	2,3 (1,5)	1,5 (0,9)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse 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	BH	BS	AH	AS
Skala Kognitive Kontrolle des FEV (Mw;SD)	4,07 (2,99)	2,73 (2,02)	11,73 (5,39)	14,27 (3,62)	7,67 (3,48)	9,47 (4,27)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Eine einfaktorielle ANOVA ergab einen signifikanten Gruppenunterschied ($F(2,87)=46.98$, $p<0.001$). Dieser war darauf zurückzuführen, dass sich die Kontrollgruppe von beiden anderen Gruppen signifikant unterschied ($p<0.001$). Außerdem unterschieden sich die Bulimikerinnen ebenfalls signifikant von den Adipösen ($p<0.001$). 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 ein deutlich gezügeltes Essverhalten aufwiesen, dass adipöse Frauen auch ein zurückhaltendes, dennoch nicht stark gezügeltes Essverhalten aufwiesen, die Kontrollgruppen jedoch unauffällig aßen.

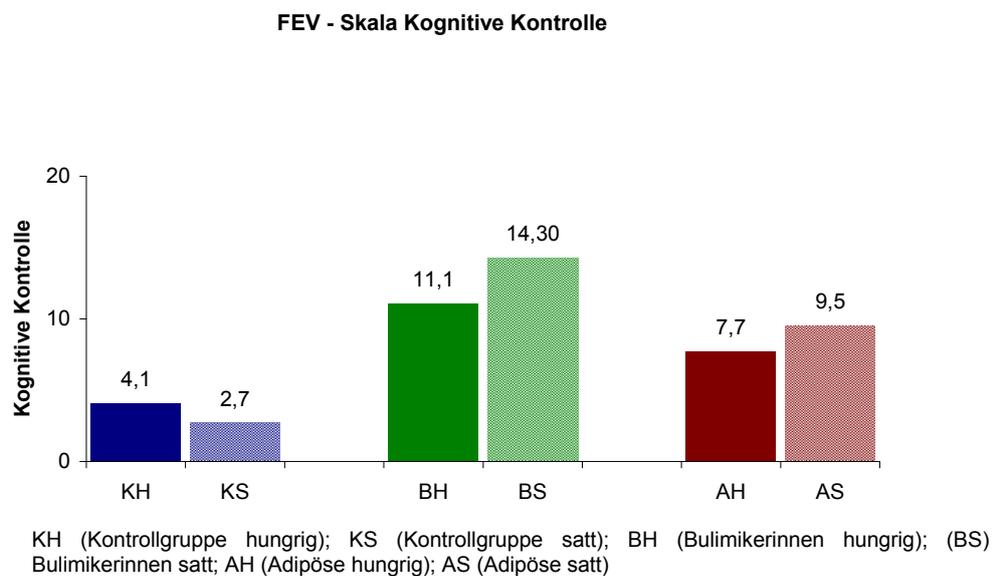


Abb. 4.4. Mittelwertunterschiede bezüglich der Skala Kognitive Kontrolle des Fragebogens zum Essverhalten

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: $F(2,87)=45.66$, $p<0.001$). In folgender Tabelle sind die Gruppenmittelwerte und Standardabweichungen aufgeführt.

Tab. 4.7. BDI

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
BDI (Mw; SD)	4,80 (5,32)	4,07 (4,03)	20,57 (9,12)	23,93 (9,25)	12,20 (8,98)	10,53 (5,26)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Der signifikante Gruppenunterschied ging darauf zurück, dass sich die Kontrollgruppe sowohl von den Adipösen (Scheffe $p < 0.01$) als auch von den Bulimikerinnen unterschieden (Scheffe $p < 0.001$). Auch unterschieden sich die Bulimikerinnen von den Adipösen signifikant ($p < 0.001$). 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.

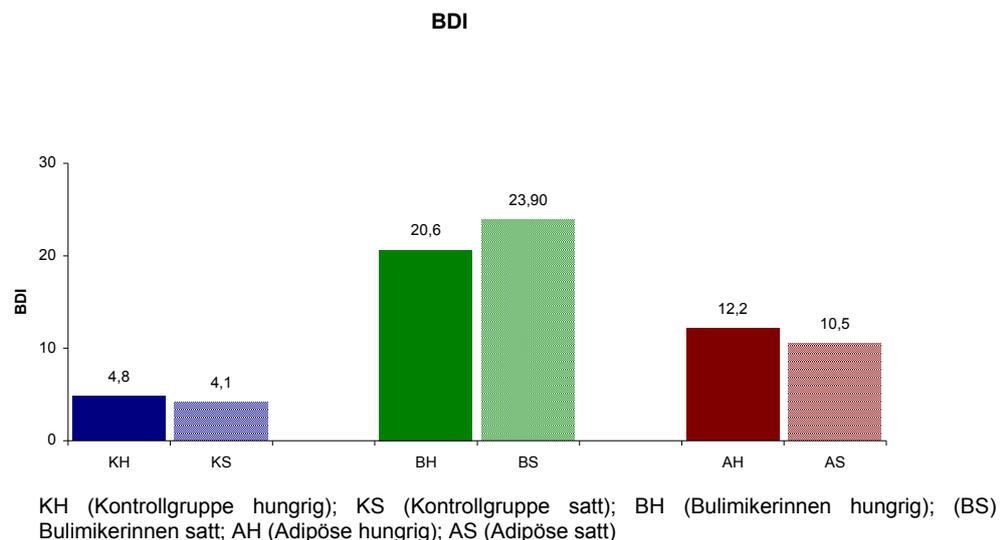


Abb. 4.5. Mittelwertunterschiede bezüglich der Ausprägung einer depressiven Symptomatik

4.1.7 Ergebnisse des Wortschatztests

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

Tab. 4.8. Wortschatztest

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
WST (Z-Wert: Mw; SD)	104,93 (5,93)	102,73 (4,95)	100,20 (5,44)	97,80 (5,12)	98,13 (8,06)	101,95 (6,57)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

Es ergab sich ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich der mittleren Z-Werte im Wortschatztest (ANOVA: $F(2,87)=7.88$, $p<0.001$). Dieser war darauf zurückzuführen, dass sich die Bulimikerinnen und die Adipösen von den Kontrollpersonen unterschieden ($p<0.01$).

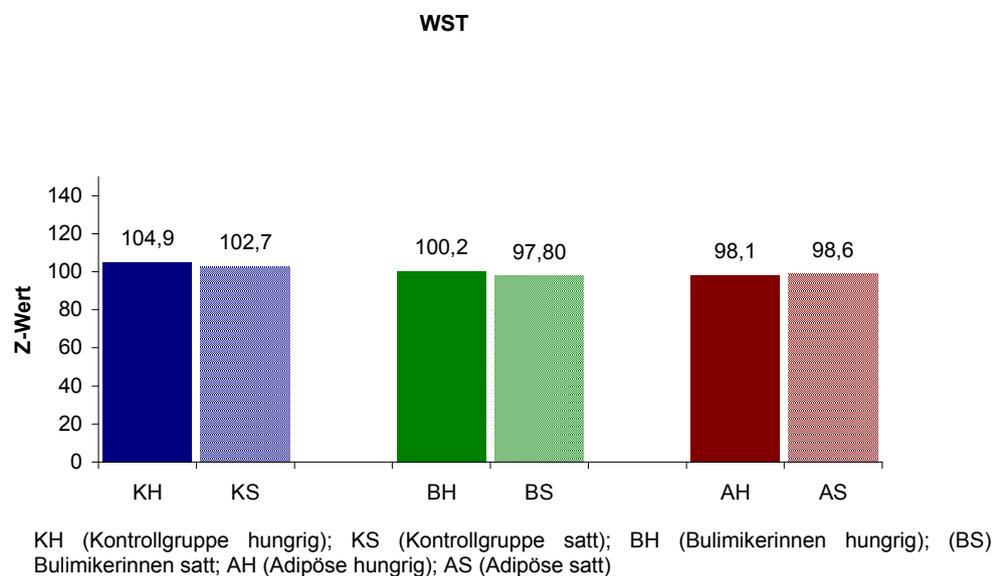


Abb. 4.6. Mittelwertunterschiede bezüglich der mittleren Z-Werte im Wortschatztest

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.

4.1.8 Ergebnisse des Aufmerksamkeits-Belastungstests (Test d2)

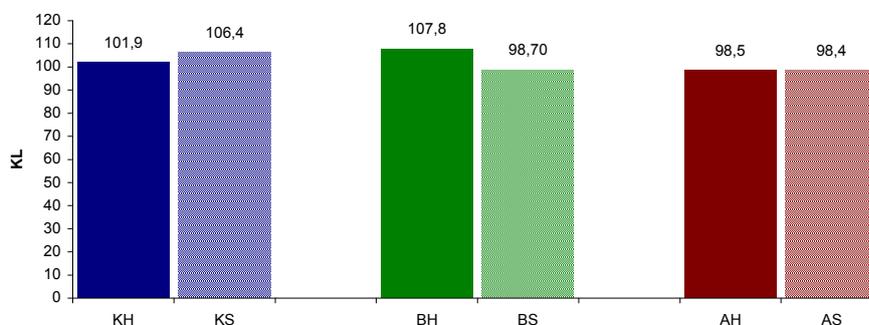
Mittelwerte und Standardabweichungen der jeweiligen Gruppen sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 4.9. d2

	KH	KS	BH	BS	AH	AS
d2 (KL-Wert: Mw; SD)	101,87 (11,73)	106,40 (9,57)	107,80 (14,17)	98,73 (10,99)	98,53 (11,28)	98,40 (6,56)

KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

d2 - Konzentrationsfähigkeit



KH (Kontrollgruppe hungrig); KS (Kontrollgruppe satt); BH (Bulimikerinnen hungrig); (BS) Bulimikerinnen satt; AH (Adipöse hungrig); AS (Adipöse satt)

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

Eine Analyse der Mittelwerte hinsichtlich der Konzentrationsleistung im Test d2 wies keinen signifikanten Gruppenunterschied nach.

Alle Versuchspersonen konnten sich gleich gut konzentrieren, ungeachtet der Unterschiede im Ausmaß der Depressivität.

Gute Konzentrationsfähigkeit stellt eine wichtige Voraussetzung für die PD+, aber auch den Free Recall dar.

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 und AD) bezüglich der Verarbeitung essensbezogener und körperbezogener Reize verglichen (siehe Abb. 4.8.).

	KG vs. BN
Essensbezogene Reize	KG vs. AD
	KG vs. BN
Körperbezogene Reize	KG vs. AD

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 siehe 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) sowie Adipösen (AD)

1.	Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:		
Essens- bezogene Reize (E)	Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0		
KG < BN	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:		
	<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>		
	$an_{BN,E} = 0.24$	[0.10 bis 0.38]	
	$an_{KG,E} = 0.15$	[0.04 bis 0.27]	
	<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>		
	$aw_{BN,E} = 0.34$	[0.23 bis 0.44]	
	$aw_{KG,E} = 0.24$	[0.14 bis 0.34]	
	<u>explizite Parameter:</u>		
	$k_{BN,E} = 0.06$	[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 bzgl. essensbezogenen Reizmaterials ergab bei $F(2,87)=8.12$ eine Signifikanz von $p=0.001$.		
	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) sowie Adipösen (AD)

2. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

**Essens-
bezogene
Reize (E)** Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

KG < AD implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$an_{AD,E} = 0.04$ [0.00 bis 0.12]

$an_{KG,E} = 0.15$ [0.04 bis 0.27]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$aw_{AD,E} = 0.14$ [0.05 bis 0.23]

$aw_{KG,E} = 0.24$ [0.14 bis 0.34]

explizite Parameter:

$k_{AD,E} = 0.11$ [0.05 bis 0.16]

$k_{KG,E} = 0.14$ [0.08 bis 0.20]

Ergebnisse Free Recall:

Ein Vergleich mittels ANOVA aller drei Gruppen bzgl. essensbezogenen Reizmaterials ergab bei $F(2,87)=8.12$ eine Signifikanz von $p=0.001$.

Mittlere Anzahl erinnerter
Wörter (w) im

Free Recall :

$w_{KG,E} = 9.33$ SD = 2.32

$w_{AD,E} = 7.13$ SD = 2.01

Hypothese 2:

$an_{KG,E} < an_{AD,E}$ $p = 0.09$ (DF=1; PD-Fit=2.81) Tend. bestätigt

$aw_{KG,E} < aw_{AD,E}$ $p = 0.14$ (DF=1; PD-Fit=2.18) Nicht bestätigt

$k_{KG,E} < k_{AD,E}$ $p = 0.38$ (DF=1; PD-Fit=0.78) Nicht bestätigt

$w_{KG,E} < w_{AD,E}$ $p < 0.01$ (post hoc: Scheffe) Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) sowie Adipösen (AD)

3. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Körperbezogene Reize (K) Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

KG < BN implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{BN,K} = 0.27$ [0.14 bis 0.39]

$a_{KG,K} = 0.15$ [0.05 bis 0.25]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$aw_{BN,K} = 0.38$ [0.29 bis 0.47]

$aw_{KG,K} = 0.32$ [0.23 bis 0.40]

explizite Parameter:

$k_{BN,K} = 0.11$ [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 bzgl. körperbezogenen Reizmaterials ergab bei $F(2,87)=5.38$ eine Signifikanz von $p<0.01$.

Mittlere Anzahl erinnelter Wörter (w) im

Free Recall :

$w_{KG,K} = 10.07$ SD = 2.41

$w_{BN,K} = 8.90$ SD = 1.81

Hypothese 3:

$a_{KG,K} < a_{BN,K}$ $p = 0.16$ (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

$w_{KG,K} < w_{BN,K}$ $p = 0.10$ (post hoc: Scheffe) Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) und körperbezogenen (K) Reizmaterials zwischen Kontrollgruppe (KG) und Bulimikerinnen (BN) sowie Adipösen (AD)

4. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

**Körper-
bezogene
Reize (K)**

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

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

KG < AD

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{AD,K}} = 0.11$ [0.03 bis 0.19]

$a_{n_{KG,K}} = 0.15$ [0.05 bis 0.25]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{AD,K}} = 0.21$ [0.13 bis 0.29]

$a_{w_{KG,K}} = 0.32$ [0.23 bis 0.40]

explizite Parameter:

$k_{AD,K} = 0.09$ [0.03 bis 0.14]

$k_{KG,K} = 0.11$ [0.05 bis 0.16]

Ergebnisse Free Recall:

Ein Vergleich mittels ANOVA aller drei Gruppen bzgl. körperbezogenen Reizmaterials ergab bei $F(2,87)=5.38$ eine Signifikanz von $p<0.01$.

Mittlere Anzahl erinnerter Wörter (w) im

Free Recall :

$w_{KG,K} = 10.07$ SD = 2.41

$w_{AD,K} = 8.33$ SD = 2.01

Hypothese 4:

$a_{n_{KG,K}} < a_{n_{AD,K}}$ $p = 0.53$ (DF=1; PD-Fit=0.39) Nicht bestätigt

$a_{w_{KG,K}} < a_{w_{AD,K}}$ $p = 0.07$ (DF=1; PD-Fit=3.20) Nicht bestätigt

$k_{KG,K} < k_{AD,K}$ $p = 0.64$ (DF=1; PD-Fit=0.22) Nicht bestätigt

$w_{KG,K} < w_{AD,K}$ $p < 0.01$ (post hoc: Scheffe) Nicht 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. In Hypothese 2 wurde angenommen, dass auch Adipöse essensbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen. Wie anhand der Parameterwerte und auch der Anzahl der erinnerten Worte im Free Recall ersichtlich, konnte Hypothese 2 nicht bestätigt werden. In den Ergebnissen des Free Recalls zeigte sich sogar ein signifikanter gegenteiliger Effekt, d.h. dass Adipöse die essenbezogenen Wörter schlechter erinnern konnten als die Kontrollpersonen.

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 3 nicht bestätigt werden konnte.

In Hypothese 4 wurde angenommen, dass Adipöse körperbezogene Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen. Wie anhand der Parameterwerte und auch der Anzahl der erinnerten Worte im Free Recall ersichtlich, konnte Hypothese 4 nicht bestätigt werden. In den Ergebnissen der PD+ und auch des Free Recall zeigte sich sogar ein tendenziell gegenteiliger Effekt für den impliziten Verarbeitungsparameter aw sowie für w .

4.2.3. Zweite Fragestellung – Reizelektivität 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
Adipöse	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 betragen 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 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)	<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>	
	$a_{n_{KG_E}} = 0.15$	[0.04 bis 0.27]
	$a_{n_{KG_N}} = 0.03$	[0.00 bis 0.13]
	<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>	
	$a_{w_{KG_E}} = 0.24$	[0.14 bis 0.34]
	$a_{w_{KG_N}} = 0.27$	[0.19 bis 0.36]
	<u>explizite Parameter:</u>	
	$k_{KG_E} = 0.14$	[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)	

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

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

6. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Kontrollgruppe (KG) Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

Neutral (N) = Körper(K)	$an_{KG_K} = 0.15$	[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
$w_{KG_N} = w_{KG_K}$	$p = 0.00$ (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. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Kontrollgruppe (KG) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
 Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

Emotional (Em) > Essen (E) implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{KG_E}} = 0.15$ [0.04 bis 0.27]

$a_{n_{KG_Em}} = 0.26$ [0.15 bis 0.36]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{KG_E}} = 0.24$ [0.14 bis 0.34]

$a_{w_{KG_Em}} = 0.31$ [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:

$a_{n_{KG_Em}} > a_{n_{KG_E}}$ $p = 0.19$ (DF=1; PD-Fit=1.73) Nicht bestätigt

$a_{w_{KG_Em}} > a_{w_{KG_E}}$ $p = 0.31$ (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

$w_{KG_Em} > w_{KG_E}$ $p = 0.00$ (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:

$a_{n_{KG,K}} = 0.15$ [0.05 bis 0.25]

$a_{n_{KG,Em}} = 0.26$ [0.15 bis 0.36]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{KG,K}} = 0.32$ [0.23 bis 0.40]

$a_{w_{KG,Em}} = 0.31$ [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:

$a_{n_{KG,Em}} > a_{n_{KG,K}}$ $p = 0.16$ (DF=1; PD-Fit=2.01) Nicht bestätigt

$a_{w_{KG,Em}} > a_{w_{KG,K}}$ $p = 0.94$ (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. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Bulimikerinnen (BN) Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0
 Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

**Neutral (N)
 < Essen (E)** implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{BN,E} = 0.24$ [0.10 bis 0.38]

$a_{BN,N} = 0.18$ [0.06 bis 0.29]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$aw_{BN,E} = 0.34$ [0.23 bis 0.44]

$aw_{BN,N} = 0.36$ [0.27 bis 0.45]

explizite Parameter:

$k_{BN,E} = 0.06$ [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:

$a_{BN,N} < a_{BN,E}$ $p = 0.50$ (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

$w_{BN,N} < w_{BN,E}$ $p = 0.00$ (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. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Bulimikerinnen (BN) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
 Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

**Neutral (N)
< Körper
(K)** implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{BN,K} = 0.27$ [0.14 bis 0.39]

$a_{BN,N} = 0.18$ [0.06 bis 0.29]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$aw_{BN,K} = 0.38$ [0.29 bis 0.47]

$aw_{BN,N} = 0.36$ [0.27 bis 0.45]

explizite Parameter:

$k_{BN,K} = 0.11$ [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:

$a_{BN,N} < a_{BN,K}$ $p = 0.30$ (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

$w_{BN,N} < w_{BN,K}$ $p < 0.00$ (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. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Bulimikerinnen (BN) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
 Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

Emotional (Em) < Essen (E)

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{BN,E}} = 0.24$ [0.10 bis 0.38]
 $a_{n_{BN,Em}} = 0.31$ [0.17 bis 0.46]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{BN,E}} = 0.34$ [0.23 bis 0.44]
 $a_{w_{BN,Em}} = 0.33$ [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:

$a_{n_{BN,Em}} < a_{n_{BN,E}}$	$p = 0.48$ (DF=1; PD-Fit=0.50)	Nicht bestätigt
$a_{w_{BN,Em}} < a_{w_{BN,E}}$	$p = 0.92$ (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
$w_{BN,Em} < w_{BN,E}$	$p = 0.00$ (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. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Bulimikerinnen (BN) Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0

Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

Emotional (Em) < Körper (K)

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{BN,K} = 0.27$ [0.14 bis 0.39]

$a_{BN,Em} = 0.31$ [0.17 bis 0.46]

implizite Parameter- eindeutige 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:

$a_{BN,Em} < a_{BN,K}$ $p = 0.63$ (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

$w_{BN,Em} < w_{BN,K}$ $p = 0.00$ (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 Informationsverarbeitungsparameter 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 Adipösen (AD)
13. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Adipöse (AD) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

**Neutral (N)
< Essen (E)** implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{AD,E}} = 0.026$ [0.00 bis 0.12]

$a_{n_{AD,N}} = 0.022$ [0.00 bis 0.11]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{AD,E}} = 0.14$ [0.05 bis 0.23]

$a_{w_{AD,N}} = 0.12$ [0.03 bis 0.21]

explizite Parameter:

$k_{AD,E} = 0.11$ [0.05 bis 0.16]

$k_{AD,N} = 0.05$ [0.00 bis 0.11]

Ergebnisse Free Recall

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

$w_{AD,E} = 7.13$ (SD = 2.01)

$d_{E,N,AD} = 0.87$ (SD = 3.06)

$w_{AD,N} = 6.27$ (SD = 2.07)

Hypothese 13:

$a_{n_{AD,N}} < a_{n_{AD,E}}$ $p = 0.95$ (DF=1; PD-Fit=0.00) Nicht bestätigt

$a_{w_{AD,N}} < a_{w_{AD,E}}$ $p = 0.77$ (DF=1; PD-Fit=0.08) Nicht bestätigt

$k_{AD,N} < k_{AD,E}$ $p = 0.17$ (DF=1; PD-Fit=1.85) Nicht bestätigt

$w_{AD,N} < w_{AD,E}$ $p = 0.13$ (DF=29; $t=1.55$) Nicht bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Adipösen (AD)
14. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Adipöse (AD) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
 Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

Neutral (N) < Körper (K) implizite Parameter- uneindeutige Reize:
 $a_{AD_K} = 0.11$ [0.03 bis 0.19]

$a_{AD_N} = 0.02$ [0.00 bis 0.11]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$aw_{AD_K} = 0.21$ [0.13 bis 0.29]

$aw_{AD_N} = 0.12$ [0.03 bis 0.21]

explizite Parameter:

$k_{AD_K} = 0.09$ [0.03 bis 0.14]

$k_{AD_N} = 0.05$ [0.00 bis 0.11]

Ergebnisse Free Recall

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

$w_{AD_K} = 8.33$ (SD = 2.01)

$d_{K_N_AD} = 2.07$ (SD = 2.55)

$w_{AD_N} = 6.27$ (SD = 2.07)

Hypothese 14:

$a_{AD_N} < a_{AD_K}$ $p = 0.15$ (DF=1; PD-Fit=2.07) Nicht bestätigt

$aw_{AD_N} < aw_{AD_K}$ $p = 0.14$ (DF=1; PD-Fit=2.18) Nicht bestätigt

$k_{AD_N} < k_{AD_K}$ $p = 0.37$ (DF=1; PD-Fit=0.82) Nicht bestätigt

$w_{AD_N} < w_{AD_K}$ $p < 0.001$ (DF=29; $t=4.45$) Bestätigt

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung neutraler (N) bzw. emotionaler (Em) Reize mit essensbezogenen (E) bzw. körperbezogenen (K) Reizen bei den Adipösen (AD)
15. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Adipöse (AD) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

Emotional (Em) < Essen (E)

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{AD_E}} = 0.03$ [0.00 bis 0.12]

$a_{n_{AD_{Em}}} = 0.17$ [0.07 bis 0.26]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{AD_E}} = 0.14$ [0.05 bis 0.23]

$a_{w_{AD_{Em}}} = 0.16$ [0.07 bis 0.25]

explizite Parameter:

$k_{AD_E} = 0.11$ [0.05 bis 0.16]

$k_{AD_{Em}} = 0.10$ [0.04 bis 0.15]

Ergebnisse Free Recall

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

$w_{AD_E} = 7.13$ (SD = 2.01) $d_{E_{Em_{AD}}} = 0.73$ (SD = 3.06)

$w_{AD_{Em}} = 6.40$ (SD = 2.69)

Hypothese 15:

$a_{n_{AD_{Em}}} < a_{n_{AD_E}}$ $p = 0.04$ (DF=1; PD-Fit=4.41) Nicht bestätigt

$a_{w_{AD_{Em}}} < a_{w_{AD_E}}$ $p = 0.69$ (DF=1; PD-Fit=0.16) Nicht bestätigt

$k_{AD_{Em}} < k_{AD_E}$ $p = 0.80$ (DF=1; PD-Fit=0.07) Nicht bestätigt

$w_{AD_{Em}} < w_{AD_E}$ $p = 0.20$ (DF=29; $t=1.31$) Nicht bestätigt

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

16. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Adipöse (AD) Power Divergence statistic ($\lambda = 0$) = 0.00 DF = 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha = 0.05$:

Emotional (Em) < Körper (K)

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{AD_K}} = 0.11$	[0.03 bis 0.19]
$a_{n_{AD_{Em}}} = 0.17$	[0.07 bis 0.26]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{AD_K}} = 0.21$	[0.14 bis 0.29]
$a_{w_{AD_{Em}}} = 0.16$	[0.07 bis 0.25]

explizite Parameter:

$k_{AD_K} = 0.09$	[0.03 bis 0.14]
$k_{AD_{Em}} = 0.10$	[0.04 bis 0.15]

Ergebnisse Free Recall

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

$W_{AD_K} = 8.33$ (SD = 2.01) $d_{K_{Em_{AD}}} = 1.93$ (SD = 2.89)

$W_{AD_{Em}} = 6.40$ (SD = 2.69)

Hypothese 16:

$a_{n_{AD_{Em}}} < a_{n_{AD_K}}$	$p = 0.38$ (DF=1; PD-Fit=0.78)	Nicht bestätigt
$a_{w_{AD_{Em}}} < a_{w_{AD_K}}$	$p = 0.47$ (DF=1; PD-Fit=0.51)	Nicht bestätigt
$k_{AD_{Em}} < k_{AD_K}$	$p = 0.83$ (DF=1; PD-Fit=0.05)	Nicht bestätigt
$W_{AD_{Em}} < W_{AD_K}$	$p < 0.001$ (DF=29; $t=3.67$)	Bestätigt

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

In Hypothese 13 wurde angenommen, dass Adipöse essensbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale Reize. Weder in der PD+ noch im Free Recall ließ sich diese Hypothese bestätigen.

In Hypothese 14 wurde angenommen, dass Adipöse körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale Reize. Diese Hypothese ließ sich in der PD+ nicht bestätigen. Im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Adipöse Körperwörter gegenüber neutralen Wörtern bevorzugt erinnern.

In Hypothese 15 wurde angenommen, dass Adipöse essensbezogene Reize besser verarbeiten als emotionale Reize. Weder in der PD+ noch im Free Recall ließ sich diese Hypothese bestätigen. Im impliziten Verarbeitungsparameter an zeigte sich jedoch ein signifikanter gegenteiliger Effekt.

In Hypothese 16 wurde angenommen, dass Adipöse körperbezogene Reize besser verarbeiten als emotionale Reize. Diese Hypothese ließ sich in der PD+ nicht bestätigen. Im Free Recall zeigte sich ein hypothesenkonformer signifikanter Effekt, d.h. dass Adipöse Körperwörter gegenüber emotionalen Wörtern bevorzugt erinnern.

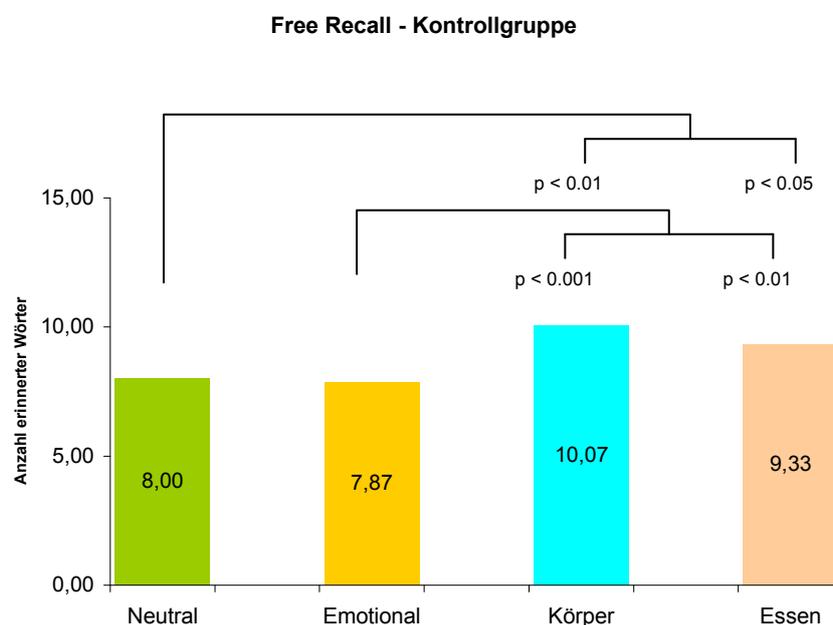


Abb. 4.10. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall in der Kontrollgruppe bezogen auf die Reizselektivität der Kognitiven Fixierung

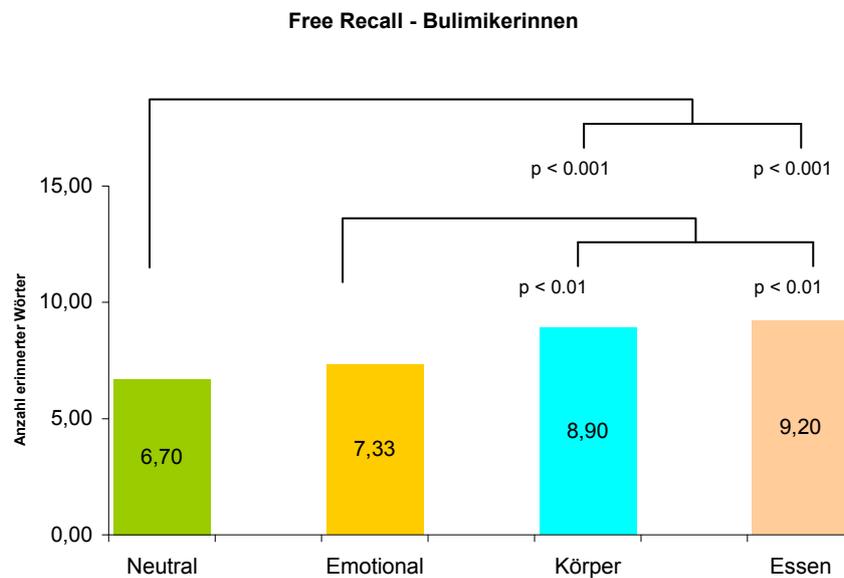


Abb. 4.11. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall der Bulimikerinnen bezogen auf die Reizelektivität der Kognitiven Fixierung

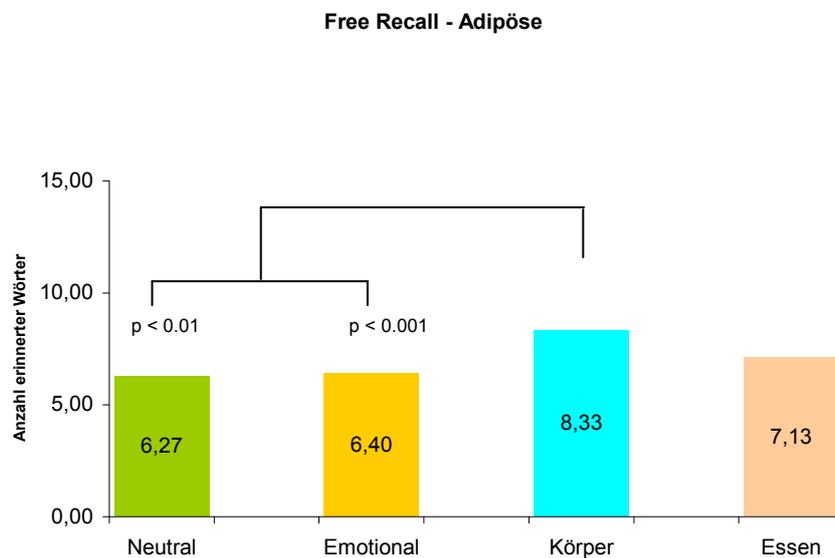


Abb. 4.12. Darstellung der Ergebnisse des Free Recall der Adipösen bezogen auf die Reizelektivität der Kognitiven Fixierung

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 betragen 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
----------------	-------	-----------------

Adipöse	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, AD)			
17.	Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:		
Kontroll- gruppe (KG) Essen (E) Hunger > Satt	Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0		
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:		
	<u>implizite Parameter- uneindeutige Reize:</u>		
	$a_{n_{KG_E_Hunger}}$	= 0.25	[0.09 bis 0.41]
	$a_{n_{KG_E_Satt}}$	= 0.05	[0.00 bis 0.22]
	<u>implizite Parameter- eindeutige Reize:</u>		
	$a_{w_{KG_E_Hunger}}$	= 0.25	[0.11 bis 0.39]
	$a_{w_{KG_E_Satt}}$	= 0.24	[0.09 bis 0.38]
	<u>explizite Parameter:</u>		
	$k_{KG_E_Hunger}$	= 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:			
$a_{n_{KG_E_Hunger}} > a_{n_{KG_E_Satt}}$	$p = 0.10$ (DF=1; PD-Fit=2.80)	Tend. Bestätigt	
$a_{w_{KG_E_Hunger}} > a_{w_{KG_E_Satt}}$	$p = 0.90$ (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 erinnelter 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, AD)

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 = $an_{BN_E_Hunger} = 0.08$ [0.00 bis 0.25]

Satt $an_{BN_E_Satt} = 0.43$ [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 erinnelter 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 zeigten, dass hungrige Bulimikerinnen essensbezogene Reize signifikant schlechter verarbeiteten als satte Bulimikerinnen.

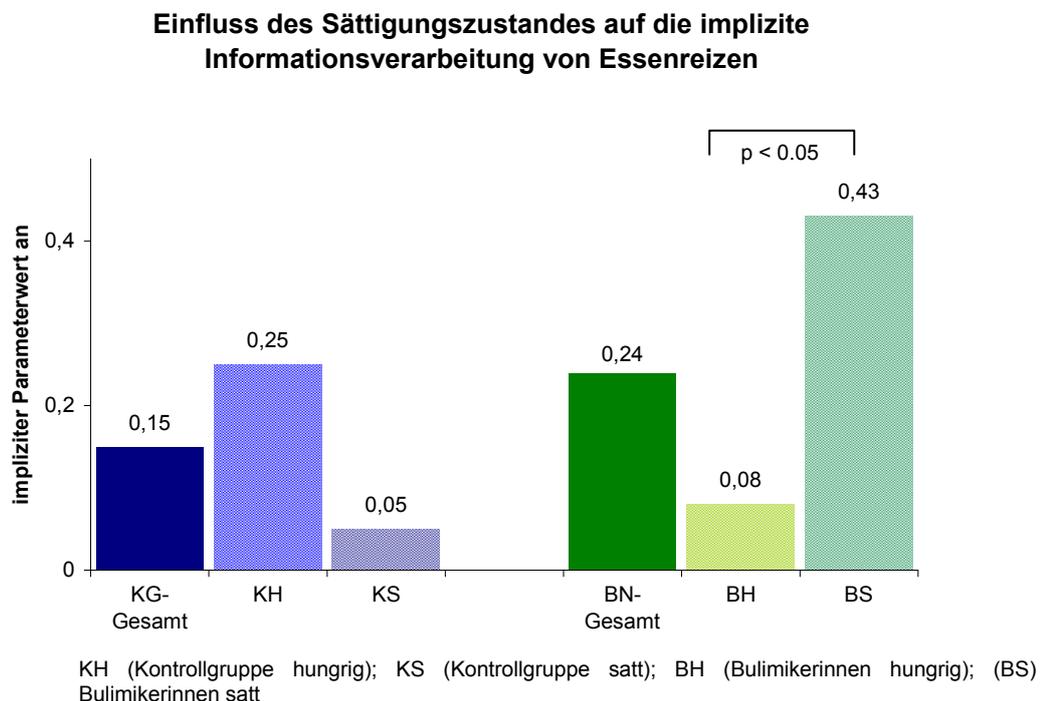


Abb. 4.14. Einfluss des Sättigungszustandes auf die implizite Erinnerungsleistung von Essenreizen im Vergleich zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

Ergebnisse für den Vergleich der Verarbeitung essensbezogenen (E) Reizmaterials im hungrigen vs. sattten Zustand in den jeweiligen Gruppen (KG, BN, AD)
19. Ergebnisse Prozess-Dissoziationsprozedur:

Adipöse (AD) Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.00 DF= 0
Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für $\alpha=0.05$:

Essen (E)

Hunger = Satt

implizite Parameter- uneindeutige Reize:

$a_{n_{AD_E_Hunger}} = 0.02$ [0.00 bis 0.16]

$a_{n_{AD_E_Satt}} = 0.03$ [0.00 bis 0.15]

implizite Parameter- eindeutige Reize:

$a_{w_{AD_E_Hunger}} = 0.07$ [0.00 bis 0.21]

$a_{w_{AD_E_Satt}} = 0.20$ [0.08 bis 0.32]

explizite Parameter:

$k_{AD_E_Hunger} = 0.14$ [0.06 bis 0.22]

$k_{AD_E_Satt} = 0.07$ [0.00 bis 0.15]

Ergebnisse Free Recall

(w – mittlere Anzahl erinnerter Wörter) – Die Überprüfung auf signifikante Unterschiede erfolgte mithilfe des T-Tests für unabhängige Stichproben.

$W_{AD_E_Hunger} = 7.80$ SD = 1.86

$W_{AD_E_Satt} = 6.47$ SD = 2.00

Hypothese 19:

$a_{n_{AD_E_Hunger}} = a_{n_{AD_E_Satt}}$	$p = 0.97$ (DF=1; PD-Fit=0.00)	Bestätigt
$a_{w_{AD_E_Hunger}} = a_{w_{AD_E_Satt}}$	$p = 0.18$ (DF=1; PD-Fit=1.81)	Nicht bestätigt
$k_{AD_E_Hunger} = k_{AD_E_Satt}$	$p = 0.21$ (DF=1; PD-Fit=1.61)	Bestätigt
$W_{AD_E_Hunger} = W_{AD_E_Satt}$	$p = 0.07$ (DF=28; $t=1.89$)	Nicht bestätigt

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

In Hypothese 19 wurde angenommen, dass hungrige Adipöse essensbezogene Reize ebenso verarbeiten wie satte Adipöse. Im impliziten Parameter a_n und expliziten Parameter der PD+ konnte das bestätigt werden, wohingegen im

impliziten Parameter an und der Anzahl erinnerter Wörter im Free Recall sich die Hypothese nicht bestätigen ließ.

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 bzgl. 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 würden.

Hunger	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. AD	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
Satt	KG vs. BN	Zufriedenheit mit dem Körperbild (z)
	KG vs. AD	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: $F(2,42) = 12.41$, $p = 0.00$)			
20.	$Z_{KG_Hunger} = -0.93$	SD = 1.28	
	$Z_{BN_Hunger} = -2.07$	SD = 1.10	
KG > BN	Hypothese 20:		
	$Z_{KG_Hunger} > Z_{BN_Hunger}$	$p = 0.08$ (post hoc: Scheffe)	Tendenziell bestätigt
Ergebnisse Zufriedenheit mit dem Körperbild (ANOVA: $F(2,42) = 22.24$, $p = 0.00$)			
21.	$Z_{KG_Hunger} = -0.93$	SD = 1.28	
	$Z_{AD_Hunger} = -3.33$	SD = 1.54	
KG > AD	Hypothese 21:		
	$Z_{KG_Hunger} > Z_{AD_Hunger}$	$p < 0.001$ (post hoc: Scheffe)	Bestätigt
Ergebnis Satt			
Ergebnisse Zufriedenheit mit dem Körperbild (ANOVA: $F(2,42) = 22.24$, $p = 0.00$)			
22.	$Z_{KG_Satt} = -0.33$	SD = 1.80	
	$Z_{BN_Satt} = -1.47$	SD = 1.51	
KG > BN	Hypothese 22:		
	$Z_{KG_Satt} > Z_{BN_Satt}$	$p = 0.13$ (post hoc: Scheffe)	Nicht Bestätigt
23.	$Z_{KG_Satt} = -0.33$	SD = 1.80	
	$Z_{AD_Satt} = -3.93$	SD = 1.16	
KG > AD	Hypothese 23:		
	$Z_{KG_Satt} > Z_{AD_Satt}$	$p < 0.001$ (post hoc: Scheffe)	Bestätigt

In Hypothese 20 wurde angenommen, dass die Zufriedenheit mit dem Körperbild bei hungrigen Kontrollpersonen höher ist als bei hungrigen Bulimikerinnen. Dies ließ sich tendenziell bestätigen.

In Hypothese 21 wurde angenommen, dass die Zufriedenheit mit dem Körperbild bei hungrigen Kontrollpersonen höher ist als bei hungrigen Adipösen. Dies ließ sich 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 zufriedener mit dem Körperbild sind als die satten Adipösen. Dies ließ sich bestätigen. Die Adipösen sind also immer unzufriedener mit ihrem Körper als Kontrollpersonen.

Innerhalb der Gruppen der Sättigungsbedingungen zeigten sich keine Unterschiede, die durch den Sättigungszustand moderiert wurden.

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

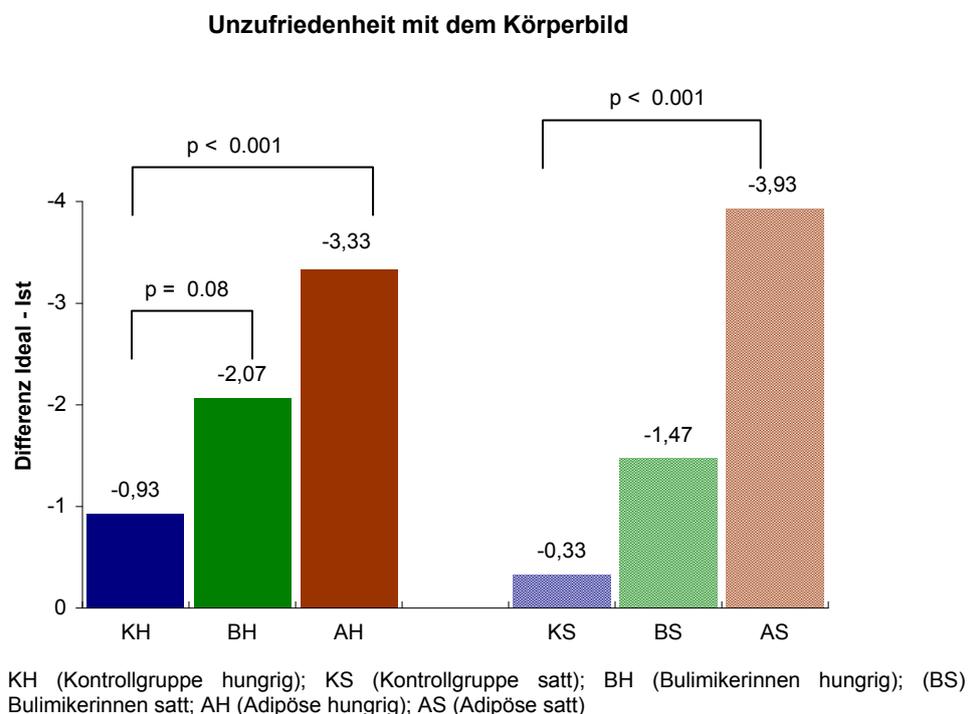


Abb. 4.16. Darstellung der Unzufriedenheit mit dem Körperbild für die Gruppen und Sättigungszustände

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, 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 Adipösen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab einen differentiellen Effekt. Unter Hunger unterschieden sich die Gruppen bei der Verarbeitung essensbezogener Reize im impliziten Parameter an und es wurde deutlich, dass die hungrigen Adipösen essensbezogene Reize weniger gut verarbeiten als hungrige Kontrollpersonen. Dieser Effekt ist nicht nachweisbar, wenn die Versuchspersonen satt sind. Somit wird deutlich, dass differentielle Effekte in der Informationsverarbeitung erst sichtbar werden, wenn der Sättigungszustand der Versuchspersonen berücksichtigt wird.

Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab ebenfalls 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 auch in diesem Vergleich deutlich, dass differentielle Effekte in der Informationsverarbeitung sich erst dann zeigen, wenn der Sättigungszustand berücksichtigt wird.

Tab. 4.14. Darstellung der zusätzlichen rechnerischen Ergebnisse

Ergebnis	
	Hunger
Essens- bezogene Reize (E)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:
KG vs. AD	$an_{AD_E_Hunger} = 0.02$ [0.00 bis 0.16]
	$an_{KG_E_Hunger} = 0.25$ [0.09 bis 0.41]
	$p = 0.04$ (DF=1; PD-Fit=4.40)
Ergebnis	
	Hunger
Essens- bezogene Reize (E)	Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.00 DF= 0
	Parameterwerte mit Konfidenzintervallen für alpha= 0.05:
KG vs. BN	$k_{BN_E_Hunger} = 0.02$ [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 dieser Tabelle sind ausschließlich signifikante Parameterwerte zur Veranschaulichung der oben beschriebenen Effekte dargestellt. Alle weiteren

Vergleiche ergaben keine signifikanten Gruppenunterschiede und sind im Anhang 27 dargestellt.

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 sattten Zustand nicht zu beobachten ist (Abb. 4.17.). Im sattten 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.).

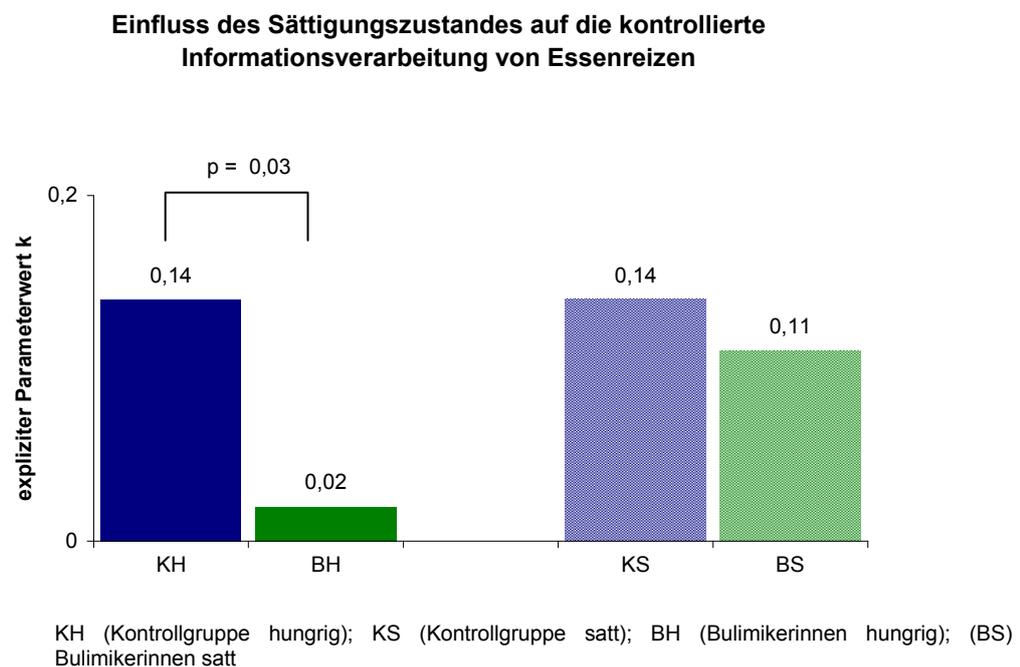


Abb. 4.17. Darstellung der expliziten Erinnerungsleistung unter Einfluss des Sättigungszustandes im Vergleich von Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

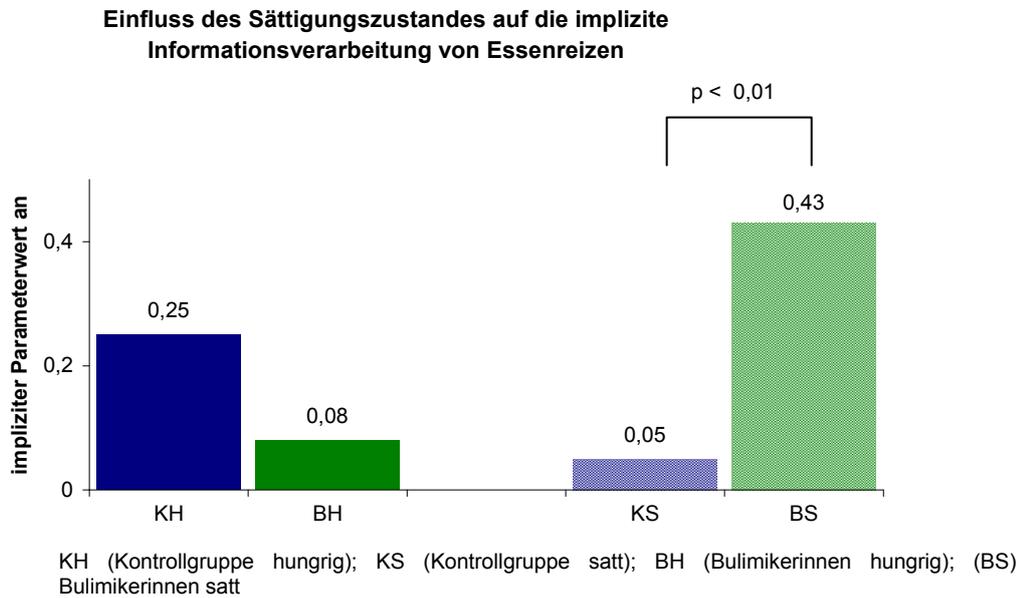


Abb. 4.18. Darstellung der impliziten Erinnerungsleistung unter Einfluss des Sättigungszustandes im Vergleich von Bulimikerinnen und Kontrollgruppe

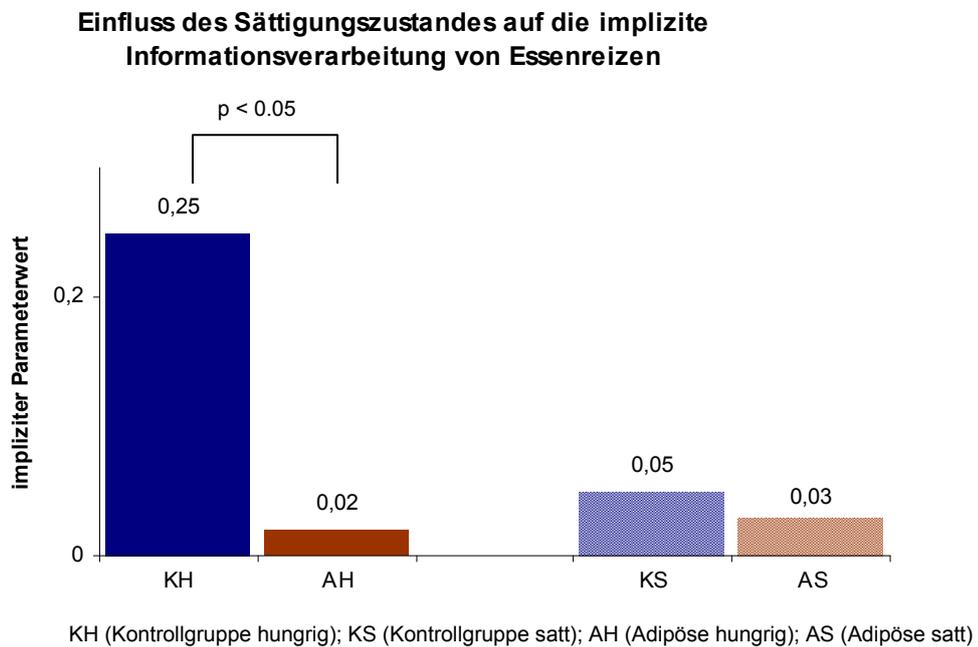


Abb. 4.19. Einfluss des Sättigungszustandes auf die implizite Erinnerungsleistung von Essenreizen im Vergleich zwischen Adipösen und Kontrollgruppe

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) sowie den Ergebnissen von Braet & Crombez (2003) wurde erwartet, dass Bulimikerinnen und Adipöse essensbezogene Reize besser verarbeiten als die Kontrollgruppe (Hypothesen 1 und 2).

Dies ließ sich nicht bestätigen: Weder die Bulimikerinnen, noch die Adipösen verarbeiteten essenbezogene Reize im Sinne einer verbesserten Erinnerung besser als die Kontrollgruppe. Adipöse Esserinnen verarbeiteten diese Reize sogar signifikant schlechter als die Kontrollgruppe, was in einer reduzierten Erinnerungsleistung im Free Recall deutlich wurde. Bei den bulimischen Esserinnen zeigte sich für die explizite Erinnerungsleistung der PD+ ebenfalls 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 im Vergleich zu Kontrollpersonen erwartet (Hypothese 3). Bei den Adipösen wurde ebenfalls vermutet, dass körperbezogene Reize besser verarbeitet werden als von Kontrollpersonen, da verschiedene Forschungsbefunde (z.B. Friedman &

Brownell, 1995) zur Unzufriedenheit der Adipösen mit ihrem Körperbild vorliegen (Hypothese 4). Deshalb ist davon auszugehen, dass chronisch verfügbare kognitive Konzepte auch bei adipösen Personen vorliegen, die denen essgestörter Personen ähneln und das Selbstwertgefühl beeinflussen (Vitousek & Hollon, 1990).

Entgegen dieser Annahmen verarbeiteten weder die Bulimikerinnen noch die Adipösen körperbezogene Reize im Sinne einer verbesserten Erinnerung dafür besser als die Kontrollgruppe. Adipöse Esserinnen verarbeiteten auch diese Reize signifikant schlechter als die Kontrollgruppe, was wiederum in einer reduzierten Erinnerungsleistung im Free Recall deutlich wurde.

Zusammenfassend zeigten sich also keine signifikanten Verarbeitungsunterschiede bzgl. essens- oder körperbezogener Reize zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe. Im Gegensatz dazu erinnerten die adipösen Versuchspersonen sowohl essens- als auch körperbezogene Reize deutlich schlechter als die Kontrollgruppe, was sich jedoch nur in den Ergebnissen des Free Recall zeigte. Bei Betrachtung der Parameterwerte der PD+ scheint dieser Effekt jedoch eher auf das Wirken impliziter Prozesse zurückzugehen, die annähernde Signifikanz erreichten.

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 wurden. 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 wurden. 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.

Bei der Beurteilung der Befundlage der adipösen Esserinnen ist ähnlich wie bei den Bulimikerinnen zu diskutieren, ob die erzielten Befunde auf einen moderierenden Einfluss des Bildungsniveaus zurückzuführen sind. Adipöse und Kontrollgruppe unterscheiden sich hinsichtlich des Schulbildungsniveaus, des Wortschatzes und der Depressivität. In allen Variablen weisen die Adipösen geringere bzw. ungünstigere Werte auf als die Kontrollgruppe. Daher besteht auch hier die Möglichkeit, dass die Erinnerungsleistung der Adipösen generell geringer ist als die der Kontrollgruppe. Eine Ungleichheit der beiden Probandengruppen hinsichtlich der erwähnten Variablen kam ebenso wie bei den Bulimikerinnen dadurch zustande, dass die Rekrutierung der Adipösen ebenfalls Klinik- bzw. Einrichtungsbezogen erfolgte und nicht speziell universitär. Während der Versuchsdurchführung wurde beobachtet, dass Adipöse sich ungeübter im Umgang mit dem Computer zeigten als Kontrollpersonen. Die dargebotenen Wörter während der PD+ innerhalb von 10

Sekunden über die Tastatur einzugeben, fiel einigen Adipösen beispielsweise etwas schwerer. Die Konfrontation mit einer für manche ungewohnten Aufgabe (Schreiben am Computer) reduzierte möglicherweise die Verarbeitungstiefe der Wörter, was sich in der darauf folgenden Testphase in einer reduzierten Erkennungsleistung niedergeschlagen haben könnte. Dagegen spricht, dass auch die Erinnerungsleistung im Free Recall deutlich schlechter war als die der Kontrollgruppe.

Eine weitere Erklärung für die bisher nicht vorhandenen 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 & Louwse, 1995; Perpina et al., 1993; Pietrowsky, 2001) wurde erwartet, dass Bulimikerinnen essens- bzw. körperbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize (Hypothesen 9-12). 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.

Laut den Ergebnissen von Braet & Crombez (2003) wurde erwartet, dass adipöse Personen nahrungsbezogene Reize besser verarbeiten als neutrale bzw. emotionale Reize. Bei den Adipösen wurde außerdem vermutet, dass körperbezogene Reize besser verarbeitet werden als neutrale oder emotionale Reize, aufgrund der Unzufriedenheit mit ihrem Körperbild (Hypothesen 13-16). Entgegen der Annahmen dominierte die Verarbeitung essensbezogener Reize die Verarbeitung neutraler oder emotionaler Reize nicht. Körperbezogene Reize hingegen wurden im Free Recall erwartungsgemäß besser erinnert als neutrale und auch emotionale Reize, was andeutet, dass körperbezogenes Reizmaterial für Adipöse eine besondere Bedeutung zu haben scheint.

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 (Hypothesen 5-8). 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 beispielsweise 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. Diese haben sich laut den Ergebnissen dieser Arbeit im Hinblick auf die Informationsverarbeitung nicht wesentlich von den neutralen Wörtern unterschieden. 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 Versuchspersonen 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 bei Adipösen keinen Einfluss auf die Informationsverarbeitung hat, da auch diese Personengruppe ein gestörtes Hunger-Satt-Empfinden aufweist bzw. kognitiv gesteuert ist. 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 (s. Abb. 4.19). 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. Sowohl in der Erinnerungsleistung im Free Recall als auch im 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 Sättigkeit verarbeitungsfördernde Effekte zu beobachten sind.

Der explizite Parameter der PD+ lässt weder eine Aussage zur Gleichheit noch zur Ungleichheit der hungrigen und satten Gruppe der Bulimikerinnen zu.

Für die Gruppe der Adipösen wurde angenommen, dass Hungrige essensbezogene Reize ebenso verarbeiten wie Satte, also auch hier eine motivationsstabile Kognitive Fixierung vorliegt. Dies konnte teilweise bestätigt werden. Im impliziten Parameter für eindeutiges Reizmaterial und der Erinnerungsleistung im Free Recall ergaben sich nichtinterpretierbare Effekte.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass sich in der Kontrollgruppe durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse andeutet, dass unter Hunger essensbezogene Reize besser verarbeitet werden als unter Sättigkeit. Im Gegensatz dazu verarbeiten Bulimikerinnen im hungrigen Zustand implizit essensbezogene Reize deutlich weniger als im satten Zustand. Bei den Adipösen konnte wie erwartet kein moderierender Effekt des Sättigungszustandes nachgewiesen werden.

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 zufrieden stellend. Die Operationalisierung der Sättigungsbedingung 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 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.

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 tendenziell bestätigen, während das Ergebnis für die Satten 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 Adipösen wurde davon ausgegangen, dass diese generell unzufriedener mit ihrem Körperbild sind als Kontrollpersonen, egal ob hungrig oder satt. Diese Annahme bestätigte sich. Die Ergebnisse fügen sich ein in eine Reihe von mittlerweile bestehenden Befunden, welche nachweisen, dass das Körperbild bei Personen mit Adipositas sehr negativ ist, auch aufgrund bestehender sozialer Diskriminierung (z.B. de Sousa, 2008; Lehrke & Laessle, 2003; Rand & McGregor, 1991).

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 sattten Versuchspersonen verglichen werden.

Der Vergleich der hungrigen Adipösen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab einen differentiellen Effekt. Unter Hunger unterschieden sich die Gruppen bei der Verarbeitung essensbezogener Reize im impliziten Parameter an und es wurde deutlich, dass die hungrigen Adipösen essensbezogene Reize weniger gut verarbeiten als hungrige Kontrollpersonen. Dieser Effekt ist nicht mehr nachweisbar, wenn die Versuchspersonen satt sind (siehe Abb. 4.19.). Hier wird nicht davon ausgegangen, dass es sich um Effekte des unterschiedlichen Bildungsniveaus der Gruppen handelt, da in anderen Vergleichen durchaus deutlich wird, dass auch adipöse Versuchspersonen höhere Parameterwertausprägungen erreichen können. Dass Kontrollpersonen unter Hunger eine orientierende Reaktion in Richtung Essen zeigen, scheint also bei den adipösen Versuchspersonen auszubleiben. Möglicherweise vermeiden Adipöse die Verarbeitung essensbezogener Reize generell, egal ob hungrig oder satt.

Der Vergleich der hungrigen Bulimikerinnen mit der hungrigen Kontrollgruppe ergab ebenfalls einen differentiellen Effekt. Im hungrigen Zustand zeigen explizite Informationsverarbeitungsmechanismen, dass Bulimikerinnen essensbezogenes Reizmaterial weniger gut verarbeiten als Kontrollpersonen, was im sattten Zustand nicht zu beobachten ist. Im sattten 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 möglicherweise 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 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 möglicherweise 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 eine abhängig von Sättigungszustand und Informationsverarbeitungsebene entweder verminderte Verarbeitung oder eine erhöhte Verarbeitung von Essensreizen.

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 Adipöse, 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. Personen mit Adipositas wurden diesbezüglich zwar noch nicht metaanalytisch untersucht, es bestehen jedoch Befunde, die ebenfalls auf eine Verarbeitungssensitivität hinweisen. Vor diesem Hintergrund erscheinen die Ergebnisse für den Vergleich Bulimikerinnen-Kontrollgruppe und Adipositas-Kontrollgruppe eher konträr zu sein. Zu berücksichtigen bleibt allerdings, dass bei dieser Fragestellung der Sättigungszustand ausgeklammert wurde. Unter Einbezug dessen ergeben sich deutliche Gruppenunterschiede.

Die Ergebnisse der zweiten Fragestellung gliedern sich zusammenfassend gut in den bestehenden Forschungshintergrund zur Prädominanz störungsspezifischer Reizverarbeitung ein und bestätigen diesen weitgehend (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 Sinne einer verbesserten Erinnerung. Für die Adipösen Esserinnen zeigte sich diese verbesserte Erinnerungsleistung nur in Bezug auf körperbezogene Reize.

Hierzu gibt es bisher weit weniger Studien als zu den klassischen Essstörungen. Braet und Crombez (2003) untersuchten lediglich nahrungsbezogene Wörter und konnten eine Fixierung nachweisen, welche in dieser Studie nicht nachweisbar war, dafür hier hingegen eine kognitive Fixierung auf Körperreize. Möglicherweise sind Körperwörter für Adipöse noch valenter als Nahrungswörter. Diese Ergebnisse sprechen dafür, wenngleich es bisher keine weitere Untersuchung zum direkten Vergleich der Valenzen zwischen diesen beiden Reizkategorien bei Adipösen gibt.

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 Sättigkeit. Dies ist konform zu Untersuchungen von Pietrowsky und Kollegen. Diesbezügliche Befunde zeigten, dass auch Kontrollen 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. Bei den Adipösen wurde erwartungsgemäß kein moderierender Effekt des Sättigungszustandes nachgewiesen. Diese sollten eine motivationsstabile kognitive Fixierung aufweisen, was hier allerdings erstmals untersucht wurde.

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* 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 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 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 schuldhaftige 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 Tiermodell nur in Kombination mit Stress einen Essanfall auslöste (Boggiano & Chandler, 2006). Desweiteren 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, allerdings wurden diese Ergebnisse aufgrund bereits diskutierter Probleme nicht signifikant. 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 Adipösen wurde vor dem sehr eindeutigen theoretischen Hintergrund davon ausgegangen dass diese generell unzufriedener mit ihrem Körperbild sind als Kontrollpersonen, egal ob hungrig oder satt (Cash & Brown, 1987; Cash & Henry, 1995; Striegel-Moore, Silberstein & Rodin, 1986; Touyz & Beumont, 1987; Whitaker et al., 1989). Diese Untersuchung bestätigte dies noch einmal auf allen Informationsverarbeitungsebenen.

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. Der bisherige Forschungsstand hierzu ist noch eher dünn, motivationale Einflüsse auf kognitive Leistung und Körperbild ist bisher wenig untersucht worden.

Eine Stärke dieser Arbeit ist, dass dieser Aspekt 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 zum anderen 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 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 bzgl. 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 Signifikanzen 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 Versuchspersonen 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. Kontrollpersonen wurden im universitären Umfeld rekrutiert, im Gegensatz zu Adipösen und 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 ebenfalls, 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.

Die adipöse Gruppe gestaltete sich heterogener als die anderen Gruppen, da Personen mit Binge-Eating-Disorder nicht ausgeschlossen wurden, ebenso wenig Personen, die ein gezügeltes Essverhalten angaben. Es wäre von Vorteil, eine homogenere Gruppe von Personen mit Adipositas zu untersuchen, um die Trennschärfe zwischen den Gruppen zu erhöhen und Konfundierungen zu vermeiden. 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 Stimulikategorien 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 Sätttheit 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 Sätttheit bei den Kontrollgruppen zu einer verbesserten Verarbeitung von Essensreizen, während die Störungsgruppen, für die Kognitive Fixierung angenommen wurde, Essensreize immer bevorzugt verarbeiteten. Pietrowsky, Straub & Hahl (2003) untersuchten ebenfalls die Auswirkungen von Hunger

und Sätttheit auf die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körperbild bei Gezügelten Essern und fanden, dass diese unter Hunger unzufriedener waren als Kontrollpersonen. Unter Sätttheit 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 Multinomialen Modellierung ein, dass eine statistische Überprüfung von Hypothesen mittels Modellanpassungstests erlaubt und Antworttendenzen angemessen berücksichtigt.

In dieser Untersuchung wurden je 30 Bulimikerinnen, adipöse Personen 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, Essstörungensteil 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 wurde davon ausgegangen, dass auffällige Esserinnen die störungsspezifischen Reize besser verarbeiten als Kontrollpersonen.

Es zeigten sich zunächst keine signifikanten Verarbeitungsunterschiede bzgl. essens- oder körperbezogener Reize zwischen Bulimikerinnen und Kontrollgruppe. Im Gegensatz dazu erinnerten die adipösen Versuchspersonen sowohl essens- als auch körperbezogene Reize schlechter als die Kontrollgruppe. Bei Betrachtung der Parameterwerte der PD+ scheint dieser Effekt jedoch eher auf das Wirken impliziter Prozesse zurückzugehen. Es besteht die Möglichkeit, dass die Befunde auf einen moderierenden Einfluss des

Bildungsniveaus zurückzuführen sind, da die Kontrollgruppe aus dem universitären Umfeld rekrutiert wurden, während Bulimikerinnen und Adipöse repräsentativer zusammengesetzt waren.

In den Ergebnissen zur zweiten Fragestellung, ob essens- oder körperbezogene Reize im Vergleich zu neutralen oder emotionalen Reizen anders verarbeitet werden, wurde für die Adipösen und 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. 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 Sättigkeit. Bei den Adipösen konnte erwartungsgemäß kein moderierender Effekt des Sättigungszustandes nachgewiesen werden. 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 möglicherweise zu vermehrter kognitiver Beschäftigung mit dem Auslöser führen.

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 Adipösen wurde davon ausgegangen, dass diese generell unzufriedener mit ihrem Körperbild sind als Kontrollpersonen, egal ob hungrig oder satt, was sich bestätigte. Die Ergebnisse fügen sich ein in eine Reihe von Befunden, welche nachweisen, dass das Körperbild bei Personen mit Adipositas sehr negativ ist.

Zusätzliche weitere Auswertungen zeigten, dass die hungrigen Adipösen essensbezogene Reize weniger gut verarbeiteten als hungrige Kontrollpersonen. Wenn die Versuchspersonen satt waren, zeigten beide Gruppen eine geringe Verarbeitung essensbezogener Reize. Dass Kontrollpersonen unter Hunger eine orientierende Reaktion in Richtung Essen zeigen, scheint also bei den adipösen Versuchspersonen ausbleiben. Möglicherweise vermeiden Adipöse die Verarbeitung essensbezogener Reize generell, egal ob hungrig oder satt. 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 sattten Zustand nicht zu beobachten war. Im sattten Zustand wiederum zeigten implizite Informationsverarbeitungsprozesse, dass Bulimikerinnen essensbezogene Reize deutlich besser verarbeiteten als Kontrollpersonen, was jedoch im hungrigen Zustand nicht sichtbar war. Es zeigten sich somit keine generell erhöhte Verarbeitung von essensbezogenen Reizen bei Bulimikerinnen, sondern abhängig vom Sättigungszustand eine entweder verminderte / vermeidende Verarbeitung oder eine erhöhte / hinwendende Verarbeitung, die vermutlich der Aufrechterhaltung des Störungsbildes dient und sich auf unterschiedlichen Ebenen der Informationsverarbeitung zeigt.

Experimentelle Untersuchungen zur Kognitiven Fixierung bei Personen mit Bulimia Nervosa und Adipositas in Abhängigkeit vom Sättigungszustand

Zahlreiche Studien belegen die kognitive Fixierung auf nahrungs- bzw. körperbezogene Reize bei Bulimikerinnen. Erste Studien belegen ähnliches für Personen mit Adipositas. Die Arbeitsgruppe um Pietrowsky berücksichtigte erstmals den Sättigungszustand und konnte dessen Einfluss auf die kognitive Fixierung, also der Prädominanz essstörungsrelevanter Reizkategorien, verdeutlichen. Der Fokus dieser Untersuchung richtet sich insbesondere auf die expliziten und impliziten Anteile dieser selektiven Informationsverarbeitungsprozesse in Abhängigkeit von Hunger und Sättigkeit. Hierzu werden je 30 weiblichen Personen, davon jeweils 15 hungrig, 15 satt, mit Bulimia nervosa, Adipositas und unauffälligem Essverhalten mittels der Prozess-Dissoziations-Prozedur sowie eines Free Recalls in Bezug auf essensbezogene, körperbezogene, emotionale und neutrale Reizkategorien untersucht. Weiterhin wird das Ausmaß der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper erfasst. Bulimikerinnen erinnerten störungsspezifische Reize bevorzugt. Für Adipöse zeigte sich eine besondere Valenz für Körperwörter. Unter Berücksichtigung des Sättigungszustandes zeigte sich, dass hungrige Kontrollpersonen durch das Wirken impliziter Informationsverarbeitungsprozesse Essensreize tendenziell besser verarbeiteten, was funktionalen Wert hat. Personen mit Adipositas wiesen eine motivationsstabile kognitive Fixierung auf, d.h., dass der Sättigungszustand nicht modulierend wirkte. Hungrige Bulimikerinnen wiesen eine reduzierte implizite und explizite Verarbeitung von Essensreizen auf, zeigten somit keine orientierende Reaktion auf essensbezogene Reize mehr, möglicherweise eher eine kontrollierte Vermeidung solcher Reize. Satte Bulimikerinnen hingegen zeigten eine deutlich vermehrte implizite Verarbeitung essensbezogener Reize, was vielleicht auf ausgelöste Schuld- oder Schamgefühle durch Nahrungsaufnahme zurückzuführen ist. Der Sättigungszustand modulierte die Zufriedenheit mit dem Körperbild nicht. Adipöse und Bulimikerinnen sind generell mit ihrem Körper unzufrieden. Diese Studie veranschaulicht die Relevanz einer differenziellen Betrachtung von kognitiven Prozessen im komplexen Zusammenspiel von Informationsverarbeitung und Sättigungszustand.

Effects of food-deprivation on cognitive functions in bulimic and obese women

Various studies have shown an attention bias for eating disorder-related stimuli (food-related and body-related words) in bulimics. There is indication of a similar attention bias in obese persons. Pietrowsky et al. have demonstrated that deprivation state fails to affect the attention bias in bulimics, whereas control subjects memorize food-related words better when hungry. This study explores conscious and unconscious information processing dependent on food deprivation. For this purpose three groups were examined: bulimia, obesity and normal eating behaviour consisting of 15 food-deprived and 15 satiated female subjects each, using the Process-Dissociation-Procedure and a free recall related to food, body, emotional and neutral stimulus category. Furthermore the extent of body dissatisfaction has been measured.

Bulimics preferentially remembered eating disorder-related stimuli; obese persons showed a special priority for body-related words. Considering their respective satiety status hungry control subjects tended to process food-related stimuli better (caused by implicit information processing), which is of functional value. In obese test persons food deprivation had no effect on their information processing. Hungry bulimics showed a reduced conscious and unconscious processing of food-related stimuli hence showing no orientating reaction to the stimuli when hungry, but rather what might be avoidance. Satiated bulimics however showed increased unconscious processing of food-related stimuli, which might be the result of feelings of guilt or shame released by food consumption. Food deprivation fails to affect body dissatisfaction. While obese test persons are generally discontent with their body, bulimics only show tendency significance towards discontent. This study shows the relevance of differential consideration of cognitive functions in the complex interaction between information processing and satiety status.

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/cIn_110/n_1168248/SharedDocs/Standardartikel/DE/AZ/E/Glossar-Esst_C3_B6rungen/Leben-hatGewicht.html#doc1180972 bodyText1](http://bmg.bund.de/cIn_110/n_1168248/SharedDocs/Standardartikel/DE/AZ/E/Glossar-Esst_C3_B6rungen/Leben-hatGewicht.html#doc1180972_bodyText1)
- 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 Review*, 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 Seminarpräsentation 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). *Adipositas therapie. 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 heterogeneity 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 body dissatisfaction. *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. Saunders.
- 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. *Psychological 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.
- 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 Psychotherapy*, 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 obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors. *The Journal of the American Medical Association*, 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-ratio. *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. & Louwse, 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. & Pudiel, 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 cholecystinin 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 dietary 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. & Gwirtsman, 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 Neuropsychologie. Grundlagen-Methoden-Diagnostik-Therapie*, 265-276. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Soussa, de, S.M. (2008). Body-image and obesity in adolescence: a comparative study of socialdemographic, 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-Hauschild, 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. (1992). *Gezügelt 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.

-
- 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.fubelin.de/einrichtungen/institute/we11/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/obligate_2006/ethologie_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

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, Fliegerstrasse 1, 48149 Münster

Kooperationspartner- Essstörungskliniken:

- 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
- Flieger 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
- Kinder – Reha - Klinik „Am Nicolausholz“, Fachklinik für Atemwegs- und Hauterkrankungen, Essstörungen, Rheuma, Orthopädie und Psychosomatik Bad Kösen, Elly – Kutscher – Straße 16, 06628 Bad Kösen
- Vorsorge- und Rehabilitationsklinik Charlottenhall für Kinder und Jugendliche, Mathilde – Wurm – Straße 7, 36439 Bad Salzungen
- Rehaklinik „An der Salza“, Kurpromenade 6 – 8, 99947 Bad Langensalza
-

Ernährungsberatungsstellen:

- Gesundheitsamt Erfurt, Turniergasse 17, 99084 Erfurt
- Nadja Gierth, Diplom-Oecotrophologin, Ernährungsberaterin / DGE, Platanenring 6, 06406 Bernburg

Aushänge – Rekrutierung der Kontrollpersonen



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.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7. Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8. Ich halte mich beim Essen bewusst zurück, um nicht zuzunehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Wenn ich während einer Diät „sündige“, dann halt ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrolle verderben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12. Ich achte sehr auf meine Figur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Achten Sie darauf, dass Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Essen Sie bewusst langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Wie häufig kommt es vor, dass sie bewusst weniger essen, als Sie gern mögen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Achten Sie darauf, was Sie essen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Essverhalten zutrifft (nur eine Antwort):

- Ich esse, was ich will, wann ich will
- Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will
- Ich esse oft, was ich will, wann ich will
- Ich halte mich ebenso oft zurück, wie ich nachgebe
- Ich halte mich gewöhnlich oft zurück, gebe selten nach.
- Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach

21. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?

- 1 – 3 mal
- 4 – 8 mal
- 9 – 15 mal
- mehr als 15 mal
- in regelmäßigen Abständen
- Ich halte so gut wie immer Diät noch nie
-

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 Rekrutierung 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“

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

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 wissenschaftliche 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

Dauer der Bulimie: _____ Jahre

Dauer Aufenthalt Klinik: _____ Tage

Medikamenteneinnahme: nein ja

Welche? _____

Dauer der Einnahme: _____

Schulbildung:

- kein Schulabschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss
- Fachabitur
- Abitur
- Abgeschlossenes Fachhochschul- oder Hochschulstudium
- Andere: _____

Gewicht: _____ kg

Größe: _____ m

BMI: _____

BDI: _____

WST

FEV

Diagnose Mini - Dips: _____

IQ: _____

Skala 1: _____

Gesamtscore: _____

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: ___

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 Kurzwehritt 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 abzentrieren.

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?

ÜBERRBLICK

Name: _____ Datum: _____

Adresse: _____ Geschlecht: _____

Telefon: _____ Geburtsdatum: _____

Interviewer/in: _____

Ich werde Ihnen eine Anzahl von Fragen zu unterschiedlichen Bereichen Ihres Lebens stellen. Zuerst würde 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.

Mini-DIPS

Differentialdiagnostische Hinweise

Leitfaden

Angst

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:
- Das Muster der phobischen Reize (siehe die nebenstehenden Beispiele).
 - Die zentralen Befürchtungen (Agoraphobie: Angst vor Angstanfall oder dessen Konsequenzen, Sozialphobie: Angst vor negativer Bewertung, spezifische Phobie: Angst vor unmittelbar vom Objekt ausgehenden Gefahren).

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 bewehrt 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 ohne Agoraphobie bzw. Paniksyndrom mit Agoraphobie

- Hauptmerkmal:** Angstanfälle oder dauerhafte dienstliche Sorgen
Angstanfälle: plötzlich, "spontan", intensiv, Körpersymptome, Gefährungsgefühl
Typisch: "Angst vor der Angst", häufige katastrophale Konsequenzen
Spontanität: unerwartet, ohne erkennbare Ursache, nicht situationsgebunden
Agoraphobie: ausgeprägtes Vermeidungsverhalten (siehe unten)

- Für die Diagnose müssen v.a. folgende spezielle Kriterien erfüllt sein:
Spontanität: 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

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 Würgereize? 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 ___

- ... Taubheit oder Kribbeln in Körperteilen? Ja ___ Nein ___
- ... Hitzevallungen 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.

- Hadten 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 können 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 ___

Paniksyndrom mit Agoraphobie bzw. Agoraphobie ohne Paniksyndrom

Hauptmerkmal: Furcht/Vermeidung angstauslösender Situationen
Beispiele: Autofahren, Kaufhäuser, Supermärkte, Fahrstühle, Menschenmengen, allein das Haus verlassen, Schlange stehen, öffentliche Verkehrsmittel, Flugzeuge, Kinos, Theater

Möglichst: Angstanfälle können völlig verschwinden, gefürchtete Situationen unter extremer Angst ertragbar

Überscheidung: 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 Grobheit aller zwischenmenschlichen Aktivitäten (z.B. Partys, Gespräche, Essen, Schreiben vor anderen)

Typisch: ausgeprägte Erwartungsängste
Zentrale Befürchtungen: Blamage/negative Bewertung (Agoraphobiker: v.a. Angstanfälle, spezifische Phobiker: unmittelbar vom Objekt ausgehende Gefahren)

Spezifische Phobie

Hauptmerkmal: Furcht/Vermeidung spezifischer Objekte
Beispiele: Tiere (z.B. Spinnne, Schlangen, Hunde, Ratten), Höhen, enge Räume, Flugzeuge und der Anblick von Blut, Verletzungen oder Spritzen
Ausnahmen: Angstzustände (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. Angstzustände, 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 grublerisch/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)

Spezifische Phobien (SPP)

Sie haben berichtet, daß Sie bestimmte Dinge fürchten oder vermeiden. Welche Dinge sind dies?

Was befürchten Sie, könnte Ihnen im Zusammenhang mit diesen Dingen schlimmeresfalls 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

Litein Sie mindestens sechs Monate die meiste Zeit unter diesen Sorgen? Ja Nein

Litein 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
 ... Konzentrationschwierigkeiten wegen Angst? Ja Nein
 ... Reizbarkeit? Ja Nein

Posttraumatische Belastungsreaktion (PTB)

Wann haben Sie das extrem belastende Ereignis erlebt und worum handelte es sich?

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

PROBLEMBEREICH AFFEKTIVE STÖRUNGEN

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.

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 hoffungslos fühlen 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 fühlen? Ja Nein

ME: ... mindestens eine Woche lang sich ganz extrem hochgestimmt oder restlos fühlen? 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 fühlen, auf Sie zu?

... Hat sich Ihr Gewicht oder Ihr Appetit stark verändert? Ja Nein

... Waren Sie unfähig, still zu sitzen oder völlig verlangsamt? 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 hoffungslos und sahen alles schwarz? Ja Nein

(nur DS) ... Dachten Sie an den Tod oder daran, sich selbst etwas anzutun? Ja Nein

(nur SDS) ... 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).

Leitfaden

Differentialdiagnostische Hinweise

Mini-DIPS

Schweres depressives Syndrom
Hauptmerkmal: depressive Stimmung oder massiver Interessesverlust. (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, Interessesverlust 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, Interessesverlust 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 überhöht/euphorische oder extrem reizbare Stimmung über mindestens eine Woche
Symptomkriterium: mindestens 3 der nebenstehenden Symptome
Wichtig: erhebliche Beeinträchtigung oder stationäre Einweisung zur Schwelensabwehr notwendig
Verlauf: eher kurze, klar abgrenzbare Phasen, Immer Teil einer bipolaren Stimmung, auch wenn bisher keine depressiven Phasen
Hypomanische Episode: dieselben Diagnosekriterien außer deutlicher Beeinträchtigung bzw. Klinikeinweisung, 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:
 Kom 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)

Erleben 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, geschäftiger als sonst zu sein? Ja ___ Nein ___
- ... das Gefühl, daß Sie weiter neuer Ideen stecken? Ja ___ Nein ___
- ... leichte Ablenkbarkeit? Ja ___ Nein ___
- ... ungewöhnliche Aktivität oder Risikoloyalität? 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 ___

PROBLEMBEREICH SOMATIFORME 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: Haben Sie bereits vor Ihrem 30. Lebensjahr viele körperliche Probleme? Ja ___ Nein ___
- SCH: Haben Sie schon einmal mindestens sechs Monate lang so starke Schmerzen, daß Sie sich fast ständig damit beschäftigen? Ja ___ Nein ___
- KS: Haben Sie jemals so etwas erlebt wie eine Lähmung, Verlust der Stimme oder des Sehens oder Gehbschwierigkeiten? Ja ___ Nein ___

Angeebene Störungsbereiche einzeln abklären. Falls Nein bei allen Bereichen, weiter zum Problembereich Essstörungen (S. 19).

Hypochondrie (HYP)

Sie warn fürchten bzw. glauben Sie, eine schwere körperliche Krankheit zu haben und um welche Krankheit handelt es sich?

Haben Ärzte Schwierigkeiten, eine körperliche Ursache für Ihre Probleme festzustellen? Ja ___ Nein ___

Wenn Ärzte Ihnen mitteilen, Sie könnten nichts Auffälliges finden, hält dann die Beratung nur kurz an? Ja ___ Nein ___

Differenzialdiagnostische Hinweise

Mini-DIPS

Allgemein zu den somatoformen Störungen

Abklärung organischer Ursachen: nicht immer muß jegliche Beteiligung organischer Faktoren ausgeschlossen sein; evtl. schon Beschwerden nur in keinem angemessenen Zusammenhang mit objektivierbaren organischen Befunden

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 Somatisierungs Syndrom:** nicht Symptome, sondern Beschäftigung mit schwerer Krankheit im Zentrum der Aufmerksamkeit; nicht allgemeine Kranklichkeit, sondern eher einzelne katastrophale Krankheit (z.B. Krebs, AIDS)

Differentialdiagnostische Hinweise

Somatiformes Syndrom
Hauptmerkmal: häufige körperliche Beschwerden ohne organische Ursache oder Auslöser durch andere psychische Störung (z.B. Paniksyndrom)
Schwermetri.: veränderte Lebensführung, medizinischer Beistand, Medikamenten
Typisch: Auffassung „kränklicher Natur“ zu sein
Verlaufmerkmal: chronisch, Störungsbeginn vor dem 30. Lebensjahr
Abgrenzung zur Hypochondrie: Symptome und allgemeine Kranklichkeit, nicht vermutete schwere Krankheit stehen im Vordergrund
Symptomkritik: 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 Reproduktionsproblems außer Schmerzen (z.B. sexuelle Gleichgültigkeit, Impotenz, unregelmäßige Menstruationen, exzessive Menstruationen, Erbrochen während der gesamten Schwangerschaft)
Pseudoneurolog: Anamnese mindestens eines Symptoms oder Defizits, das eine neurologische Störung nahelegt, die nicht auf Schmerzen begrenzt ist (Konversions Symptome wie Blindheit, Doppelbilder, Taubheit, Verlust von Tastsinn oder Schmerzempfindungen, Stimmverlust, Beeinträchtigung von Koordination oder Gleichgewicht, Lähmungen oder begrenzte Muskelschwächen, Schließbeschwerden, Harnverhalten, 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, dass auch chronische Beschäftigung mit Schmerz
Abgrenzung zum Somatisierungssyndrom: Schmerzen dominieren Beschwerdebild
Konversionsyndrom
Hauptmerkmal: psychisch (in Zusammenhang mit psychosozialen Stressor) verursachter Verlust bzw. deutliche Veränderung der körperlichen Funktionsfähigkeit
Präzidentersymptom: muß willkürlich kontrollierbare Lähmungen, Taubheit, Stimm- oder Sehverluste
Beispiele: nicht willkürlich kontrollierbare Lähmungen, Taubheit, Stimm- oder Sehverluste
Konversion: betrifft meist nur ein Symptom zur gleichen Zeit, können aber im Laufe der Zeit wechseln und dürfen nicht nur auf Schmerz- oder sexuelle Bereich begrenzt sein
Ausschluss: kulturell sanktionierte Symptommuster

Somatiformes Syndrom (SOS)
Hauptmerkmal: Haben Sie so viele Probleme mit den folgenden Beschwerden, daß Sie einen Arzt aufsuchen, Ihren Lebensstil verändern oder Medikamente einnehmen...
Schmerzen in verschiedenen Körperbereichen. z.B. in Kopf, Gliedern, Rücken, Gelenken? Ja ___ Nein ___
Falls Ja, beschreiben: Magen/Darmschmerzen, z.B. Übelkeit, Durchfall, Erbrechen
oder Speiseunverträglichkeiten? Ja ___ Nein ___
Falls Ja, beschreiben: breitende Empfindungen in Sexualorganen oder sexuelle Probleme
(nur für Frauen: sonstige Probleme mit Monatsblutungen oder Schwangerschaft)? Ja ___ Nein ___
Falls Ja, beschreiben: neurologische Symptome, z.B. Gedächtnisverlust, Empfindungsverlust, Schließbeschwerden, Taub- oder Blindheit, Ohnmacht, Gleichgewichtsstörungen?
Falls Ja, beschreiben: Ja ___ Nein ___

Schmerzsyndrom (SCH)
Welcher Art sind Ihre Schmerzen? _____
Kann nach Meinung eines Facharztes eine organische Ursache das Ausmaß Ihrer Schmerzen erklären? Ja ___ Nein ___

Konversionsyndrom (KS)
Welcher Art waren Ihre Beschwerden? _____
Sind Sie zu Beginn dieser Beschwerden unter Stress oder hatten Sie ein belastendes Erlebnis? _____
Falls Ja, beschreiben: _____
Ja ___ Nein ___

Leitfaden

Differenzialdiagnostische Hinweise

Mini-DIPS

Erkstörungen

Deutliches Untergewicht: Körpergewicht mindestens 15% geringer als nach dem Body Mass Index (BMI) zu erwarten
BMI: Körpergewicht (kg) geteilt durch die quadrierte Körpergröße (m²), dh. BMI = kg/m²

Faustregel für die Interpretation von BMI-Werten:

	Männer (BMI)	Frauen (BMI)
Normalgewicht	19-24	20-25
Möglicherweise anorektisches Untergewicht	16-18	17-19
Definitiv anorektisches Untergewicht	unter 16	unter 17

Abgrenzung Anorexie/Bulimie:

Wenn Eilanfälle 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 deutlichen Untergewichts zu dick)
Häufig: übertriebener Sport, Mißbrauch von Abführmitteln oder Appetitzüglern, meist keine Krankheitsinsicht oder Leistungstendenz
 Weitaus häufiger bei jungen Frauen

Bulimia nervosa

Hauptmerkmal: wiederholte Eilanfälle mit subjektivem Kontrollverlust, ständige Sorge um Figur/Gewicht
Gegenmaßnahmen: Erbrechen, Fasten, Abführmittel/Appetitgügel
Häufigkeitskrf.: mindestens 3 Monate lang mindestens 2 Eilanfälle/Woche
Untergewicht: im Gegensatz zur Anorexia nervosa nicht notwendig
 Häufig depressive Verstimmungen, Verheimlichung aus Scham, v. a. Frauen betroffen

Leitfaden

PROBLEMBEREICH ESTÖRUNGEN

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?
 AN: Haben Sie schon einmal viel weniger gegessen, als Sie nach Meinung anderer Leute wissen sollten oder haben Sie schon einmal stark abgenommen?
 BN: Haben Sie schon einmal Heißhungerparoxysmen oder Eßanfälle gehabt, d.h. sehr viel in sehr kurzer Zeit gegessen?
 Bei Hinweis auf Essstörung die betreffenden Störungsbilder abbildern, 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 ___

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 Psychoscreening. 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/langstfrei...) 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 Missbrauch, Substanzen angeben:

Abhängigkeit/Missbrauch von psychotropen Substanzen

Unterschieden wird Substanzabhängigkeit und Missbrauch (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. Erfolgreiche 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. verschärferten dauerhaften oder wiederkehrenden Probleme

Für Missbrauch 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 Haushalts)
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)

Leitfaden Diagnose

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 bemerken oder wenn niemand in der Nähe war? Ja Nein

... Das Gefühl, daß etwas Eigenartiges um Sie herum vor sich geht, daß Menschen Dinge tun, um Sie zu testen oder Ihnen zu schaden, so daß Sie ständig anpassen müßten? Ja Nein

... Haben 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 irgendjemand 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?

Mini-DIPS

Differentialdiagnostische Hinweise

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, sollen die entsprechenden Abschnitte eines dafür geeigneten strukturierten Interviews (z.B. SKID, Wüchsch et al. 1980) 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
- Hilfreiches Verhalten
- Frühere Behandlungserfahrungen
- Erklärungsmodelle des Patienten für seine Störung
- Eventuell zusammenhängende Ängste oder Konflikte
- Mögliche Zusammenhänge mit Lebensplänen
- Lebensereignisse oder Belastungen
- Funktionale Zusammenhänge
- Wie reagiert bzw. was weiß die Umwelt?
- Therapieziele

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)
- H2 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 Körperteile 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 irgendetwas, 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?)
Wenn Regelblutung nach Einnahme von Hormonen, wie z.B. Östrogen, kodieren Sie 3
 D. Amenorrhoe bei Frauen nach der ersten Regelblutung, d.h. das Ausbleiben von 3 aufeinanderfolgenden Menstruationszyklen ? 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

Anhang 7 – SKID – Teil Essstörungen

2 Sektion H: Eßstörungen (H7-H10)

Chronologie von Anorexia Nervosa

- 17 Beurteilen Sie: Die Kriterien A, B und C waren im letzten Monat erfüllt. 1 3
- 18 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: ___/___
- 19 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- H16 Beurteilen Sie:
- E. Die Störung tritt nicht ausschließlich während Episoden von Anorexia Nervosa auf. ? 1 2 3
- H17 Beurteilen Sie:
- Die Kriterien A, B, C, D und E einer Bulimia Nervosa sind mit 3 kodiert. 1 3
- 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

1 → Sektion I (Anpassungsstörung)

1 → Sektion I (Anpassungsstörung)

1 → H24 (Störung mit Eßanfällen)

1 → H24 (Störung mit Eßanfällen)

1 → Sektion I Anpassungsstörung

1 → Sektion I Anpassungsstörung

1 → Sektion I Anpassungsstörung
3 = Bulimia

Anhang 7 – SKID – Teil Essstörungen

4 Sektion H: Eßstörungen (H19-H23)

Chronologie der Bulimia Nervosa

- 119 Beurteilen Sie: Die Kriterien für die Bulimie sind im vergangenen Monat erfüllt. 1 3
- 120 Wann hatten Sie zum letzten Mal (Symptome der Bulimie?) Anzahl der Monate vor dem Interview, als das letzte Mal Symptome der Bulimie auftraten. Anzahl ___/___
- 121 Wie alt waren Sie, als Sie zum ersten Mal Eßanfälle hatten? Alter bei Beginn Alter ___/___
- 122 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. ___
- 123 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 bedeutames 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

Anhang 7 – SKID – Teil Essstörungen

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 Alter ___/___
Kodieren Sie 99, falls unbekannt

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.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16. Manchmal wünsche ich mir, daß mir ein Fachmann sagt, ob ich satt bin oder noch mehr essen darf.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Ich esse gewöhnlich zuviel, wenn ich in Gesellschaft bin, z.B. bei Festen und Einladungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17. Wenn ich ängstlich oder angespannt bin, fange ich oft an zu essen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Ich bin meistens so hungrig, daß ich öfter zwischen den Mahlzeiten esse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18. Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19. Ich habe schon mehr als einmal eine Schlankheitsdiät gemacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Weil ich zu großen Appetit habe, fällt es mir schwer, eine Diät einzuhalten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20. Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, daß ich einfach etwas essen muß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21. Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der kräftig ißt, esse ich meistens zuviel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34. Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Mir fällt es nicht schwer, Essensreste einfach übrigzulassen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35. Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Zu den üblichen Essenszeiten bekomme ich automatisch Hunger.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36. Ich halte mich beim Essen bewußt zurück, um nicht zuzunehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Wenn Ich während einer Diät „sündige“, dann halte ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	37. Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Wenn andere in meiner Gegenwart essen, möchte ich mitessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	38. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Wenn ich Kummer habe, esse ich oft zuviel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	39. Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang 8

29. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrollen verderben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Wenn ich leckere Dinge sehe, kriege ich häufig solchen Appetit, daß ich sie sofort esse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	41. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	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.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	42. Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Mein Magen kommt mir oft wie ein „Faß ohne Boden“ vor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	43. Ich achte sehr auf meine Figur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	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.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Essen Sie bewußt langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Wie häufig kommt es vor, daß Sie bewußt weniger essen, als Sie gern möchten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54. Kommt es vor, daß Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	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.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang 8

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 <input type="radio"/> |
| Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will | 2 <input type="radio"/> |
| Ich esse oft, was ich will, wann ich will | 3 <input type="radio"/> |
| Ich halte mich ebenso oft zurück, wie ich nachgebe | 4 <input type="radio"/> |
| Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach. | 5 <input type="radio"/> |
| Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach | 6 <input type="radio"/> |

59. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1-3mal | 1 <input type="radio"/> |
| 4-8mal | 2 <input type="radio"/> |
| 9-15mal | 3 <input type="radio"/> |
| Mehr als 15mal | 4 <input type="radio"/> |
| In regelmäßigen Abständen | 5 <input type="radio"/> |
| Ich halte so gut wie immer Diät | 6 <input type="radio"/> |
| Noch nie | 7 <input type="radio"/> |

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 | <input type="radio"/> | Plötzlicher Heißhunger | <input type="radio"/> |
| Alkoholische Getränke | <input type="radio"/> | Ständiges Kalorienzählen | <input type="radio"/> |
| Essen in Gesellschaft | <input type="radio"/> | Ich traue mich nicht, mich satt zu essen | <input type="radio"/> |
| Langeweile | <input type="radio"/> | Ich habe keine Schwierigkeiten | <input type="radio"/> |
| Streß | <input type="radio"/> | | |

Für die Fragen 61-74 bitte Zustimmung oder Ablehnung:

- | | trifft zu | trifft nicht zu |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 61. Zum Abnehmen wäre mir eine Diät zu langweilig. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 62. Es gibt Lebensmittel, die ich grundsätzlich nicht esse, obwohl ich sie mag. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 63. Beim Abnehmen versuche ich, mich möglichst an einen Plan zu halten. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 64. Wenn ich bei einer Mahlzeit zu viel esse, esse ich bei der nächsten weniger. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 65. Manchmal lasse ich Mahlzeiten ausfallen, um nicht zuzunehmen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 66. Ich esse Lebensmittel, die schlank machen, auch wenn sie mir nicht besonders schmecken. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 67. Ohne Diätplan weiß ich gar nicht, wie ich mein Gewicht in den Griff bekommen kann. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 68. Obwohl ich sehr auf meine Figur achte, kann ich die Vielfalt der Lebensmittel genießen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 69. Essen Sie bei der Mahlzeit bewußt weniger als sie möchten? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 70. Bei mir wechseln sich Phasen, in denen ich streng Diät halte, mit Zeiten ab, in denen ich esse, was und wieviel ich will. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 71. Ich lasse lieber eine Mahlzeit ausfallen, als nach der Hälfte aufzuhören. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 72. Bei einer Diät zählt für mich der schnelle Erfolg. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 73. Wenn ich an einem Tag etwas mehr esse, gleiche ich es am nächsten Tag wieder aus. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 74. Üblicherweise bevorzuge ich leichte Lebensmittel, die nicht dick machen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

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.

Anhang 9 - BDI

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-

Anhang 9 - BDI

- 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 nein

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.
-

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

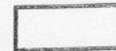
In dieser Zeile ist Kern das richtige Wort, Sie streichen es deshalb durch.

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

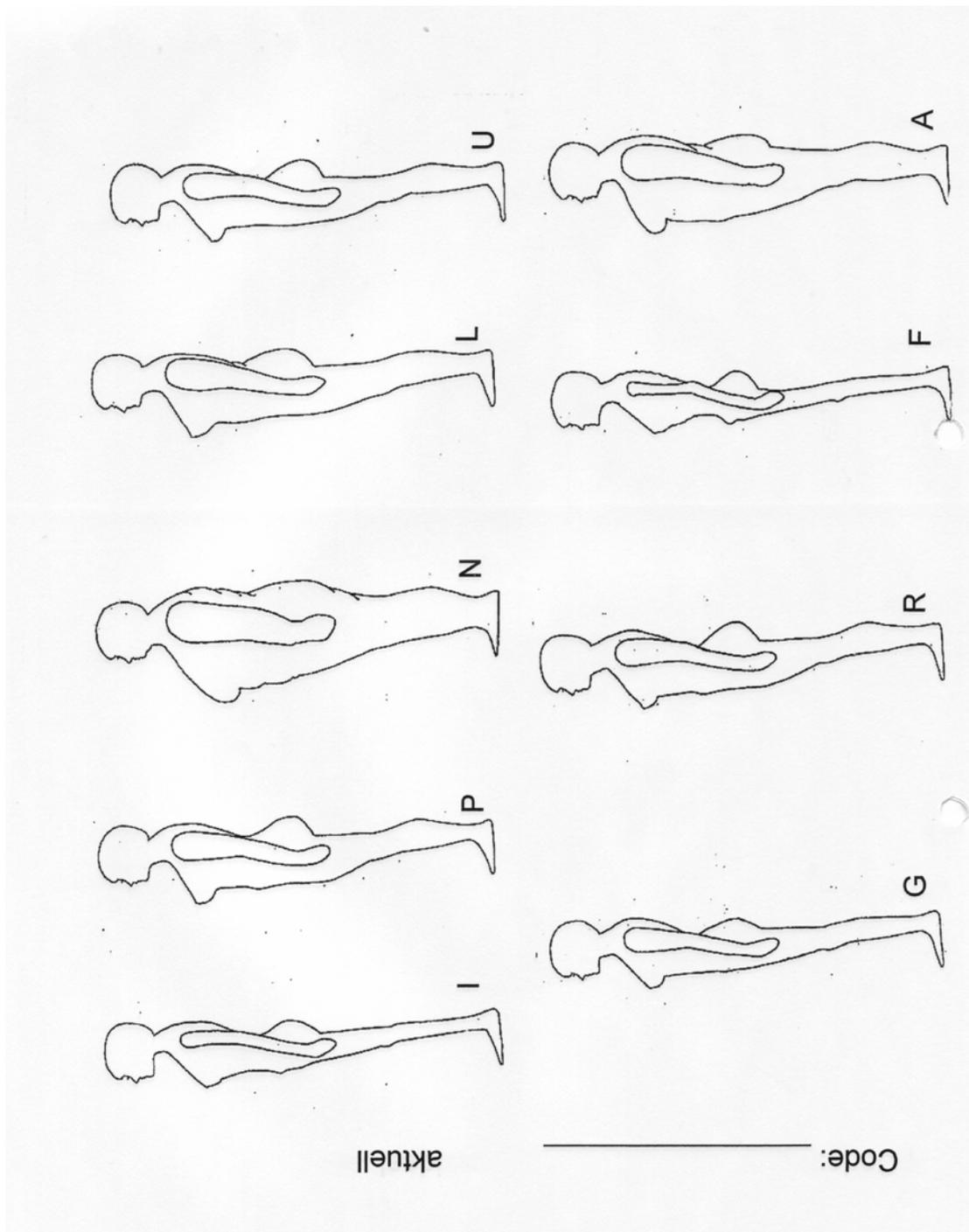
1. Ronolie – Unidase – Orisal – Ironie – Nirol – lkomie
2. Narchom – Monarch – Archimon – Sevarch – Charisker – Mondalur
3. insivieren – tobasieren – okluvieren – lotatieren – tolerieren – kelotieren
4. Koratur – Vektation – Persavan – Seliton – Kelmation – Koalition
5. Kunsofat – Sulkason – Konsulat – Densodat – Subasor – Konsovar
6. Tortur – Rutsur – Torastal – Turtos – Korut – Tektorb
7. Iopras – 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



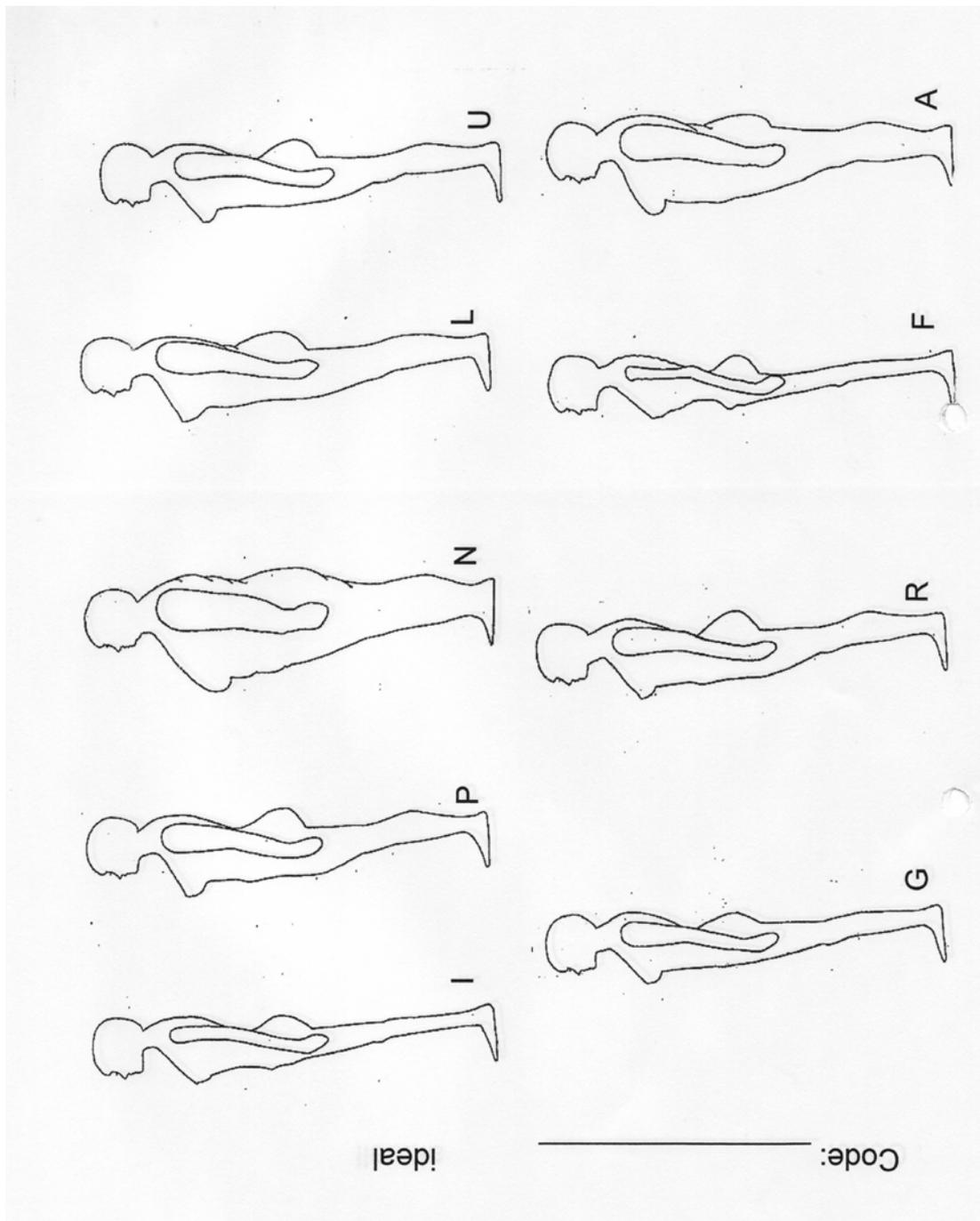
Anhang 10

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

	GZ	F ₁	F ₂
1.	ddp	ddp	ddp
2.	ddp	ddp	ddp
3.	ddp	ddp	ddp
4.	ddp	ddp	ddp
5.	ddp	ddp	ddp
6.	ddp	ddp	ddp
7.	ddp	ddp	ddp
8.	ddp	ddp	ddp
9.	ddp	ddp	ddp
10.	ddp	ddp	ddp
11.	ddp	ddp	ddp
12.	ddp	ddp	ddp
13.	ddp	ddp	ddp
14.	ddp	ddp	ddp



Anhang 12



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

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

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. Nefte	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

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

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

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!**

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

	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

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

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

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

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

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

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.

Nochmals:

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
Schwangerschaft	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!**

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	Vurseemmlang
Verlobung	Vorlubing	Vurlebong
Winkel	Wankal	Wenkil
Bleistift	Breistaft	Blaisteft
Rolle	Rulli	Rello
Schatten	Schittin	Schettan
Mikroskop	Makloskup	Mokriskap
Plakat	Plokot	Plokot
Gebäude	Gabäupi	Gabeudo
Seil	Seul	Seul

Anhang 16

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	Querck
Knäckebröt	Kwäckablöt	Knöckobret
Forelle	Firalli	Ferolla
Mett	Mitt	Mutt
Torte	Tolti	Terto
Lakritze	Loklitte	Lekratzi
Ei	Eu	Eu
Gulasch	Golosch	Galusch
Zucchini	Zeccisi	Ziccunu
Fladenbröt	Flodesblöt	Flodanbret
Honig	Hunug	Hinog
Knoblauch	Kwoblouch	Knaubloch
Rhabarber	Rheburbar	Rheborbor
Toast	Toart	Toost
Bonbon	Binbin	Banban
Kuchen	Kichan	Kechun
Apfel	Azful	Äpflän
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	Kutchepp
Kartoffel	Kernofful	Kertaffol
Nutella	Notillo	Natulle
Schinken	Schonkan	Schenkin
Sauerkraut	Saienklaut	Seuarkreut
Radieschen	Radaeschan	Redioschan

Anhang 16

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Soße	Suði	Seþo
Milchreis	Malchreis	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	Röhrari
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	Dönnnsain
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

Anhang 16

Wort	altes Nonwort	neues Nonwort
Schlankheit	Schnankheut	Schlönkhait
Korsett	Kursitt	Kersott
Gewicht	Gawacht	Giwecht
Bauch	Biuch	Beuch
Aktfoto	Aptfitu	Oktfata
Oberarm	Odenamm	Öbörerm
Fettansatz	Fattassotz	Fattensotz
Dauerlauf	Douenlaef	Deierleuf
Gestalt	Gaspalt	Gastelt
Fitness	Fignass	Fetniss
Minirock	Manuruck	Monurick
Schultern	Schuptirn	Scheltirn
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	Gakluppier	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	Äbfolll
Explosion	Efplusior	Axpleseon
Zerstörung	Zarspörong	Zurstäreng
Schleim	Schneim	Schlaim
Krankenhaus	Klankanhauf	Kronkanheus
Geisel	Geitem	Gaisol
Aufprall	Aefpfall	Aafproll
Angriff	Argliff	Ängreff
Notfall	Nutfolll	Natfolll
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	Somppf	Somppf
Herrscher	Harrschar	Harrschar
Entführung	Estfährung	Untfähreng
Gift	Guft	Guft
Todeskampf	Tudiskempff	Tadoskempff
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

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

Anhang 17

Kontrollgruppe				Adipöse			
Hunger		Satt		Hunger		Satt	
Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand	Code	Rand
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**

Randomisierte Listen Free Recall und Vorlage zur Instruktion / Datenerfassung

Liste A

Zucchini	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
1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang

Liste B

Honig	Halle	Mord	Diener
Professor	Toast	Muskeln	Spinat
Krankheit	Kinn	Verlobung	Semester
Magen	Entführung	Speckfalte	Kilogramm
Knäckebröt	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
1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang

Liste C

Fülle	Hüfte	Honig	Eis
Ketchup	Kummer	Professor	Panik
Maschine	Fleischwurst	Krankheit	Meister
Todeskampf	Mord	Magen	Fladenbrot
Gulasch	Professor	Knäckebröt	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
1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	4. Durchgang

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	
Knäckebrötchen	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
Knäckebröt	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	Fladenbröt	Schüler	Gaisol
Rais	Prüfung	Hüfte	Schwangerschaft	Rolle
Äbandklaid	Äbnahman	Guft	Notfall	Flodanbröt
Seil	Drama	Pemmos	Hektar	Polost
Ei	Scheltturn	Schlonkhait	Fleischwurst	Kilogramm
Stressa	Urmädeng	Schinken	Möbel	Diebstahl
Ünturwald	Besun	Äbfol	Flaischwarst	Fuchs
Pfunde	Präfang	Umfang	Auto	Waage
Vortrag	Sprühregen	Mord	Waugo	Strasse
Döner	Beuch	Fattensotz	Ihi	Vorbrochon
Gisecht	Geisel	Schworzbrat	Diobstohl	Bikini
Natfol	Dozent	Schlinge	Sprähragan	Winkel
Meskuln	Muskeln	Kaligromm	Zunehmen	Leiche
Banban	Markmel	Dionar	Palast	Pa
Pemmul	Beine	Finger	Galosch	Honig

Anhang 19

Unterwelt	Unglück	Eufursect	Dänor
Äpporot	Toast	Quark	Dezont
Geklapper	Manot	Stein	Kekse
Radnar	Tatschlog	Üngläck	Transport
Minirock	Vartrog	Möhre	Ermüdung
Schainwarfar	Öborerm	Tronspart	Gulasch
Aesruttong	Monat	Po	Besitz
Spanit	Schlengi	Acka	Rhabarber
Zurstäreng	Busen	Haer	Plakat
Querk	Choas	Bongulaw	Sklave
Versammlung	Eu	Pinak	Maistar
Kuwu	Plokot	Dauerlauf	Chaos
Örkon	Kuchen	Stain	Berni
Rheborbor	Admiral	Mos	Samastar
Dromo	Fettansatz	Panik	Fengir
Abfall	Gefängnis	Kechun	Gerku
Hockflaisch	Plon	Orkan	Merkmal
Zigarre	Diener	Wenkil	Mähro
Schwarzbrot	Teillo	Aufprall	Aerobic
Fochs	Redner	Iretok	Giföngnes
Röstong	Wade	Seegang	Wurst
Schwengarscheft	Vursemmlang	Milchreis	Meschani
Mutt	Dünnsein	Einsamkeit	Mus
Schlankheit	Gabeudo	Ehe	Kersott
Silomo	Häfta	Hinog	Onfiktian
Anführer	Tadoskempf	Zerstörung	Mett
Birne	Nutella	Taille	Pummel
Rippen	Harrschar	Aafproll	Redioschan
Gengstar	Airebac	Gletscher	Spart
Vartrog	Eunsomkait	Ausrottung	Kutschep
Worst	Hakter	Schölar	Mäbol
Heer	Eifersucht	Knöckobret	
Radieschen	Terto	Seugong	
Ädmaril	Gift	Pudding	
Reis	Rello	Giwecht	
Todeskampf	Krankenhaus	Schmutz	
Tenti	Gewicht	Zwiobal	
Körper	Popior	Gettir	

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	

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	Natfall	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	Kapfsolet	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	Häfte
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	
Sprährgan	
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	
Zucchini	
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	Hockfleisch	Siodlong	Scheltun
Gakleppar	Wade	Bisetz	Aufprall	Drock
Plon	Äpflan	Schinken	Häfta	Milchreis
Sumpf	Oberarm	Neffe	Kertaffol	Schwengarscheft
Kuchen	Zigarre	Harrschar	Greb	Zuccini
Zurstä reng	Guft	Forelle	Spargel	Hals
Knechon	Nutella	Möbel	Knie	Schmutz
Vurlebong	Öborem	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	Knäckebröt	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	Äbfol
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	Summe der neutralen Wörter	Summe der emotionalen Wörter
Bulimikerinnen hungrig	147	130	99	112
Bulimikerinnen satt	129	137	102	108
Kontrollgruppe hungrig	134	152	123	116
Kontrollgruppe satt	146	150	117	120
Adipositas hungrig	117	121	95	106
Adipositas satt	97	129	93	86

Anhang 21

Rohdaten PD+

	AH	AS	BH	BS	KH	KS
Essen wort alt						
W	147	154	218	218	188	193
N	153	146	82	82	112	107
Essen wort neu						
W	135	118	167	186	151	160
N	165	182	133	114	149	140
Körper wort alt						
W	149	150	213	212	203	172
N	151	150	87	88	97	128
Körper wort neu						
W	111	109	150	167	137	134
N	189	191	150	133	163	166
Neutral Wort alt						
W	145	132	199	213	180	176
N	155	168	101	87	120	124
Neutral wort neu						
W	119	114	153	153	133	131
N	181	186	147	147	167	169
Emotional wort alt						
W	158	152	210	230	194	185
N	142	148	90	70	106	115
Emotional wort neu						
W	124	129	169	193	126	153
N	176	171	131	107	174	147
Essen nonwort alt						
W	97	102	172	202	146	125
N	203	198	128	98	154	175
Essen nonwort neu						
W	93	97	162	153	109	118
N	207	203	138	147	191	182
Körper nonwort alt						
W	109	101	151	173	135	123
N	191	199	149	127	165	177
Körper nonwort neu						
W	96	72	120	129	105	103
N	204	228	180	171	195	197
Neutral nonwort alt						
W	109	101	152	171	122	120
N	191	199	148	129	178	180
Neutral nonwort neu						
W	103	99	123	148	115	118
N	197	201	177	152	185	182
Emotional nonwort alt						
W	132	122	162	177	149	171
N	168	178	138	123	151	129
Emotional nonwort neu						
W	98	98	119	146	120	116
N	202	202	181	154	177	184

Anhang 21

	AH	AS	BH	BS	KH	KS
Richtige	2651	2666	2718	2673	2708	2710
Falsche	2149	2134	2082	2127	2092	2090
Alte Wörter: Richtig	599	588	840	873	765	726
Alte Wörter: Falsch	601	612	360	327	435	474
Neue Wörter: Richtig	489	470	639	699	547	578
Neue Wörter: Falsch	711	730	561	501	653	622
Alte Nonwörter: Richtig	753	774	563	477	648	661
Alte Nonwörter: Falsch	447	426	637	723	552	539
Neue Nonwörter: Richtig	810	834	676	624	748	745
Neue Nonwörter: Falsch	390	366	524	576	452	455
Nullkategorien	7	11	2	6	2	7

	A	B	K
Essen wort alt			
W	301	436	381
N	299	164	219
Essen wort neu			
W	253	353	311
N	347	247	289
Körper wort alt			
W	299	425	375
N	301	175	225
Körper wort neu			
W	220	317	271
N	380	283	329
Neutral Wort alt			
W	277	412	356
N	323	188	244
Neutral wort neu			
W	233	306	264
N	367	294	336
Emotional wort alt			
W	310	440	379
N	290	160	221
Emotional wort neu			
W	253	362	279
N	347	238	321
Essen nonwort alt			
W	199	374	271
N	401	226	329
Essen nonwort neu			
W	190	315	227
N	410	285	373
Körper nonwort alt			

Anhang 21

	A	B	K
W	210	324	258
N	390	276	342
Körper nonwort neu			
W	168	249	208
N	432	351	392
Neutral nonwort alt			
W	210	323	242
N	390	277	358
Neutral nonwort neu			
W	202	271	233
N	398	329	367
Emotional nonwort alt			
W	254	339	320
N	346	261	280
Emotional nonwort neu			
W	196	265	236
N	404	335	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	

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 → 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	

Anhang 22

Adipöse Esserinnen → hungrig

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	5	33,3	33,3	33,3
	8	9	60,0	60,0	93,3
	9	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	6	40,0	40,0	40,0
	4	4	26,7	26,7	66,7
	5	1	6,7	6,7	73,3
	6	1	6,7	6,7	80,0
	7	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Adipöse Esserinnen → satt

FIGUR_IST

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	3	20,0	20,0	20,0
	8	10	66,7	66,7	86,7
	9	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

FIGUR_SOLL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	5	33,3	33,3	33,3
	4	8	53,3	53,3	86,7
	6	1	6,7	6,7	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	GRÖÙE	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	GRÖÙE	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	,159	,175	,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.

Kontrollgruppe Hunger

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	ALTER	GEWICHT	GRÖÙE	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	GRÖÙE	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.

Anhang 23

Adipöse 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	21,53	99,160	1,7140	33,797	12,20	98,13	7,67	98,53	,67
	Std. Deviation	6,76	13,924	6,822E-02	3,649	8,98	8,06	3,48	11,28	1,72
Most Extreme Differences	Absolute	,224	,158	,135	,211	,263	,223	,112	,221	,248
	Positive	,224	,158	,104	,211	,263	,223	,112	,221	,167
	Negative	-,207	-,096	-,135	-,149	-,106	-,198	-,091	-,158	-,248
Kolmogorov-Smirnov Z	,869	,613	,523	,818	1,020	,862	,433	,855	,960	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,438	,847	,947	,515	,249	,447	,992	,458	,316	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Adipöse 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	24,53	97,160	1,6667	34,935	10,53	98,60	9,47	98,40	-2,13
	Std. Deviation	7,83	11,226	5,394E-02	3,507	5,26	5,03	4,27	6,56	1,55
Most Extreme Differences	Absolute	,198	,133	,207	,148	,082	,217	,150	,158	,332
	Positive	,198	,133	,207	,148	,082	,101	,118	,158	,332
	Negative	-,138	-,123	-,134	-,102	-,076	-,217	-,150	-,102	-,288
Kolmogorov-Smirnov Z	,767	,516	,800	,574	,319	,840	,580	,612	1,288	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,599	,953	,544	,897	1,000	,481	,890	,848	,073	

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.

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.

Adipöse 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	7,80	8,07	6,33	7,07	7,73	4,40
	Std. Deviation	1,86	1,94	2,35	3,39	,59	1,59
Most Extreme Differences	Absolute	,274	,218	,122	,196	,340	,266
	Positive	,126	,116	,122	,196	,260	,266
	Negative	-,274	-,218	-,094	-,093	-,340	-,190
Kolmogorov-Smirnov Z		1,061	,843	,471	,758	1,317	1,029
Asymp. Sig. (2-tailed)		,210	,476	,979	,615	,062	,240

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Anhang 23

Adipöse 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	6,47	8,60	6,20	5,73	7,93	4,00
	Std. Deviation	2,00	2,10	1,82	1,58	,59	1,13
Most Extreme Differences	Absolute	,205	,214	,136	,189	,345	,367
	Positive	,128	,119	,130	,145	,322	,367
	Negative	-,205	-,214	-,136	-,189	-,345	-,189
Kolmogorov-Smirnov Z		,795	,830	,529	,731	1,335	1,420
Asymp. Sig. (2-tailed)		,552	,496	,943	,660	,057	,035

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Ergebnisse der Parameterschätzung

Legende:

BN, B	Bulimikerinnen
KG, K	Kontrollgruppe
AD, A	Adipöse
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:

a_{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

Anhang 24

Ergebnisse der Parameterschätzung – Fragestellung 1

Model: Fragel
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: Fragel
Data: Hypothese 2
Data set: »Expected frequencies for model 'KA_Essen_O_Sätt' using a frequency of 100 for each tree«
584 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:

1	an _{AD_E}	= 0.025937	[-6.57e-02 0.117545]
2	an _{KG_E}	= 0.152249	[0.036099 0.268399]
3	aw _{AD_E}	= 0.138328	[0.047471 0.229186]
4	aw _{KG_E}	= 0.242215	[0.140445 0.343984]
5	b _{AD_E}	= 0.353817	[0.322727 0.384908]
6	b _{KG_E}	= 0.439922	[0.407405 0.472440]
7	k _{AD_E}	= 0.105000	[0.050704 0.159296]

Anhang 24

8 $k_{KG_E} = 0.140000$ [0.084272 0.195728]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree AEWa:
NAEWa 299.0 299.0 1.000000
WAEWa 301.0 301.0 1.000000
Tree AENa:
NAENa 401.0 401.0 1.000000
WAENa 199.0 199.0 1.000000
Tree AEWn:
NAEWn 347.0 347.0 1.000000
WAEWn 253.0 253.0 1.000000
Tree AENn:
NAENn 410.0 410.0 1.000000
WAENn 190.0 190.0 1.000001
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: Fragel
Data: Hypothese 3
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

Anhang 24

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: Fragel

Data: Hypothese 4

Data set: »Expected frequencies for model 'AK_Körper_O_Sätt' using a frequency of 100 for each tree«

312 Iterations

Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.000000

DF= 0

Parameters with confidence intervals for $\alpha=0.05$:

1	$a_{n_{AD_K}}$	= 0.110527	[0.027475 0.193578]
2	$a_{n_{KG_K}}$	= 0.151976	[0.051138 0.252814]
3	$a_{w_{AD_K}}$	= 0.207895	[0.128403 0.287386]
4	$a_{w_{KG_K}}$	= 0.316109	[0.229735 0.402484]
5	b_{AD_K}	= 0.306569	[0.276371 0.336767]
6	b_{KG_K}	= 0.387337	[0.356081 0.418593]
7	k_{AD_K}	= 0.086667	[0.033953 0.139381]
8	k_{KG_K}	= 0.105000	[0.049891 0.160110]

Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:

Tree GKWa:

NAKWa	301.0	301.0	1.000000
WAKWa	299.0	299.0	1.000000

Tree AKNa:

NAKNa	390.0	390.0	1.000000
WAKNa	210.0	210.0	1.000000

Tree AKWn:

NAKWn	380.0	380.0	1.000000
WAKWn	220.0	220.0	1.000000

Tree AKNn:

NAKNn	432.0	432.0	1.000000
WAKNn	168.0	168.0	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

Anhang 25

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:

Anhang 25

```
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  anKG_E = 0.152249 [ 0.036099 0.268399 ]
2  anKG_Em = 0.257988 [ 0.151609 0.364367 ]
3  awKG_E = 0.242215 [ 0.140445 0.343984 ]
4  awKG_Em = 0.311526 [ 0.222952 0.400101 ]
5  bKG_E = 0.439922 [ 0.407405 0.472440 ]
6  bKG_Em = 0.424923 [ 0.394584 0.455262 ]
7  kKG_E = 0.140000 [ 0.084272 0.195728 ]
8  kKG_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
```

Anhang 25

```
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  anKG_K = 0.151976 [ 0.051138  0.252813 ]
2  anKG_Em = 0.257987 [ 0.151609  0.364366 ]
3  awKG_K = 0.316109 [ 0.229735  0.402484 ]
4  awKG_Em = 0.311527 [ 0.222952  0.400101 ]
5  bKG_K = 0.387337 [ 0.356081  0.418593 ]
6  bKG_Em = 0.424923 [ 0.394584  0.455262 ]
7  kKG_K = 0.105000 [ 0.049890  0.160110 ]
8  kKG_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  anBN_E = 0.238867 [ 0.101674  0.376059 ]
2  anBN_N = 0.176871 [ 0.060915  0.292827 ]
3  awBN_E = 0.336032 [ 0.228595  0.443469 ]
4  awBN_N = 0.360544 [ 0.268534  0.452554 ]
5  bBN_E = 0.560498 [ 0.530379  0.590618 ]
6  bBN_N = 0.479646 [ 0.449651  0.509641 ]
```

Anhang 25

```
7   kBN_E = 0.063333 [ 0.007221  0.119446 ]
8   kBN_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:
  NBEa   226.0   226.0   1.000000
  WBEa   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:
  NBEEn  285.0   285.0   1.000000
  WBEEn  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   anBN_K = 0.265018 [ 0.143999  0.386037 ]
2   anBN_N = 0.176871 [ 0.060915  0.292827 ]
3   awBN_K = 0.381625 [ 0.288396  0.474855 ]
4   awBN_N = 0.360544 [ 0.268534  0.452554 ]
5   bBN_K  = 0.468045 [ 0.436351  0.499739 ]
6   bBN_N  = 0.479646 [ 0.449651  0.509641 ]
7   kBN_K  = 0.113333 [ 0.057198  0.169469 ]
8   kBN_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
```

Anhang 25

```
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  anBN_E = 0.238867 [ 0.101675  0.376059 ]
2  anBN_Em = 0.310924 [ 0.166060  0.455788 ]
3  awBN_E = 0.336032 [ 0.228595  0.443469 ]
4  awBN_Em = 0.327731 [ 0.216538  0.438924 ]
5  bBN_E = 0.560498 [ 0.530379  0.590618 ]
6  bBN_Em = 0.526839 [ 0.493544  0.560134 ]
7  kBN_E = 0.063334 [ 0.007221  0.119446 ]
8  kBN_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
WBEEmWa  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
WBEEmNa  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
WBEEmWn  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
WBEEmNn  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  anBN_K = 0.265018 [ 0.143998  0.386037 ]
2  anBN_Em = 0.310924 [ 0.166060  0.455788 ]
3  awBN_K = 0.381625 [ 0.288396  0.474855 ]
```

Anhang 25

```
4 awBN_Em = 0.327731 [ 0.216539 0.438924 ]
5 bBN_K = 0.468045 [ 0.436352 0.499739 ]
6 bBN_Em = 0.526839 [ 0.493544 0.560134 ]
7 kBN_K = 0.113333 [ 0.057198 0.169469 ]
8 kBN_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:
  NBEWa 160.0 160.0 1.000000
  WBEWa 440.0 440.0 1.000000
Tree BKNa:
  NBKNa 276.0 276.0 1.000000
  WBKNa 324.0 324.0 1.000000
Tree BEmNa:
  NBEWa 261.0 261.0 1.000000
  WBEWa 339.0 339.0 1.000000
Tree BKWn:
  NBKWn 283.0 283.0 1.000000
  WBKWn 317.0 317.0 1.000000
Tree BEmWn:
  NBEWn 238.0 238.0 1.000000
  WBEWn 362.0 362.0 1.000000
Tree BKNn:
  NBKNn 351.0 351.0 1.000000
  WBKNn 249.0 249.0 1.000000
Tree BEmNn:
  NBEWn 335.0 335.0 1.000000
  WBEWn 265.0 265.0 1.000000
```

```
Model: Frage 2
Data: Hypothese 13
Data set: "Expected frequencies for model 'A__e_n' using a frequency of
100 for each tree"
755 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:
1 anAD_E = 0.025937 [-6.57e-02 0.117545 ]
2 anAD_N = 0.021799 [-6.61e-02 0.109663 ]
3 awAD_E = 0.138329 [ 0.047471 0.229186 ]
4 awAD_N = 0.119891 [ 0.033840 0.205942 ]
5 bAD_E = 0.353818 [ 0.322727 0.384908 ]
6 bAD_N = 0.355009 [ 0.325430 0.384587 ]
7 kAD_E = 0.105000 [ 0.050704 0.159296 ]
8 kAD_N = 0.051667 [-2.66e-03 0.105998 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree ADEWa:
  NADEWa 299.0 299.0 1.000000
  WADEWa 301.0 301.0 1.000000
Tree ADNeWa:
  NADNeWa 323.0 323.0 1.000000
  WADNeWa 277.0 277.0 1.000000
Tree ADENa:
  NADENa 401.0 401.0 1.000000
  WADENa 199.0 199.0 1.000000
Tree ADNeNa:
  NADNeNa 390.0 390.0 1.000000
  WADNeNa 210.0 210.0 1.000000
Tree ADEWn:
  NADEWn 347.0 347.0 1.000000
```

Anhang 25

WADEWn	253.0	253.0	1.000000
Tree ADNeWn:			
NADNeWn	367.0	367.0	1.000000
WADNeWn	233.0	233.0	1.000000
Tree ADENn:			
NADENn	410.0	410.0	1.000000
WADENn	190.0	190.0	1.000000
Tree ADNeNn:			
NADNeNn	398.0	398.0	1.000000
WADNeNn	202.0	202.0	1.000001

Model: Frage 2
Data: Hypothese 14
Data set: "Expected frequencies for model 'A__k_n' using a frequency of 100 for each tree"
665 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:

1	an _{AD_K}	= 0.110526	[0.027475	0.193577]
2	an _{AD_N}	= 0.021799	[-6.61e-02	0.109663]
3	aw _{AD_K}	= 0.207895	[0.128404	0.287386]
4	aw _{AD_N}	= 0.119891	[0.033840	0.205942]
5	b _{AD_K}	= 0.306569	[0.276371	0.336768]
6	b _{AD_N}	= 0.355009	[0.325430	0.384587]
7	k _{AD_K}	= 0.086667	[0.033953	0.139380]
8	k _{AD_N}	= 0.051667	[-2.66e-03	0.105998]

Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:

Tree BSEWa:			
NADKWa	301.0	301.0	1.000000
WADKWa	299.0	299.0	1.000000
Tree ADNeWa:			
NADNeWa	323.0	323.0	1.000000
WADNeWa	277.0	277.0	1.000000
Tree ADKNa:			
NADKNa	390.0	390.0	1.000000
WADKNa	210.0	210.0	1.000000
Tree ADNeNa:			
NADNeNa	390.0	390.0	1.000000
WADNeNa	210.0	210.0	1.000000
Tree ADKWn:			
NADKWn	380.0	380.0	1.000000
WADKWn	220.0	220.0	1.000000
Tree ADNeWn:			
NADNeWn	367.0	367.0	1.000000
WADNeWn	233.0	233.0	1.000000
Tree ADKNn:			
NADKNn	432.0	432.0	1.000000
WADKNn	168.0	168.0	1.000000
Tree ADNeNn:			
NADNeNn	398.0	398.0	1.000000
WADNeNn	202.0	202.0	1.000001

Model: Frage 2
Data: Hypothese 15
Data set: "Expected frequencies for model 'A__e_em' using a frequency of 100 for each tree"
501 Iterations
Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000
DF= 0
Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:

Anhang 25

```
1 anAD_E = 0.025937 [-6.57e-02  0.117545 ]
2 anAD_Em = 0.167147 [ 0.072185  0.262109 ]
3 awAD_E = 0.138328 [ 0.047471  0.229186 ]
4 awAD_Em = 0.164265 [ 0.074576  0.253954 ]
5 bAD_E = 0.353817 [ 0.322727  0.384908 ]
6 bAD_Em = 0.360958 [ 0.330120  0.391795 ]
7 kAD_E = 0.105000 [ 0.050704  0.159296 ]
8 kAD_Em = 0.095000 [ 0.040494  0.149506 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree ADEWa:
  NADEWa  299.0  299.0  1.000000
  WADEWa  301.0  301.0  1.000000
Tree ADEmWa:
  NADEmWa  290.0  290.0  1.000000
  WADEmWa  310.0  310.0  1.000000
Tree ADENa:
  NADENa  401.0  401.0  1.000000
  WADENa  199.0  199.0  1.000000
Tree ADEmNa:
  NADEmNa  346.0  346.0  1.000000
  WADEmNa  254.0  254.0  1.000000
Tree ADEWn:
  NADEWn  347.0  347.0  1.000000
  WADEWn  253.0  253.0  1.000000
Tree ADEmWn:
  NADEmWn  347.0  347.0  1.000000
  WADEmWn  253.0  253.0  1.000000
Tree ADENn:
  NADENn  410.0  410.0  1.000000
  WADENn  190.0  190.0  1.000001
Tree ADEmNn:
  NADEmNn  404.0  404.0  1.000000
  WADEmNn  196.0  196.0  1.000000
```

Model: Frage 2

Data: Hypothese 16

Data set: "Expected frequencies for model 'A__k_em' using a frequency of 100 for each tree"

307 Iterations

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000

DF= 0

Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:

```
1 anAD_K = 0.110526 [ 0.027475  0.193577 ]
2 anAD_Em = 0.167147 [ 0.072185  0.262109 ]
3 awAD_K = 0.207895 [ 0.128404  0.287386 ]
4 awAD_Em = 0.164265 [ 0.074576  0.253954 ]
5 bAD_K = 0.306569 [ 0.276371  0.336768 ]
6 bAD_Em = 0.360958 [ 0.330120  0.391795 ]
7 kAD_K = 0.086666 [ 0.033953  0.139380 ]
8 kAD_Em = 0.095000 [ 0.040494  0.149506 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree ADKWa:
  NADKWa  301.0  301.0  1.000000
  WADKWa  299.0  299.0  1.000000
Tree ADEmWa:
  NADEmWa  290.0  290.0  1.000000
  WADEmWa  310.0  310.0  1.000000
Tree ADKNa:
  NADKNa  390.0  390.0  1.000000
  WADKNa  210.0  210.0  1.000000
Tree ADEmNa:
  NADEmNa  346.0  346.0  1.000000
```

Anhang 25

WADEmNa	254.0	254.0	1.000000
Tree ADKWn:			
NADKWn	380.0	380.0	1.000000
WADKWn	220.0	220.0	1.000000
Tree ADEmWn:			
NADEmWn	347.0	347.0	1.000000
WADEmWn	253.0	253.0	1.000000
Tree ADKNn:			
NADKNn	432.0	432.0	1.000000
WADKNn	168.0	168.0	1.000000
Tree ADEmNn:			
NADEmNn	404.0	404.0	1.000000
WADEmNn	196.0	196.0	1.000000

Anhang 26

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  anKG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.087738  0.408907 ]
 2  anKG_E_Satt   = 0.050000 [-1.18e-01  0.218436 ]
 3  awKG_E_Hunger = 0.248322 [ 0.108733  0.387911 ]
 4  awKG_E_Satt   = 0.235714 [ 0.087224  0.384205 ]
 5  bKG_E_Hunger  = 0.422481 [ 0.376554  0.468407 ]
 6  bKG_E_Satt   = 0.457364 [ 0.411334  0.503395 ]
 7  kKG_E_Hunger  = 0.140000 [ 0.061477  0.218523 ]
 8  kKG_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 KSEn:
NKSEn   182.0   182.0   1.000000
WKSEn   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  anBN_E_Hunger = 0.075189 [-1.04e-01  0.254704 ]
 2  anBN_E_Satt   = 0.429825 [ 0.216412  0.643237 ]
 3  awBN_E_Hunger = 0.383458 [ 0.245399  0.521517 ]
 4  awBN_E_Satt   = 0.280702 [ 0.112075  0.449328 ]
 5  bBN_E_Hunger  = 0.549153 [ 0.508472  0.589833 ]
 6  bBN_E_Satt   = 0.573034 [ 0.528447  0.617620 ]
 7  kBN_E_Hunger  = 0.016668 [-6.30e-02  0.096314 ]
 8  kBN_E_Satt   = 0.110000 [ 0.031136  0.188864 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree BHEWa:
```

Anhang 26

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: »'AD Essen Hunger Satt'«

603 Iterations

Power Divergence statistic (lambda= 0)= 0.000000

DF= 0

Parameters with confidence intervals for alpha= 0.05:

1	an _{AD_E_Hunger}	= 0.024243	[-1.11e-01 0.159631]
2	an _{AD_E_Satt}	= 0.027473	[-9.68e-02 0.151700]
3	aw _{AD_E_Hunger}	= 0.072727	[-6.73e-02 0.212710]
4	aw _{AD_E_Satt}	= 0.197802	[0.079310 0.316294]
5	b _{AD_E_Hunger}	= 0.360465	[0.314942 0.405988]
6	b _{AD_E_Satt}	= 0.347670	[0.305171 0.390170]
7	k _{AD_E_Hunger}	= 0.140000	[0.063119 0.216882]
8	k _{AD_E_Satt}	= 0.070000	[-6.55e-03 0.146549]

Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:

Tree AHEWa:

NAHEWa	153.0	153.0	1.000000
WAHEWa	147.0	147.0	1.000000

Tree AHENa:

NAHENa	203.0	203.0	1.000000
WAHENa	97.0	97.0	1.000000

Tree AHEWn:

NAHEWn	165.0	165.0	1.000000
WAHEWn	135.0	135.0	1.000000

Tree AHENn:

NAHENn	207.0	207.0	1.000000
WAHENn	93.0	93.0	1.000001

Tree ASEWa:

NASEWa	146.0	146.0	1.000000
WASEWa	154.0	154.0	1.000000

Tree ASENa:

NASENa	198.0	198.0	1.000000
WASENa	102.0	102.0	1.000000

Tree ASEWn:

NASEWn	182.0	182.0	1.000000
WASEWn	118.0	118.0	1.000000

Tree ASENn:

Anhang 26

NASENn	203.0	203.0	1.000000
WASENn	97.0	97.0	1.000001

Anhang 27

Ergebnisse der Parameterschätzung – zusätzliche Ergebnisse

Model: Zusätzliche Ergebnisse

Data: BKKH-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: AHKH-Essen

Data set: "Expected frequencies for model 'AhKhEssen' using a frequency of 100 for each tree"

615 Iterations

Power Divergence statistic ($\lambda=0$)= 0.000000

DF= 0

Parameters with confidence intervals for $\alpha=0.05$:

1	an _{AD_E_Hunger}	= 0.024243	[-1.11e-01	0.159631]
2	an _{KG_E_Hunger}	= 0.248322	[0.087738	0.408907]
3	aw _{AD_E_Hunger}	= 0.072727	[-6.73e-02	0.212710]
4	aw _{KG_E_Hunger}	= 0.248322	[0.108733	0.387911]
5	b _{AD_E_Hunger}	= 0.360465	[0.314942	0.405988]
6	b _{KG_E_Hunger}	= 0.422481	[0.376554	0.468407]
7	k _{AD_E_Hunger}	= 0.140000	[0.063119	0.216882]

Anhang 27

```
      8      kKG_E_Hunger = 0.140000 [ 0.061477  0.218523 ]
Empirical vs. expected frequencies and frequency ratios:
Tree AHEWa:
NAHEWa   153.0   153.0   1.000000
WAHEWa   147.0   147.0   1.000000
Tree AHENa:
NAHENa   203.0   203.0   1.000000
WAHENa   97.0    97.0    1.000000
Tree AHEWn:
NAHEWn   165.0   165.0   1.000000
WAHEWn   135.0   135.0   1.000000
Tree AHENn:
NAHENn   207.0   207.0   1.000000
WAHENn   93.0    93.0    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  anBN_E_Satt = 0.429825 [ 0.216412  0.643237 ]
 2  anKG_E_Satt = 0.050000 [-1.18e-01  0.218436 ]
 3  awBN_E_Satt = 0.280702 [ 0.112075  0.449328 ]
 4  awKG_E_Satt = 0.235714 [ 0.087224  0.384205 ]
 5  bBN_E_Satt = 0.573034 [ 0.528447  0.617620 ]
 6  bKG_E_Satt = 0.457364 [ 0.411334  0.503395 ]
 7  kBN_E_Satt = 0.110000 [ 0.031136  0.188864 ]
 8  kKG_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
```

Anhang 27

WKSENa	125.0	125.0	1.000000
Tree KSEWn:			
NKSEWn	140.0	140.0	1.000000
WKSEWn	160.0	160.0	1.000000
Tree KSEn:			
NKSEn	182.0	182.0	1.000000
WKSEn	118.0	118.0	1.000000