

**Die Beziehung emotionaler und physiologischer
Reaktionen zu Gedächtnisleistungen**

**– Ein Assoziationsexperiment zu grundlegenden Annahmen der
psychoanalytischen Theorie und umfassenden alternativen Erklärungsansätzen –**

**Dissertation
zur Erlangung der Würde des Doktors der Philosophie
der Universität Hamburg**

vorgelegt von

Miriam Thöns

aus Hamburg

Hamburg 2002

Referent: Prof. Dr. Dr. T. Köhler

Korreferent: Prof. Dr. M. Schulte-Markwort

Tag der mündlichen Prüfung: 8.4.2003

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	S. 1
2.	Literaturübersicht	S. 3
2.1	Gedächtnispsychologie	S. 3
2.2	Assoziationspsychologie (historische Entwicklung)	S. 6
2.3	Psychoanalyse und Probleme bei der experimentellen Überprüfung ihrer Theorien	S. 8
2.3.1	Allgemeines zur Psychoanalyse	S. 8
2.3.2	Widerstand und Verdrängung	S. 12
2.3.3	Schwierigkeiten bei der Überprüfung psychoanalytischer Theorien	S. 14
2.4	Untersuchungen zur Gedächtnisleistung	S. 16
2.4.1	Allgemeines	S. 16
2.4.2	Zum Einfluß repressiver Persönlichkeitseigenschaften	S. 20
2.4.3	Zum Einfluß anderer Persönlichkeitseigenschaften	S. 27
2.4.4	Experimentelle Studien zur Verbindung von Emotion und Gedächtnis	S. 29
2.5	Erfassung überdauernder Persönlichkeitseigenschaften mittels Fragebögen und physiologischer Maße	S. 58
2.6	Psychophysiologische Messungen	S. 61
3.	Fragestellung	S. 63
4.	Methodik	S. 68
4.1	Voruntersuchung	S. 68
4.2	Hauptuntersuchung	S. 68
4.2.1	Ablauf der Untersuchung	S. 68
4.2.2	Stichprobe	S. 71
4.2.3	Datenerhebung und Meßinstrumente	S. 72
4.2.4	Variablen	S. 81
4.2.5	Auswertung	S. 83

5.	Ergebnisse	S. 98
5.1	Vergleich der Reaktionszeitmessungen und Prüfung auf Positionseffekte	S. 98
5.2	Zum Einfluß sprachlicher Variablen, der Erregung und der konkreten Vorstellbarkeit auf die Gedächtnisleistung	S. 99
5.3	Zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung	S. 102
5.4	Prüfung der Hypothesen zum „Assoziieren über längere Zeiträume“ zu „aversiven“ vs. „nicht aversiven“ Wörtern	S. 105
5.5	Zur Wirkung des valenzspezifischen Zusammenhangs von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung	S. 109
5.6	Zur Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958)	S. 110
5.7	Zu den Annahmen zu „Netzwerktheorien“ (bzgl. der Reaktionszeiten)	S. 111
5.8	Zum Einfluß des stimmungskongruenten Lernens auf die Gedächtnisleistung	S. 112
5.9	Beeinflussung der Gedächtnisleistung durch emotionale Hemmung	S. 118
5.10	Beeinflussung der Gedächtnisleistung durch Übungseffekte	S. 118
5.11	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse	S. 120
6.	Diskussion	S. 124
6.1	Entwicklung der Hypothesen und methodisches Vorgehen	S. 124
6.2	Diskussion der Ergebnisse	S. 131
7.	Schlußfolgerungen und Ausblick	S. 145
8.	Zusammenfassung	S. 147
9.	Literaturverzeichnis	S. 151
10.	Anhang	S. 167

1. Einleitung

Es gibt vielfältige Theorien darüber, welche Informationen, die täglich auf einen Menschen einströmen, ihm im Gedächtnis bleiben und welche nach einer gewissen Weile für ihn nicht mehr erinnerbar sind. Entsprechend viele Untersuchungen wurden durchgeführt, die versuchten, zugrunde liegende Aspekte für die Erinnerungsfähigkeit (bzw. Erinnerungsunfähigkeit) bzgl. verschiedenen Materials aufzudecken.

Ein entscheidender Kritikpunkt an diesen Studien ist das Vorgehen, sich in der Regel nur auf die Überprüfung jener Theorie zu konzentrieren, der der jeweilige Leiter der Untersuchung gerade anhängt. Nur in seltenen Fällen wird die Überprüfung zumindest einer konkurrierenden Hypothese in der Untersuchung berücksichtigt. Mehrere alternative Erklärungsmöglichkeiten für die Gedächtnisleistungen werden praktisch nie in Betracht gezogen.

Dies führt dazu, daß aufgrund dieses Mangels an erhobenen Kontrollvariablen Untersuchungsergebnisse als Belege für Anschauungen propagiert werden, die so nicht haltbar sind. Würden die jeweiligen kritischen Faktoren nicht außer acht gelassen, könnte es oft zu ganz unterschiedlichen Interpretationen von Untersuchungsergebnissen zwingen, als es ansonsten der Fall ist.

Einige Theorien leiden auch darunter, daß ihre Anhänger einer experimentellen Überprüfung ablehnend gegenüberstehen. Dies gilt z. B. für die Vertreter ökopyschologischer Ansätze, wie auch für einige Anhänger psychoanalytischer Theorien. Die erstere Partei ist der Ansicht, die Laborforschung trage der Komplexität der realen Lebenssituation nicht genügend Rechnung und sei damit unbrauchbar. Bei den Gegnern experimenteller Untersuchungen auf Seiten der Anhänger der Psychoanalyse kommt noch die Überzeugung hinzu, die Erfolge der psychoanalytischen Therapie sprächen für sich und würden daher eine experimentelle Überprüfung unnötig machen.

Diesen Einstellungen gegenüber steht die Tatsache, ganz selbstverständlich auch in ökopyschologischen Untersuchungsansätzen nicht jedem evtl. relevanten Aspekt der jeweiligen Situation Rechnung tragen zu können. Dies ist zum einen in der praktischen Durchführung nicht möglich. Zum anderen würde es zu einer derartigen Unmenge verschiedenster Informationen und Informationsquellen führen, daß das Erkennen einer wie auch immer gearteten Systematik von vornherein ausgeschlossen würde. Das bedeutet, jeder Mensch und jede Situation sind in ihrer Gesamtkomplexität einzigartig. Im Extrem und ohne eine gewisse Reduktion der Berücksichtigung einiger Individualitäten würde dies allerdings jegliche psychologische Untersuchungsansätze unmöglich machen.

Der Anspruch, eine experimentelle Überprüfung sei aufgrund der offensichtlichen Wirksamkeit der Psychoanalyse unnötig, ist selbstverständlich zu kritisieren. Denn dies ist eine sehr

subjektive Sichtweise. Vertreter anderer Therapierichtungen stellen diese angebliche Wirksamkeit entsprechend durchaus in Frage. Außerdem ist es eine völlig unhaltbare Einstellung, sich der Überprüfung von Theorien zu verweigern, nur weil man persönlich sie für offenkundig hält (z. B. Popper 1963, S. 52 ff.; Baddeley 1976, S. 74).

In der vorliegenden Untersuchung geht es um ein Assoziationsexperiment, in dem der Einfluß vielfältiger Faktoren auf die Gedächtnisleistung untersucht werden soll. Dabei assoziieren Versuchspersonen (Vpn) innerhalb eines Wortassoziationstests zu vorgegebenen Reizwörtern. Es werden die Reaktionszeiten der Probanden festgehalten und einige physiologische Variablen erhoben. Darüber hinaus werden die von den Vpn empfundene Erregung, emotionale Valenz („Aufforderungscharakter“) und konkrete Vorstellbarkeit bzgl. sowohl der vorgegebenen Reizwörter als auch der eigenen von der VP gegebenen Assoziationen per Fragebogen erhoben. Zu verschiedenen Zeitpunkten im Laufe des Experimentes wird ebenfalls mittels eines Fragebogens die momentane Stimmung des Probanden erfaßt. Außerdem füllt jeder Versuchsteilnehmer vor dem Beginn des Experiments eine Reihe von Fragebögen aus, in denen es um für die Fragestellung der Untersuchung relevante Persönlichkeitseigenschaften geht, die Gedächtnisleistungen evtl. beeinflussen könnten. Durch Gedächtnistests wird schließlich festgestellt, welche Assoziationen von den Probanden nach unterschiedlichen Zeitspannen noch erinnert werden können.

Die ursprüngliche Grundlage für die vorliegende Untersuchung sind die Vorgehensweisen in den Assoziationsexperimenten von Jung (1906), die in zahlreichen späteren Studien aufgegriffen wurden (z. B. Levinger und Clark 1961). In diesen Experimenten wurde in der Regel ausschließlich versucht, Belege zu finden, die Aussagen der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung stützen könnten. Wie bereits erwähnt, wiesen diese Untersuchungen jedoch stets erhebliche Mängel auf. Daher wurde die Herangehensweise für diese Studie deutlich erweitert und modifiziert, um in umfassenderer Form den Einfluß verschiedener evtl. konkurrierender Aspekte auf die Gedächtnisleistung experimentell zu untersuchen.

2. Literaturübersicht

2.1 Gedächtnispsychologie

Die folgenden Ausführungen zur Gedächtnispsychologie basieren im wesentlichen auf den Darstellungen von Spada (1990) zu diesem Thema.

Am Beginn der Beschäftigung mit dem Gedächtnis standen philosophische Herangehensweisen. Zu experimentellen Ansätzen kam es erst Ende des vorletzten Jahrhunderts mit Aufkommen der Assoziationspsychologie (s. Abschnitt 2.2, S. 6 ff.). Eine Weiterentwicklung experimenteller Ansätze erfolgte ab ca. 1960 durch die Kognitionspsychologie.

Atkinson und Shiffrin (1968) führten das „Mehr-Speicher-Modell“ des Gedächtnisses ein. In diesem werden Strukturmerkmale und Kontrollprozesse unterschieden. Als Strukturmerkmale werden drei Speicher genannt: sensorische Register, Kurzzeitspeicher und Langzeitspeicher. Darüber hinaus nahmen Atkinson und Shiffrin Kontrollprozesse an, mit denen Menschen gezielt Informationen verarbeiten, wenn es zu Gedächtnisleistungen kommt. Obwohl die o. a. strikte Trennung der aufeinander folgenden strukturellen Speicher des Gedächtnisses nicht aufrecht erhalten werden konnte, ist das Modell von Atkinson und Shiffrin dennoch der Ausgangspunkt für ähnliche Modelle bzw. entsprechende Modifikationen gewesen.

Die Änderungen führten zu dem „Ein-Speicher-Modell“ des Gedächtnisses. Der einzige postulierte Speicher in diesem Modell ist das Langzeitgedächtnis. In ihm sind sämtliche der Person irgendwie zur Verfügung stehenden Informationen enthalten. Das Kurzzeitgedächtnis ist in diesem Modell kein eigener Speicher, sondern eine Zustandsbeschreibung für gerade aktivierte Inhalte des Langzeitgedächtnisses: wenn die Aufmerksamkeit auf Inhalte des Langzeitgedächtnisses gerichtet wird, befinden sich diese Inhalte im Kurzzeitgedächtnis. Bezüglich jeder Information, die eine Person wahrnimmt, gibt es die Möglichkeit unterschiedlich elaborierter Kodierung. Zunächst erfolgt eine automatische Kodierung des Inhalts. Der Inhalt wird in seiner Eigenschaft erkannt, aber es erfolgt zunächst keine tiefere Beschäftigung mit ihm. Wenn eine weitere Beschäftigung mit dem Inhalt nachfolgt, führt dies zu bewußt kontrollierbarer Kodierung. Welche Inhalte diese bewußte elaborierte Kodierung erfahren entscheidet die Person gemäß ihren eigenen Prioritäten. Des weiteren wird davon ausgegangen, daß alle Informationen, die eine Person empfängt, auf ihren unterschiedlichen Kodierungsebenen in einem Netzwerk strukturiert sind. Dieses Netzwerk besteht aus Knotenpunkten, die untereinander verbunden sind. Die Knotenpunkte sind dabei die Informationsinhalte. Die Verknüpfungen zwischen ihnen sind assoziative Verbindungen der Inhalte untereinander.

Es werden drei Arten der tiefer gehenden Verarbeitung von Informationsinhalten unterschieden: Wiederholung, Elaboration und Organisation. Es hat sich jedoch gezeigt, daß schlichtes

Wiederholen von Inhalten keine wirkliche tiefergehende Kodierung bewirkt und auch keinen Beitrag dazu leistet, wie gut Inhalte auf Dauer aus dem Langzeitgedächtnis abrufbar sind (z. B. Craik und Watkins 1973). Im Gegensatz dazu scheint Elaboration der entscheidende Faktor für die Güte der Abrufbarkeit von Gedächtnisinhalten zu sein. Je mehr sich eine Person inhaltlich mit einem Aspekt auseinandersetzt und ihn so vielfältig in die o. a. Netzwerkstruktur einbindet, um so wahrscheinlicher wird der Inhalt leicht abrufbar sein (z. B. Craik und Lockart 1972, S. 675). Die o. a. „Organisation“ ist lediglich eine Form der Elaboration, in der bestimmte Informationen zu größeren Einheiten gegliedert und diese Einheiten wiederum untereinander verknüpft werden.

Es besteht außerdem die Annahme, für die Erinnerungsleistung seien nicht nur der Inhalt und der Grad der Elaboration, die dieser bei seiner Kodierung durchlaufen hat, wichtig. Zusätzlich kommen noch Kontextinformationen hinzu. D. h., es wird z. B. nicht nur ein bestimmtes Wort im Gedächtnis abgespeichert, sondern auch die umgebenden situativen und emotionalen Bedingungen, unter denen der Inhalt auftrat (z. B. Wundt 1896, S. 280; Anderson und Bower 1972, S. 103).

Raajmakers und Shiffrin (1980, 1981) führten – aufbauend auf dem o. a. Ein-Speicher-Modell des Gedächtnisses – das Modell des „search of associative memory“ (SAM) ein. Es geht davon aus, Inhalte seien um so leichter aus dem Gedächtnis abrufbar, je stärker die Verknüpfung der Inhalte im Langzeitgedächtnis ist. Die Verknüpfungsstärke hängt von der Elaboration ab, der die betreffenden Inhalte unterzogen wurden. Je ausgeprägter und vielfältiger diese ist, um so eher lassen sich Inhalte abrufen. In dem Modell des SAM wird davon ausgegangen, es bestehe gar kein wirklicher Verfall von Gedächtnisinhalten, wenn eine Information nicht abgerufen werden kann. Alle aufgenommenen Informationen gelten als im Langzeitgedächtnis permanent bestehend. Wenn etwas also nicht erinnert werden kann, ist es nicht aus dem Gedächtnis verschwunden, sondern es mißlingt momentan lediglich der Zugriff auf den betreffenden Inhalt. Für diese Sichtweise sprechen einige Phänomene. Beispielsweise ist bekannt, daß Inhalte manchmal zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht, zu einem späteren Zeitpunkt dann aber doch wieder aus dem Gedächtnis aktivierbar sind. Nicht erinnerbare Aspekte können außerdem wiedererkannt werden. Dies beweist also das eigentliche grundsätzliche Vorhandensein der Information. Manchmal sind sich Personen auch bewußt, daß sie über eine bestimmte Information verfügen, sie ihnen aber gerade nicht präsent ist („auf-der-Zunge-liegen“; Brown und McNeill 1966). Außerdem gibt es Untersuchungen, die zu zeigen scheinen, daß eine Person, wenn ihr genügend Unterstützung zuteil wird, vollständige Gedächtnisleistungen in bezug auf eine Aufgabenstellung erbringen kann (z. B. Buschke 1976).

In dem o. a. Modell werden einige Gründe dafür angegeben, warum die Erinnerung manchmal versagt. Evtl. kommt es zu verschiedenen Arten von Interferenzen, die die Verknüpfungsstärke von Inhalten beeinträchtigen. Manchmal ist auch die Suchstrategie der Person

inadäquat und zu inflexibel. Zudem können, wie bereits beschrieben, Kontextunterschiede eine Rolle spielen: Wenn die situativen oder persönlichen Bedingungen bei der Informationsaufnahme sehr verschieden von denen beim Versuch des Abrufens von Informationen sind, ist dies für das Erinnern hinderlich (z. B. Bower, Monteiro und Gilligan 1978, Smith Glenberg und Bjork 1978).

Dies geht z. B. konform mit den Annahmen zum stimmungsabhängigen Gedächtnis. Demnach werden Inhalte leichter erinnert, wenn sie im gleichen emotionalen Kontext präsentiert und abgerufen werden.

Außerdem wird auch vermutet, daß Inhalte zu späteren Zeitpunkten besser aus dem Gedächtnis abrufbar sind, wenn ihre emotionale Valenz in Einklang mit der momentanen Stimmung der Person bei der Präsentation steht, („stimmungskongruentes Lernen“; z. B. Bower 1981).

Woher diese Empfindungen rühren, muß dabei selbst der betreffenden Person nicht immer bewußt sein. Manchmal lösen nicht die Interpretationen von Sachverhalten Gefühle aus, sondern aufkommende Gefühle verleiten zu Interpretationen der Situation, die Ausdruck der manchmal unbewußten Motivation der Person sind (z. B. Carus 1846; zitiert in Grossart 1931). Diese Sichtweise erlangte jedoch erst Jahrzehnte später mit dem Aufkommen der Popularität der Psychoanalyse durch Freud weitere Beachtung. Gefühle wären demnach Bewußtseinsrepräsentanzen von Trieben (Freud 1915).

Emotionen treten in drei Ausdrucksformen zutage: zum einen sollten zumindest normale Erwachsene in der Lage sein, verbal Auskunft über ihre Gefühle zu geben. Zum anderen sollten sich die empfundenen Emotionen in der Regel im mimischen Ausdruck zeigen. Darüber hinaus treten physiologische Reaktionen, vermittelt durch das autonome Nervensystem, auf. Letztere sind besonders im Hinblick auf die klinische Psychologie von Interesse. Sie können Aufschluß darüber geben, welche physiologischen Aktivationsmuster möglicherweise bei überdauernden emotionalen Zuständen auftreten und evtl. beispielsweise psychosomatische Beschwerden auslösen können. Diese drei Ausdrucksformen gelten als nur gering miteinander korreliert (Eriksen 1958, Eysenck 1975, Lang 1979).

Insgesamt bestimmen Emotionen, wie gesagt, das Handeln von Menschen. Im Endeffekt führen positive Emotionen dazu, sich vermehrt mit einer Sache zu beschäftigen; während negative Emotionen eher die gegenteilige Reaktion hervorrufen. Denn letztlich ist jedes Lebewesen bestrebt, sich wohl zu fühlen und seine Lebensumstände möglichst zu verbessern. Dazu gehört eine Annäherung an positive Aspekte und eine Vermeidung letztlich nachteiliger Erlebnisse (z. B. Maier und Schneirla 1964, Schneirla 1959). Dies sind selbstverständlich nur grobe grundlegende Dispositionen. In bezug auf einen konkreten Sachverhalt sollte die Person letztendlich eine fundiertere Entscheidung bzgl. ihres Handelns treffen, die von den Erfahrungen und der Lerngeschichte der Person abhängt sowie kurz- und langfristige Konsequenzen berücksichtigt (z. B. Scherer 1981).

Es wird auch nicht jede emotionale Reaktion bewußt (z. B. Haggard und Isaacs 1966). Dies kann viele Gründe haben. Beispielsweise kann die Person zu sehr mit anderen Anforderungen beschäftigt sein oder aber gewisse Empfindungen einfach nicht wahrhaben wollen.

Alles in allem läßt sich festhalten, daß die Zusammenhänge, die für das Erinnern entscheidend sind, sich immer noch strittig und unklar darstellen und weitere Untersuchungen zur genaueren Differenzierung angezeigt sind.

Insgesamt herrscht bei weitem keine Einigkeit über die genauen Einflüsse von Emotionen auf das Einprägen und die Gedächtnisleistungen (z. B. Fiedler 1985). Außer Frage steht jedoch, daß ein solcher Einfluß besteht. Dies führt zu der Erkenntnis, daß es in Untersuchungen, in denen es um Gedächtnisleistungen geht, nicht sinnvoll ist, zwischen kognitiven und emotionalen Einflüssen zu trennen und nur einen dieser Aspekte zu berücksichtigen. Untersuchungen, die sinnvolle Aussagen im Hinblick auf Einflüsse auf Gedächtnisleistungen ermöglichen wollen, müssen stets beide Komponenten beinhalten.

Auch wenn es nicht den eigenen Annahmen entspricht, sollte es gegebenenfalls zur Kenntnis genommen werden, wenn sich kein klares Bild ergibt. Selbst wenn sich die Realität etwas komplexer und komplizierter darstellt, als es eine Theorie vorherzusagen versucht (z. B. Norman 1983, S. 14).

Da es sich bei der vorliegenden Untersuchung um ein Assoziationsexperiment handelt, erfolgt im nächsten Abschnitt (2.2) zunächst eine kurze Darstellung der Entwicklung der Assoziationspsychologie. Diese greift größtenteils auf die diesbezüglichen Ausführungen von Herrnstein und Boring (1965) sowie Wolman (1977) zurück. Im daran anschließenden Abschnitt 2.3 soll es dann um die Beschreibung der für diese Untersuchung wichtigen psychoanalytischen Theorien zu Widerstand und Verdrängung gehen. Im Abschnitt 2.4 folgt eine Übersicht über experimentelle Untersuchungen zur Gedächtnisleistung.

2.2 Assoziationspsychologie (historische Entwicklung)

Es werden „freie“ und „gerichtete“ Assoziationen unterschieden. Eine Assoziation gilt dabei als eine Verbindung von Vorstellungen oder Assoziationen, von denen die eine die andere hervorgerufen oder zumindest begünstigt hat.

Die „freie Assoziation“ dient als wichtiges Hilfsmittel in der Psychoanalyse. Dabei erläutert der Patient ungerichtete, unzensurierte Einfälle. Diese Technik soll es ermöglichen, verdrängte Ereignisse und unbewußte Regungen aufzuspüren.

Die „gerichtete Assoziation“ bedeutet das Assoziieren im Hinblick auf ein bestimmtes Ziel. Diese Vorgehensweise wird vornehmlich in Studien herangezogen, die sich mit dem Auffinden von Regelmäßigkeiten des Denkens oder der Untersuchung von Gedächtnisprozessen

beschäftigen. In geringem Ausmaß wird diese Technik auch zur Aufdeckung verdrängter Komplexe verwendet.

Am Beginn der Entwicklung der Assoziationspsychologie steht Aristoteles Schrift „Gedächtnis und Erinnerung“. Er ging davon aus, die Erinnerung an einen Gedächtnisinhalte werde durch drei Faktoren begünstigt: zum einen werden Gedächtnisinhalte eher erinnert, wenn man sich andere Begebenheiten ins Gedächtnis ruft, die in zeitlicher oder räumlicher Nähe (Kontiguität) zu dem fraglichen Ereignis stehen. Der Erinnerung förderlich ist auch das Erinnern von Ereignissen, die dem gesuchten Erlebnisinhalte ähnlich sind oder im Gegensatz zu diesem stehen. Außerdem kann es für die Erinnerung hilfreich sein, wenn die Person den Hergang der zu erinnernden Situation rekonstruiert. Diese drei die Erinnerung begünstigenden Faktoren wurden später von Thomas Brown als „primäre Assoziationsgesetze“ benannt.

Thomas Brown selbst fügte ihnen im 17. Jh. die „sekundären Assoziationsgesetze“ hinzu. In diesen wird davon ausgegangen, daß die Erinnerung eines Erlebnisinhalts durch Lebhaftigkeit, Neuheit und häufige Wiederholung der Begebenheit begünstigt wird.

Die Assoziationspsychologie entwickelte sich im 19. Jh. zur führenden theoretischen Richtung der Psychologie. Ihre Hauptvertreter waren die Anhänger des englischen Empirismus, wie z. B. Hume, Locke und Mill. Sie gingen davon aus, daß sich das psychische Geschehen auf elementare Einheiten (z. B. Gefühle oder Vorstellungen), die assoziativ miteinander verbunden sind, zurückführen läßt.

In der Gestaltpsychologie wurde diese „atomistische“ Sichtweise stark angezweifelt. Trotzdem hat sich das Assoziationsprinzip bis heute als brauchbar erwiesen, wenn es um die Untersuchung von Lern- und Gedächtnisprozessen geht. Insofern hat die Assoziationspsychologie immer noch Einfluß auf die psychologische Forschung.

Galton (1879) führte die ersten Assoziationsexperimente im Selbstversuch durch. Er gab sich selbst einzelne Wörter vor und antwortete mit dem ersten Wort, das ihm dazu in den Sinn kam. Gleichzeitig erhob er auch seine Reaktionszeiten. Galtons Technik wurde später z. B. von Wundt, Kraepelin und Jung übernommen.

In diesen Versuchen ging es zunächst nicht so sehr um praktisch relevante Fragen. Vielmehr untersuchte man zunächst die Gültigkeit der Assoziationsgesetze und eventuelle logische Zusammenhänge zwischen den durch Assoziationen verbundenen Elementen.

Erst Ende des 19. Jh. wurde das Assoziieren auch im Hinblick auf praktische Verwendungsmöglichkeiten, wie Therapie und Diagnostik, untersucht. Aschaffenburg (1899) studierte z. B. Regelmäßigkeiten, die Reaktionen im Assoziationsexperiment eingrenzen. Er fand beispielsweise heraus, daß bei Ermüdung verstärkt Klangassoziationen (z. B. Baum – Raum) gebildet werden. Dieses Muster tritt auch vermehrt bei einigen psychischen Störungen auf.

Ebbinghaus (1885) interessierte sich für die Erforschung des Assoziierens ohne den Einfluß von Sinnhaftigkeit der Assoziationen oder Wissen. Um diese Faktoren auszuschalten, arbeitete er mit sinnlosen Silben. Ihm ging es dabei um die Erforschung von Gedächtnisprozessen. Daher testete er die Gedächtnisleistung seiner Probanden in zahlreichen Versuchen, in denen er die Zahl der Lerndurchgänge, die Länge der Pausenintervalle und den Umfang des Lernmaterials variierte. In diesen Versuchen zeigte sich, daß beim Lernen sinnloser Silben dem Aspekt der Kontiguität (räumliche bzw. zeitliche Nähe der einzelnen Elemente) die größte Bedeutung zuteil wird.

Ähnliche Untersuchungen mit der Verwendung sinnloser Silben wurden später von vielen anderen Experimentatoren durchgeführt.

Weitere etwas modernere experimentelle Untersuchungen, in denen es um die Untersuchung der Gedächtnisleistungen mit Hilfe von Assoziationen geht, werden in Abschnitt 2.4 vorgestellt. In Abschnitt 2.3 geht es jedoch erst mal um psychoanalytische Theorien – im besonderen um die Theorie von Widerstand und Verdrängung – und die Schwierigkeiten bei der experimentellen Untersuchung dieser Annahmen.

2.3 Psychoanalyse und Probleme bei der experimentellen Überprüfung ihrer Theorien

An dieser Stelle ist nicht genug Raum für eine detaillierte Darstellung psychoanalytischer Theorien. Daher wird nur ein kurzer Überblick über die für das vorliegende Experiment wichtigen Anteile des psychoanalytischen Theoriengebäudes gegeben. Im Vordergrund steht hier daher die Theorie von psychischem Widerstand und Verdrängung. Eine umfassende Zusammenfassung psychoanalytischer Theorien findet sich z. B. bei Köhler (2000). Eine ausführliche Zusammenfassung der Verdrängungslehre hat Köhler 1995 vorgenommen.

2.3.1 Allgemeines zur Psychoanalyse

Die Psychoanalyse baut auf einer Ansammlung von theoretischen Grundannahmen auf. Diese Grundannahmen wurden von Freud als „Metapsychologie“ bezeichnet (Freud 1915e, S. 280 f.).

Zur anschaulichen Darstellung seiner Grundannahmen entwickelte Freud das sogenannte „1. topische Modell“ und stellte es 1895 in „Entwurf einer Psychologie“ vor (Freud 1950a). In den folgenden Jahren nahm Freud einige Veränderungen an diesem Modell vor, bis er schließlich zu einer graphisch anschaulichen Darstellung des 1. topischen Modells als sogenanntes „Salonmodell“ kam (Freud 1916/17a, S. 305 f.; s. unten, Abb.1).

Abb. 1: 1. topisches Modell, („Salonmodell“):

System Bewußt	System Vorbewußt - bewußtseinsfähig - Handeln nach dem Realitätsprinzip - Sekundärprozesse - Sach- und Wortvorstellungen	System Unbewußt - nicht bewußtseinsfähig - Handeln nach dem Lustprinzip - Primärprozesse - Sachvorstellungen
---------------	--	--

Zensur

In diesem Modell wird der psychische Apparat in drei Systeme unterteilt: das „System Bewußt“, das „System Vorbewußt“ und das „System Unbewußt“. Später zeigte sich jedoch eine Schwäche dieses Modells. Diese lag darin, daß sich das psychische Geschehen nicht wie von Freud zunächst gedacht anhand von Bewußtseinsfähigkeit bzw. Bewußtseinsunfähigkeit den drei o. a. Systemen zuordnen ließ. Denn der Prozeß der Verdrängung sollte laut diesem Modell vom „System Vorbewußt“ ausgehen, dessen Inhalte bewußtseinsfähig sind; während die „Verdrängung“ in sich jedoch kein bewußtseinsfähiger Akt ist (Köhler 1995, S. 51). Daher verwarf Freud schließlich das „1. topische Modell“ und entwickelte statt dessen das heute bekanntere „2. topische Modell“. Im „2. topischen Modell“ wird zwischen den psychischen Instanzen des „Es“, des „Ich“ und des „Über-Ich“ unterschieden (Freud 1923b, S. 243 ff.).

Einerseits ist das „2. topische Modell“ besser dazu in der Lage, das therapeutische Vorgehen in der Psychoanalyse zu erläutern. Andererseits hat es den Nachteil, daß die in ihm verwendeten Begriffe nicht operationalisierbar sind (Köhler 1995, S. 50). Dadurch ist dieses Modell ungeeignet, um als Ausgangspunkt für experimentelle Untersuchungen zu dienen. Außerdem ist es nie richtig fertiggestellt worden.

Daher wird als theoretische Grundlage für die in Richtung der Psychoanalyse zu prüfenden Hypothesen im Rahmen dieser Arbeit das „1. topische Modell“ herangezogen. Dies sollte keine Probleme mit sich bringen, da sich die beiden topischen Modelle – abgesehen von dem o. a. Aspekt – nicht unterscheiden und die in dieser Untersuchung interessierenden Belange von Widerstand und Verdrängung davon unberührt bleiben. Im folgenden werden die Instanzen des „1. topischen Modells“ und deren Eigenschaften erläutert.

Das „1. topische Modell“ stellt das Unbewußte und das Vorbewußte als zwei aneinandergrenzende Systeme dar (Freud 1916/17a, S. 305 f.).

Die Inhalte des Systems „Vorbewußt“ (*Vbw*) sind bewußtseinsfähig. Das bedeutet, daß sie prinzipiell der Erinnerung zugänglich sind. Im System „Unbewußt“ (*Ubw*) befinden sich hingegen Inhalte, die nicht bewußtseinsfähig, d. h. der Erinnerung unzugänglich, sind. Außerdem gibt es das System „Bewußt“ (*Bw*). In ihm befinden sich Inhalte aus dem System *Vbw*, auf die gerade die Aufmerksamkeit gelenkt wird; die also gerade im Bewußtsein der Person auftreten. Inhalte aus dem System *Vbw*, die in das System *Bw* übertreten, werden bei diesem Übertritt allerdings einer Veränderung unterzogen. Daher können die Inhalte aus dem System *Vbw* nie in ihrer ursprünglichen Form in das System *Bw* gelangen (Freud 1900a, S. 546).

An der Grenze zwischen den Systemen *Ubw* und *Vbw* befindet sich die „Zensur“. Sie erlaubt nur ausgewählten Anteilen aus dem System *Ubw*, in das System *Vbw* vorzudringen (Freud 1916/17a, S. 305 f.). Die psychische Wahrnehmung geschieht durch das System *Bw*. Wie gesagt, gelangen nur die Inhalte aus dem System *Vbw* in das System *Bw*, die gerade im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen. Das System *Bw* ist somit eigentlich gar kein eigenständiges System, sondern eher eine Art Wahrnehmungsorgan für psychische Prozesse (Freud 1900a, S. 620 f; 1915e, S. 270).

Die Systeme *Vbw* und *Ubw* unterscheiden sich außer bzgl. der Bewußtseinsfähigkeit bzw. Bewußtseinsunfähigkeit ihrer Inhalte noch in einigen weiteren Aspekten. Im System *Vbw* wird das Handeln nach dem Realitätsprinzip ausgerichtet, es herrschen Sekundärprozesse und die Sach- und Wortvorstellungen sind miteinander verbunden. Im Gegensatz dazu werden die Handlungen im System *Ubw* von dem Lustprinzip bestimmt, es herrschen Primärprozesse und die Sach- und Wortvorstellungen sind voneinander getrennt (Freud 1915e, S. 285 ff.). Im System *Ubw* bestehen also keine Wortvorstellungen. Diese vier Unterscheidungsmerkmale der Systeme *Vbw* und *Ubw* sollen im folgenden näher beschrieben werden.

Bewußtseinsfähigkeit vs. Bewußtseinsunfähigkeit

Die Inhalte des Systems *Ubw* sind mit Triebregungen versehen (näheres s. „Primärvorgang vs. Sekundärvorgang“, S. 11 f.). Diese führen dazu, daß die Inhalte des Systems *Ubw* versuchen, ins System *Vbw* zu gelangen. Denn nur von dort könnten sie das System *Bw* erreichen, wodurch die Triebregungen in Handlungen umgesetzt werden könnten. Dies wiederum würde zu einem Energieabbau führen, der Lustempfinden mit sich bringt. Lustempfinden ist das Ziel jedes psychischen Prozesses. An der Zensurinstanz zwischen den Systemen *Ubw* und *Vbw* werden die Inhalte aus dem System *Ubw* zunächst dahingehend geprüft, ob sie bereits im System *Vbw* vorhandenen Inhalten zuwider stehen. Dies tun sie nur dann nicht, wenn sie durch genügend assoziative Zwischenschritte so weit vom ursprünglichen Inhalt im System *Ubw* entfernt sind, daß ihre Verbindung zu diesem Inhalt nicht mehr offenkundig wird (Freud 1915d, S. 251 f.). Aspekte aus dem System *Ubw* können also nie direkt, sondern nur indirekt als sogenannte „Abkömmlinge“ in das System *Vbw* gelangen. Abkömmlinge sind folglich Inhalte des Systems *Vbw*, die über Assoziationen mit Inhalten in dem System *Ubw* verbunden sind. Freud (1915e, S. 290 f.) zog in Erwägung, die Abkömmlinge der bedrohlichen Inhalte aus dem System *Ubw* könnten an der Grenze zum System *Bw* als indirekt zum System *Ubw* gehörig erkannt und zurückgewiesen werden. Das würde bedeuten, daß sich im System *Vbw* bewußtseinsfähige Inhalte und außerdem nicht bewußtseinsfähige Abkömmlinge aus dem System *Ubw* befinden. Dies verdeutlicht noch einmal die bereits erwähnte Schwierigkeit, die Inhalte der Systeme *Ubw* und *Vbw* anhand ihrer Bewußtseinsfähigkeit unterscheiden zu wollen. Deshalb verabschiedete sich Freud schließlich von dem „1. topischen Modell“ und begann statt dessen, das „2. topische Modell“ zu entwickeln (Freud 1923b, S. 243 ff.).

Lustprinzip vs. Realitätsprinzip

Im Grundsatz wird das psychische Geschehen von dem Lustprinzip beherrscht. Freud geht dabei davon aus, daß eine Aufstauung psychischer Energie Unlustgefühle mit sich bringt, während ein Abbau von Triebenergie Lustempfinden nach sich zieht (s. S. 11 f. bei „Primärvorgang vs. Sekundärvorgang“). Das Ziel jeglichen Handelns ist demnach die Reduktion von Triebenergie zum Lustgewinn (Freud 1916/17a, S. 369). Das Lustprinzip wirkt also im Sinne eines möglichst raschen Triebenergieabbaus (Freud 1920g, S. 5).

In Freuds Theorie wird davon ausgegangen, daß das System *U_{bw}* ontogenetisch zuerst entsteht und, daß das System *V_{bw}* bei der Geburt noch gar nicht vorhanden ist (Freud 1900a, S. 570 f.). Das System *U_{bw}* ist auf sofortige Triebbefriedigung ausgerichtet. Es erlaubt keinerlei Aufschub der Triebenergieabfuhr und gehorcht somit uneingeschränkt dem Lustprinzip. Auch wenn auf lange Sicht hin negative Konsequenzen zu erwarten sind, wird trotzdem keine Verzögerung der Triebbefriedigung geduldet. Das System *U_{bw}* beschäftigt sich ausschließlich mit der Befriedigung primärer Körperbedürfnisse. Die einmal erlebte Erfüllung dieser Bedürfnisse wird fortan assoziativ mit der Vorstellung der Befriedigung verbunden (Freud 1900a, S. 604). Von da an kann das System *U_{bw}* einen kurzfristigen Erregungsabbau durch die bloße halluzinatorische Erinnerung der Triebbefriedigung erlangen. Dies wiederum führt zu Lustgewinn (Freud 1900a, S. 571). Auf diese Weise können tatsächlich bestehende Körperbedürfnisse (wie z. B. Hunger oder Durst) aber nicht wirklich auf Dauer befriedigt werden. Daher muß sich der Aufbau des psychischen Apparates weiter entwickeln. Zu diesem Zweck entsteht schließlich das System *V_{bw}*. Durch dieses System wird dem Lustprinzip das Realitätsprinzip zur Seite gestellt (Freud 1911b, S. 231 f.). Ein geringer Anteil der Triebenergie wird nun darauf verwendet, verschiedene Handlungsalternativen im Geiste durchzuspielen (Freud 1900a, S. 605). Dies eröffnet schließlich die Möglichkeit, einen sozialverträglicheren und allgemein akzeptableren Weg zu finden, die Triebenergie abzubauen. Das Lustprinzip tritt zugunsten des Realitätsprinzips in den Hintergrund. Die Triebbefriedigung kann dadurch nun auch auf einen späteren evtl. günstigeren Zeitpunkt verschoben werden. Die Wünsche des Systems *U_{bw}* werden zunächst unterdrückt und modifiziert. So kann zu einem späteren Zeitpunkt ein langfristig befriedigender Triebenergieabbau erfolgen, anstelle der vom System *U_{bw}* angestrebten sofortigen Triebbefriedigung, die möglicherweise langfristig negative Konsequenzen für die Person nach sich ziehen könnte.

Primärvorgang vs. Sekundärvorgang

Jede Vorstellung trägt eine bestimmte Energiemenge. Freud nannte dies „Besetzung“. Die Besetzung einer Vorstellung mit psychischer Energie ist jedoch nicht meßbar (Freud 1894a, S. 74). Es gibt drei Möglichkeiten des Umgangs mit der psychischen Energie: sie kann langfristig an eine Vorstellung gebunden sein, sie kann durch Handlungen der Person abgebaut

werden und sie kann vollständig oder teilweise auf andere Vorstellungen verschoben werden. Letzteres bedeutet laut Freud gedankliches Probehandeln (Freud 1900a, S. 605).

Eine Vorstellung gehört dem System an, mit dessen Energie sie besetzt ist. Lustgewinn entsteht durch Energieabbau (Freud 1900a, S. 605ff). Im System *Ubw* herrscht wie gesagt uneingeschränkt das Lustprinzip. Damit verbunden ist der Wunsch nach sofortigem Lustgewinn durch Energiereduktion. Einen solchen sofortigen Triebenergieabfluß nannte Freud „Primärvorgang“. Dem gegenüber steht der sogenannte „Sekundärvorgang“. Dieser beinhaltet die Möglichkeit, der unverzögerten Triebbefriedigung Vorschub zu leisten zugunsten einer auf lange Sicht befriedigenderen Vorgehensweise. Dabei werden zunächst nur geringe Energiemengen im Verlauf des kognitiven Probehandeln verschoben. Die Triebenergiereduktion wird in kontrolliertere Bahnen gelenkt. Der „Sekundärvorgang“ wird dementsprechend erst durch die Herrschaft des Realitätsprinzips möglich und dominiert daher im System *Vbw*.

Sachvorstellungen vs. Wortvorstellungen

Laut Freud (1915e, S. 300; 1923b, S. 247) ist das wichtigste Unterscheidungskriterium der Systeme *Ubw* und *Vbw* die Unterteilung ihrer Inhalte in Sach- und Wortvorstellungen. Im System *Ubw* sind die Sach- und die Wortvorstellungen voneinander getrennt. Die Wortvorstellungen haben in diesem System keinen Bestand. Nur die Sachvorstellungen werden dort mit psychischer Energie besetzt. Bei Sachvorstellungen handelt es sich um ungenaue, nicht sprachlich faßbare Vorstellungen. Sie haben keinen Zugang zum Bewußtsein, zur Sprache oder zur willkürlichen Motorik. Dieses Vorgehen ist für die einfachen, unwillkürlichen halluzinatorischen Wunscherfüllungen im System *Ubw* auch ausreichend. Im System *Vbw* kommen jedoch zu den Sachvorstellungen auch noch die Wortvorstellungen hinzu. Beide sind miteinander verbunden. Wortvorstellungen sind deutliche in Worte faßbare Vorstellungen, die Zugang zum Bewußtsein, zur Sprache und zur willkürlichen Motorik haben (Freud 1900a, S. 546). Ohne die Wortvorstellungen wären die o. a. gedanklichen Probehandlungen, die durch das Realitätsprinzip im System *Vbw* eine wichtige Rolle spielen, überhaupt nicht möglich (Freud 1923b, S. 246 f.; 1915e, S. 300).

2.3.2 Widerstand und Verdrängung

Die zentrale Theorie der Psychoanalyse ist die Verdrängungstheorie (Freud 1914d, S. 54). Sie basiert auf Beobachtungen von Widerständen gegen das Auftreten negativer Empfindungen bei der Bewußtwerdung unangenehmer Inhalte in der Psychoanalyse. Wenn eine Person versucht, sich unangenehme Erinnerungen ins Gedächtnis zu rufen, kommt es zu Unlustempfinden, das psychischen Widerstand hervorruft (Freud 1915d, S. 252).

Das Auftreten unangenehmer Empfindungen und das Versagen der Erinnerung werden als psychischer Widerstand interpretiert. Dieser Widerstand, der die Erinnerung des fraglichen Inhalts verhindert, wird als Zeichen dafür gewertet, daß eine Verdrängung stattgefunden hat (Freud 1924b, S. 411). Verdrängung soll dabei jedoch nicht mit einem Verfall von Gedächtnisspuren einhergehen, sondern das betreffende Material bleibt dauerhaft als Teil des Gedächtnisses bestehen (z. B. Schlesinger 1964).

Das System *Vbw* kann eine Vorstellung nur halten, wenn die Unlustempfindungen, die von ihr ausgehen, nicht zu stark werden (Freud 1900a, S. 607). Wenn das System *Vbw* die von einem gedanklichen Inhalt ausgehenden Unlustgefühle nicht kontrollieren kann, wird dem Inhalt seine Besetzung entzogen (Freud 1915e, S. 279). Die Wortvorstellung wird von der Sachvorstellung getrennt. Die Vorstellung wird in das System *Ubw* verschoben. Dies bedeutet eine „Verdrängung“. Im System *Ubw* existiert dann nur noch die Sachvorstellung, der Inhalt ist nicht mehr bewußtseinsfähig und unterliegt den Primärprozessen (Freud 1915e, S. 300).

Da die Verdrängung ausschließlich dazu dient, Unlustgefühle aus dem Weg zu räumen (Freud 1900a, S. 606), erhält die verdrängte Vorstellung schließlich Besetzung von dem System *Ubw*, sofern sie im Grundsatz lustvoll ist und lediglich aus dem Grund verdrängt wurde, daß sie im Widerstreit zu anderen Vorstellungen im System *Vbw* stand (Freud 1915e, S. 279).

Verdrängte Inhalte werden allerdings nicht nur vom System *Vbw* abgewiesen. Sondern sie werden gleichzeitig von bereits verdrängten oder unverdrängten Inhalten im System *Ubw* angezogen. Unverdrängte Vorstellungen sind dabei solche, denen es aufgrund der Zensurinstanz zwischen den Systemen *Ubw* und *Vbw* nie gelungen ist, das System *Ubw* zu verlassen. Die Verdrängung von Inhalten aus dem System *Vbw* in das System *Ubw* ist somit eher eine Art Nachdrängen. Das Nachdrängen betrifft zum einen Aspekte, die durch Assoziationen zu unverdrängten Inhalten im System *Ubw* führen könnten. Zum anderen unterliegen die oben beschriebenen „Abkömmlinge“ dem Nachdrängen, wenn eine zu große Gefahr besteht, daß sie schrittweise zu bereits verdrängten Inhalten führen könnten (Freud 1915d, S. 250).

Die Verdrängung wird schließlich auch noch durch die Ausbildung einer Gegenbesetzung unterstützt, die das Bewußtwerden des fraglichen Inhalts verhindern soll. Zu diesem Zweck entwickelt die Person beispielsweise ein neurotisches Symptom (Freud 1915d, S. 258 f.; S. 1916/17a, S. 374). Der zugrundeliegende Konflikt sollte schließlich in der psychoanalytischen Therapie ausgeräumt werden.

Grundsätzlich versuchen die verdrängten Inhalte, sich dem System *Vbw* aufzudrängen, um so schließlich möglichst in das System *Bw* vorzudringen und somit bewußt zu werden. Dies kann ihnen aber, wie gesagt, nicht in direkter Form gelingen, sondern nur als „Abkömmlinge“, die in hinreichend weit entfernter assoziativer Verbindung zu dem jeweiligen Aspekt im System *Ubw* stehen. Diese Abkömmlinge werden mittels der Technik der Assoziation in der Psychoanalyse gesucht. Einige Assoziationen kann die Person dabei ohne weiteres herstellen. Je nä-

her die Assoziationen jedoch an die verdrängten Inhalte im System *Ubw* herankommen, um so größer wird der psychische Widerstand der Person, der sich im Versagen der Erinnerung und in Unlustgefühlen ausdrückt. Wenn die assoziative Annäherung an die verdrängten Inhalte zu groß wird, unterliegen schließlich auch die Abkömmlinge der Verdrängung, um die bereits erfolgte Verdrängung nicht zu gefährden (Freud 1915d, S. 250 ff.).

2.3.3 Schwierigkeiten bei der Überprüfung psychoanalytischer Theorien

Heutzutage richtet sich die Hauptkritik an der Psychoanalyse gegen den theoretischen Aufbau, der Freuds Psychoanalyse zugrunde liegt, und den er als „Metapsychologie“ bezeichnete. Vor allem im experimentell wissenschaftlichen Bereich wird die psychoanalytische Theorie, wie Freud sie ursprünglich aufgestellt hat, als überholt betrachtet (Traue 1998, S. 20; Holt 1976, S. 342). Weniger in Frage gestellt werden die aus der Theorie abgeleiteten untergeordneten empirischen Aspekte (z. B. Eysenck und Wilson 1979, S. 28).

Die Einstellung, psychoanalytische Theorien bedürfen keiner empirischen Belege, weil die klinische Bedeutung der Psychoanalyse durch Therapieerfolge hinreichend bewiesen würde, ist weit verbreitet (z. B. Kubie 1952). Die vorgebliche Richtigkeit der untergeordneten empirischen Aspekte wird demnach als Beweis für die Stimmigkeit der zugrundeliegenden Theorie ins Feld geführt. Auch Freud selbst vertrat diesen Standpunkt. Daher konzentrierte er sich auf die Darstellung von Fallbeispielen, um seine Annahmen zu untermauern (z. B. Freud; Postkarte von 1934; zitiert in MacKinnon und Dukes 1962, S. 703). Natürlich können Beobachtungen ein akzeptabler Ausgangspunkt für die Stützung einer Theorie sein. Allerdings sollten dabei gewisse Qualitätsstandards eingehalten werden. Dazu gehören Quantifizierung, systematische Aufzeichnung und Berücksichtigung von Alternativtheorien. Diese Anforderungen sind aber gerade im Verlauf einer individuellen psychoanalytischen Therapie praktisch nicht erfüllbar. Hinzu kommen Fehlerquellen durch Interpretationen und Suggestionen des Therapeuten während der Therapie (Grünbaum 1991, S. 30). Daher verwahren sich viele Gegner der o. a. Ansichten (die subjektive Darstellungen von Therapieerfolgen sei ein hinreichender Beleg für die psychoanalytischen Annahmen) gegen die Anerkennung von Patientenbeobachtungen durch ihre Psychoanalytiker zum wissenschaftlichen Beweis jedweder Theorien (z. B. Eysenck 1953; Eysenck und Wilson 1979, S. 22 f.; Grünbaum 1991, S. 30).

Hinzu kommt, daß die vorgebliche Wirksamkeit der psychoanalytischen Therapie keineswegs bewiesen ist. In Studien, die den Vergleich der Wirksamkeit von Psychotherapie gegenüber der Einnahme von Placebos zum Inhalt haben, läßt sich oft keine Überlegenheit der Psychotherapie nachweisen (z. B. Prioleau, Murdock und Brody 1983).

Auf Seiten der Psychoanalytiker wird oftmals die Überzeugung vertreten, psychoanalytische Theorien ließen sich aufgrund ihres hochindividuellen Charakters nicht experimentell unter-

suchen. Die in der psychoanalytischen Theorie vermuteten Phänomene treten ihrer Ansicht nach nur im Laufe einer langandauernden psychoanalytischen Therapie auf. Eine Grundvoraussetzung dafür sei zudem die Ausbildung einer tragfähigen Beziehung zwischen Therapeut und Klient, was während einer experimentellen Untersuchung nicht möglich ist. Zudem argumentieren sie, seien die im Experiment auftretenden Affekte zu flach und damit ungeeignet, in Beziehung zu psychoanalytischen Annahmen gesetzt zu werden.

Aus diesen Gründen erkennen die Anhänger der Psychoanalyse die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen oftmals nicht an, wenn sie nicht mit den Annahmen der metapsychologischen Theorien übereinstimmen.

Ihrer Meinung nach entstehen Untersuchungsergebnisse, die nicht mit ihren Annahmen konform gehen, lediglich, weil das individuelle Zusammenspiel von Therapeut und Klient in experimentellen Situationen nicht nachzustellen ist. Die in der psychoanalytischen Theorie vermuteten Phänomene können daher, wie sie vermuten, in solchen Situationen nicht in Erscheinung treten (z. B. Hartman und Kris 1945). Diese Interpretation der Dinge führt dazu, daß die Theorien der Psychoanalyse nicht widerlegbar werden: Wenn ein Untersuchungsergebnis die Theorien stützt, ist es willkommen. Ist dies jedoch nicht der Fall, war lediglich die Herangehensweise der Untersuchung inadäquat (z. B. Kline 1972, S. 5).

Noch etwas extremer als die Sichtweise, psychoanalytische Theorien ließen sich experimentell nicht überprüfen, ist die Überzeugung, psychoanalytische Theorien ließen sich überhaupt nicht überprüfen. Diese Annahme basiert auf der Interpretation, die psychoanalytische Theorien ließe sich nicht widerlegen. Denn jegliches Verhalten einer Person ließe sich im Nachhinein durch einen bestimmten Teil der Theorie erklären. Verlässliche Vorhersagen sind jedoch nicht möglich (z. B. Popper 1963, S. 53 f.).

Dieser pessimistischen Einstellung dem psychoanalytischen Theoriegebäude gegenüber widerspricht die Auffassung anderer Forscher. Sie glauben, die psychoanalytischen Theorien ließen sich durchaus operationalisieren. Darüber hinaus sind sie sogar der Überzeugung, experimentelle Untersuchungen ließen sich durchführen, die es ermöglichen, Alternativerklärungen auszuschließen und, die genaue Aufzeichnung der Daten, Verallgemeinerung und Quantifizierung erlauben (z. B. Miles 1966, S. 24; Eysenck und Wilson 1979, S. 21).

Der Neurologe LeDoux (1993, 1994) meint, psychoanalytische Annahmen durch seine Befunde stützen zu können. Im Tierversuch konnte er nachweisen, daß emotionale wichtige Informationen schneller in das limbische System gelangen als in den Kortex. Das limbische System wird mit emotionaler Verarbeitung in Verbindung gebracht. Der Kortex ist eher für die kognitive Verarbeitung zuständig. Bei Kindern ist darüber hinaus die emotionale Informationsverarbeitung durch den Mandelkern früher funktionstüchtig als die kognitive und sprachliche Verarbeitung. Dadurch sieht LeDoux die psychoanalytische Annahme bestätigt, emotionale Verarbeitung von Reizen könne stattfinden, ohne daß später eine sprachliche Um-

setzung möglich sein muß. Emotionale Informationen können also unbewußt in der Person arbeiten und so ihr Verhalten bestimmen und verändern.

Als Tatsache bleibt bestehen, daß experimentelle Untersuchungen nie vollständig vergleichbar zu natürlichen Bedingungen sind. Allerdings ist dies ein Kritikpunkt, der grundsätzlich für alle Bereiche der Forschung gilt und nicht nur speziell für die Psychoanalyse. Auch die Vertreter ökopsychologischer Ansätze nehmen dieses Argument für sich in Anspruch (z. B. Weidenmann und Krapp 1986, S. 451 ff.; Bronfenbrenner 1981). Trotz der nicht hundertprozentigen Übertragbarkeit auf natürliche Lebensumstände, haben experimentelle Untersuchungen im allgemeinen, wie gesagt, durchaus ihren Wert und bringen auch diverse Vorteile mit sich; s. Abschnitt 2.4 (S. 16 ff.). In Anbetracht dessen wirkt die Vehemenz, mit der sich die meisten Anhänger der Psychoanalyse gegen die Überprüfung psychoanalytischer Theorien wehren, übertrieben. MacKinnon und Dukes (1962) interpretieren dieses Verhalten als Ausdruck der Sorge, vor allem die Verdrängungstheorie als zentraler Punkt der Psychoanalyse könne durch experimentelle Untersuchungen in Frage gestellt werden.

Der Teil der psychoanalytischen Theorie, der als Hypothese für die vorliegende Untersuchung in Betracht kommt, ist die Verdrängungstheorie (s. Abschnitt 2.3.2, S. 12 ff.). Bei der Überprüfung der Verdrängungstheorie gibt es einen besonderen Kritikpunkt, der z. B. von Grünbaum in den Vordergrund gerückt wurde (Grünbaum 1988, S. 308 f.). Bisher gibt es laut Grünbaum keinen Nachweis, daß eine evtl. existierende Verdrängungsreaktion kausal Neurosen auslöst, wie es in der psychoanalytischen Theorie vermutet wird. Er vertritt die Ansicht, es sei unnötig, zunächst einmal Belege für die Verdrängungstheorie an sich zu finden (Grünbaum, 1991, S. 177). Anderer Ansicht sind beispielsweise Kline (1972, S. 3), Eysenck und Wilson (1979, S. 28 f.) und Erdelyi (1986). Denn, wenn sich schon allein die Verdrängungstheorie nicht beweisen ließe, würde die Überprüfung von Annahmen, die auf dieser Theorie beruhen – wie z. B. die Vermutung, Neurosen könnten durch Verdrängung entstehen – überflüssig. Wenn es keine Verdrängung gibt, kann sie selbstverständlich auch keine Neurosen verursachen. Als zentrale Theorie der Psychoanalyse werden in dieser Arbeit daher Hypothesen berücksichtigt, die sich auf die Verdrängungstheorie beziehen; unabhängig davon, ob Verdrängung evtl. Neurosen auslöst oder nicht.

2.4 Untersuchungen zur Gedächtnisleistung

2.4.1 Allgemeines

Immer noch besteht in der empirischen Forschung das Problem, daß an einfachen, überholten Hypothesen festgehalten wird. Dabei zeigt sich immer wieder (s. auch Abschnitt 2.4.4,

S. 29 f.) daß sich für schlichte, unkomplizierte Hypothesen leicht Belege finden lassen. Der Haken dabei ist nur, daß sich für entgegengesetzte Hypothesen ebenso leicht scheinbare Bestätigungen finden. Denn komplexe Wechselwirkungen verschiedener für die jeweilige Fragestellung entscheidender Aspekte werden gern der Einfachheit halber außer acht gelassen. Auch konkurrierende Hypothesen werden gern ignoriert, um recht zu behalten und das Bild nicht zu komplizieren (z. B. Traue 1998, S. 230 f., S. 355; Kruse 1985). Ein solches Vorgehen führt zu nichts. In der vorliegenden Arbeit wird daher der Versuch unternommen, verschiedene emotionale, kognitive und physiologische Aspekte zu berücksichtigen, um dem komplexen Zusammenwirken dieser Punkte besser gerecht werden zu können, statt sie zu ignorieren.

Abgesehen von Theorien, die sich um den Einfluß von Emotionen drehen, gibt es auch eine Reihe von kognitiven, rationalistischen und lerntheoretischen Konzepten, mit denen versucht wird, die Erinnerungsleistungen zu erklären. Lange Zeit stand die Emotionspsychologie in einem schlechten Ruf. Zwar wurde die Bedeutung von Emotionen für das menschliche Handeln durchaus anerkannt (z. B. McDougall 1928, S. 3). Doch schienen die Probleme bei der Erforschung von emotionalen Aspekten zu übermächtig, um gelöst zu werden: entweder muß auf wichtige Aspekte aus der natürlichen Situation verzichtet werden, die die auftretenden Emotionen stark beeinflussen, wenn ein Laborexperiment durchgeführt wird. Oder die Anzahl einflußnehmender Faktoren wird unkontrollierbar hoch, wenn statt dessen eine Untersuchung in der natürlichen, individuellen Umgebung der Person erfolgt. Aus diesem Grund geriet die Emotionsforschung bis vor kurzem zugunsten mehr kognitiv orientierter Theorien ins Hintertreffen. Dabei wurde jedoch übersehen, daß Emotionen und Kognitionen starken Einfluß aufeinander nehmen und somit eigentlich untrennbar sind. Erst in den letzten Jahren kam es zu einer Wiederbelebung der Emotionsforschung durch die Einführung des Begriffs der „emotionalen Intelligenz“, die dem essentiellen Zusammenspiel von Emotionen und Kognitionen Rechnung trägt (Coleman 1995, S. 49). Eine Trennung dieser beiden Erlebensaspekte kann auch aufgrund neurologischer Phänomene nicht mehr angenommen werden. Es wurde z. B. beobachtet, daß Patienten mit einer lokalen Schädigung der neuronalen Verbindung zwischen präfrontalem Kortex und dem limbischen System (einem zentralen Ort im Gehirn für die emotionale Erlebnisfähigkeit) große Schwierigkeiten bei der Entscheidungsfindung haben. Die genannte Verbindung ist für die Interaktion von Emotionen und Kognitionen zuständig. Das kognitive Leistungsvermögen bleibt von der Schädigung unberührt. Daher werden von diesen Personen zwar alle rationalen Informationen korrekt verarbeitet. Sie können alle Informationen als gut oder schlecht für die eigene Person einordnen, aber sie können dieses Wissen nicht mit emotionalem Erleben in Verbindung bringen. Dadurch haben sie Probleme, die für sie individuell richtige Entscheidung zu treffen (Damasio 1994).

Es gibt viele verschiedene Ansätze, mit denen versucht wird, dem Einfluß verschiedener psychischer Faktoren auf die Gedächtnisleistung auf den Grund zu gehen. In einigen Ansätzen werden die Probanden vor dem Versuch in negative Stimmung gebracht. In anderen wird die

Person einfach während des Experiments mit unangenehmen Reizen konfrontiert. In wieder anderen Untersuchungsansätzen werden die Probanden zunächst gemäß bestimmter Persönlichkeitseigenschaften in verschiedene Gruppen eingeteilt. Dabei wird vermutet, einige Persönlichkeitseigenschaften der betreffenden Person könnten evtl. Abwehrverhalten auslösen und dies könnte wiederum nachteiligen Einfluß auf das Erinnerungsvermögen nehmen. Diese Ansätze bewegen sich beispielsweise in Richtung der Annahmen der Verdrängungstheorie. In dieser wird, wie gesagt, davon ausgegangen, negative Affekte wirken sich ungünstig auf die Gedächtnisleistung der Person aus (s. Abschnitt 2.3.2, S. 12 ff.).

In einigen Veröffentlichungen wurde ein Überblick über experimentelle Untersuchungen im Hinblick auf psychoanalytische Theorien gegeben (z. B. Kline 1972; MacKinnon und Duker 1962). Von Cramer (1968) stammt ein Überblick speziell über Untersuchungen der Jahre 1950 – 1965, in denen Wortassoziationstests verwendet wurden. Abgesehen von den o. a. Annahmen der psychoanalytischen Verdrängungstheorie – die sich auf die Auswirkungen negativer Affekte auf die Gedächtnisleistung konzentrieren – gibt es etliche zusätzliche Aspekte, die ebenfalls Berücksichtigung finden sollen.

Zum Beispiel gibt es die Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958), die den Einfluß physiologischer Erregung auf spätere Gedächtnisleistungen in sehr eigener Form in den Vordergrund stellt (s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.).

Darüber hinaus gibt es auch noch die Möglichkeit der besseren Erinnerungsfähigkeit für unterschiedlich erregendes Reizmaterial, unabhängig von der emotionalen Valenz. Eine gängige Vermutung diesbezüglich ist, daß sehr stark erregendes Material aufgrund von Übererregung schlechter erinnerbar ist. Während Material, daß die Probanden mit einer niedrigen Erregungsstärke verbinden, besonders gut erinnert werden kann („emotionale Hemmung“), (z. B. Pavelchak, Antil und Munch (1988), Kamiya (1997)).

Simple Positionseffekte könnten sich ebenfalls in den Vordergrund drängen. Entsprechend würden auf Grund ihrer auffälligeren Position in der Reihenfolge der Vorgabe vor allem Elemente, die zum Beginn bzw. zum Ende eines Versuchsdurchgangs gehören, erinnert (z. B. Spada 1990).

Die Theorie des stimmungskongruenten Lernens (Bower 1981) vermutet eine Abhängigkeit der Gedächtnisleistung von der momentanen Stimmungslage der Person. Dies würde z. B. darauf hinaus laufen, daß eine Person in schlechter Stimmung vor allem negative Aspekte behalten kann und in guter Stimmung die positiven.

Andere Theorien vermuten einen Einfluß eher überdauernder Persönlichkeitseigenschaften als der momentanen Stimmung der Person auf die Gedächtnisleistung.

Anhaltspunkte gibt es z. B. dafür, daß Personen, die zu depressiven Störungen neigen, sich besonders gut an unangenehmes Material erinnern können. Menschen, die keine Affinität zu

depressiven Verstimmungen haben, zeigen im Gegensatz dazu bessere Gedächtnisleistungen für nicht aversives Material (z. B. Dunbar und Lishman 1984, Denny und Hunt 1992).

Auch die Expressivität der eigenen Gefühle kann von Bedeutung sein. Evtl. führt das Unterdrücken von Emotionen zu einer verminderten Auseinandersetzung mit affektiven Ereignissen; was dann gegebenenfalls auch die Erinnerung beeinträchtigt

Generell ist die grundsätzlich höhere Expressivität von Frauen im Vergleich zu Männern zu beachten. Frauen sind außerdem auch leichter in der Lage, Emotionen zu identifizieren (Hall 1984). Emotionale Expressivität zu unterdrücken, kann im Alltag gewisse Vorteile für die Person mit sich bringen, die subjektiv den Nachteilen als überlegen angesehen werden. Beispielsweise kann die Person befürchten, ihre eigene Erregung durch emotionales Ausdrucksverhalten so sehr zu steigern, daß das eigene Wohlbefinden dadurch beeinträchtigt wird. Möglicherweise möchte man auch nicht Gefahr laufen, andere Personen zu verletzen oder zu belasten, weil dann deren Reaktion wiederum eine neuerliche Belastungssituation für die eigene Person darstellen könnte. Oder die Person könnte befürchten, zu persönliche Informationen Preis zu geben und sich dadurch anderen gegenüber verletzlicher zu machen (Florin 1985, S. 130).

Kurzfristig führt dies zu Erleichterung in den fraglichen Situationen. Auf Dauer jedoch kann dies durch die nicht unbedingt wahrgenommene physiologische Übererregung zu körperlichen Beschwerden beitragen. Außerdem beraubt sich die Person letztendlich auch wichtiger Anteile ihres kommunikativen Verhaltens, indem sie anderen – vor allem nahe stehenden Personen – wichtige Informationen über die eigenen Gefühle, Wünsche und Befindlichkeiten vorenthält. Dadurch werden der Aufbau und die Aufrechterhaltung eines tragfähigen sozialen Netzwerks behindert. Dies kann, vor allem in länger andauernden belastenden Situationen, die Widerstandskraft gegen psychische und körperliche Erkrankungen beeinträchtigen.

Die Angst vor negativen Konsequenzen führt also zur Zurückhaltung der eigenen Emotionen (Finkenauer und Rimé 1998). Lerntheoretisch kommt dies einer negativen Verstärkung gleich. Dabei wird die Person in ihrem Verhalten dadurch bestärkt, daß befürchtete mögliche negative Konsequenzen ausbleiben.

Personen, die repressive Eigenschaften an den Tag legen, sollen theoretisch negative Aspekte (wie in der Psychoanalyse vermutet) verdrängen und dadurch für entsprechendes Material besonders schlechte Gedächtnisleistungen zeigen (s. Abschnitt 2.4.2, S. 20 ff.).

Darüber hinaus gibt es Theorien, die sich auf das Zusammenspiel physiologischer Variablen mit dem Erinnerungsvermögen für Material unterschiedlicher emotionaler Valenz beziehen. Laut diesen Annahmen könnten z. B. mangelnde Reaktionen im Gesichtselektromyogramm auf emotionales Material für eine unvollständige Verarbeitung sprechen. Dies könnte im Endeffekt die Verankerung im Gedächtnis beeinträchtigen.

Abschließend bleiben noch die Einflüsse von ganz konkreten Eigenschaften des potentiell zu erinnernden Materials zu erwähnen. Beispielsweise könnte die Gedächtnisleistung davon abhängen, wie geläufig das Material ist. Auch der Grad der Abstraktheit könnte einen Einfluß haben. Schließlich könnte es ebenfalls eine Rolle spielen, mit welcher Leichtigkeit eine assoziative Verknüpfung des Materials hergestellt werden kann.

2.4.2 Zum Einfluß repressiver Persönlichkeitseigenschaften

Leventhal und Mosbach (1983, S. 370) haben festgestellt, daß es bei Menschen, welche die Unterdrückung ihrer Erregung bei der Konfrontation mit aversiven Situationen als adäquate Bewältigungsstrategie ansehen, zu einer paradoxen Reaktion kommt. Zu dem Streß durch den aversiven Reiz kommt noch zusätzlicher Streß – auch im Sinne von vegetativer Erregung – durch die Unterdrückung der eigentlichen Reaktion der Person.

Entsprechend werden zwei Arten der Reizverarbeitung unterschieden: die repressive Verarbeitung (repression) und die sensitive Verarbeitung (sensitization).

Die repressive Verarbeitung zeichnet sich durch Verleugnung, Unterdrückung und Verdrängung bestimmter Wünsche, Gedanken und Emotionen aus. Das Gegenstück dazu ist die sensitive Verarbeitung. Dabei erhöht die Person ihre Aufmerksamkeit gegenüber dem Reiz und stellt sich bewußt den dabei auftretenden Emotionen – auch wenn sie negativer Natur sind. Byrne (1961) interpretiert Repression und Sensibilisierung als die beiden Pole einer Persönlichkeitsdimension. Zu dieser Einstufung gab es eine Vielzahl von Untersuchungen. Beispielsweise haben Weinstein, Averill, Opton und Lazarus (1968) gezeigt, daß als repressiv klassifizierte Personen nur geringe Angst in belastenden Situationen angaben, aber deutlich erhöhte physiologische Erregung zeigten (gemessen anhand elektrodermalen und kardiovaskulärer Aktivität).

Aufgrund undeutlicherer Ergebnisse in anderen Untersuchungen wurde eine weitere Differenzierung bzgl. des Konzepts der Repression vs. Sensitization eingeführt (Asendorpf, Wallbott und Scherer 1983). Es wurden schließlich 4 Personengruppen anhand ihrer Tendenz zu Ängstlichkeit und sozialer Erwünschtheit unterschieden (Traue 1998, S. 44 f.):

Repressive Personen: diese Menschen haben geringe Werte auf Ängstlichkeitsskalen und hohe Werte auf Skalen zur sozialen Erwünschtheit. Es wird davon ausgegangen, daß diese Menschen ihr Selbstkonzept stark von der Einschätzung durch ihre Mitmenschen abhängig machen und deshalb ihre Ängste ignorieren oder verschweigen.

Niedrig Ängstliche: bei dieser Personengruppe zeigen sich sowohl bei Fragen nach der sozialen Erwünschtheit als auch bei Fragen nach der Ängstlichkeit niedrige Werte. Diese Werte werden als für die Person stimmig interpretiert.

Hoch Ängstliche (Sensitive): diese Personen haben hohe Angstwerte und geringe Werte in sozialer Erwünschtheit (z. B. Bernardson 1967). Auch bei diesen Personen werden die hohen Angstwerte als verlässlich interpretiert. Denn der Proband erweckt nicht den Anschein, er würde seine Antworten im Sinne der sozialen Erwünschtheit verfälschen.

Defensive, hoch Ängstliche: diese Gruppe zeigt hohe Werte sowohl in Ängstlichkeit als auch in sozialer Erwünschtheit. Da sich diese Kombination nur selten findet, wird diese Gruppe in der Regel vernachlässigt (z. B. Weinberger, Schwartz und Davidson 1979).

In einer Untersuchung von Weinberger et al. (1979) zeigte sich eine erhöhte physiologische Aktivierung auf emotionale Reize bei als repressiv klassifizierten Personen. Gleichzeitig unterdrückten sie jedoch emotionales Verhalten und waren sich dessen nicht bewußt. Sie schätzten sich sogar als ruhig und kontrolliert ein.

Angelehnt an die vier Dimensionen der Ärgerverarbeitung, die Stemmler, Schäfer und Marwitz (1993) eingeführt haben, stellt Traue (1998, S. 46) folgende vier Dimensionen bzgl. des Umgangs mit negativen Affekten auf:

1. Hohe vs. niedrige Emotionalität: Personen reagieren sowohl physiologisch als auch bzgl. ihres Befindens und Verhaltens in übereinstimmender Weise mit hoher oder niedriger Intensität.
2. Hohe vs. niedrige Emotionssuppression: Bei hoher Emotionssuppression reagiert die Person physiologisch auf einen aversiven Reiz. Die Erregung dabei wird auch wahrgenommen; jedoch nicht in Verhalten umgesetzt. Eine niedrige Emotionssuppression wäre dadurch gekennzeichnet, daß die Person negative Emotionen in ihrem Verhalten zum Ausdruck bringt, ohne diese wirklich zu empfinden. Dies käme soziopathischem Verhalten gleich.
3. Hohe vs. niedrige Emotionsverdrängung: Hierbei zeigt die Person emotionales Verhalten mit dazu adäquaten physiologischen Reaktionen, ohne die Emotionalität jedoch wirklich zu erleben. Dieses Reaktionsmuster wird als Alexithymie bezeichnet. Die physiologischen und kognitiven Aspekte passen dabei nicht zusammen. Bei niedriger Emotionsverdrängung stellt die Person Emotionen dar, ohne, daß die passenden physiologischen Reaktionen auftreten. Ein Beispiel dafür wäre, wenn die Person sich als möglichst „gute“ Versuchsperson darstellen möchte und versucht, die vermutlich gewünschten Reaktionen zu liefern, ohne wirklich entsprechend zu empfinden.
4. Hohe vs. niedrige Emotionsrepression: Hohe Emotionsrepression zeigt sich in physiologischer Erregung durch emotionale Reize, ohne, daß emotionales Verhalten gezeigt oder empfunden wird. Niedrige Emotionsrepression (Sensibilisierung) bedeutet ein verstärktes Empfinden von Emotionen, was auch im Verhalten Ausdruck findet. Gleichzeitig sind jedoch kaum physiologische Reaktionen sichtbar.

Viele Studien haben größere allgemeine Expressivität bei Frauen im Vergleich zu Männern gezeigt. Abgesehen davon neigen Frauen mehr dazu, ihre wahren Gefühle durch die Zurschaustellung anderer – evtl. als vorteilhafter eingestufte – Gefühle zu kaschieren. Männer neigen hingegen dazu, Gefühle ganz zu unterdrücken (z. B. Hall 1978).

In einer Untersuchung von Kagan, Reznick und Snidman (1988) zeigte sich, daß gehemmte Kinder im Vergleich zu ungehemmten Kindern Schwierigkeiten haben, emotionale Informationen kognitiv zu verarbeiten. In dieser Studie sollten die Kinder Unterschiede auf ähnlichen Bildern, die ihnen gezeigt wurden, benennen. Bei neutralen Bildern unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant. Aber wenn es um aversive Bilder, die z. B. Blut oder aggressive Handlungen beinhalteten, ging, schnitten als gehemmt eingestufte Kinder schlechter ab. Kagan et al. vermuteten als Grund dafür bei den gehemmten Kindern eine erhöhte zentralnervöse Erregung, welche durch die aversiven Stimuli ausgelöst wird. Dadurch könnte die kognitive Verarbeitung gestört werden.

Tatsächlich zeigen gehemmte Kinder sowohl in Ruhe als auch unter Streß eine gesteigerte Aktivität des sympathischen Nervensystems (z. B. Pupillendilatation bei psychischer Belastung, höhere Herzraten). Außerdem weisen solche Kinder beeinträchtigte Gedächtnisleistungen nach Streßbelastung auf (Kagan 1994).

Dies scheint zum einen genetische Gründe zu haben. Zum anderen spielen aber auch Umweltfaktoren eine Rolle. Auffällig ist, daß zwei Drittel der ungehemmten Kinder erstgeborene waren, während zwei Drittel der gehemmten Kinder nachgeborene waren. In jüngeren Geschwistern könnte eine Disposition zur Hemmung durch tyrannisches Verhalten ihrer älteren Geschwister zur Entfaltung gebracht werden. Dabei setzen die älteren Geschwister ihre kleineren Geschwister chronischem Streß aus (Kagan et al. 1988, S. 171).

Die Verbindung von Verhaltensmustern und physiologischen Reaktionen geht im Grundsatz auf Eppinger und Hess (1915) zurück. Sie versuchten, Personen in Vagotoniker und Sympathikotoniker zu unterteilen. Vagotoniker zeichneten sich dabei durch hohe Herzratenvariabilität aus. Sympathisch dominierte Personen weisen hingegen hohe Herzraten und niedrige Herzratenvariabilität auf. Die Herzratenvariabilität gilt als individuelles Maß für den parasympathischen Anteil der kardiovaskulären Aktivität (Schandry 1996, S. 143). Vagotone Personen wurden von Eppinger und Hess (1915) als eher depressiv und energielos beschrieben, während sympathikotone Menschen als energisch eingestuft wurden. Da diese Einteilung mit den Beobachtungen der Verhaltenshemmung recht übereinstimmend schien, verwendeten Rothbart und Posner (1985) sowie Fox (1989) sie auch für ihre Untersuchungen. In der Untersuchung von Fox zeigte sich, daß als vagoton eingestufte Kleinkinder (= höhere Herzratenvariabilität) mehr positive Emotionen beim Kontakt mit Fremden zeigten. Fox vermutete als Grund dafür höhere Reizschwellen in diesen Kindern bei der Verarbeitung neuer Reize.

Menschen, die zu einer Unterschätzung ihrer psychischen und physischen Erregung bei der Konfrontation mit negativen Reizen neigen, werden also als „Repressors“ bezeichnet (Traue 1998, S. 88). Diese Fehleinschätzung ihrer Erregung ist den betroffenen Personen jedoch nicht bewußt. Dadurch unterscheidet sich die Repression von der Suppression, bei der die Unterdrückung der Emotionen bewußt abläuft. Repressive Personen haben entsprechend geringe Werte in Angstskalen und hohe Werte in Skalen sozialer Erwünschtheit. Zusätzlich zu erwähnen bleiben außerdem ihre erhöhten physiologischen Reaktionen auf emotionale Reize.

In der Regel ist die Unterdrückung von Emotionen etwas, was in der heutigen Sozialisation je nach Situation immer wieder verlangt wird. Damit dient es also dem Funktionieren der Gesellschaft und ist Teil eines gesunden Verhaltensrepertoires. Probleme treten jedoch auf, wenn diese Emotionsunterdrückung außer Kontrolle gerät. Beispielsweise, wenn für die Selbstregulation wichtige Emotionen ignoriert werden, wenn die Person für die Kommunikation mit anderen wichtige Emotionen nicht ausdrücken kann oder physiologische Übererregung das vegetative Nervensystem unmaßig stimuliert und sogar das Immunsystem darunter zu leiden hat (z. B. Berry und Pennebaker 1993).

Wer seine Gefühle – vor allem seine negativen Gefühle – unterdrückt und anderen gegenüber nicht zum Ausdruck bringt, gewinnt durch dieses Verhalten kurzfristig durchaus eine Entlastung in Stresssituationen (Traue 1998, S. 243). Denn dadurch kann die soziale Situation entschärft werden. Allerdings kann der von der Person empfundene Stress insgeheim bestehen bleiben und beispielsweise länger andauernde muskuläre Verspannungen hervorrufen. Auf Dauer kommen auch noch Nachteile im sozialen Umgang auf die Person zu: wenn jemand dauerhaft seine negativen Gefühle anderen Personen und ihrem Verhalten gegenüber nicht zum Ausdruck bringt, besteht für die Kontrahenten keine Notwendigkeit, ihr Verhalten zu ändern. Dadurch werden die Belastungen der betroffenen Person durch das Verhalten anderer beibehalten und auf Dauer sogar verschärft. Hinzu kommt, daß laut der „Facial-Feedback“-Hypothese die Fähigkeiten, die eigenen Emotionen zu spüren und zu erkennen um so mehr gehemmt werden, je häufiger und stärker eine Person ihren eigenen Gefühlsausdruck unterminiert. Dies zeigt sich z. B. bei Spannungskopfschmerzpatienten. Sie geben subjektiv in sozialen Situationen in Untersuchungen oft weniger Stress an als andere Personen. Gleichzeitig weisen sie aber deutlich erhöhte muskuläre Anspannung auf, die wiederum zu Spannungskopfschmerz beiträgt (z. B. Traue und Kraus 1988, Traue 1989).

Das erste Experiment, in dem es um die negativen Konsequenzen repressiver Verarbeitung ging, wurde von Weinberger et al. (1979) durchgeführt. Personen mit niedrigen Werten in einer Angstskala und hohen Werten in einer Skala zur sozialen Erwünschtheit wurden als „Repressor“ eingestuft und mit neutralen, sexuellen und aggressiven Sätzen konfrontiert (z. B.: „Die Prostituierte schlief mit dem Studenten“). Auf diese Sätze sollten sie in nicht näher vorgegebener Form antworten. Die als repressiv eingestuften Versuchspersonen zeigten

bei den Sätzen sexuellen und aggressiven Inhalts signifikant längere Reaktionszeiten als bei den neutralen Sätzen. Außerdem zeigten sie bei den aggressiven und sexuellen Sätzen auch vermehrt sprachliche Irritationen wie z. B. Stottern und Pausen. Dies wurde als gehemmtes emotionales Verhalten unter Streß gedeutet. Repressive Personen hatten verglichen mit niedrig ängstlichen und hoch ängstlichen Personen erhöhte elektrodermale Reaktionen. Dabei hatten die repressiven Probanden jedoch den persönlichen Eindruck, entspannter zu sein, als die Mitglieder der beiden Vergleichsgruppen. Ihre Anspannung, die sich in den erhöhten physiologischen Werten zeigte, war ihnen also gar nicht bewußt. In einer Befragung nach dem Experiment beschrieben sich die repressiven Versuchspersonen als planende, vernunftbetonte Menschen, die versuchen, ihre negativen Gefühle unter Kontrolle zu halten.

In einer Untersuchung von Kline, Schwartz, Fitzpatrick und Hendricks (1993) wurden Probanden aversive Töne in unterschiedlicher Lautstärke vorgegeben. Ab einer Lautstärke von 94 dB unterschieden sich die späteren Anteile des evozierten Potentials der Probanden mit hohen Repressionswerten von denen einer Gruppe von Probanden mit niedrigen Repressionswerten. In den ersten 200ms des evozierten Potentials ließen sich keine signifikanten Unterschiede nachweisen. In diesem Teil des evozierten Potentials zeichnet sich die Verarbeitung der physikalischen Reizeigenschaften ab (Schandry 1996, S. 222). In den späteren Komponenten des evozierten Potentials hingegen spiegelt sich das subjektive Erleben des Reizes (z. B. bzgl. Neuheit, Valenz und Relevanz) wider. In diesen späten Komponenten zeigten sich kaum noch Positivierungen bei als repressiv eingestuften Vpn, wohl aber bei den nicht repressiven Versuchsteilnehmern. Kline et al. (1993) interpretierten dies als eine unwillkürliche Unterdrückung der aversiven Reizqualität bei den repressiven Probanden zur Abwehr aversiver Reize.

Dieser Umgang mit aversiven Reizen kann kurzfristig sehr hilfreich sein, um mit kurz auftretenden, kleinen Stressoren besser fertig zu werden. Auf Dauer birgt diese Handhabung jedoch wie gesagt Gefahren in sich, da wichtige Informationen für den Kontakt mit anderen Personen verloren gehen können. Außerdem können physiologische langfristig schädliche Belastungen durch eine Überstimulation des vegetativen Nervensystems folgen. Im Endeffekt könnte dies gesundheitliche Probleme nach sich ziehen.

In einigen Studien konnte nachgewiesen werden, daß repressive Verarbeitung zu immunologischer Schwächung beitragen kann (Schwartz 1990, Schwartz und Kline 1995, Esterling, Antoni, Kumar und Schneiderman 1990, 1993). Studenten mit repressivem Verarbeitungsstil haben z. B. weniger Antikörpertiter gegen das Epstein-Barr-Virus (EBV) als nicht repressive Studenten. EBV kann leichte Krankheitssymptome (Kopfschmerz, Müdigkeit, Halsbeschwerden) hervorrufen und das EVB wird in den B-Lymphozyten latent. Dies führt wiederum zur Bildung von Antikörpern gegen das EBV. Niedrige Antikörperwerte sind also ein Hinweis auf gestörte immunologische Kontrolle über die latenten Viren. Ähnliche Effekte zeigen sich auch bei hohen Angstwerten, Prüfungsstreß und trauernden Ehepartnern.

Pawlow (1926) hatte den Begriff des „schwachen“ vs. „starken“ Nervensystems eingeführt. Das Nervensystem einer Person bezeichnete er als schwach, wenn starke physiologische Reaktionen auf Reize auftreten. Schwache physiologische Reaktionen auf die gleichen Reize hin wertete er als Zeichen für ein starkes Nervensystem. Ein starkes Nervensystem benötigt eine starke Stimulierung, um ein bestimmtes Erregungsniveau zu erreichen. Aus dieser Annahme entwickelten Zuckerman, Kolin, Pirce und Zoob (1964) den Begriff des „sensation seeking“. Ihre Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, „sensation seeking“ sei hoch mit emotionaler Expressivität korreliert und gehe gleichzeitig mit geringer physiologischer Aktivität einher.

Die Typologie der „Internalizer“ vs. „Externalizer“ wurde von Jones (1935) vertreten. Er beobachtete Kinder und erhob gleichzeitig ihre elektrodermale Aktivität (EDA). Besonders niedrige Werte der EDA gingen mit hoher Expressivität im Verhalten einher. Hohe EDA-Werte traten primär bei verminderter Expressivität auf. Jones ging davon aus, emotional expressives Verhalten von Kindern stoße bei den Eltern und in der Gesellschaft generell auf wenig Begeisterung. Er glaubte, daß die Kinder auf Grund von Bestrafung ihres expressiven Verhaltens dazu übergehen, dieses Verhalten zu hemmen. Da die Emotionen innerlich jedoch immer noch vorhanden sind und lediglich nicht mehr nach außen getragen werden, kommt es zu gesteigerten physiologischen Reaktionen auf emotionale Reize (Jones 1960, Buck 1984).

Aufbauend auf Pawlows Darstellungen entwickelte Eysenck (1957) die Persönlichkeitsdimension Introversion vs. Extroversion. Introvertierte Personen zeigen in der Regel starke und extrovertierte Personen schwache physiologische Reaktionen auf die gleichen Reize. Der Grund für die stärkeren physiologischen Reaktionen von Introvertierten liegt in einer gesteigerten Reagibilität des „aufsteigenden retikulären Aktivierungssystems“ (ARAS). Das ARAS spielt eine große Rolle für die Aufmerksamkeit, Emotionsverarbeitung, Wachheit und Konditionierung. Dies führte zu der Hypothese der besseren Konditionierbarkeit introvertierter Personen, die jedoch so pauschal umstritten ist.

Daher wurde diese These von Gray (1970a, 1976) präzisiert. Er ging davon aus, daß Introvertierte nur durch Strafreize leichter konditionierbar sind. Der Grund dafür soll in einer erhöhten Aktivität der Hippocampus- und Septalregion, die auf Bestrafungsreize stark reagieren, liegen. Je mehr diese Regionen aktiviert werden, um so deutlicher wird expressives Verhalten durch das Auftreten aversiver Stimuli gehemmt.

Mit Hilfe von Sozialisationsskalen konnten z. B. Gough (1960) und Waid (1976) nachweisen, daß Versuchspersonen auf Streßreize mit einer um so größeren Steigerung der elektrodermalen Aktivität reagieren, je mehr sie im Laufe der Zeit sozialisiert worden sind. Personen, die soziopathisches Verhalten an den Tag legen, zeigen hingegen eine besonders geringe elektrodermale Aktivität. Jeweils in die eine bzw. andere Richtung zusätzlich verstärkt wird auch die genetische Disposition zu gehemmtem oder ungehemmtem Verhalten.

Sternbach (1966, S. 146) vermutete, der entscheidende physiologische Faktor sei gar nicht die Übererregung, sondern eine Verzögerung der Rückbildung der Erregung durch eine Störung der autonomen Feedbacksysteme. Dies wiederum kann letztendlich zu körperlichen Beschwerden wie beispielsweise psychosomatischen Störungen führen.

Fowles (1980) hat ein Absinken der Herzrate in frustrierenden Situationen gezeigt. Außerdem fand er einen Anstieg der elektrodermalen Aktivität bei bedrohlichen Reizen und bei Reizen, die etwas Unangenehmes beenden.

In einer Untersuchung von Wexler, Schwartz, Warrenburg und Servis (1986) wurden Personen mit und ohne repressive Emotionsverarbeitung dichotom negative/positive und negative/neutrale Wortpaare vorgegeben. Es war prinzipiell möglich, beide Wörter wahrzunehmen; aber nicht beide wiedergeben zu können. Die Aufgabe der Probanden war es, dasjenige Wort zu benennen, das sie verstanden hatten. Die Probanden mit repressiver Emotionsverarbeitung zeigten in diesem Versuch die stärksten Reaktionen des *M. corrugator supercilii* (dieser ist besonders bei negativen Emotionen aktiv), wenn sie das neutrale oder positive Wort benennen konnten. Dies könnte dafür sprechen, daß physiologische Reaktionen – vor allem bei Menschen mit repressiver Emotionsverarbeitung – besonders stark sind, wenn negative Inhalte nicht umgesetzt werden (also z. B. nicht sprachlich ausgedrückt werden). Dies könnte z. B. durch Vermeidung oder Verdrängung oder Ignorieren begründet sein. Jedenfalls scheinen bei repressivem Verarbeitungsstil die physiologischen Reaktionen besonders erhöht zu sein, wenn die emotionalen Inhalte nicht sprachlich umgesetzt werden. Dies wiederum könnte seinen Ursprung in einer größeren Anstrengung finden, welche die Person auf sich nehmen muß, um das deutliche nach außen treten bzw. Ausleben negativer Affekte zu unterdrücken.

Der Konstruktivismus spricht sich deutlich für die wechselseitige Abhängigkeit von Emotion, Verhalten und Kognition aus. Wie auch in systemtheoretischen Annahmen werden negative Emotionen nicht als in sich nachteilig betrachtet. Statt dessen gelten negative Affekte als Zeichen einer fortwährenden Entwicklung des Individuums, in der die Person versucht, alle neuen Informationen in das eigene Selbstbild zu integrieren (Mahoney 1995, S. 247). Dazu ist es hilfreich, Zugang zu den eigenen Emotionen zu haben, statt durch repressive Tendenzen die Einordnung von Informationen in das eigene Erleben zu erschweren.

Insgesamt zeigt sich also, daß die Hemmung von Emotionen sich nachteilig auf die Entstehung und Aufrechterhaltung von somatischen und psychosomatischen Krankheiten auswirken kann. Es ließ sich auch feststellen, daß Sensitizer eher bereit sind, ärztliche oder therapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen. Dieses Ergebnis bleibt auch bestehen, wenn das angenommene stärkere Ausmaß „emotionaler Gestörtheit“ bei Sensitizern kontrolliert wird (Byrne, Steinberg und Schwartz 1968, Thelen 1969). Repressors hingegen brechen einmal angefangene Therapien eher wieder ab. In Therapien sollten daher sowohl das eigene emotio-

nale Erleben als auch der Ausdruck von Emotionen gefördert werden. Dies kann z. B. zur Reduktion von Streß beitragen und den Umgang mit sozialen Konflikten verbessern. Auch die Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Auswirkungen von Belastungen kann erhöht werden und dadurch schützende Verhaltensweisen leichter ermöglichen.

Bucci (1995) hat die Theorie aufgestellt nach der eine komplette emotionale Verarbeitung aus drei notwendigen Schritten besteht. Zunächst muß die Person bewußt oder unbewußt ihre viscerale und autonome Erregung wahrnehmen. Diese Informationen werden dann auf frühere Erlebnisse der Person bezogen und schließlich in diskrete Emotionen übersetzt. Dadurch wiederum wird es der Person möglich, ihre Empfindungen sich selbst oder anderen sprachlich mitzuteilen und die individuelle Beurteilung der Ereignisse einzuschätzen. Eine vollständige emotionale Verarbeitung wäre demnach ohne vegetative Erregung und/oder sprachliche Verarbeitung nicht gegeben. Die mangelnde Verbindung von emotionalem Erleben und Sprache sieht Bucci (1995, S. 104) als wichtigen Aspekt der Repression.

Auch Freud und Breuer (1893, S. 85) betonten, wie wichtig es für den therapeutischen Erfolg sei, Begebenheiten, die an der Entstehung und Aufrechterhaltung neurotischer Symptome beteiligt sind, zum einen bzgl. des Affekts nachzuerleben und zum anderen sprachlich auszudrücken. Nur das gemeinsame Auftreten von Affekt und sprachlichem Ausdruck bringt ihrer Ansicht nach therapeutische Erfolge mit sich.

2.4.3 Zum Einfluß anderer Persönlichkeitseigenschaften

Weitere wichtige Theorien in dem hier untersuchten Zusammenhang beziehen sich auf den Einfluß von überdauernden Persönlichkeitseigenschaften auf das Erinnerungsvermögen. Beispielsweise wird davon ausgegangen, daß zu Ängstlichkeit neigende Personen eher dazu tendieren, vor allem negative Inhalte zu erinnern (z. B. Mikulincer 1995).

Das Vorhandensein depressiver Neigungen könnte ebenfalls einen Einfluß auf die beobachteten Gedächtnisleistungen nehmen (z. B. Mineka 1992 und Watts 1986). Solche Personen scheinen dazu zu tendieren, vor allem positive Inhalte nicht mehr erinnern zu können.

Lang, Melamed und Hart (1970) haben außerdem gezeigt, daß die Interaktion von physiologischen Reaktionen und subjektivem Erleben prognostische Bedeutung für Therapieerfolge hat. Ihre Untersuchungsergebnisse mit Angstpatienten führten sie zu der Annahme, Verhaltensänderungen seien generell nur zu erwarten, wenn eine Konkordanz zwischen physiologischer Reaktivität und psychischem Erleben besteht. Auch Vaitl (1978, S. 301) wies darauf hin, daß eine Verhaltensänderung evtl. nur wahrscheinlich ist, wenn eine Konkordanz von physiologischen und verbal-kognitiven Reaktionen besteht.

Eine ebenfalls häufig in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückte Persönlichkeitseigenschaft ist die Alexithymie (Rief und Hiller 1992, Traue 1998). Alexithyme Personen haben Schwierigkeiten, Gefühle wahrzunehmen und auszudrücken. Außerdem weisen sie ein stark external orientiertes Denken auf.

Alexithymes sprachliches Verhalten kennzeichnet sich also durch Schwierigkeiten, Gefühle auszudrücken. Die betroffenen Personen halten sich statt dessen v. a. an gegenständlichen Beschreibungen fest. In Untersuchungen beispielsweise von von Rad und Lolas (1978) und Hartmann (1995) zeigte sich, daß alexithyme Personen deutlich weniger emotionale Begriffe verwenden als nicht alexithyme Versuchsteilnehmer. Es besteht eine starke Abhängigkeit von dem Urteil anderer Personen, die in eine ausgeprägte soziale Konformität mündet (von Rad 1983). Es ist umstritten, ob es sich bei der Alexithymie um ein Problem des Emotionsausdrucks, der Emotionserkennung oder der neurologischen Informationsverarbeitung handelt. Salminen, Saarijärvi und Äärelä (1995) sowie Salminen, Saarijärvi, Äärelä und Tamminen (1994) gehen davon aus, es handele sich um eine psychophysiologische Regulationsstörung, die auf einer Störung der kognitiven Verarbeitung emotionaler Reaktionen beruht.

Alexithyme Personen müßten im Vergleich zu anderen eine besonders geringe Anzahl emotional getönter Aspekte erinnern können, da sie in der Verarbeitung emotionaler Informationen ein Defizit aufweisen. Zudem sind alexithyme Personen in ihrer Expressivität gehemmt und müßten daher besonders niedrige Reaktionen in ihrer mimischen Aktivität aufweisen.

Die Expressivität in bezug auf positive bzw. negative Empfindungen könnte ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Wenn eine Person eine oder beide dieser Emotionskategorien vergleichsweise deutlich zum Ausdruck bringt, könnte dies z. B. damit einher gehen, daß sich die Person mit den betreffenden Empfindungen auch stärker auseinandersetzt. Dies könnte evtl. wiederum bessere Gedächtnisleistungen für die betreffenden Inhalte nach sich ziehen. In diesem Zusammenhang könnte auch die Übereinstimmung der tatsächlich gezeigten Expressivität mit der eigenen Einschätzung der Expressivität von Interesse sein. Wenn hierbei keine Konkordanz besteht, könnte die Person evtl. nur einer persönlichen Fehleinschätzung unterliegen. In diesem Fall wäre dann kein Einfluß der fälschlich eingeschätzten Expressivität auf die Erinnerungsleistung zu erwarten.

Schließlich ist möglicherweise auch noch der Einfluß der Intensität der empfundenen Emotionen nicht zu unterschätzen. Dieser Aspekt läßt sich unabhängig von der nach außen gezeigten Expressivität von Emotionen betrachten. Statt dessen geht es hierbei um die Stärke der selbst empfundenen Emotionen verschiedener Tönung (z. B. positiv oder negativ). Eine stärkere Ausprägung dieses Empfindens könnte evtl. wieder auf eine vermehrte innere Auseinandersetzung mit den betreffenden Emotionen hindeuten. Dies könnte letztendlich eine bessere Erinnerungsfähigkeit für emotionale Aspekte nach sich ziehen.

2.4.4 Experimentelle Studien zur Verbindung von Emotion und Gedächtnis

Im folgenden Abschnitt werden verschiedene Ansätze zur Erforschung des Zusammenhangs von Emotion und Gedächtnis dargestellt. Ein besonderes Gewicht kommt dabei jenen Untersuchungen zu, welche auf die Verwendung von Wortassoziationen zurückgegriffen haben. Diese Studien finden an dieser Stelle aus zwei Gründen eine besondere Betonung. Zum einen, weil es auch in der vorliegenden Arbeit um ein Wortassoziationsexperiment geht, zum anderen, weil die Verwendung von Assoziationen in der Psychoanalyse eine besondere Rolle spielt und daher auch in engen Zusammenhang zu Aspekten der psychoanalytischen Verdrängungstheorie zu bringen ist.

Jungs Assoziationsexperimente

In den Jahren 1902 – 1904 untersuchte Jung (1906) die Reaktionen auf angenehme vs. unangenehme Reize in sechs Experimenten. Diese sind Jungs Beiträge zu den „Diagnostischen Assoziationsstudien“. Angelehnt an Freuds Annahmen zum Unbewußten betrachtete er dabei von der Erwartung abweichende Assoziationen interpretativ und entwickelte von seinen diesbezüglichen Beobachtungen ausgehend schließlich seine Komplextheorie. Jung griff dabei auf die Technik der freien Assoziation aus der Traumdeutung zurück. Allerdings ließ er die Versuchsteilnehmer nicht zu Traumelementen, sondern zu Reizwörtern assoziieren.

Bleuler (s. Jung 1906, S. 13) hatte bereits Assoziationsexperimente mit Patienten, die an unterschiedlichen Psychosen litten, durchgeführt, ohne sich um eine gesunde Kontrollgruppe zu bemühen. Jung führte seine Versuche mit gesunden Personen durch. Zunächst interessierte er sich dafür, eventuelle Gesetzmäßigkeiten der gegebenen Assoziationen und unterschiedliche Reaktionstypen zu finden.

An den Experimenten nahmen 38 Männer und Frauen im Alter von 20 – 50 Jahren teil. Zusätzlich wurden diese Probanden auch noch in scheinbar „gebildete“ vs. „ungebildete“ Personen gruppiert. Zu jeder Person wurde eine kurze persönliche Charakterisierung verfaßt, um es so evtl. zu ermöglichen, den Grund für ungewöhnliche Assoziationen aufzufinden.

Die verwendete Reizwortliste bestand vorwiegend aus Verben. Zweitrangig wurden auch Adjektive und noch weniger Adverbien und Zahlwörter verwandt. Schwierige oder im Sprachgebrauch seltene Wörter wurden nicht herangezogen. So sollte das Auftreten langer Reaktionszeiten oder abnormer Reaktionen, die auf Unkenntnis der Reizwörter beruhen könnten, verhindert werden. Die Silbenzahl der Wörter wurde nicht beachtet. Damit sich die Probanden nicht auf bestimmte Themenkreise oder Antwortstrategien einstellten, wurden keine inhaltlich oder klanglich ähnlichen Wörter direkt hintereinander vorgegeben. Die 400 Reizwörter wurden den Probanden einzeln zugerufen. Die Versuchsteilnehmer sollten jeweils

mit einem Reaktionswort antworten. Ihre Reaktionszeit bis zu ihrer Antwort wurde dabei auf Fünftelsekunden genau gemessen.

Zur anschließenden Kategorisierung der von den Probanden gegebenen Assoziationen wurde ein Einteilungsschema von Aschaffenburg verwendet (1899). In diesem Schema wurden folgende vier Gruppen unterschieden: „innere Assoziationen“, „äußere Assoziationen“, „Klangassoziationen“ und eine „Restgruppe“.

Bei den „inneren Assoziationen“ sind das Reizwort und die Assoziation durch eine persönliche Vorstellung oder einen individuellen Gedanken miteinander verbunden. Die „äußeren Assoziationen“ und die „Klangassoziationen“ spiegeln eher mechanische Prozesse wider. Beispiele hierfür sind automatisierte Sprachverbindungen (z. B. hell – dunkel), Reime (z. B. Bruder – Ruder) und ähnliches. In der „Restgruppe“ finden sich Assoziationen, die keiner Kategorie deutlich zuzuordnen sind. Dazu gehören z. B. das Ausbleiben einer Antwort oder einfaches Wiederholen des Reizwortes.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen führten Jung dazu, eine 100 Wörter umfassende Reizwortliste zu erstellen, die bezüglich der von ihm untersuchten Aspekte ausgewogen und damit für zukünftige Assoziationsexperimente besonders geeignet sein sollte. Diese Liste wird auch heutzutage noch verwendet, (s. Abb. 2).

Abb. 2: Jungs Wortliste

Reizwort	Reizwort	Reizwort	Reizwort	Reizwort
1. Kopf	21. Tinte	41. Geld	61. Haus	81. Anstand
2. grün	22. böse	42. dumm	62. lieb	82. eng
3. Wasser	23. Nadel	43. Heft	63. Glas	83. Bruder
4. singen	24. schwimmen	44. verachten	64. streiten	84. fürchten
5. Tod	25. Reise	45. Finger	65. Pelz	85. Storch
6. lang	26. blau	46. teuer	66. groß	86. falsch
7. Schiff	27. Lampe	47. Vogel	67. Rübe	87. Angst
8. zahlen	28. sündigen	48. fallen	68. malen	88. küssen
9. Fenster	29. Brot	49. Buch	69. Teil	89. Braut
10. freundlich	30. reich	50. ungerecht	70. alt	90. rein
11. Tisch	31. Baum	51. Frosch	71. Blume	91. Türe
12. fragen	32. stechen	52. scheiden	72. schlagen	92. wählen
13. Dorf	33. Mitleid	53. Hunger	73. Kasten	93. Heu
14. kalt	34. gelb	54. weiß	74. wild	94. zufrieden
15. Stengel	35. Berg	55. Kind	75. Familie	95. Spott
16. tanzen	36. sterben	56. aufpassen	76. waschen	96. schlafen
17. See	37. Salz	57. Bleistift	77. Kuh	97. Monat
18. krank	38. neu	58. traurig	78. fremd	98. hübsch
19. Stolz	39. Sitte	59. Pflaume	79. Glück	99. Frau
20. kochen	40. beten	60. heiraten	80. lügen	100. schimpfen

Jung führte dann ähnliche Assoziationsexperimente mit hysterischen Patienten als Versuchspersonen durch. Manchmal kam es dabei vor, daß diese Patienten auf bestimmte Reizwörter keine Antwort gaben und schließlich meinten, sie haben das Reizwort vergessen. Bei den betreffenden Wörtern handelte es sich um solche, von denen Jung meinte, sie stünden in bezug zu der Störung des Patienten. Daher vermutete er, daß die eben beschriebene ungewöhnliche Reaktion der Person auf einer „Verdrängung“, wie Freud sie beschrieben hatte,

beruhte. Entsprechend ging er davon aus, die subjektiv aversiven Empfindungen, welche die betreffenden Reizwörter in den Patienten wachriefen, hinderen sie daran, diese Wörter im Gedächtnis zu bewahren, geschweige denn ausgehend von diesen Wörtern eine weiterführende Assoziation zu bilden. Um diese negativen Gefühle auszuhalten, wurden die Reizwörter daher ins Unbewußte verdrängt.

Diese Beobachtung brachte Jung (1906) zu der Vermutung, ähnliche Phänomene könnten auch bei Patienten mit anderen psychischen Störungen und auch bei gesunden Personen auftreten. Dieser Annahme ging er daher in einer weiteren Untersuchung nach. Dabei ließ er die Probanden zunächst – wie bereits beschrieben – zu den 100 Wörtern der o. a. Reizwortliste assoziieren. Anschließend führte er mit den Personen einen Gedächtnistest durch, in dem sie bei erneuter Vorgabe der Reizwortliste erinnern sollten, welche Assoziation sie im vorherigen Versuchsdurchgang zu diesem Wort gegeben hatten. Jung vermutete, die gewünschte Erinnerungsleistung würde vor allem bei solchen Assoziationen mißlingen, welche in der Person negative Gefühle auslösen und dadurch einer Verdrängung anheim fallen. Diese Annahme wurde bestätigt. Außerdem wiesen die Probanden auffällig lange Reaktionszeiten beim Bilden von Assoziationen auf, die sie später nicht mehr erinnern konnten. An diesem Experiment ist jedoch zu kritisieren, daß die Probandenzahl nur sehr klein war. Außerdem erfolgten keine systematische Auswertungsdarstellung und keine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse.

In seinem nächsten Experiment wollte Jung auch psychophysiologische Veränderungen während des Assoziierens erfassen. Bereits Ende des 17. Jh. hatte Tarchanoff (1880) den Einfluß psychischer Vorgänge auf die Hautleitwertsreaktionen untersucht. Er kam zu dem Schluß, daß es schon ausreicht, einen Reiz nur anzukündigen, um eine Hautleitwertsreaktion auszulösen. Die Reaktion auf Gedanken an verschiedene Gefühlsregungen wie z. B. Angst, Freude oder Wut, etc. sind dabei nicht voneinander zu unterscheiden. Nicht-emotionale Anforderungen, wie z. B. Rechnen, ziehen keine Hautleitwertsreaktionen nach sich, solange die Aufgabe nicht zu anstrengend ist. Jung wurde bzgl. dieser Messungen durch Veraguths (1907) Experimente zu „galvanopsychophysiologischen Reflexen“ angeregt. Hierfür legte Jung an der Handinnenfläche seiner Versuchspersonen über zwei Elektroden einen Strom mit geringer Spannung an und erzeugte so einen Stromkreis. An diesen Stromkreis schloß er ein Galvanometer an. Das Galvanometer zeigte einen Anstieg der Stromstärke an, wenn der Person akustische, optische oder taktile Reize vorgegeben wurden. Der Stromstärkeanstieg bedeutete einen Abfall des elektrischen Körperwiderstandes. Dies wiederum bedeutet, daß die Schweißdrüsenaktivität zunimmt. Unter Verwendung dieser Apparatur gab Jung seinen Versuchspersonen schließlich die o. a. Wortliste vor, zu deren einzeln vorgegebenen Reizwörtern je ein Reaktionswort gegeben werden sollte. In einem zweiten Versuchsdurchgang sollten die Probanden dann wiederum versuchen, ihre im ersten Durchgang gegebenen Assoziationen bei nochmaliger Vorgabe der Elemente der Reizwortliste zu erinnern. Lange Reaktionszeiten und starke Ausschläge des Galvanometers traten manchmal gemeinsam auf. Außerdem beobachtete Jung

größere Ausschläge des Galvanometers bei der Bildung von Assoziationen, die im nachfolgenden Gedächtnistest nicht mehr erinnert werden konnten, im Vergleich zu Assoziationen, welche die Person im Gedächtnistest abrufen konnte. Auch dieses Experiment führte Jung aber wieder nur mit sehr wenigen Versuchspersonen durch.

Auch Jung selbst stand den Ergebnissen dieser Assoziationsexperimente skeptisch gegenüber. Vor allem war er der Ansicht, bei der eigentlichen Assoziation handele es sich um die psychischen Prozesse, die zwischen dem Hören des Reizwortes und dem Geben der Assoziation ablaufen. Die letztendlich auf das Reizwort gegebene Antwort betrachtete er bestenfalls als dürftiges Abbild des assoziativen psychischen Vorgangs. Darüber hinaus sah er das Problem, daß die Probanden höchstwahrscheinlich oft nicht das Wort, das ihnen beim Hören des Reizwortes als erstes in den Sinn gekommen war, als Antwort gaben. Häufig dürfte die Person statt dessen ein Wort als Antwort geben, daß ihr passender oder angenehmer erscheint. Dadurch könnte die vorgeblich spontane Assoziation lediglich das letzte Glied einer ganzen Assoziationskette sein. Alles in allem bestehen in solchen Assoziationsexperimenten also etliche unerwünschte psychische Störfaktoren, die sich der Kontrolle des Untersuchers und teilweise sogar der Kontrolle der Versuchspersonen selbst entziehen. Daher sollte man die Ergebnisse solcher Experimente stets mit Vorsicht betrachten.

Weitere Ansätze experimenteller Untersuchungen zum Zusammenhang von Emotion und Gedächtnis

Bei Meltzer (1938) und Zeller (1950a) findet sich ein Überblick über die Vielzahl von Untersuchungen, in denen es um die Verbindung von Emotion und Gedächtnis geht.

Am Anfang stand die Untersuchung der Verbindung von Emotion und Gedächtnis mit Fragebögen. Mit dem gleichen Fragebogen haben Colegrove (1899), Kowalewski (1904) und Sukita (1935) versucht, diesem Zusammenhang auf den Grund zu gehen. Sie gaben den o. a. Fragebogen Schulkindern vor, um herauszufinden, ob sie negative oder positive Ereignisse besser erinnern können. Dabei schien sich eine schlechtere Erinnerungsfähigkeit für negative Geschehnisse als für angenehme Ereignisse zu zeigen. Allerdings waren diese Untersuchungen nicht sonderlich raffiniert, zumal die Kinder beispielsweise einfach gefragt wurden, ob sie positive oder negative Ereignisse besser erinnern können. Solche Kritikpunkte deuten darauf hin, daß diese Studien evtl. nicht sehr valide waren (s. auch Zeller 1950a, Wohlgemuth 1923).

Eine andere Herangehensweise an die Fragestellung befaßt sich mit der Gedächtnisleistung bzgl. diversem Lernmaterial (z. B. sinnlose Namen oder Silben) in Verbindung mit sensorischen Reizen (z. B. Farben oder Gerüchen). Untersuchungen dieser Art wurden in unzähligen Versuchen in vielfältigen Kombinationen durchgeführt. Die Ergebnisse sind entsprechend widersprüchlich und lassen keinen eindeutigen Schluß zu. Gordon (1905 und 1925) konnte

keinen Beleg für Unterschiede in den Gedächtnisleistungen für angenehmes vs. unangenehmes Material finden. Im Gegensatz dazu glaubten Frank und Ludvigh (1931), daß unangenehmes Material schlechter erinnerbar ist als angenehmes.

In anderen Untersuchungen wurden die Versuchsteilnehmer zunächst bzgl. bestimmter Persönlichkeitseigenschaften in Gruppen eingeteilt und dann im Hinblick auf ihre Erinnerungsfähigkeit für Material unterschiedlicher emotionaler Qualität untersucht. In einer Studie von Mikulincer (1995) wurden zunächst Personen gesucht, die laut Fragebögen defensiv und ängstlich waren. Diese Personen hatten besonders große Schwierigkeiten, sich unangenehme Ereignisse ins Gedächtnis zu rufen.

Als ängstlich eingeschätzte Personen bekamen in einer Untersuchung von Bonanno, Davis, Singer und Schwartz (1991) auditiv Wörter vorgegeben, während sie gleichzeitig abgelenkt wurden. Die vorgegebenen Wörter wurden von den Untersuchern als neutral bzw. negativ eingestuft. In einer nachfolgenden Wiedererkennungsaufgabe konnten die als ängstlich kategorisierten Probanden negative Wörter überzufällig häufig identifizieren.

Watts und Coyle (1993) untersuchten 16 Spinnenphobiker und 16 Kontrollpersonen. Im Laufe des Experiments vergaßen die Spinnenphobiker besonders häufig Wörter, die in bezug zu ihrem phobischen Stimulus standen.

Wie in den o. a. Beispielen schon angedeutet wurde, sind auch in den Unmengen der Untersuchungen dieser Herangehensweise die Ergebnisse widersprüchlich.

Die Erinnerungsfähigkeit in bezug auf angenehme vs. unangenehme Ferienerlebnisse bzw. Lebensereignisse wurde ebenfalls Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.

Meistens kamen die Untersucher zu dem Schluß, daß positive Ereignisse leichter erinnerbar sind als negative. Dies scheint jedoch eine klare Fehleinschätzung auf Grund eklatanter Fehler in diesen Studien zu sein. Vor allem wurde fälschlicher Weise davon ausgegangen, daß positive und negative Ferien- bzw. Lebensereignisse gleich häufig auftreten. Die positiven Ereignisse überwiegen jedoch in der Regel. Insofern ist es nicht verwunderlich, wenn die Untersuchungen ein Überwiegen der Erinnerung positiver Ereignisse zum Ergebnis haben. Wenn jedoch die relative Anzahl positiver und negativer Ereignisse zu Grunde gelegt würde, würden die Ergebnisse höchstwahrscheinlich anders aussehen.

Wohlgemuth (1923) wählte für seine Untersuchung deshalb ein besser kontrolliertes Vorgehen. In seiner Studie fertigten Schulkinder eine Liste ihrer Erlebnisse der gerade vergangenen Ferien. Zwei Wochen später erstellten die gleichen Kinder erneut eine solche Liste. Dann wurde untersucht, einen wie großen Anteil der positiven vs. negativen Ereignisse die Kinder inzwischen vergessen hatten. Dabei ließ sich kein signifikanter Unterschied feststellen.

Beispielsweise griff Stagner (1931) für seine Studie auf die Technik des freien Assoziierens zurück. Die Probanden sollten zunächst je ein angenehmes und ein unangenehmes Lebenser-

eignis berichten und dann zu diesen Ereignissen assoziieren. In einem anschließenden Gedächtnistest wurden sie letztendlich dazu angehalten, zu versuchen, ihre Assoziationen zu erinnern. Dabei zeigte sich eine schlechtere Gedächtnisleistung der Probanden für die Assoziationen, die sie bzgl. des negativen Ereignisses gegeben hatten.

Einige Untersuchungen stellten die Reaktionszeiten, die bei der Beschäftigung mit positivem vs. negativem Material auftraten, in den Vordergrund. In den meisten dieser Studien zeigte sich, daß das Lesen, Assoziieren oder Erinnern von negativem Material mehr Zeit in Anspruch nimmt als wenn es um neutrale oder positive Dinge geht (z. B. Smith 1921).

Außerordentlich widersprüchlich sind die Ergebnisse von Untersuchungen, in denen die Gedächtnisleistung für positive und negative Elemente einer Wortliste überprüft wurde. Bzgl. dieser Fragestellung bestehen eine Vielzahl wichtiger Einflußfaktoren, wie z. B. Alter, Geschlecht und Intelligenz (z. B. Gilbert 1938).

Die eben beschriebenen Vorgehensweisen bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Emotion und Gedächtnis geben einen kurzen Überblick über die zur Untersuchung dieser Fragestellung am häufigsten verwendeten Ansätze. Darüber hinaus gibt es noch viele weitere Herangehensweisen zur Erforschung dieser Thematik. Allerdings handelt es sich dabei in der Regel um Abwandlungen oder Kombinationen der o. a. Taktiken, die an dieser Stelle nicht im einzelnen aufgelistet werden sollen.

Verdrängung mit „negativem Persönlichkeitsfeedback“

Für Untersuchungen zur Verdrängungstheorie formulierte Zeller (1950b) drei grundlegende Bedingungen, die ein diesbezügliches Experiment erfüllen müßte. Zunächst müßte der Proband das im Versuch verwendete Material erst einmal gelernt haben. Dann sollte sichergestellt sein, daß die aversive Natur des Materials die Erinnerung blockiert. Schließlich müßte es der Person gelingen, sich die Inhalte, die sie nicht mehr abrufen konnte, doch noch in Erinnerung zu rufen. Dies sollte den Probanden laut Zeller gelingen können, wenn die aversive Natur des Materials aufgehoben würde. Denn dann bestünde kein Grund mehr, die Verdrängung aufrecht zu erhalten. Ohne dieses Wiedererinnern, behauptete Zeller, gäbe es keinen Grund anzunehmen, daß eine mangelnde Erinnerungsfähigkeit für bestimmte Inhalte auf Verdrängung statt z. B. auf Motivation, Übung oder Versuchseffekten beruht. Dabei hat er jedoch einen Punkt übersehen. All diese Alternativen würden keine Erklärung dafür liefern, wenn vor allem negatives Material nicht abrufbar wäre.

Zeller (1950b) fand keine Untersuchungen, welche die dritte von ihm aufgestellte Bedingung erfüllt hätten. Daher entwarf er einen Versuchsplan, der diesen Aspekt berücksichtigen sollte. Er ging davon aus, die Induktion von negativem Persönlichkeitsfeedback löse eine Verdrängungsreaktion aus und wirke sich damit nachteilig auf die Gedächtnisleistung aus. Bei der

Induktion negativem Persönlichkeitsfeedbacks wird in der Regel einer Gruppe von Probanden gegenüber behauptet, sie habe in einer Leistungsaufgabe besonders schlecht abgeschnitten. Der Kontrollgruppe gegenüber wird diese falsche Behauptung nicht aufgestellt. Wenn dann ein Gedächtnistest durchgeführt wird, wird vermutet, die Gruppe mit dem negativen Persönlichkeitsfeedback müßte schlechter abschneiden als die Kontrollgruppe.

Am Anfang von Zellers Versuchsaufbau steht eine Lernaufgabe. Darauf folgt ein erster Gedächtnistest und nach einer kleinen Pause ein zweiter Gedächtnistest. In diesen beiden Gedächtnistests vermutete Zeller keine Leistungsunterschiede zwischen seinen beiden Versuchspersonengruppen. Anschließend wurde eine Leistungsaufgabe gestellt. Der Experimentalgruppe wurde mitgeteilt, sie habe in dieser Aufgabe versagt, während der Kontrollgruppe gesagt wurde, sie hätte die Aufgabe erfolgreich bewältigt. Darauf hin wurden mit einigem zeitlichem Abstand wieder zwei Gedächtnistests durchgeführt. Für diese beiden Tests erwartete Zeller, daß die Experimentalgruppe schlechtere Werte erreichen würde als die Kontrollgruppe. Danach wurde wiederum eine Leistungsaufgabe absolviert, die nun den Teilnehmern beider Gruppen als erfolgreich abgeschlossen rückgemeldet wurde. Abschließend folgte ein letzter Gedächtnistest. In diesem müßten dann – laut Zellers Vermutung – beide Gruppen recht ähnliche Resultate erzielen.

Zeller (1950b) bestätigte seine eigenen Annahmen in zwei Versuchen, die er nach dem eben erläuterten Schema durchführte.

Andere Untersucher verwendeten den gleichen Versuchsaufbau – manchmal in etwas abgeänderter Form – und kamen zu Ergebnissen, die höchstens in Teilaspekten mit Zellers Annahmen übereinstimmen und recht widersprüchlich sind (z. B. Aborn 1953, Merrill 1954, Flavell 1955, Penn 1964 und Holmes und Schallow 1969).

Einige Untersucher kamen zu dem Schluß, daß die zeitweise schlechteren Gedächtnisleistungen in den Untersuchungen von Zeller (1950b) wahrscheinlich nicht durch Verdrängung als Resultat negativen Persönlichkeitsfeedbacks ausgelöst wurden, sondern eher auf Ablenkung (Interferenz) beruhten (z. B. Holmes und Schallow 1969, D'Zurilla 1965). Denn einige Probanden berichteten, daß sie sich nach dem negativen Persönlichkeitsfeedback Sorgen um ihre Leistungen machten und dadurch in den folgenden Gedächtnistests abgelenkt gewesen sind. Holmes und Schallow (1969) versuchten diesen Aspekt in ihrer Untersuchung zu kontrollieren. Dazu bildeten sie drei Versuchspersonengruppen: Die erste Experimentalgruppe bekam das bereits beschriebene negative Persönlichkeitsfeedback im Anschluß an die erste Leistungsaufgabe. Die zweite Experimentalgruppe bekam statt dessen einen ablenkenden Film zu sehen. Als dritte Gruppe wurde wiederum eine Kontrollgruppe untersucht. Die Kontrollgruppe schnitt in den Gedächtnistests besser ab als die beiden Experimentalgruppen. In beiden Experimentalgruppen verschlechterten sich die Gedächtnisleistungen im Anschluß an das negative Persönlichkeitsfeedback bzw. den Film. Nach der Aufklärung bzgl. des Sinns der

Untersuchung bzw. über die Unrichtigkeit des negativen Persönlichkeitsfeedbacks verbesserten sich die Gedächtnisleistungen beider Experimentalgruppen wieder. Die Ergebnisse der beiden Experimentalgruppen unterschieden sich dabei generell nicht signifikant voneinander.

Diese Resultate unterstützen die Hypothese, die temporär verschlechterten Gedächtnisleistungen der Experimentalgruppen beruhen auf Interferenz statt auf Verdrängung.

Als Kritik an diesen Untersuchungen ist allerdings anzumerken, daß die verwendeten Arten der Ablenkung eigentlich zu unterschiedlich waren, um vergleichbar zu sein. So ist die Ablenkung durch einen Film etwas eher Unpersönliches, während die Ablenkung durch die Beschäftigung mit negativem Persönlichkeitsfeedback als eher persönlich zu werten ist. Um diesen Einwand aufzufangen, führte Holmes (1972) ein weiteres Experiment durch, in dem er qualitativ vergleichbare Quellen der Ablenkung verwendete. In diesem Versuch bildete er drei Versuchspersonengruppen, die am Anfang des Experiments zunächst eine Wortliste lernten. Darauf folgte ein Gedächtnistest. Danach wurde ein Persönlichkeitstest durchgeführt. Das Ergebnis dieses Tests wurde für die Mitglieder je einer der drei Experimentalgruppen als besonders negativ, als neutral oder als besonders positiv interpretiert. In einem anschließenden Gedächtnistest schnitten die Mitglieder der Gruppen, deren Ergebnisse im Persönlichkeitstest als auffällig negativ bzw. positiv dargestellt worden waren, deutlich schlechter ab als in dem vorherigen Gedächtnistest. Diese Leistungen besserten sich jedoch in einem weiteren Gedächtnistest, der durchgeführt wurde, nachdem die Probanden über die Willkür in der Interpretation der Resultate des Persönlichkeitstests unterrichtet worden waren.

Diese Ergebnisse sprechen für die Interpretation in Richtung Interferenz, statt für eine Interpretation im Sinne der Verdrängungstheorie. Denn die verminderten Gedächtnisleistungen traten nicht nur bei negativem Persönlichkeitsfeedback, sondern auch bei positivem Persönlichkeitsfeedback auf. Zellers Ergebnisse wirken dadurch hinfällig; da er Interferenz als mögliche Alternativerklärung für seine Ergebnisse ja nicht mal berücksichtigt hat. Evtl. könnte es noch sein, daß das zeitweise schlechtere Erinnerungsvermögen nur in der Gruppe mit negativem Persönlichkeitsfeedback durch Verdrängung zustande gekommen ist. Für die vorübergehend schlechteren Ergebnisse im Gedächtnistest in der Gruppe mit negativem Persönlichkeitsfeedback könnte auch ein kurzfristiger Motivationsabfall verantwortlich sein (z. B. Underwood 1957). Diese Fragen vermögen die o. a. Untersuchungen jedoch nicht zu klären.

Ein weiterer häufig ins Feld geführter Kritikpunkt an Untersuchungen mit negativem Persönlichkeitsfeedback ist, daß die hierbei erzeugten negativen Gefühle (Frustration, Besorgnis, Unmut) evtl. zu schwach sind, um eine Verdrängungsreaktion auszulösen.

Um dieser Annahme zu begegnen, werden zur Überprüfung möglicher Verdrängungsphänomene auch häufig frühere Erlebnisse der Probanden in Versuchen herangezogen.

Verdrängung aufgrund zurückliegender Erfahrungen

In einer Untersuchung von Wilkinson und Cargill (1955) bekamen je 25 männliche und weibliche Probanden zwei Geschichten zu lesen. Eine der beiden Erzählungen machte laut Wilkinson und Cargill auf einen ödipalen Komplex aufmerksam. Die andere Geschichte hingegen war angeblich nicht mit dieser Thematik in Verbindung zu bringen. Nachdem die Probanden beide Geschichten einmal gelesen hatten, wurde ein Gedächtnistest bzgl. des Inhalts der Geschichten durchgeführt. Dabei zeigten die untersuchten Männer besonders schlechte Gedächtnisleistungen in bezug auf die Geschichte vorgeblich ödipalen Inhalts. Dieser Unterschied wurde in der Gruppe der Frauen nicht beobachtet. Wilkinson und Cargill interpretierten diese Ergebnisse dahingehend, daß die fragliche Geschichte scheinbar eher die ödipalen Komplexe der männlichen Probanden betraf.

Der Hauptkritikpunkt an solchen Untersuchungen dürfte sein, daß man die Gedächtnisleistungen, die im Hinblick auf unterschiedliche komplexe Geschichten erzielt werden, nicht sinnvoll miteinander vergleichen kann. Beispielsweise in der o. a. Untersuchung von Wilkinson und Cargill (1955) wurde zwar versucht, die Geschichten hinsichtlich solcher Aspekte wie Länge, Komplexität und Struktur ähnlich zu gestalten. Betrachtet man die verwendeten Geschichten, muß jedoch eingeräumt werden, daß dieses Ziel nicht erreicht wurde. Sie unterscheiden sich in etlichen anderen Aspekten, als nur in dem, ob sie angeblich ödipale Komplexe ansprechen oder nicht. Die in der Untersuchung von Wilkinson und Cargill festgestellten Unterschiede in den Gedächtnisleistungen der Probanden können ohne weiteres auf anderen Faktoren beruhen. Dazu gehören Aspekte wie z. B. Thematik, Vertrautheit mit den beschriebenen Situationen, Wortwahl und logischer Aufbau der Erzählung.

Ein weiterer Versuch, in dem auf die Wirkung früherer Erfahrungen zurückgegriffen werden sollte, stammt von Keet (1948). Er ließ seine Probanden zunächst zu einer Wortliste assoziieren. Aus den dabei von der VP gegebenen Reaktionen extrahierte er das seiner Meinung nach für die Person traumatischste Reizwort. Anhaltspunkte dafür waren lange Reaktionszeiten, um diese Assoziation hervorzubringen und das Versagen der Abrufbarkeit dieser Assoziation in einem nachfolgenden Gedächtnistest. Dieses vorgeblich für die Person traumatische Reizwort wurde dann zusammen mit einigen neutralen Wörtern in einer Lernaufgabe verwendet. Auf die Lernaufgabe folgte wiederum ein Gedächtnistest, in dem die meisten Probanden das angeblich für sie traumatische Wort nicht mehr erinnern konnten. Nach dem Einsatz einer Kombination aus zwei therapeutischen Methoden konnte sich der größere Teil der Probanden laut Keet dann doch noch das fragliche Wort ins Gedächtnis rufen.

Replikationsversuche zu diesem Experiment wurden von Heim (1951), Merrill (1952) sowie Grummon und Butler (1953) vorgenommen. In keiner dieser Untersuchungen gelang es, Keets (1948) Ergebnisse zu replizieren.

Wortassoziationsexperimente zur Verdrängungstheorie

Etliche Untersucher griffen auf die bereits geschilderte Vorgehensweise zurück, die Jung (1906) verwendete. Dabei werden den Probanden die einzelnen Wörter einer Wortliste vorgegeben. Zu jedem dieser Reizwörter soll die Person dann das erste Wort, das ihr in den Sinn kommt, antworten. Danach folgt ein Gedächtnistest, in dem die Probanden die ihnen bereits bekannte Wortliste erneut vorgegeben bekommen. In diesem Versuchsdurchgang sollen die Untersuchungsteilnehmer dann versuchen, ihre im vorangegangenen Versuchsdurchgang gegebenen Assoziationen zu erinnern.

Rapaport, Gill und Schafer (1946) führten einen solchen Versuch durch. Dabei ergab sich, daß Assoziationen, die mit besonders langen Reaktionszeiten gebildet worden waren und die von den Untersuchern als besonders emotional eingeschätzt worden waren, besonders schlecht erinnert wurden. Allerdings wurden in diesem Experiment keinerlei Alternativerklärungen berücksichtigt. Schon bei der Auswahl der Wörter für die Reizwortliste wurde sprachlichen Faktoren (z. B. Seltenheit im Sprachgebrauch) keinerlei Beachtung geschenkt.

Auch Laffal (1955) führte einen Versuch nach dem oben beschriebenen Muster durch. Bei der Auswahl seiner Reizwörter berücksichtigte er mit Hilfe der Thorndike-Lorge-Zählung (1944) die Häufigkeit der Wörter im Sprachgebrauch. Zusätzlich erhob er auch noch die Populatiohshäufigkeit der von den Probanden gegebenen Assoziationen (= Ungewöhnlichkeit der Assoziation in bezug auf ein spezielles Reizwort). In dieser Studie zeigte sich ein deutlicher Einfluß sprachlicher Faktoren auf die Gedächtnisleistung. Eher ungewöhnliche Assoziationen konnten wesentlich weniger erinnert werden als gängige Assoziationen. Laffal interpretierte dies in Richtung eines Reaktionswettstreits (= Interferenz) der Antwortalternativen auf ein Reizwort als entscheidenden Faktor für das Vergessen der Assoziation. Allerdings versäumte Laffal es, das Gewicht dieses Aspekts auf die Gedächtnisleistung zu bestimmen. So könnte es sein, daß ihm zusätzlich wichtige Einflüsse auf das Erinnerungsvermögen entgangen sind, die erwähnenswert wären.

Im folgenden Abschnitt wird eine Untersuchung von Levinger und Clark (1961) dargestellt. Dieses Experiment hatte zum Ziel, in der Untersuchung von Laffal (1955) offen gebliebene Fragen zu klären. Leider weist die Studie von Levinger und Clark jedoch etliche erhebliche Mängel auf; so daß sie eigentlich nicht zur Klärung dieser Fragen beitragen konnte. Merkwürdigerweise wird der Studie von Levinger und Clark jedoch immer noch einige Beachtung geschenkt. Dies mag daran liegen, daß einmal veröffentlichte Untersuchungsergebnisse, die in irgendeinem Aspekt scheinbar mit den eigenen Annahmen konform gehen, der Einfachheit halber gern immer wieder unreflektiert ins Feld geführt werden (Traue 1998, S. 230 f.). Aufgrund dieser Problematik werden auf den folgenden Seiten die Untersuchung von Levinger und Clark und die Replikationsversuche zu diesem Experiment genauer dargestellt.

Die Untersuchung von Levinger und Clark (1961)

Levinger und Clark (1961) führten ein Wortassoziationsexperiment durch, mit dem sie den Zusammenhang von Emotionalität und Gedächtnisleistung in bezug auf die gegebenen Wortassoziationen untersuchen wollten. Ihre Vermutung dabei war, daß die Assoziationen in einem Gedächtnistest um so schlechter erinnert werden können, je emotionaler sie sind.

An dem Versuch nahmen 34 Studentinnen teil. Zunächst assoziierten sie zu 60 Wörtern einer Wortliste, indem sie zu jedem der einzeln vorgegebenen Reizwörter jeweils das erste Wort sagten, das ihnen dazu einfiel. Dabei wurden die gegebenen Assoziationen, die Reaktionszeiten und die Hautleitwertsreaktionen (SCR) festgehalten. Die Hautleitwertsreaktionen konnten – aufgrund eines Defekts des Meßgerätes – allerdings nur bei 20 Personen erhoben werden.

Auf den Assoziationstest folgte ein Kurzzeitgedächtnistest (KZG-Test), in dem die Versuchspersonen versuchen sollten, ihre im Assoziationstest gegebenen Antworten zu erinnern, während ihnen die Reizwortliste nochmals präsentiert wurde. In diesem Versuchsdurchgang wurde nur noch die Gedächtnisleistung registriert. Sie wurde in drei Kategorien unterschieden: vollständig erinnerte Assoziationen, vollständig vergessene Assoziationen und teilweise vergessene Assoziationen. Zu der letzten Kategorie zählten Antworten, die der ursprünglich tatsächlich gegebenen Assoziation sehr ähnlich waren (z. B. kühl statt kalt). Außerdem wurde es als teilweise vergessene Assoziation gewertet, wenn die Person zunächst eine falsche Antwort gab, ihr dann aber doch noch die richtige Assoziation wieder einfiel.

Nach vier Monaten absolvierten 27 der Probanden erneut den Assoziationstest. Abschließend stuften die Vpn dann noch die 60 Reizwörter der Wortliste von Levinger und Clark bezüglich ihres emotionalen Gehalts ein. Dafür stand ihnen eine Skala von „1“ (= nicht emotional) bis 7 (= emotional) zur Verfügung. Eine kurze Übersicht über den Versuchsablauf findet sich noch einmal in Abb. 3.

Abb. 3: Schematische Darstellung des Versuchsablaufs von Levinger und Clark:

<u>1. Treffen:</u>	
<u>1. Assoziationstest:</u>	Erhebung der Reaktionszeiten, der Hautleitwertsreaktionen und der auf die Reizwörter gegebenen freien Assoziationen.
<u>Einige Minuten Pause</u>	
<u>Kurzzeitgedächtnistest:</u>	Erhebung der auf die Reizwörter gegebenen Assoziationen. Dabei sollten die Probanden versuchen, sich an ihre Assoziationen aus dem Assoziationstest zu erinnern.
<u>Vier Monate Pause</u>	
<u>2. Treffen:</u>	
<u>2. Assoziationstest:</u>	Erhebung der auf die Reizwörter gegebenen abermals freien Assoziationen.

In ihrer Reizwortliste verwendeten Levinger und Clark 30 Wörter, die sie als emotional einschätzten, und 30 Wörter, welche sie eher für neutral hielten. Alle 30 neutralen und 10 der emotionalen Wörter entstammten der Reizwortliste, die bereits Jung verwendet hatte, (s. Abb. 2, S. 30). In einer Untersuchung von Hull und Lugoff (1921) war Jungs Wortliste (Jung 1906) in eine Rangfolge bzgl. der beunruhigenden Natur der Wörter gebracht worden. Levinger und Clark bezogen ihre 30 „neutralen“ Wörter aus der Gruppe der laut der Untersuchung von Hull und Lugoff 50 am wenigsten beunruhigenden Wörter von Jungs Liste. Aus den 50 beunruhigendsten Wörtern dieser Liste wählten sie dann noch zehn Elemente aus, die sie als emotional deklarierten. Die anderen Wörter schienen ihnen nicht emotional genug. Daher überlegten sich Levinger und Clark willkürlich 20 weitere Wörter, die sie für besonders emotional hielten, für ihre Liste (s. Abb. 4).

Zudem gingen Levinger und Clark (1961) bei der Bestimmung der Häufigkeit der von ihnen verwendeten Reizwörter im englischen Sprachgebrauch nicht sehr akkurat vor. Genaue Angaben bzgl. dieser Variable machten sie nur für die Wörter, die im allgemeinen Sprachgebrauch weniger als 50 mal pro Million Wörter verwendet wurden. Die danach verbleibende Mehrzahl der Wörter wurde nur noch danach unterschieden, ob sie mehr oder weniger als 100 mal pro Million Wörter vorkam.

Abb. 4: Die Wortliste von Levinger und Clark:

Reizwort	Reizwort	Reizwort	Reizwort
1.) Kopf	16.) Macht	31.) Kuh	46.) Tür
2.) Mann	17.) Heu	32.) neu	47.) Bleistift
3.) Frosch	18.) Mutter	33.) zornig	48.) Sünde
4.) betragen	19.) Dorf	34.) Baum	49.) Streit
5.) Wahrheit	20.) wild	35.) Frau	50.) Hunger
6.) Pelz	21.) übertreffen	36.) Gebirge	51.) heiraten
7.) Mitleid	22.) Liebe	37.) Karotte	52.) Reise
8.) See	23.) singen	38.) Haß	53.) Salz
9.) betrügen	24.) freundlich	39.) lang	54.) Vogel
10.) schwach	25.) stark	40.) lächerlich	55.) Schaden
11.) Tinte	26.) Gemälde	41.) Kuß	56.) gut
12.) kalt	27.) verachten	42.) Haus	57.) Buch
13.) Furcht	28.) bewerben	43.) falsch	58.) schlagen
14.) Lampe	29.) Monat	44.) Fenster	59.) alt
15.) tot	30.) schlecht	45.) Vater	60.) groß

Levinger und Clark vertraten die Hypothese, daß die Assoziationen, die unter längeren Reaktionszeiten und stärkeren Hautleitwertsreaktionen hervorgebracht wurden, in einem Gedächtnistest schlechter erinnert werden würden. Zusätzlich gingen sie davon aus, daß die Assoziationen, die nicht erinnert werden könnten, von den Versuchsleitern und den Versuchspersonen als emotional eingestuft würden.

In einer Alternativhypothese wurde angenommen, daß Assoziationen, die sowohl eine hohe Populationsvariabilität als auch eine hohe Retestvariabilität aufweisen, schlechter erinnert werden als andere. Der Grund dafür sollte eine Art Reaktionswettbewerb zwischen verschiedenen Antwortalternativen sein.

Aber auch bei der Definition der Populationsvariabilität unterlief Levinger und Clark wieder ein entscheidender Denkfehler. Die Populationsvariabilität bezeichneten sie als die Anzahl unterschiedlicher Antworten, die alle Probanden im Hinblick auf ein Reizwort gegeben hatten. Wenn z. B. 33 Vpn auf das Reizwort „Bär“ mit der Antwort „braun“ und eine Person mit der Assoziation „Teddy“ geantwortet hätten, wäre bei der Herangehensweise von Levinger und Clark zur Bestimmung der Populationsvariabilität die Populationsvariabilität für alle Probanden gleich zwei. Denn insgesamt wurden in dem o. a. Beispiel von allen Vpn zusammen genommen zwei verschiedene Assoziationen auf das Reizwort gegeben. Diese Interpretation ist aber inhaltlich völlig unsinnig. Einzig sinnvoll wäre es, der Individualität der Assoziationen Beachtung zu schenken, wie es z. B. Laffal (1955) in seiner Untersuchung getan hat (s. Abschnitt 2.4.4, S. 38). Dabei dürfte nicht jede Versuchsperson den gleichen Wert in dieser Variable bekommen. In dem o. a. Beispiel hätte selbstverständlich die Versuchsperson, die als einzige mit dem Wort „Teddy“ reagiert hat, einen anderen Wert in dieser Variable zugewiesen bekommen müssen, als die anderen Versuchspersonen, welche alle die gleiche nicht individuelle Antwort gegeben hatten.

Mit der Retestvariabilität wurde die Anzahl der unterschiedlichen Antworten, die die einzelnen Probanden in den beiden Assoziationstests gaben, beschrieben. Sie war gering, wenn die Probanden in beiden Assoziationstests überwiegend die gleichen Assoziationen herstellten.

Levinger und Clark (1961) zufolge wurden beide o. a. Hypothesen bestätigt. Sie führten eine Faktorenanalyse durch, deren Ergebnis sie dahingehend interpretierten, daß die beiden Faktoren „Emotionalität“ und „Reaktionsvariabilität“ unabhängig voneinander eine wichtige Rolle für die Gedächtnisleistung spielten. Tatsächlich erlauben faktorenanalytische Ansätze jedoch nicht die Bestätigung oder Verwerfung von Hypothesen. Mittels Faktorenanalysen kann lediglich eine größere Menge von Variablen in Gruppen geordnet werden. Also ermöglichte es die merkwürdige Wahl der Herangehensweise bei der statistischen Auswertung Levinger und Clark in Wirklichkeit nicht, Aussagen über die von ihnen aufgestellten Hypothesen zu treffen.

Weitere Ergebnisse waren, daß Assoziationen schlechter erinnert wurden, wenn sie im Assoziationstest mit längeren Assoziationszeiten und stärkeren SCR einhergingen. Assoziationen, die auf im Sprachgebrauch seltene Reizwörter gegeben worden waren, wurden außerdem schlechter erinnert als solche, welche auf geläufigere Reizwörter gefunden wurden.

Eine häufig aufgeworfene Kritik an der Untersuchung von Levinger und Clark ist die fehlende Überprüfung der Alternativhypothese der Aktionsverminderung von Walker (1958). Diese Theorie geht davon aus, daß gedankliche Inhalte während der Übertragung vom Kurzzeit- in das Langzeitgedächtnis (= Konsolidierung) nicht abrufbar sind. Während der Konsolidierung kreist die betreffende Information in einer neuronalen Schleife, bis die dabei genutzten Neuronenverbindungen gefestigt sind. Dies kann einige Minuten und bis zu 24 Stunden dauern. Laut Walkers Theorie ist während dieser Zeitspanne die Abrufbarkeit der betreffenden Inhalte

blockiert. Nachdem der Konsolidierungsprozess jedoch abgeschlossen ist, ist der gedankliche Inhalt fester Bestandteil des Langzeitgedächtnisses geworden und kann auch wieder erinnert werden. Dies bedeutet, daß Assoziationen, die im Assoziationstest unter starker Erregung (z. B. hohen SCR-Werten) gebildet wurden, im KZG-Test nicht abrufbar sein sollten, im Langzeitgedächtnistest (LZG-Test) jedoch wieder hätten erinnert werden sollen.

Wie gesagt, gibt es aber über die bisher erwähnten Kritikpunkte hinaus noch eine Vielzahl weiterer Mängel der Untersuchung von Levinger und Clark (1961).

Beispielsweise wurde lediglich zwischen emotionalen vs. nicht emotionalen Reizwörtern unterschieden. Die Valenz der Emotionalität (positiv vs. negativ) wurde überhaupt nicht beachtet. Ebenso wenig wurde die Emotionalität der von den Vpn gegebenen Assoziationen berücksichtigt. Aber die empfundene Emotionsstärke und emotionale Valenz der eigenen Assoziationen könnte sogar eine bedeutendere Rolle für die Gedächtnisleistung spielen als die Emotionsstärke und Valenz der von fremden Personen ausgewählten Reizwörter. Die Ergebnisse der Untersuchung von Levinger und Clark wurden oft im Sinne der Annahmen der psychoanalytischen Verdrängungstheorie interpretiert. Dafür wäre es jedoch tatsächlich essentiell gewesen, die emotionale Richtung der Reizwörter und Assoziationen zu erheben. Da dies nicht geschehen ist, erlaubt die Untersuchung von Levinger und Clark in Wirklichkeit keinerlei Interpretation in Richtung der Verdrängungstheorie, da hierfür schlicht die notwendigen Daten-Informationen fehlen.

Auch die Häufigkeit der Reizwörter und der Assoziationen im Sprachgebrauch wurde nur sehr lückenhaft erhoben. Die von Laffal (1955) eingeführte sehr wichtige Variable der „Populationshäufigkeit der Assoziationen“ wurde sogar überhaupt nicht mehr erfaßt. Aufgrund der bereits erwähnten sehr merkwürdigen Herangehensweise bei der statistischen Auswertung der Untersuchung wurde darüber hinaus der Einfluß der wenigstens rudimentär erhobenen Worthäufigkeitsvariablen nicht richtig berücksichtigt. Auch dies ist ein weiterer gravierender Fehler in der Untersuchung von Levinger und Clark (1961). Denn der Gedanke, daß evtl. im Sprachgebrauch seltener vertretene Wörter schlechter erinnert werden als geläufigere Wörter, scheint sehr plausibel. Auch dieser Aspekt wurde jedoch von Levinger und Clark wieder ignoriert.

Das Vorgehen bei der Messung der Reaktionszeiten ließ ebenfalls zu wünschen übrig. Die Reaktionszeiten wurden vom Anfang des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Reaktion der Versuchsperson gemessen. Da die Reizwörter unterschiedlich lang waren, ergab sich hier eine Fehlerquelle durch das Mitmessen der unterschiedlich langen Intervalle, die zum Aussprechen der verschiedenen Reizwörter benötigt wurden. Daher wäre es zur Ermittlung der tatsächlichen Reaktionszeiten der Vpn sicher besser gewesen, die Reaktionszeiten vom Ende des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Reaktion der VP zu messen. Außerdem wurden die Reaktionszeiten per Hand mit einer Stoppuhr auf hundertstel Sekunden

genau ermittelt. Diese Meßmethode ist zum einen ohnehin nicht sehr exakt. Zum anderen können die Ergebnisse auch beeinflußt werden, je nachdem, wer die Messung vornimmt. Ob dies der Fall ist, hätte evtl. festgestellt werden können, wenn die Reaktionszeiten von zwei Personen statt nur von einer Person gemessen worden wären. Um noch reliablere Ergebnisse zu erzielen, wäre eine Messung der Reaktionszeiten mit technisch exakten Hilfsmitteln – wie z. B. die Messung der Schallwellen beim Aussprechen von Reizwort und Assoziation – nötig.

Ebenfalls zu bemängeln ist, daß allen Versuchspersonen die Reizwortliste in der gleichen Reihenfolge vorgegeben wurde. Daher läßt sich nicht feststellen, inwieweit die Ergebnisse der Untersuchung z. B. durch die Abfolge der Reizwörter beeinflußt wurden. Beispielsweise könnten Ermüdungserscheinungen im Laufe der relativ langen monotonen Versuchsdurchgänge die Ergebnisse beeinflussen. Wenn die Reizwörter nicht verschiedenen Probanden in verschiedenen Reihenfolgen vorgegeben werden, läßt sich dies nicht überprüfen.

Trotz der in diesem Abschnitt aufgeführten erheblichen Mängel der Untersuchung von Levinger und Clark fand diese Studie merkwürdigerweise recht viel Beachtung. Dies führte dazu, daß in den auf sie folgenden Jahrzehnten etliche Replikationsstudien mit etwas modifizierten Versuchsabläufen durchgeführt wurden. Diese Untersuchungen hatten zum Ziel, einige der oben aufgeführten Kritikpunkte zu berücksichtigen. Viele der genannten Beanstandungen fanden jedoch auch in diesen Untersuchungen keine Beachtung. Außerdem wurden neue Mängel und Fehlerquellen initiiert. Im folgenden sollen diese Untersuchungen kurz dargestellt werden.

Studien zur Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958)

Der erste Versuch, der sich an die Theorie der Aktionsverminderung anlehnte, kam von Kleinsmith und Kaplan (1963). In ihrer Untersuchung wurden auf Dias Kombinationen von einzelnen Wörtern und einstelligen Zahlen dargeboten. Nach einer kurzen Pause wurden nochmals die bereits gezeigten Wörter vorgeführt; diesmal jedoch ohne die zugehörige Zahl. Beim Anblick der Wörter sollten die Probanden die zuvor in Kombination mit dem jeweiligen Wort gesehene Zahl benennen. Nach einer Woche erfolgte ein Langzeitgedächtnistest gleichen Aufbaus. Kleinsmith und Kaplan kamen zu dem Ergebnis, daß im Kurzzeitgedächtnistest vor allem die Zahlen nicht benannt werden konnten, die in Kombination mit den Wörtern im ersten Versuchsdurchgang besonders starke Hautleitwertsreaktionen ausgelöst hatten. Im Langzeitgedächtnistest hingegen konnten vor allem die Kombinationen nicht ins Gedächtnis gerufen werden, die im ersten Versuchsdurchgang mit besonders schwachen Hautleitwertsreaktionen einhergegangen waren. Kleinsmith und Kaplan nahmen für sich in Anspruch, mit diesen Ergebnissen, die Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958) stützen zu können. In dieser Annahme unterliegen sie jedoch einer Fehlinterpretation dieser Theorie. Wal-

kers Theorie geht davon aus, daß ursprünglich für die Person erregendes Material kurzfristig nicht erinnerbar sein soll, langfristig dann aber schließlich doch noch der Erinnerung zugänglich sein soll. Dieser Frage gingen Kleinsmith und Kaplan in ihrer Untersuchung aber überhaupt nicht nach. Anscheinend gibt es überhaupt nur drei Untersuchungen, die eine angemessene Aussage über Walkers Theorie erlauben.

Schürer-Necker (1990) wiederholte den Versuch von Kleinsmith und Kaplan (1963). Dabei ließen sich keine Ergebnisse finden, die Walkers Theorie (1958) gestützt hätten. Für die Versuchsteilnehmer physiologisch erregendes Material (= hohe SCR-Werte), das im KZG-Test nicht abgerufen werden konnte, wurde nicht plötzlich im LZG-Test wieder erinnert.

In der Untersuchung von Schürer-Necker (1990) wurde zudem ein entscheidendes Artefakt belegt, das eine simple Erklärung für die Ergebnisse von Kleinsmith und Kaplan (1963) und ähnlichen Untersuchungen liefert. In einigen Untersuchungen wurden nämlich Ergebnisse erzielt, die besagten, daß kurzfristig eher physiologisch erregendes Material (= hohe Hautleitwertsreaktionen) und langfristig eher physiologisch nur wenig erregendes Material (= niedrige Hautleitwertsreaktionen) nicht erinnert werden kann. Beispielsweise Parkin, Lewinsohn und Folkard (1982) verleiteten solche Untersuchungsergebnisse zu der Schlußfolgerung, erregendes Material werde schnell vergessen, während eher neutrales Material länger erinnerbar bleibt. Entsprechend müßten erregende Inhalte im KZG-Test nicht erinnert werden können. Während im LZG-Test neutrale Inhalte weniger leicht abrufbar sind. Schürer-Necker lieferte den Beweis, daß dieses „Phänomen“ nur dann auftritt, wenn zwei Positionseffekte gemeinsam auftreten. Zum einen nehmen die Hautleitwertsreaktionen im Laufe des Experiments ab. Zum anderen sind gleichzeitig die zuletzt vorgegebenen Inhalte im KZG-Test am leichtesten zu erinnern. Diese beiden Aspekte treten logischerweise um so wahrscheinlicher auf, wenn zu Beginn des Versuches nicht genügend Zeit für die Akklimatisierung der EDA-Messung (d. h. vor allem warten auf das Erreichen eines stabilen Grundniveaus der EDA) gegeben wird und zusätzlich die Versuchsdurchgänge recht kurz sind und nur relativ wenige Elemente beinhalten.

Wenn die beiden oben beschriebenen Positionseffekte auftreten, kommt es fast unumgänglich, zu Ergebnissen, wie sie z. B. Kleinsmith und Kaplan (1963) und Parkin et al. (1982) beschreiben. Schürer-Necker (1990) eliminierte solche Artefakte in ihrer Untersuchung. Erwartungsgemäß ließen sich daher die von Kleinsmith und Kaplan beschriebenen Ergebnisse nicht replizieren.

Auch in einer weiteren Untersuchung (Thöns 1997; s. Abschnitt 2.4.4, S. 54 f.) wurde das Auftreten der oben beschriebenen Artefakte vermieden. Entsprechend ließen sich auch in dieser Studie keine Ergebnisse finden, die mit der Theorie von Walker (1958) oder den Annahmen von Kleinsmith und Kaplan (1963) in Einklang gestanden hätten.

Gleiches gilt für den Vorversuch (Köhler und Thöns 1998) zu dem eben erwähnten Experiment.

Zusammenfassend wird also deutlich, daß es nur sehr wenige Untersuchungen gibt, die Walkers Annahmen (1958) wirklich nachgegangen sind. Diese Studien kommen zu Ergebnissen, die keine Belege für die Theorie der Aktionsverminderung liefern.

Replikationsstudien zur Untersuchung von Levinger und Clark (1961)

Auf die Untersuchung von Levinger und Clark folgten nach einer längeren Pause etliche Replikationsstudien. In diesen Studien wurde der Versuchsaufbau von Levinger und Clark größtenteils übernommen und um einen LZG-Test erweitert.

Bradley und Morris (1975):

Der erste Replikationsversuch stammte von Bradley und Morris (1975). Die Probanden, die an dieser Untersuchung teilnahmen, assoziierten zunächst zu 40 Wörtern einer Reizwortliste jeweils das erste Wort, das ihnen dazu in den Sinn kam. Jede Versuchsperson nahm zu einem späteren Zeitpunkt außerdem noch an einem von zwei Gedächtnistests teil. Der KZG-Test erfolgte nach einer Pause von zwei Minuten. Der LZG-Test wurde nach 28 Tagen durchgeführt. Bradley und Morris kamen zu dem Ergebnis, daß im KZG-Test signifikant mehr Assoziationen nicht erinnert werden konnten, die auf emotionale Reizwörter gegeben worden waren. Im LZG-Test hingegen wurden mehr Assoziationen nicht erinnert, die von neutralen Reizwörtern hervorgerufen worden waren. Ein gravierendes Problem in der Interpretation der Ergebnisse ist dabei, daß keine Versuchsperson an beiden Gedächtnistests teilgenommen hatte. Durch dieses Vorgehen läßt sich auch in dieser Untersuchung wieder keine Aussage bzgl. der Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958) treffen. Denn es läßt sich nicht sagen, ob eine Person, die etwas nach einer kurzen Zeitspanne nicht erinnern konnte, es nach einem längeren Zeitraum wieder aus dem Gedächtnis abrufen könnte, wenn diese Person an dem LZG-Test gar nicht teilnimmt. Die Ergebnisse einer Person in einem KZG-Test mit den Ergebnissen einer anderen Person in einem LZG-Test lassen sich erst recht nicht vergleichen.

Außerdem unterschieden Bradley und Morris (1975) weder die Reizwörter noch die Assoziationen in solche mit positiver vs. negativer Valenz. Um Aussagen im Hinblick auf die psychoanalytische Verdrängungstheorie treffen zu können, wäre eine solche Differenzierung jedoch unerläßlich.

Alle Vpn bekamen zudem die Reizwörter in der gleichen Reihenfolge vorgegeben. Positionseffekte wurden gar nicht untersucht. Auch Störvariablen wie z. B. Worthäufigkeitsvariablen wurden überhaupt nicht erhoben. Alle diese Aspekte haben jedoch einen immensen Einfluß

auf die Gedächtnisleistung (z. B. Laffal 1955). Aufgrund der o. a. erheblichen Mängel dieser Untersuchung scheint es daher unmöglich, die erzielten Ergebnisse sinnvoll zu interpretieren.

Bradley und Baddeley (1990):

Etwas später wiederholte Bradley den oben beschriebenen Versuch (Bradley und Morris 1975) zusammen mit Baddeley noch einmal (Bradley und Baddeley 1990). Diesmal kamen die Untersucher zu dem Ergebnis, daß emotionale Inhalte im KZG-Test schlechter erinnert wurden als neutrale. Im LZG-Test konnten sie keinen signifikanten Unterschied zwischen dem Erinnerungsvermögen für neutrale vs. emotionale Inhalte mehr finden.

Zusätzlich zu der Unterscheidung in emotionale vs. neutrale Reizwörter, differenzierten Bradley und Baddeley die Reizwörter diesmal auch in negative vs. positive. Dies sollte eine Aussage über die Annahmen der Verdrängungstheorie zur Gedächtnisleistung ermöglichen. Allerdings versäumten die Untersucher es, die Einschätzung der Reizwörter von den an dem Versuch teilnehmenden Probanden vornehmen zu lassen. Statt dessen griffen sie pauschal auf eine von Brown und Ure (1969) stammende Vorabestufung der Reizwörter zurück. Die Probanden äußerten sich weder zu der individuell empfundenen Emotionalität der Reizwörter noch der Assoziationen. Auch in dieser Studie wurden abermals keine Positionseffekte kontrolliert. Störfaktoren wie Worthäufigkeitsvariablen wurden ebenfalls wieder völlig ignoriert. Außerdem wurde leider auch wieder die Gedächtnisleistung der einen Hälfte der Versuchsteilnehmer im KZG-Test mit dem Erinnerungsvermögen der anderen Hälfte der Probanden im LZG-Test verglichen.

Parkin, Lewinsohn und Folkard (1982):

In dieser Untersuchung bekamen 24 Studenten die 60 bereits von Levinger und Clark verwendeten Reizwörter als Dias präsentiert. Jedes Reizwort wurde acht Sekunden lang gezeigt. Während dieser Zeit sollten die Probanden jeweils das erste Wort aufschreiben, das ihnen dazu in den Sinn kam. Jeder der Probanden nahm entweder an einem KZG- oder an einem LZG-Test teil. In den Gedächtnistests wurden die Dias mit den Reizwörtern nochmals vorgegeben und die Probanden sollten ihre im ersten Versuchsdurchgang gegebenen Assoziationen noch einmal aufschreiben. Die Versuchspersonen, welche an dem KZG-Test teilnahmen, konnten die Assoziationen signifikant schlechter erinnern, die sie auf emotionale Reizwörter gegeben hatten. Die Probanden, die den LZG-Test absolvierten, konnten im Gegensatz dazu die Assoziationen signifikant besser erinnern, welche sie zu emotionalen Reizwörtern gegeben hatten.

Auch in bezug auf diese Untersuchung läßt sich wieder eine ähnliche Mängelliste wie für die anderen dieser Untersuchungen erstellen. Wieder durften die Versuchspersonen keine individuelle Einschätzung der Emotionalität der Reizwörter oder Assoziationen abgeben. Statt dessen wurde die pauschale Emotionseinschätzung von Levinger und Clark (1961) übernommen.

Wie bereits erläutert macht es außerdem keinen Sinn, die Gedächtnisleistung von Versuchspersonen in einem KZG-Test mit der Gedächtnisleistung anderer Personen in einem LZG-Test zu vergleichen. Auch in dieser Untersuchung wurde die Wortliste wieder allen Probanden in der gleichen Reihenfolge vorgegeben. Positionseffekte wurden überhaupt nicht kontrolliert. Die Häufigkeit der Reizwörter im Sprachgebrauch wurde, wie bei Levinger und Clark (s. Abschnitt 2.4.4, S. 39 ff.), nur sehr ungenau erhoben und in der Auswertung völlig außer acht gelassen. Sprachliche Variablen der Assoziationen wurden überhaupt nicht berücksichtigt. Zusätzlich zu all dem ist in diesem Versuch die Stichprobe mit 24 (bzw. zwei mal zwölf) Probanden ausgesprochen klein. Besonders ungünstig, speziell in diesem Versuch, wirkt sich die Vorgehensweise aus, die Probanden ihre „Assoziationen“ innerhalb von acht Sekunden aufschreiben zu lassen. Diese lange Zeitspanne könnte viele der Probanden dazu verleiten, nicht wirklich die erste Assoziation niederzuschreiben, die ihnen in den Sinn kam. Statt dessen könnten sie eine ihrer Meinung nach „bessere“ Antwort präsentieren, die evtl. erst am Ende einer Assoziationskette steht. Um wirklich spontane Assoziationen zu erreichen, ist es sicherlich besser, die Probanden so schnell wie möglich die erste Assoziation, welche ihnen auf ein Reizwort in den Sinn kommt, aussprechen zu lassen.

Rossmann (1984):

Rossmanns Untersuchung (1984) bestand aus zwei Experimenten. Im ersten Experiment ging es um eine Replikation des Versuches von Levinger und Clark (1961). Der zweite Versuch sollte eine Replikation der Studie von Parkin et al. (1982) darstellen.

In dem ersten Experiment von Rossmann (1984) schätzten die Probanden zunächst einmal die während des nachfolgenden Versuchs zu verwendenden Reizwörter ihrer Emotionalität nach ein. Dazu stand ihnen eine fünfstellige Skala von „emotional“ bis „nicht emotional“ zur Verfügung. Anschließend assoziierten die 60 Probanden zu 60 einzeln vorgegebenen Reizwörtern jeweils das erste Wort, das ihnen dazu einfiel. Während dessen wurden die Hautleitwertsreaktionen erhoben. Jeweils 20 der Versuchspersonen nahmen an jeweils einem von drei Gedächtnistests teil. In diesen Gedächtnistests sollten die Versuchsteilnehmer bei nochmaliger Vorgabe der Reizwörter versuchen, ihre im ersten Versuchsdurchgang gegebenen Assoziationen zu erinnern. Einer der Gedächtnistests folgte direkt nach dem Assoziationstest. Der Gedächtnistest der zweiten Gruppe wurde 20 Minuten nach dem Assoziationstest durchgeführt. Der Gedächtnistest der dritten Probandengruppe fand nach 24 Stunden statt. Dieser Versuch hatte zum Ergebnis, daß die Assoziationen, die auf als emotional eingestufte Reizwörter gegeben worden waren, signifikant schlechter erinnert wurden als andere. Die Hautleitwertsreaktionen und die Emotionalitätseinstufungen korrelierten signifikant positiv miteinander. Passend dazu wurden Assoziationen, die im Assoziationstest starke Hautleitwertsreaktionen mit sich gebracht hatten, in den Gedächtnistests signifikant schlechter erinnert als Assoziationen, bei denen die Hautleitwertsreaktionen im Assoziationstest nicht auffällig ausgeprägt

gewesen waren. Allerdings wurde nicht mit den individuellen Hautleitwertsreaktionen gerechnet. Statt dessen wurden die Hautleitwertsreaktionen zu den 60 Reizwörtern über alle Probanden gemittelt. Auf diese Art und Weise bildete Rossmann schließlich drei Gruppen von Reizwörtern: 20 Reizwörter mit im Mittel über alle Probanden betrachtet, niedrigen Hautleitwertsreaktionen, 20 Reizwörter mit mittleren und 20 Reizwörter mit hohen Hautleitwertsreaktionen. Bei dieser Handhabung gehen Informationen über individuelle Reaktionszusammenhänge und Variationen völlig verloren.

In dem zweiten Experiment verwendete Rossmann wieder die gleiche Reizwortliste wie in seinem eben beschriebenen Versuch. An dieser Untersuchung nahmen 59 Probanden teil. Die Reizwörter wurden jeweils einzeln für acht Sekunden auf einem Dia gezeigt. Die Probanden sollten während dieser achtsekündigen Präsentation das erste Wort aufschreiben, das ihnen dazu in den Sinn kam. Gleich im Anschluß an diesen Assoziationstest absolvierten 33 der Probanden einen Gedächtnistest, bei dem ihnen die Reizwörter nochmals präsentiert wurden. Während dieser erneuten Reizwortpräsentation sollten sie ihre im Assoziationstest gegebenen Assoziationen erinnern und wiederum aufschreiben.

Einen Gedächtnistest gleichen Aufbaus absolvierten die verbliebenen 26 Probanden erst eine Woche später. Im Anschluß an ihren Gedächtnistest schätzten die Vpn die individuell von ihnen empfundene Emotionalität der Reizwörter auf einer fünfstufigen Skala von „positiv“ bis „negativ“ ein. In beiden Probandengruppen wurden signifikant mehr Assoziationen vergessen, die auf negativ eingestufte Reizwörter gegeben worden waren. Allerdings ist hierbei wiederum zu kritisieren, daß nicht mit den individuellen Emotionalitätseinschätzungen der Probanden gerechnet wurde. Statt dessen wurden wieder (wie bei den SCR-Werten) durch eine Mittelwertbildung Reizwortgruppen unterteilt. So erhielt Rossmann pauschal für alle Vpn 15 negative, 30 neutrale und 15 positive Reizwörter. Bei dieser Mittelung gingen auch wieder individuelle und differenzierende Informationen verloren.

Darüber hinaus gelten auch für Rossmanns Experimente (1984) wieder die meisten der mehrfach in den zuvor beschriebenen Untersuchungen erläuterten Kritikpunkte. Worthäufigkeitsvariablen in bezug auf die Assoziationen und die Einstufung der Emotionalität der Assoziationen wurden gar nicht erfaßt. Worthäufigkeitsvariablen der Reizwörter wurden zwar in groben Kategorien erhoben, aber in der Auswertung nicht mehr berücksichtigt.

In Rossmanns erstem Experiment erfolgte die Emotionalitätseinschätzung der Reizwörter ohne die wünschenswerte Differenzierung in positive vs. negative Valenz. Positionseffekte wurden nicht kontrolliert. Zudem wirkt sich, wie bereits in der Beschreibung der Untersuchung von Parkin, et al. (1982), (s. S. 46 f.) erläutert, das Niederschreiben einer Assoziation innerhalb von acht Sekunden ungünstig auf die Spontaneität der hervorgebrachten Assoziationen aus. Alternativhypothesen wurden außerdem wieder mal völlig unbeachtet gelassen.

Jones, O’Gorman und Byrne (1987):

Zwei Experimente nach Art der Untersuchung von Levinger und Clark (1961) wurden von Jones, O’Gorman und Byrne (1987) durchgeführt. In der Datenerhebung wurde auf die Erhebung der Hautleitwertsreaktionen verzichtet. An dem ersten Experiment nahmen 30 Versuchspersonen teil. Sie assoziierten zu den 60 Reizwörtern, die schon Levinger und Clark verwendet hatten, jeweils das erste Wort, das ihnen dazu einfiel. Gleich im Anschluß an diesen Assoziationstest folgte ein Gedächtnistest. Während diesem sollten die Probanden bei nochmaliger Vorgabe der Reizwörter versuchen, zu erinnern, welche Assoziationen sie zu den einzelnen Reizwörtern im Assoziationstest hervorgebracht hatten. Das zweite Experiment von Jones, et al. war bzgl. des Versuchsaufbaus fast identisch. Es nahmen an diesem Versuch allerdings 40 Probanden teil und der Gedächtnistest wurde erst nach 24 Stunden durchgeführt. Beide Experimente hatten zum Ergebnis, daß Assoziationen, die auf von Levinger und Clark als emotional kategorisierte Reizwörter gegeben worden waren, signifikant seltener erinnert werden konnten als andere. Wie gesagt, handelt es sich bei den beiden eben beschriebenen Versuchen um fast identische Replikationen des Versuches von Levinger und Clark. Daher gelten hier auch wieder alle Kritikpunkte, die schon in den Ausführungen zu der Untersuchung von Levinger und Clark erläutert wurden (s. Abschnitt 2.4.4, S. 39 ff.).

Jones et al. (1987) führten noch einen weiteren Versuch mit einem etwas modifizierten Ablauf durch. Sie verwendeten dafür nur noch 30 Reizwörter. Diese wurden von Versuchspersonen, die an dem eigentlichen Experiment nicht teilnahmen, bzgl. ihrer Valenz in „positive“ vs. „negative“ Wörter eingestuft. An dem Assoziationsexperiment nahmen dann 80 Probanden teil, die zunächst, wie gehabt, den Assoziationstest absolvierten. Dann wurden die 80 Versuchsteilnehmer in vier Gruppen eingeteilt. Jede der vier Gruppen absolvierte den bereits mehrfach beschriebenen Gedächtnistest zu einem anderen Zeitpunkt. Die erste Gruppe unterzog sich dem Gedächtnistest gleich im Anschluß an den Assoziationstest. Die zweite Gruppe stellte sich dem Gedächtnistest erst nach einer Stunde. Für die dritte Gruppe betrug die Pause einen Tag und für die vierte Gruppe sogar eine Woche.

In allen vier Gruppen konnten die Assoziationen, die auf positiv oder negativ emotional klassifizierte Reizwörter gegeben worden waren, signifikant schlechter erinnert werden, als Assoziationen, welche auf als neutral geltende Reizwörter geantwortet worden waren. Außerdem zeigte es sich, daß Assoziationen, welche von den Versuchsleitern als negativ eingruppiert worden waren, Wörter waren, die im Sprachgebrauch besonders selten verwendet wurden.

Jones et al. haben also einen Hinweis auf eine Schiefe der Assoziationen im Sprachgebrauch bzgl. der emotionalen Richtung der Wörter in ihrer Untersuchung nachgewiesen. Trotzdem berücksichtigten sie sprachliche Störvariablen nicht in der Auswertung oder der Interpretation ihrer Ergebnisse. Auch jegliche weitere Alternativtheorien wurden völlig ignoriert. Zusätzlich zu bemängeln ist, daß die Einschätzung der emotionalen Valenz der Reizwörter durch Ver-

suchspersonen erfolgte, die mit dem eigentlichen Experiment dann gar nichts mehr zu tun hatten. Auch die individuellen Assoziationen der schließlich an dem Experiment teilnehmenden Probanden wurden letztlich nur durch die Versuchsleiter bzgl. ihrer emotionalen Richtung eingestuft. Es scheint nicht sinnvoll zu sein, Emotionalitätseinschätzungen – die doch sehr individueller und persönlicher Natur sind – von einer bestimmten Gruppe von Personen völlig anderen Personen zuschreiben zu wollen. Dieses Vorgehen birgt eine unnötige, entscheidende Fehlerquelle für die Interpretation der Ergebnisse solcher Untersuchungen.

Köhler und Wilke (1999):

Köhler und Wilke (1999) gaben 30 Versuchspersonen die bereits von Levinger und Clark (1961) verwendeten Reizwörter vor. Die Probanden sollten dabei wiederum jeweils mit dem ersten Wort antworten, das ihnen beim Hören des Reizwortes in den Sinn kam. Köhler und Wilke führten mit den Versuchsteilnehmern sowohl einen KZG- als auch einen LZG-Test durch. Einer Hälfte der Probanden wurden die Reizwörter in einer anderen Reihenfolge vorgegeben als der anderen Hälfte der Vpn. Diese Untersuchung hatte zum Ergebnis, daß vor allem solche Assoziationen in den Gedächtnistests nicht mehr erinnert werden konnten, die nach langen Reaktionszeiten und unter starken Hautleitwertsreaktionen gebildet wurden und deren zugehörige Reizwörter als besonders emotional eingestuft worden waren.

Leider wurde auch in dieser Untersuchung nicht die emotionale Valenz der Reizwörter, geschweige denn der Assoziationen, ermittelt. Auch Worthäufigkeitsfaktoren wurden als mögliche entscheidende Einflußgrößen völlig ignoriert. Walkers (1958) Theorie der Aktionsverminderung wurde ebenso wie alle anderen Alternativtheorien außer acht gelassen. Die gemessenen Reaktionszeiten wurden keinerlei Kontrolle unterworfen. Zudem wurden sie wieder vom Beginn des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Reaktion der Versuchsperson gemessen. Dadurch können die unterschiedlich langen Zeiträume, die für das Aussprechen der unterschiedlich langen Reizwörter benötigt wurden, die eigentlichen Reaktionszeiten verfälschen. Positioneffekte wurden ebenfalls nicht kontrolliert. Auch wurde keine Unterscheidung in ganz vs. teilweise vergessene Assoziationen vorgenommen.

In der Untersuchung von Köhler und Wilke wurde ein zusätzlicher Versuchsdurchgang eingeführt, der speziell auf Annahmen der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung abzielte (Wilke 1990). Die Vpn wurden dabei dazu angehalten, ausgehend von einem Reizwort Assoziationsketten zu bilden, die aus fünf Wörtern bestanden (z. B.: See: Wasser – Seife – waschen – sauber – gut). Während dessen wurden die Hautleitwertsreaktionen und die Reaktionszeiten erhoben. Jede VP assoziierte auf diese Weise zu sechs Reizwörtern. Drei dieser Reizwörter waren danach ausgewählt worden, daß die jeweilige Versuchsperson ihre zu diesen Reizwörtern im Assoziationstest gegebenen Assoziationen in den Gedächtnistests nicht mehr erinnern konnte. Außerdem waren diese Assoziationen im Assoziationstest mit langen Reaktionszeiten und hohen Hautleitwertsreaktionen einhergegan-

gen. Die anderen drei Reizwörter waren nach genau gegenteiligen Bedingungen ausgewählt worden: die auf sie im Assoziationstest gegebenen Assoziationen wurden in den Gedächtnistests erinnert, die zugehörige Assoziation wurde nach einer eher kurzen Reaktionszeit mitgeteilt und es traten beim Bilden der Assoziationen vergleichsweise geringe Hautleitwertsreaktionen auf. Die Hypothese, die diesem Versuchsteil zu Grunde lag, ging von folgender Annahme aus: die Tendenz, auf bestimmte Reizwörter im Sinne der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung zu reagieren, setzt sich beim Bilden längerer Assoziationsketten fort. Entsprechend wurde vermutet, daß sich bei Reizwörtern, deren zugehörige Assoziation in den Gedächtnistests nicht mehr erinnert werden konnte, auch in diesem Versuchsdurchgang längere Reaktionszeiten und stärkere Hautleitwertsreaktionen zeigen würden. Dies sollte als Hinweis für eine weitere Annäherung an bereits verdrängte Inhalte beim fortgesetzten Assoziieren zu Reizwörtern, deren erste Assoziation schon nicht mehr erinnert werden konnte, interpretiert werden. Dabei müßte ein psychischer Widerstand gegen weiteres Assoziieren überwunden werden. Zeichen für diesen psychischen Widerstand sollten längere Reaktionszeiten und stärkere Hautleitwertsreaktionen als bei den anderen Reizwörtern sein.

Tatsächlich traten jedoch lediglich längere Reaktionszeiten bei den Reizwörtern auf, deren ursprüngliche Assoziationen in den Gedächtnistests nicht mehr erinnert werden konnten. Dies könnte aber auch in einer evtl. unpassenden Auswahl der zu diesem Versuchsdurchgang herangezogenen Reizwörter begründet liegen. Die Möglichkeit, hierfür adäquatere Reizwörter auszuwählen, könnte durch die beschriebenen eklatanten Mängel in der Datenerhebung verhindert worden sein.

Alles in allem lassen die Replikationsuntersuchungen zu der Studie von Levinger und Clark (1961) also einiges zu wünschen übrig. Den meisten Mängeln, die es in der Untersuchung von Levinger und Clark gab, wurde auch in den zahlreichen auf diese Untersuchung gefolgt, an sie angelehnten Studien keine Rechnung getragen. Dies hat nicht unbedingt nur zur Folge, daß sich so kein informativeres Bild im Hinblick auf die zu untersuchende Fragestellung ergeben hat. Ein solches Vorgehen kann auch dazu beitragen, daß sich evtl. unsinnige Hypothesen aufgrund wiederholt replizierter Ergebnisse durch eine große Menge eigentlich unbrauchbarer Studien hartnäckig halten (z. B. Traue 1998, S. 230 f.). Durch die Widersprüchlichkeit der Ergebnisse der in diesem Abschnitt bisher dargestellten Ergebnisse scheint zumindest diese Gefahr hier nicht zu bestehen. Aber ein schlichtes Beispiel für ein solches Phänomen dürfte wohl der langjährige widersinnige Umgang mit der Überprüfung der Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958) sein, (s. S. 43 ff.)

Der Übersichtlichkeit halber werden hier daher noch einmal die entscheidenden Kritikpunkte aufgezeigt, die in den meisten der bisher dargestellten Untersuchungen keine Berücksichtigung fanden:

Zusammenfassung der Kritikpunkte an den bisher beschriebenen Replikationsuntersuchungen zu der Studie von Levinger und Clark (1961):

Um eine Aussage über evtl. Verdrängungsphänomene, wie sie in der psychoanalytischen Verdrängungstheorie vermutet werden, treffen zu können, ist es unbedingt nötig, die emotionale Valenz der verwendeten Reizwörter von den Probanden selbst einschätzen zu lassen. Auch die emotionale Richtung der von den Probanden gegebenen Assoziationen sollte von ihnen selber eingestuft werden. Denn generell hängt die individuelle Reaktion einer VP ausschließlich von ihrem eigenen Empfinden bzgl. den Gegebenheiten und Reizen ab und kann nicht für verschiedene Personen pauschaliert werden (z. B. Fahrenberg 1982). Diese Mühe – wenigstens in bezug auf die verwendeten Reizwörter – hat sich in den bisher geschilderten Untersuchungen allerdings nur Rossmann (1984) gemacht. In der Auswertung hat er diese Informationen dann allerdings nicht mehr adäquat berücksichtigt.

In keiner der geschilderten Untersuchungen wurden irgendwelche Kovariaten erhoben und in der Auswertung herangezogen. Wichtige Einflußfaktoren könnten diesbezüglich z. B. die Häufigkeit der Reizwörter und Assoziationen im Sprachgebrauch oder die Populationshäufigkeit der Assoziationen sein.

Ebenfalls in keiner der beschriebenen Studien wurde die Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958) überprüft.

Es erfolgte keine Kontrolle von evtl. aufgetretenen Positionseffekten. Es gab auch keine Kontrolle der per Stoppuhr vom Versuchsleiter vorgenommenen Reaktionszeitmessungen. Darüber hinaus wurde stets die variabel lange Phase des Aussprechens des Reizwortes mitgemessen. Dies kann die Ergebnisse der Reaktionszeitmessungen zusätzlich verfälschen.

Meistens wurde auch nicht zwischen ganz bzw. teilweise vergessenen Assoziationen unterschieden. So ist nicht mehr nachvollziehbar, ob teilweise vergessene Assoziationen als vergessen oder als erinnert gewertet wurden.

Diesen bis hierher genannten Kritikpunkten wurde in zwei im folgenden kurz zu schildernden Untersuchungen Rechnung getragen.

Köhler und Thöns (1998):

In der Untersuchung von Köhler und Thöns (1998) wurden zehn Probanden 50 der schon von Levinger und Clark (1961) verwendeten Reizwörter im Assoziationstest vorgegeben. Die Versuchspersonen sollten auf jedes Reizwort mit dem Wort antworten, das ihnen dazu als erstes in den Sinn kam. Es wurden ein KZG- und nach einer Woche ein LZG-Test durchgeführt. Außerdem stufte jede Versuchsperson die Reizwörter und ihre eigenen im Assoziationstest gegebenen Assoziationen am Ende des Experiments gemäß ihrer Emotionalität ein. Es

zeigte sich, daß das Assoziieren zu negativen Reizwörtern längere Reaktionszeiten mit sich brachte. Außerdem wurden die Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben worden waren, in den Gedächtnistests schlechter erinnert, als die Assoziationen zu von den Vpn positiv oder neutral eingestuften Reizwörtern. Negative Reizwörter zogen zudem verstärkt negative Assoziationen nach sich. Die Hautleitwertsreaktionen unterschieden sich jedoch nicht signifikant beim Assoziieren zu den Reizwörtern unterschiedlicher emotionaler Valenz.

Zusätzlich wurden auch die Reaktionen betrachtet, die auftraten, wenn negative vs. positive/neutrale Assoziationen gebildet wurden. Hierbei ergab es sich lediglich, daß negativ empfundene Assoziationen besonders häufig von negativ empfundenen Reizwörtern ausgingen. Beim Bilden der Assoziationen unterschiedlicher emotionaler Richtung ergaben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Reaktionszeiten oder der Hautleitwertsreaktionen. Negativ empfundene Assoziationen wurden in den Gedächtnistests auch nicht signifikant häufiger vergessen als andere.

Für die Theorie der Aktionsverminderung von Walker ließen sich keine Belege finden. Assoziationen, die nach einer kurzen Zeitspanne nicht erinnert wurden und nach etwas längerer Zeit auf einmal doch abrufbar waren, zeichneten sich nicht durch signifikant höhere Erregungswerte im Assoziationstest (= verstärkte Hautleitwertsreaktionen) aus als andere Reaktionen.

In diesem Versuch wurden schon etliche der ansonsten immer wieder ignorierten Kritikpunkte ausgeräumt. Allerdings konnten, auf Grund der sehr kleinen Stichprobe, auch in dieser Untersuchung keine Störvariablen als Kovariaten in der statistischen Auswertung berücksichtigt werden. Die Stichprobe war so klein, weil es sich bei diesem Versuch lediglich um einen Vorversuch zu der im Anschluß zu beschreibenden Untersuchung (Thöns 1997) handelte. Allerdings wurde deutlich, daß einige sprachliche Faktoren einen Einfluß auf die Ergebnisse hatten. Diese Faktoren waren die „Häufigkeit der Reizwörter im Sprachgebrauch“, die „Häufigkeit der Assoziationen im Sprachgebrauch“ und die „Populationshäufigkeit der gegebenen Assoziationen“, (zur näheren Beschreibung dieser Variablen s. Abschnitt 4.2.4, S. 81 ff.). Schon allein daher sind die Ergebnisse dieser Untersuchung mit Vorsicht zu betrachten.

In diesem Experiment wurde über die üblichen Versuchsdurchgänge hinaus, angelehnt an die Untersuchung von Köhler und Wilke (Wilke 1990), von den Probanden noch ein zusätzlicher Versuchsdurchgang absolviert. In diesem Teil des Versuches assoziierten die Versuchspersonen zu sechs Reizwörtern jeweils zwei Minuten am Stück in ganzen Sätzen. Jede Versuchsperson assoziierte dabei zu drei als „aversiv“ und drei als „nicht aversiv“ klassifizierten Reizwörtern. Bei den drei als aversiv kategorisierten Wörtern handelte es sich um Reizwörter, bei denen im Assoziationstest lange Reaktionszeiten bis zum Bilden einer Assoziation und hohe SCR aufgetreten waren. Darüber hinaus waren die zu diesen Reizwörtern gegebenen Assoziationen in den Gedächtnistests vergessen worden. Für die als nicht aversiv klassifi-

zierten Reizwörter galt das genaue Gegenteil: das Finden einer zugehörigen Assoziation erfolgte im Assoziationstest unter niedrigen SCR-Werten und kurzen Reaktionszeiten. Die gegebenen Assoziationen wurden zudem in den Gedächtnistests erinnert. Gemäß Freuds Annahmen zur Entwicklung von psychischem Widerstand beim fortdauernden Assoziieren zu aversiven Inhalten, wurde ein besonders starker Anstieg der Hautleitwertsreaktionen beim Assoziieren zu aversiven Reizwörtern im Laufe der Assoziationszeit vermutet. Darüber hinaus müßten sie ein ohnehin höheres Niveau erreichen als beim Assoziieren zu nicht aversiven Reizwörtern. Diese Annahmen konnten allesamt nicht durch die Ergebnisse gestützt werden.

Thöns (1997):

Der Versuchsablauf dieser Untersuchung (Thöns 1997) war fast identisch mit dem des eben beschriebenen Experiments (Köhler und Thöns 1998). Der einzig nennenswerte Unterschied war, daß ein paar der verwendeten Reizwörter ausgetauscht wurden. Der Grund dafür war, daß sich in der Untersuchung von Köhler und Thöns ein Ungleichgewicht bzgl. der erhobenen Worthäufigkeitsvariablen bei den Reizwörtern positiver vs. negativer Emotionalität gezeigt hatte. Diesem störenden Einfluß auf die Ergebnisse sollte durch eine etwas veränderte Reizwortauswahl entgegen gewirkt werden.

An dem Versuch nahmen 40 Versuchspersonen teil.

Für die Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958) ließ sich wieder keine Bestätigung finden. Assoziationen, die im KZG-Test nicht erinnert werden konnten, im LZG-Test aber doch wieder erinnert wurden, wurden im Assoziationstest nicht unter besonders starken Hautleitwertsreaktionen hervorgebracht. Sowohl die Reaktionszeiten, als auch die Hautleitwertsreaktionen waren beim Assoziieren zu negativen Reizwörtern ausgeprägter als bei positiven und neutralen Reizwörtern. Dies deutet bereits auf neuerliche Mängel in der Auswahl der verwendeten Reizwörter hin. Denn die stärkeren Hautleitwertsreaktionen bei der Konfrontation mit negativen Reizwörtern zeigen, daß sich die negativen Reizwörter nicht nur hinsichtlich ihrer Valenz von den anderen Reizwörtern unterscheiden. Zusätzlich handelte es sich bei den negativen Reizwörtern offenbar um eine Gruppe besonders erregender Reizwörter. Denn die Hautleitwertsreaktionen sind ein von der emotionalen Richtung des Materials völlig unabhängiges Maß reiner physiologischer Erregung (z. B. Schandry, S. 197 ff., 1996; Cacioppo und Tassinary, S. 297 und S. 312 ff., 1990). Die Assoziationen, die in den beiden Gedächtnistests nicht erinnert werden konnten, gingen allerdings im Assoziationstest nicht mit signifikant stärkeren Hautleitwertsreaktionen einher als die Assoziationen, die in den Gedächtnistests abrufbar waren. Dieses Ergebnis spricht gegen einen starken Einfluß der Erregung auf die Gedächtnisleistung. Assoziationen, die in den beiden Gedächtnistests nicht erinnert werden konnten, waren im Assoziationstest erst nach auffällig langen Reaktionszei-

ten ausgesprochen worden. Assoziationen, die auf Reizwörter negativer Valenz gegeben worden waren, wurden statistisch signifikant häufiger vergessen als andere.

Außerdem zogen von den Versuchspersonen negativ empfundene Reizwörter signifikant häufiger negativ empfundene Assoziationen nach sich als es bei anderen Reizwörtern der Fall war. Alle zu diesem Experiment beschriebenen Ergebnisse wurden mittels Kovarianzanalysen bestimmt, in denen die Ergebnisse um den Einfluß dreier erhobener Worthäufigkeitsvariablen bereinigt worden waren. Bei diesen drei Kovariaten handelte es sich um die „Häufigkeit der Reizwörter im Sprachgebrauch“, die „Häufigkeit der Assoziationen im Sprachgebrauch“ und die „Populationshäufigkeit der Assoziationen“. Der möglicherweise verfälschende Einfluß dieser Variablen ist aus den o. g. Ergebnissen also bereits herausgerechnet.

Es erfolgte auch eine Replikation des bereits in dem Abschnitt zur Untersuchung von Köhler und Thöns (1998) dargestellten Versuchsteils, während dem die Probanden jeweils zwei Minuten lang zu je drei als „aversiv“ bzw. „nicht aversiv“ klassifizierten Reizwörtern assoziieren sollten. Dabei boten sich folgende Resultate: Es gab keinen signifikanten Unterschied in den SCR-Werten beim Assoziieren über zwei Minuten zu aversiven vs. nicht aversiven Reizwörtern. Jedoch war die Fläche unter den Kurven der gemessenen elektrodermalen Aktivität in der zweiten Hälfte der Assoziationszeit signifikant größer als in der ersten Hälfte. Allerdings ließ sich dabei kein signifikanter Unterschied zwischen dem Anstieg bei aversiven vs. nicht aversiven Reizwörtern nachweisen. Dabei lag die Hypothese zugrunde, ein stärkerer und gleichzeitig stärker steigender psychischer Widerstand müßte sich beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Reizwörtern zeigen. Dadurch müßten die SCR beim Assoziieren zu aversiven Reizwörtern stärker sein und auch stärker ansteigen. Dies ließ sich – wie oben beschrieben – durch die hier erzielten Ergebnisse nicht stützen. Allerdings zeigte sich, daß unbeabsichtigter Weise die Populationshäufigkeit der Assoziationen zu den als aversiv klassifizierten Reizwörtern signifikant geringer ausgefallen war als bei den nicht aversiven Reizwörtern. Dies zeigt, daß die für diesen Versuchsteil ausgewählten Reizwörter nicht hinreichend parallelisiert waren. Daher könnten die Ergebnisse so verfälscht worden sein, daß eine Prüfung der diesbezüglich aufgestellten Hypothesen nicht mehr sinnvoll möglich war.

Die eklatantesten Fehlerquellen im Rahmen solcher Untersuchungen konnten, wie beschrieben, in den letzten beiden geschilderten Studien berücksichtigt werden. Darüber hinaus gibt es aber etliche Aspekte, die zusätzlich auch noch Beachtung verdienen. Ihre Einbeziehung könnte einen differenzierteren Blick auf den Einfluß verschiedener Faktoren auf die Gedächtnisleistung in solchen und ähnlichen experimentellen Untersuchungen ermöglichen.

Beispielsweise gibt es verschiedene Theorien, welche in den beschriebenen Studien gar nicht erfaßt wurden, die aber für die Erklärung der Ergebnisse evtl. von Bedeutung gewesen wären. Annahmen zu den sogenannten „Netzwerktheorien“ besagen z. B., das Erinnern geläufigerer

Inhalte müßte unter besonders großem Zeitaufwand von statten gehen. Dies soll daran liegen, daß in dem fiktiven Netzwerk des Gedächtnisses beim Erinnern geläufigerer Aspekte mehr Areale und Knotenpunkte berührt werden müßten als bei anderem Material (z. B. Collins und Quillian 1969, Meyer und Schwaneveldt 1971, Loftus 1973). Einer Weiterentwicklung dieser Theorie zufolge, könnte jedoch auch das genaue Gegenteil der Fall sein. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Geschwindigkeit, mit der ein Inhalt erinnert wird, eher von der Güte der Einbindung in das gedankliche Netzwerk und der Stärke der assoziativen Verknüpfungen abhängt. Besonders geläufige Inhalte müßten demnach der Person viel präsenter sein und sich damit auch schneller abrufen lassen (Meyer und Schwaneveldt 1971, Loftus 1973).

Auch die allgemeine Grundstimmung der Person könnte einen Einfluß auf die Gedächtnisleistung haben (z. B. Bower 1981). In der Theorie des stimmungskongruenten Lernens wird beispielsweise davon ausgegangen, daß Personen in schlechter Stimmung eher negatives Material im Gedächtnis verankern. Dem gegenüber müßten Menschen in positiver Stimmung eher positives Material verinnerlichen.

Andere, länger überdauernde Persönlichkeitseigenschaften spielen evtl. ebenso eine Rolle. Dazu gehören beispielsweise die Tendenz zur Ängstlichkeit (z. B. Mikulincer 1995, Bonanno et al. 1991) oder Tendenzen zu depressiven Verstimmungen (z. B. Denny und Hunt 1992). Vor allem in den Blickpunkt gerückt wird aber die Vermutung, daß „repressive Persönlichkeitseigenschaften“ für die Gedächtnisleistung von großer Bedeutung sein könnten (z. B. Davis, Singer, Bonanno und Schwartz 1988, Myers und Brewin 1994). Auch Tendenzen der Probanden in Richtung von Alexithymie könnten eine entscheidende Rolle spielen. Dies ist vor allem im Hinblick auf die emotionale Valenz des von einer Person bevorzugt erinnerten Materials zu erwarten.

Abgesehen davon wäre es möglicherweise sinnvoll, neben der elektrodermalen Aktivität als Maß physiologischer Erregung zusätzlich noch andere physiologische Maße zu erheben. Die Herzrate (aus dem EKG zu ermitteln) oder die elektromyographische Aktivität (aus dem EMG zu ermitteln) würden sich dafür z. B. anbieten, (z. B. MacKinnon und Dukes 1962, Vaitl 1978, Birbaumer und Schmidt 1991, Lang, Greenwald, Bradley und Hamm 1993, Schandry 1996). Vor allem die Messung der Gesichts-EMGs an dafür geeigneten Ableitpunkten könnte physiologisch eine Differenzierung zwischen negativer und positiver Emotionalität ermöglichen. Dies wäre auch eine vielversprechende Ergänzung zu einer evtl. durch Überlegungen zur Konformität oder sozialen Erwünschtheit getönten Erfragung von Emotionen, die erst im Anschluß an das Experiment stattfinden kann.

Es sollte auch eine andere Reizwortliste verwendet werden. Wie beschrieben (s. Abschnitt 2.4.4, S. 39 ff.) waren die Reizwörter von Levinger und Clark (1961) größtenteils recht willkürlich ausgewählt worden. Immer wieder zeigte sich – in allen Untersuchungen, die diesem Aspekt Beachtung schenken – eine unausgewogene Verteilung verschiedener Sprachhäufig-

keitsvariablen. Daher wäre es sicher besser, eine etwas fundiertere Auswahl der für weitere solche Versuche heranzuziehenden Reizwörter anzustreben.

Der Prüfung auf Positioneffekte käme es zudem entgegen, wenn jeder Versuchsperson die Reizwortliste in einer anderen Reihenfolge vorgegeben würde, statt wie bisher in maximal zwei verschiedenen Reihenfolgen für alle Versuchsteilnehmer.

Als zusätzliches Maß sollte per Fragebogen außerdem die konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter und Assoziationen von jeder Person erfragt werden. Denn für die jeweilige Person besonders abstrakte Wörter könnten Einfluß auf die Gedächtnisleistung nehmen.

In der Auswertung sollte bezüglich der Emotionalität zukünftig in die drei Kategorien „negativ“, „neutral“ und „positiv“ unterschieden werden. Denn wenn die Kategorien „neutral“ und „positiv“ zusammengefaßt werden, mindert dies fast zwangsläufig die Erregungswerte dieser Kategorie im Vergleich zu der Gruppe negativer Reizwörter oder Assoziationen. Dies könnte dann wiederum die Ergebnisse dahingehend verfälschen, daß evtl. gefundene Unterschiede in Richtung der emotionalen Valenz interpretiert werden. Statt dessen könnte aber in Wirklichkeit evtl. die unsaubere Trennung der untersuchten Kategorien bzgl. ihres Erregungspotentials von entscheidenderer Bedeutung ist.

Ebenso sollten die Probanden die empfundene Erregung, die sie mit den einzelnen Reizwörtern bzw. Assoziationen verbinden, auf einer Skala einstufen. So kann auch der Einfluß der Erregung auf die Gedächtnisleistung berücksichtigt werden.

Bzgl. der Rolle der Erregung gibt es wiederum zwei einander entgegengesetzte Annahmen. Zum einen besteht die Theorie der emotionalen Hemmung. Darin wird vermutet, Aspekte, die als erregend (unabhängig von der emotionalen Richtung) empfunden werden, seien weniger leicht erinnerbar als eher neutrales Material. Dem gegenüber steht die Annahme, daß erregendes Material deutlich besser als das evtl. irrelevante neutrale Material erinnert werden müßte (z. B. Turner und Barlow 1951).

Bezüglich des gesonderten Versuchsteils, in dem die Probanden zu Reizwörtern zwei Minuten am Stück assoziieren sollen, lassen sich auch noch deutliche Verbesserungen vornehmen. Während dieses Versuchsdurchgangs könnte es aufschlußreich sein, die zeitliche Dauer, die eine Person tatsächlich spricht, zu ermitteln, (evtl. mittels EMG-Aufzeichnung der Aktivität des *M. orbicularis oris*). Dadurch könnte in der Auswertung berücksichtigt werden, daß es evtl. einen Einfluß auf die Ergebnisse hat, wenn die Versuchspersonen zu unterschiedlichen Zeitpunkten dieses Teils des Versuches besonders viel oder besonders wenig sprechen oder sogar Denkpausen einlegen. Anstelle der Reizwörter aus den vorigen Versuchsdurchgängen sollten außerdem besser die individuellen Assoziationen der Probanden für diesen Versuchsdurchgang herangezogen werden. Dadurch würden Wörter verwendet, die zum einen für die jeweilige Person bedeutungsintensiver sind. Zum anderen müßten die persönlichen Assozia-

tionen definitionsgemäß näher an evtl. verdrängten Aspekten liegen als die ursprünglichen Reizwörter. Die Probanden sollten nicht dazu verleitet werden, sich in ihren Äußerungen zu beschränken, aus Sorge sie könnten evtl. von einer fremden Person, die sich im Raum befindet, belauscht werden. Um dies zu verhindern könnte es besser sein, die Vpn während eines solchen Versuchsdurchgangs lieber allein zu lassen. Zusätzlich sollten während des Assoziationsvorganges Gesichts-EMGs erhoben werden, um objektive physiologische Maße bzgl. der während des Assoziierens aufgetretenen emotionalen Valenz zu erhalten. Nach jedem einzelnen dieser Assoziationsvorgänge könnte das subjektive Empfinden zudem per Fragebogen erhoben werden. Schließlich sollten die für diesen Teil des Versuches ausgewählten Wörter für die Kategorien „aversiv“ vs. „nicht aversiv“ noch besser bzgl. eventueller Störvariablen – wie z. B. Worthäufigkeitsvariablen oder empfundener Erregung bzgl. der einzelnen Assoziationswörter selbst – parallelisiert werden.

All diese zusätzlich beachtenswerten Aspekte sollen in der vorliegenden Untersuchung Berücksichtigung finden.

2.5 Erfassung überdauernder Persönlichkeitseigenschaften mittels Fragebögen und physiologischer Maße

Im vorliegenden Experiment soll auch der mögliche Einfluß überdauernder Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung untersucht werden (siehe auch Abschnitt 2.4.2 (S. 20 ff.) und 2.4.3 (S. 27 f.)). Derartige Wirkmechanismen werden des öfteren angeführt. Allerdings wurden sie bisher nicht im Zusammenhang mit der Berücksichtigung der anderen bereits aufgeführten möglichen Einflüsse auf das Erinnerungsvermögen untersucht.

Zur Erfassung verschiedener überdauernder Persönlichkeitseigenschaften bieten sich jeweils eine Vielzahl von Fragebögen zu der jeweiligen Thematik an. All diese Fragebögen mit ihren Vor- und Nachteilen hier aufzulisten, würde zu weit führen. Daher konzentrieren wir uns im folgenden auf die Erwähnung der in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Fragebögen.

Eine Annahme, die verfolgt wird, ist die, daß Personen, die zu Ängstlichkeit neigen, vor allem negative Aspekte schlecht erinnern können (z. B. Mikulincer 1995).

Zur Feststellung des Ausmaßes der ängstlichen Neigungen der an diesem Versuch teilnehmenden Probanden, wurden das State-Trait-Anxiety-Inventory (STAI; Laux, Glanzmann, Schaffner und Spielberger 1981) und die Manifest Anxiety Scale (MAS; Lück und Timaeus 1969) von den Versuchsteilnehmern ausgefüllt.

Abgesehen davon könnten auch Neigungen zu depressiver Verstimmung auf das Erinnerungsvermögen wirken (z. B. Mineka 1992 und Watts 1986). Hierbei deutet einiges darauf

hin, daß die betroffenen Personen bevorzugt positive Inhalte nur schwer ins Gedächtnis zu rufen in der Lage sind.

Zur Erfassung der depressiven Neigungen wird die Stimmungsskala (St-S, Bohner, Hormuth und Schwarz 1991) herangezogen.

Sehr betont wird jedoch vor allem der mögliche Einfluß repressiver Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung (z. B. Myers und Brewin 1994, Davis et al. 1988).

Den sogenannten „Repressors“ wird nachgesagt, sie würden unangenehme Reize nicht beachten, um ihnen aus dem Weg zu gehen. Entsprechend müßten diese Personen bevorzugt negative Reize in Gedächtnistests nicht erinnern können. Zur Feststellung der repressiven Persönlichkeitseigenschaften wird in Anlehnung an andere Untersuchungen (z. B. Myers und Brewin 1994) eine Kombination zweier Fragebögen verwendet. Bei den beiden Fragebögen handelt es sich um die Manifest Anxiety Scale (MAS; Lück und Timaeus 1969) und die Social Desirability Scale (SDS; Lück und Timaeus 1969, Grabitz-Griech 1971).

Als repressiv einzustufende Personen sollen definitionsgemäß niedrige Werte in der MAS und hohe Werte in der SDS aufweisen. Diese Personen leugnen ihre Angst allerdings lediglich oder ignorieren sie. Tatsächlich ist die Angst aber doch vorhanden. Dadurch zieht dieses Persönlichkeitskonzept zusätzlich Besonderheiten bzgl. physiologischer Parameter nach sich. Während des Auftretens der negativen Reize läßt sich eine erhöhte physiologische Erregung nachweisen, die sich in erhöhten Hautleitwertsreaktionen und einer erhöhten Herzrate zeigen (Byrne 1964). Diese Erregung wird von der betreffenden Person jedoch nicht selber wahrgenommen. Als Gegenpol zu den Repressors lassen sich die Sensitizer (bzw. hoch ängstliche) bezeichnen. Sie setzen sich bewußt und gezielt mit ängstigenden Reizen auseinander. In Angstfragebögen sollten sie daher hohe Werte und in Fragebögen zur sozialen Erwünschtheit niedrige Werte aufweisen. Sowohl in den physiologischen Reaktionen wie auch in der Selbsteinschätzung findet sich ein erhöhtes Erregungsniveau in bezug auf negative Reize.

Der einzige deutschsprachige Fragebogen zu dieser Thematik (Krohne 1974) weist erhebliche Mängel auf und findet daher praktisch keine Verwendung (Boucsein und Frye 1974). Er besteht aus einer Übersetzung einer Auswahl von Fragen aus dem Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI). Der so entstandene „Repressivitätsfragebogen“ hat beispielsweise eine höhere Korrelation mit Neurotizismusskalen anderer Fragebögen als mit sich selbst bei wiederholter Reizvorgabe. Dies deutet darauf hin, daß dieses Instrument nicht dazu geeignet ist, ein Merkmal wie Repressivität zu erfassen.

Eine weitere wichtige Persönlichkeitseigenschaft in diesem Zusammenhang ist die Alexithymie (Rief und Hiller 1992, Traue 1998). Personen mit alexithymen Eigenschaften wird nachgesagt, sie hätten Schwierigkeiten mit dem Ausdruck von Emotionen, der Identifizierung von Emotionen bzw. der neurologischen Informationsverarbeitung von emotionalen Inhalten.

Alexithyme Personen müßten vor allem emotionale Assoziationen (unabhängig ob positiv oder negativ emotional) schlecht erinnern können. Abgesehen davon müßten diese Probanden in ihrem Emotionsausdruck gehemmt sein und daher nur geringe Reaktionen im Gesichtselektromyogramm (EMG) hervorbringen.

Zur Messung der Alexithymie haben Taylor, Ryan und Bagby (1985) einen Fragebogen entwickelt, die Toronto Alexithymia Scale (TAS), welche inzwischen in einer revidierten Fassung, der TAS-R, vorliegt. Die TAS beinhaltet nicht die Erfassung expressiven Verhaltens, sondern konzentriert sich auf eher kognitive Aspekte emotionaler Verarbeitung. Diese sind wichtig, um sich selbst über die eigenen Emotionen klar zu werden und die Emotionen anderer adäquat einschätzen zu können. Bagby, Parker und Taylor (1994a; 1994b) haben festgestellt, daß Personen mit niedrigen Werten in der TAS emotional offener sind als andere Menschen. Zudem können sie besser mit Streß umgehen, sind selbstsicherer und haben anderen Menschen gegenüber eine positivere Einstellung.

Darüber hinaus gehen noch zwei weitere Fragebögen in diese Untersuchung ein: das Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ; Gross und John 1995, 1997, Traue 1998, S. 153 ff.) und das Affektintensitätsmaß (AIM; Larsen und Diener 1987, bzw. Ritz 1994).

Von Gross und John (1995) stammt eine einfache Expressivitätsskala (Berkeley Expressivity Questionnaire: BEQ). Laut ihren Annahmen richtet sich der Ausdruck eines Gefühls nach der Stärke des das Gefühl auslösenden Impulses und der emotionalen Richtung. Entsprechend unterscheidet dieser Fragebogen in drei Skalen: Impulsstärke, negative Expressivität und positive Expressivität. Die drei Skalen korrelieren um ca. 0.50 miteinander. Wenn der Impuls für die Person groß ist, kommt es also eher zu expressivem Verhalten sowohl in negative als auch in positive Richtung. Die Skalen des BEQ korrelieren allerdings nur gering mit anderen Skalen zu positiver und negativer Affektivität. Daraus könnte man schließen, daß das Erleben von Emotionen nicht viel damit zu tun hat, ob eine Person dazu neigt, ihren Gefühlen auch Ausdruck zu verleihen. Dabei zeigte sich, daß die Selbsteinschätzung der Probanden gut mit den Fremdbeurteilungen durch Bekannte übereinstimmen (Gross und John 1997). Mit dem BEQ läßt sich also relativ zuverlässig das stabile expressive Verhalten der Person erheben.

Das BEQ soll Aufschluß über die Expressivität zum einen positiver und zum anderen negativer Emotionen der Versuchsteilnehmer geben. Evtl. könnte eine verstärkte Expressivität bzgl. beider oder einer der beiden emotionalen Valenzen auf eine verstärkte Auseinandersetzung mit den jeweiligen Emotionen hindeuten. Dies könnte evtl. eine stärkere Beschäftigung mit den fraglichen Inhalten und damit letztendlich eine bessere Gedächtnisleistung für das entsprechende emotionale Material nach sich ziehen. Ein weiterer wichtiger Aspekt hierbei könnte die Konkordanz der tatsächlich gezeigten Expressivität (im erhobenen Gesichtselektromyogramm) mit der eigenen Einschätzung der individuellen Expressivität sein. Ohne diese Konkordanz

unterliegt der Proband evtl. nur einer persönlichen Fehleinschätzung, und es zeigt sich kein Zusammenhang zur Gedächtnisleistung.

In eine ähnliche Richtung zielt die Verwendung des AIM. Hierbei geht es jedoch nicht um den nach außen getragenen Ausdruck von Emotionen, sondern nur um die Einschätzung der Stärke empfundener Emotionen positiver bzw. negativer emotionaler Richtung. Höhere Werte bzgl. dieses Aspekts könnten wiederum auf eine vermehrte innere Beschäftigung mit den erlebten Emotionen hinweisen. Dies könnte dann wiederum zu einer besseren Gedächtnisleistung bzgl. emotionalen Materials führen.

2.6 Psychophysiologische Messungen

Vielen Untersuchungen zufolge ruft psychisches Erleben Veränderungen einiger physiologischer Reaktionen hervor (z. B. Schandry 1996, Cacioppo und Tassinary 1990). Dabei lassen sich verschiedene Reaktionsmuster teils in bezug auf die Quantität der Emotion (Ausmaß emotionaler Erregung) und teils im Hinblick auf die Qualität diskreter Emotionen beobachten.

Beispielsweise gilt die SCR als Maß emotionaler Erregung, das jedoch keine Unterscheidung der emotionalen Richtung (d. h. keine Unterscheidung in positive vs. negative Emotionen bzw. unterschiedliche spezifische Emotionen) erlaubt (z. B. Boucsein 1988). Welche physiologischen Mechanismen der elektrodermalen Aktivität zu Grunde liegen, ist noch nicht völlig geklärt. Ein wichtiger Aspekt ist allerdings die Durchfeuchtung der Schweißdrüsen (z. B. Schandry 1996).

Die Registrierung der Herzfrequenz (mittels EKG = Elektrokardiogramm) beinhaltet zum einen die Möglichkeit, auf physiologischem Weg die Erregung der Person zu quantifizieren. Bei Erregung steigt die Herzfrequenz (= die in Millisekunden gemessenen Abstände zwischen den im EKG gemessenen R-Zacken sind geringer). Zum anderen scheint auch die Möglichkeit einer emotionalen Valenzunterscheidung zu bestehen. Manche Studien kamen zu dem Schluß, daß sich phasische Herzfrequenzanstiege als Defensivreaktion auf unangenehm erlebte Reize nachweisen lassen. Hingegen zeigen sich phasische Abnahmen der Herzfrequenz bei neutralen oder positiven Reizen, die eher eine Orientierungsreaktion auslösen (z. B. Vaitl 1978, Lacey 1967, Obrist, Black, Brenner und Di Cara 1974 sowie Lang et al. 1993).

Das Elektromyogramm (EMG) zeichnet die Muskelaktionspotentiale der unter der Haut liegenden Muskeln auf. Diese korrelieren stark mit der Anspannung des jeweiligen Muskels. Mittels des Gesichts-EMGs soll eine physiologisch meßbare Valenzunterscheidung der erlebten Emotionen möglich sein. Ein Beispiel hierfür ist die Aktivität des M. corrugator supercilii. Seine Anspannung gilt als größer, wenn die Person mit negativen Reizen konfrontiert wird. Dem gegenüber steht z. B. der M. orbicularis oculi, dessen Anspannung größer ist, wenn sich die Person mit positiven Emotionen auseinandersetzt (z. B. Fridlund und Cacioppo

1986, Cacioppo und Tassinary 1990, Lang et al. 1993). Der M. zygomaticus major wird sogar noch mehr mit dem Ausdruck positiver Empfindungen in Zusammenhang gebracht. Auf die Messung der Reaktionen dieses Muskels wird jedoch aufgrund seiner etwas größeren Nähe zum Backenbereich des Gesichts manchmal verzichtet. Bei Versuchen, in denen die Personen ihre Reaktionen auch sprachlich mitteilen, könnte dieses EMG zu sehr durch Bewegungsartefakte, die durch das Sprechen auftreten, belastet sein. Denn die Bewegung des zygomaticus major zeigt sich im Hoch- und Nach-hinten-Ziehen der Mundwinkel (Ekman und Friesen 1978).

Aufgrund der o. a. Zusammenhänge wird innerhalb psychologischer Untersuchungen relativ oft auf die Messung der o. a. physiologischen Maße zurückgegriffen. Eine Ausnahme dabei stellen allerdings (wie z. B. in Abschnitt 2.4 beschrieben) die im Rahmen der vorliegenden Arbeit maßgeblichen Assoziationsexperimente dar. In ihnen wurde bestenfalls auf die Messung der SCR zurückgegriffen. Dies stellt in zweierlei Hinsicht einen Mangel dar. Zum einen ist das Maß der Hautleitwertsreaktionen eine Größe, die – wie gesagt – lediglich von der emotionalen Richtung unabhängige Erregung zu erfassen in der Lage ist. Dies ist jedoch für die meisten der Fragestellungen, die im Zusammenhang mit Assoziationsexperimenten verfolgt werden, nur von zweitrangigem Interesse. Außerdem führt die häufig vorgenommene Fehlinterpretation der SCR als valenzspezifisches Maß der Emotionalität zu irreführenden Auslegungen von Untersuchungsergebnissen. Zum anderen werden durch den Verzicht auf die Erhebung physiologischer Größen differenzierende Informationen in bezug auf die durch die Probanden direkt während des Versuchs empfundene emotionale Richtung verschenkt.

Aus diesem Grund sollen in dieser Untersuchung die o. a. physiologischen Maße (SCR, EKG und EMG) mit erhoben werden.

3. Fragestellung

Das Ziel des vorliegenden Assoziationsexperiments ist es, in möglichst umfassender Weise festzustellen, welche Faktoren einen nennenswerten Einfluß auf einfache Gedächtnisleistungen haben. Den Annahmen der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung wird dabei eine besondere Beachtung geschenkt.

Fragestellung zur Theorie von Widerstand und Verdrängung (Freud 1915d):

Diese Theorie bezieht sich vor allem auf den Einfluß der emotionalen Richtung (Valenz) des benutzten Materials. Negativ empfundenes Material soll beim Assoziieren psychische Widerstände gegen den Assoziationsvorgang auslösen. Wenn die Vpn negativ empfundene Assoziationen bzw. die auf negativ empfundene Reizwörter gegebenen Assoziationen in Gedächtnistests nicht erinnern könnten, könnte dies auf eine Verdrängung als Reaktion auf psychischen Widerstand hindeuten. Wenn die nicht mehr abrufbaren Assoziationen zudem im Assoziationstest mit langen Reaktionszeiten und hohen Anspannungswerten des M. corrugator supercilii (= negative Valenz) gebildet wurden, könnte dies einen Zusammenhang von Widerstand und Verdrängung bedeuten.

Außerdem führt das Assoziieren zu negativ empfundenen Inhalten die Person laut Verdrängungstheorie weiter an andere negative, bereits verdrängte Inhalte heran. Daher müßten negative Reizwörter verstärkt negative Assoziationen nach sich ziehen. Umgekehrt müßten negative Assoziationen ihren Ausgang von negativ empfundenen Reizwörtern nehmen.

Im Sinne der Theorie von Widerstand und Verdrängung müßte sich beim Assoziieren über längere Zeiträume zu einzelnen Wörtern folgendes ergeben: Beim Assoziieren zu als aversiv klassifizierten Wörtern wird dabei mit weniger positiven Emotionen und stärker ausgeprägten negativen Empfindungen gerechnet als beim Assoziieren zu als nicht aversiv eingestuften Wörtern. Darüber hinaus müßte das unangenehme Empfinden im Laufe der Assoziationszeit bei aversiven Wörtern stärker ansteigen. Das positive Empfinden hingegen wird beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern als stärker ausgeprägt erwartet als beim Assoziieren zu aversiven Wörtern. Außerdem müßte es im Laufe der Assoziationszeit stets absinken. Beim Assoziieren zu aversiven Wörtern ist dies sogar in stärkerem Ausmaß zu erwarten als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Hiervon ist gemäß der Theorie von Widerstand und Verdrängung auszugehen, da sich beim fortdauernden Assoziieren eine ansteigende Unlustentwicklung bemerkbar machen müßte.

Zum valenzspezifischen Zusammenhang von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung:

Abgesehen von der Berücksichtigung der individuellen Emotionalitätseinstufungen zum einen der Reizwörter und zum anderen der Assoziationen durch die Probanden, wurde noch ein

weiterer Blickwinkel einbezogen: In der Sprachpsychologie wird davon ausgegangen, daß sich die Bedeutung eines verbalen Reizes nicht unbedingt aus sich selbst erschließt. Statt dessen könnte sie in Zusammenhang mit der individuellen Reaktion der betreffenden Person zu sehen sein (z. B. Lazarus-Mainka, Arnold und Kerres 1991). Daher wurde auch überprüft, wie sich die Gedächtnisleistungen darstellen, wenn verschiedene Reiz-Reaktions-Kombinationen bestehen. In diesem Zusammenhang sind vier Kombinationsmöglichkeiten zu unterscheiden:

- Reizwort als auch das Assoziationswort werden positiv empfunden
- Reizwort und Assoziation negativ
- Reizwort negativ und Assoziation positiv
- Reizwort positiv und Assoziation negativ

Zur Theorie der Aktionsverminderung (Walker 1958):

Eine weitere oft beachtete Theorie ist die der Aktionsverminderung. Sie konzentriert sich eher auf den zeitlichen Verlauf des Einflusses physiologischer Erregung auf die Gedächtnisleistung. Physiologisch besonders erregende Inhalte, die nach einer kurzen Zeitspanne nicht erinnert werden können, sollen gemäß dieser Theorie nach einer längeren Pause doch wieder erinnerbar sein. Dies soll daran liegen, daß die Übertragung besonders erregender Inhalte vom Kurzzeitgedächtnis (KZG) ins Langzeitgedächtnis (LZG) bis zu 24 Stunden dauert. Ehe diese Übertragung abgeschlossen ist (z. B. während eines KZG-Tests), sind die betreffenden Inhalte der Erinnerung jedoch nicht zugänglich. Zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. bei einem LZG-Test), wenn der Übertragungsprozess abgeschlossen ist, könnten die Inhalte jedoch wieder erinnert werden.

Zu Annahmen der „Netzwerktheorien“:

Ihnen zufolge sollte der Versuch, geläufige Inhalte zu erinnern, besonders zeitaufwendig sein. Denn hierbei müßten im fiktiven Netzwerk des Gedächtnisses mehr Areale und Knotenpunkte berührt werden, als unter anderen Umständen. Dem gegenüber steht die genau entgegengesetzte Annahme aus einer Weiterentwicklung der o. a. Vermutung. Demnach müßte geläufiges Material aufgrund seiner hohen Vertrautheit besonders schnell und leicht erinnert werden.

Zur Theorie des stimmungskongruenten Lernens:

Diese Theorie vermutet eine Abhängigkeit der Gedächtnisleistung von der Stimmung der Person. Demzufolge würden Personen in guter Stimmung eher positive Aspekte im Gedächtnis behalten und in schlechter Stimmung eher negative.

Zur Theorie der emotionalen Hemmung:

Im Sinne dieser Theorie sollte die Gedächtnisleistungen für besonders emotionales Material – egal ob positiv oder negativ – verglichen mit neutralem Material schlecht ausfallen.

Zum Einfluß der konkreten Vorstellbarkeit und sprachlicher Häufigkeitsfaktoren:

Abschließend soll auch der Einfluß von Faktoren der Gebräuchlichkeit der verwendeten Reizwörter und der von den Probanden gegebenen Assoziationen berücksichtigt werden. Ebenso findet die konkrete Vorstellbarkeit des Materials Beachtung. Es könnte ja beispielsweise sehr gut sein, daß besonders ungewöhnliche Assoziationen oder z. B. die Assoziationen, die auf weniger geläufige Reizwörter gegeben werden, allein aufgrund dieser Eigenschaften in Gedächtnistests weniger gut erinnerbar sind.

Zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften:

Abgesehen von den bis hierher aufgeführten Hypothesen findet auch die mögliche Einflußnahme verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung Eingang in diese Untersuchung. Der Übersichtlichkeit halber werden die hierzu aufgestellten Hypothesen und aus der Untersuchung resultierenden Ergebnisse nicht im Hauptteil dieser Arbeit dargelegt. Die theoretischen Ausführungen zu diesem Themenkreis finden sich im Literaturteil in Abschnitt 2.4.2 (S. 20 ff.) und Abschnitt 2.4.3 (S. 27 f.). Die daraus hergeleiteten Hypothesen sind im Anhang PA20 (S. 198 f.) dargelegt. Im Anhang PA21 (S. 200 ff.) werden die Ergebnisse hierzu detailliert dargestellt und in Anhang PA22 (S. 210) noch einmal kurz zusammengefaßt.

Aus den bisherigen Ausführungen ergeben sich letztendlich folgende zu prüfende Hypothesen:

Zusammenfassung der zu überprüfenden Hypothesen:

Hypothesen zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung:

Hypothesen zum Widerstand:

1. Bei der Bildung der Assoziationen treten lange Reaktionszeiten und hohe Anspannungswerte des M. corrugator supercilii (Zeichen negativer Valenz) gehäuft gemeinsam auf.
2. Das Assoziieren zu negativ empfundenen Reizwörtern geht unter längeren Reaktionszeiten und stärkerer Anspannung des M. corrugator supercilii vonstatten als das Assoziieren zu anderen Reizwörtern.
3. Bei der Bildung von negativ empfundenen Assoziationen zeigen sich längere Reaktionszeiten und stärkere Anspannung des M. corrugator supercilii als beim Bilden von Assoziationen anderer emotionaler Valenz.

Hypothesen zur Verdrängung:

4. Vor allem Assoziationen, die auf von den Vpn als negativ empfundene Reizwörter erwidert wurden, können sowohl kurz- als auch langfristig nicht mehr erinnert werden.
5. Von den Vpn negativ empfundene Assoziationen werden zu späteren Zeitpunkten schlechter erinnert als andere.

Hypothesen zur Verbindung von Widerstand und Verdrängung:

6. Während des Assoziationstests ist die Anspannung des M. corrugator supercilii stärker, wenn die Assoziationen später nicht erinnert werden.

7. Die Reaktionszeiten sind im Assoziationstest länger, wenn die Assoziationen zu späteren Zeitpunkten nicht mehr erinnert werden können.

Hypothesen zum negativen Empfinden:

8. Negative Reizwörter lösen vor allem negative Assoziationen aus.
9. Negative Assoziationen nehmen ihren Ausgang vor allem von negativen Reizwörtern.

Weitere Hypothesen zum Widerstand:

10. Beim freien Assoziieren über längere Zeitspannen zu aversiven Wörtern zeigen sich schwächere Anspannung des M. orbicularis oculi (als Zeichen von abnehmendem positivem Empfinden) und stärkere Anspannung des M. corrugator supercilii (Zeichen negativer Valenz), als wenn zu nicht aversiven Reizwörtern assoziiert wird. Außerdem steigt die Anspannung des M. corrugator supercilii im Laufe der Assoziationszeit beim Assoziieren zu aversiven Wörtern stärker an. Gleichzeitig nimmt die Anspannung des M. orbicularis oculi in der Regel ab. In den Hautleitwertsreaktionen werden keinerlei diesbezügliche Unterschiede beim Assoziieren erwartet.

Es wird darüber hinaus vermutet, daß die Probanden das Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern angenehmer empfinden als das Assoziieren zu aversiven Wörtern. Im Hinblick auf die von den Vpn beim Assoziieren empfundenen Erregung werden keine statistisch relevanten Unterschiede erwartet.

Die Interbeat-Intervalle (= reziprok der Herzrate) müßten beim Assoziieren zu aversiven Wörtern kürzer ausfallen. Außerdem ist davon auszugehen, daß die Herzrate in der zweiten Hälfte der Assoziationszeit höher ist als in der ersten. Dies müßte beim Assoziieren zu aversiven noch ausgeprägter der Fall sein als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern.

Hypothesen zur Wirkung des emotional-valenzspezifischen Zusammenhangs von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung:

1. Assoziationen werden besonders gut erinnert, wenn sie selbst und das zugehörige Reizwort positiv empfunden werden.
2. Assoziationen sind besonders schlecht rememberbar, wenn sie selbst und das zugehörige Reizwort negativ empfunden werden.

Hypothesen zur Theorie der Aktionsverminderung:

Assoziationen, die gleich nach dem Assoziationstest nicht mehr erinnert werden können, werden in der Regel auch nicht zu einem späteren Zeitpunkt erinnert. Die Assoziationen, die überraschenderweise doch wieder zu einem späteren Zeitpunkt abrufbar sind, wurden im Assoziationstest nicht unter auffällig starken Hautleitwertsreaktionen gebildet.

Hypothesen zu Annahmen von Netzwerktheorien:

1. Bei dem Versuch, Assoziationen zu erinnern, die auf Reizwörter gegeben worden waren, welche im Sprachgebrauch häufig sind, treten längere (bzw. kürzere) Reaktionszeiten auf.
2. Lange (bzw. kurze) Reaktionszeiten ergeben sich vor allem beim Erinnern von Assoziationen, welche Wörter darstellen, die im Sprachgebrauch besonders häufig sind.
3. Beim Versuch, Assoziationen zu erinnern, treten lange (bzw. kurze) Reaktionszeiten vor allem bei Assoziationen auf, die in bezug auf das jeweilige Reizwort besonders gewöhnlich (im Sinne von nicht individuell) sind.

Hypothesen zur Theorie des stimmungskongruenten Lernens:

1. Personen, die sich in positiver Stimmung befinden, können sich später vor allem an von ihnen als negativ eingeschätzte Assoziationen nicht erinnern. Auch Assoziationen auf negative Reizwörter werden von ihnen bevorzugt nicht mehr erinnert.
2. Probanden in negativer Stimmung können sich später vor allem positiv empfundene Assoziationen nicht mehr ins Gedächtnis rufen. Gleiches gilt für Assoziationen, welche auf positive Reizwörter gegeben worden waren.

Hypothesen zur Theorie der emotionalen Hemmung:

1. Assoziationen auf Reizwörter, welche die Probanden als sehr emotional empfinden, werden zu späteren Zeitpunkten schlechter erinnert als Assoziationen auf neutrale Reizwörter.
2. Von den Probanden als hoch emotional eingeschätzte Assoziationen werden signifikant schlechter erinnert als Assoziationen, denen die Probanden neutral gegenüber stehen.

Überprüfung des Einflusses sprachlicher Variablen und der Erregung auf die Gedächtnisleistung:

Es wird davon ausgegangen, daß folgende Inhalte sowohl kurz- als auch langfristig besonders schlecht rememberbar sind:

1. Assoziationen auf Reizwörter, die im Sprachgebrauch besonders selten vertreten sind.
2. Assoziationen, die im Sprachgebrauch besonders selten vertreten sind.
3. Assoziationen, die sich als Antwort auf das jeweilige Reizwort als besonders ungewöhnlich erweisen.
4. Assoziationen auf Reizwörter, die sich die Person nur schlecht konkret vorstellen kann.
5. Assoziationen, die sich die Versuchspersonen schlecht konkret vorstellen können.

4. Methodik

4.1 Voruntersuchung

Der Versuchsablauf des Vortests zu diesem Versuch gestaltete sich genau wie in der Hauptuntersuchung (s. Abschnitt 4.2, S. 68 ff.) und wird hier daher nicht dargestellt. Der Vorversuch wurde mit zehn Probanden durchgeführt. Das mittlere Alter betrug 27.4 Jahre ($s = 6.33$). Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl konnten die für den Haupttest herangezogenen statistischen Verfahren nicht in der Auswertung des Vortests verwendet werden. Entsprechend konnten Kovariaten nicht in die statistischen Berechnungen eingehen. Auch eine Unterteilung der Stichprobe z. B. gemäß bestimmten Persönlichkeitseigenschaften bot sich nicht an. Die Auswertung erfolgte mittels Wilcoxon-Tests. Folglich sind die Ergebnisse nicht sehr aussagefähig und mit Vorsicht zu betrachten. Gemäß der Natur des rein explorativen Charakters eines Vortests sollte auch der in diesem Abschnitt beschriebene Vorversuch lediglich einen Rückschluß darauf ermöglichen, ob der Versuchsablauf im großen und ganzen beibehalten werden kann oder in gewissen Aspekten vor der Hauptuntersuchung noch modifiziert werden sollte.

In diesem Vorversuch ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede in den physiologischen Reaktionen, wenn es um negatives vs. neutrales vs. positives Material ging. Bezüglich der Gedächtnisleistungen gab es einige Anzeichen dafür, daß negatives Material schlechter im Gedächtnis haften blieb. Die Emotionalitätsratings der Probanden liefen in die erwartete Richtung: negative Reizwörter führten vermehrt zu negativen Assoziationen. Umgekehrt nahmen auch negative Assoziationen ihren Ausgang bevorzugt von negativen Reizwörtern.

Der in diesem Vortest interessanteste Aspekt war die Verteilung der Werte in den potentiellen Kovariaten (s. Abschnitt 4.2.5, S. 92 ff.). Diese Verteilung gab berechtigte Hoffnung darauf, daß die Auswahl der im Haupttest zu verwendenden Reizwörter durchaus gelungen war. Es zeigten sich nur vereinzelte und in ihrer Höhe eher geringe Unterschiede in diesen Variablen in bezug auf negative vs. neutrale vs. positive Reizwörter bzw. Assoziationen. Aus diesem Grund wurde der Versuchsaufbau für die Hauptuntersuchung beibehalten.

4.2 Hauptuntersuchung

4.2.1 Ablauf der Untersuchung

Der Versuch fand an zwei Terminen statt, zwischen denen ca. eine Woche Pause lag.

Vor dem Versuch wurde zunächst eine Reihe von Fragebögen (Toronto Alexithymie Skala (TAS), State-Trait-Angst-Inventar (STAI), Social Desirability Scale (SDS), Stimmungsskala

(St-S), Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ), Affektintensitätsmaß (AIM), Manifest Anxiety Scale (MAS)) ausgefüllt, (s. Abschnitt 4.2.3, S. 79 ff.). Anschließend wurden die Elektroden für die zu erhebenden physiologischen Maße befestigt, (s. Abschnitt 4.2.3, S. 75 ff.). Kurz vor dem Assoziationstest (s. unten) füllte die Person dann noch einen Fragebogen zur momentanen Stimmung aus (Befindlichkeitsskala (Bf-S)).

Danach folgte ein Assoziationstest, in dem die Personen auf 54 Wörter jeweils das erste Wort erwidern sollten, das ihnen einfiel. Ungefähr alle 20 Sekunden wurde ein neues Reizwort vorgegeben. Dabei wurden die Hautleitwertsreaktionen (SCR), drei Elektromyogramme (EMG) im Gesicht (M. corrugator supercilii, M. orbicularis oculi und M. orbicularis oris), das Elektrokardiogramm (EKG), die Reaktionszeiten und die Assoziationen erhoben. Als Kovariaten wurden außerdem die Worthäufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, die Worthäufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch und die Populationshäufigkeit der Assoziationen erfaßt; (zur Instruktion der Vpn s. Anhang A14, S. 188 f.).

Für die eine Hälfte der Probanden war der erste Versuchstermin damit beendet. Für die andere Hälfte folgte eine kurze Pause. Danach füllte die Person nochmals den Fragebogen zur momentanen Stimmung (Bf-S) aus.

Anschließend absolvierte diese Hälfte der Versuchspersonen einen Kurzzeitgedächtnistest (KZG-Test). In diesem sollten sie versuchen, ihre in dem kurz zuvor absolvierten Assoziationstest gegebenen Assoziationen zu erinnern. Dabei wurden wieder die Hautleitwertsreaktionen, drei Elektromyogramme im Gesicht (M. corrugator supercilii, M. orbicularis oculi und M. orbicularis oris), das EKG, die Reaktionszeiten und die Assoziationen erhoben.

Danach war auch für die zweite Hälfte der Probanden der erste Versuchstermin beendet.

Nach dem Entfernen der Elektroden füllte die Person einen kurzen Fragebogen zum Versuchserleben aus.

Ungefähr eine Woche später fand der zweite Termin statt. Zunächst wurden wieder die Elektroden wie beim ersten Treffen angelegt. Dann beantwortete die Versuchsperson nochmals den Fragebogen zur momentanen Stimmung (Bf-S).

Anschließend folgte ein Langzeitgedächtnistest (LZG-Test), in dem der Proband versuchen sollte, sich an die im Assoziationstest vor einer Woche gegebenen Assoziationen zu erinnern. Dabei wurden erneut die Hautleitwertsreaktionen, drei Elektromyogramme im Gesicht, das EKG, die Reaktionszeiten und die Assoziationen aufgezeichnet.

Danach wurde eine kurze Pause eingelegt.

Abb. 5: Versuchsablauf der Hauptuntersuchung:

1. Treffen:	
Fragebögen:	TAS, SDS, BEQ, AIM, MAS, St-S, STAI
Anbringen der Elektroden	
Assoziationstest:	Ausfüllen der Bf-S. Dann Erhebung der Reaktionszeiten, der Hautleitwertsreaktionen, dreier EMGs, des EKGs und der auf die Reizwörter gegebenen Assoziationen.
Einige Minuten Pause	
Kurzzeitgedächtnistest:	Bei der Hälfte der Vpn. Ausfüllen der Bf-S. Dann Erhebung der Reaktionszeiten, der Hautleitwertsreaktionen, dreier EMGs, des EKGs und der auf die Reizwörter gegebenen Assoziationen; wobei die Probanden versuchen sollten, sich an ihre im Assoziationstest gegebenen Assoziationen zu erinnern.
Sieben (bis neun) Tage Pause	
2. Treffen:	
Anbringen der Elektroden	
Langzeitgedächtnistest:	Ausfüllen der Bf-S. Dann Erhebung der Reaktionszeiten, der Hautleitwertsreaktionen, dreier EMGs, des EKGs und der auf die Reizwörter gegebenen Assoziationen; wobei die Probanden versuchen sollten, sich an ihre im Assoziationstest gegebenen Assoziationen zu erinnern.
Einige Minuten Pause	
Assoziieren über längere Zeiträume:	Erhebung der Hautleitwertsreaktionen, dreier EMGs und des EKGs. Emotionalitäts- und Arousal-Einschätzung.
Emotionalitäts-/Arousal- und Concreteness-Fragebögen:	Zu den Reizwörtern und den dazu ursprünglich gegebenen Assoziationen.

Darauf folgte ein zusätzlicher Assoziationstest, in dem die Person zu bis zu sechs von ihr im ersten Assoziationstest gegebenen Assoziationen jeweils über zwei Minuten am Stück assoziieren sollte. Als Ausgangspunkt wurden in diesem Test die von der Person gegebenen Asso-

ziationen verwendet, da diese definitionsgemäß näher am Unbewußten liegen müßten als die zugehörigen Reizwörter. Damit sich die Person in ihren Ausführungen nicht beschneidet, um bei persönlichen Äußerungen nicht von anwesenden Personen belauscht zu werden, wurde die Person bei diesem Assoziationstest allein gelassen; (zur Instruktion der Probanden s. Anhang A14, S. 188 f.).

Drei der in diesem Test zu verwendenden Wörter wurden danach ausgewählt, daß sie im Kurzzeitgedächtnis- bzw. im Langzeitgedächtnis-Test nicht erinnert worden waren. Außerdem sollten sie und die zugehörigen Reizwörter mutmaßlich von den Personen negativ empfunden werden.

Die anderen drei Assoziationen wurden danach ausgewählt, daß sie im Kurzzeitgedächtnistest bzw. im Langzeitgedächtnistest erinnert wurden. Sie und die Reizwörter, von denen ausgehend sie gebildet worden waren, sollten zudem von den Probanden vermutlich positiv empfunden werden, (s. hierzu Abschnitt 6.1, S. 124 ff.).

In diesem Teil des Versuches wurden auch wieder die Hautleitwertsreaktionen, die drei Elektromyogramme im Gesicht und das EKG erhoben.

Es wurde darauf geachtet, daß in ca. der Hälfte der Fälle zuerst das aversive Wort vorgegeben wurde und in der anderen Hälfte der Fälle zuerst das gemäß Worthäufigkeitsvariablen möglichst weitgehend parallelisierte nicht aversive Wort.

Im Anschluß an die zweiminütige Assoziation zu jedem der bis zu sechs Wörter wurde von der Versuchsperson ein Emotionalitäts- und Arousal-Rating im Hinblick auf den gerade absolvierten Versuchsdurchgang ausgefüllt.

Nach einer weiteren kurzen Pause folgte eine Einschätzung der Reizwörter und der eigenen auf die Reizwörter im Assoziationstest gegebenen Assoziationen bezüglich Emotionalität (emotionaler Valenz), Erregung (Arousal) und konkreter Vorstellbarkeit (Concreteness). Die Emotionalität wurde auf einer siebenstufigen Skala von „-3“ bis „+3“ eingeschätzt. Das Arousal und die Concreteness wurden jeweils auf einer siebenstufigen Skala von 0 bis 6 beurteilt.

Schließlich füllte die Versuchsperson noch einen Fragebogen zum Versuchserleben, Langlei- weile, Gereiztheit, etc. aus.

Der Versuchsablauf ist schematisch in Abb. 5 (S. 70) dargestellt.

4.2.2. Stichprobe

An dem Hauptversuch nahmen 103 Personen teil. Davon waren 60 Frauen und 43 Männer. 30 Frauen (Mittelwert (= \bar{x}) des Alters = 28.40, Standardabweichung (= s) = 6.43) und 21 Männer (\bar{x} des Alters = 30.40, s = 8.20) absolvierten nur den Langzeitgedächtnistest. 30 Frauen (\bar{x} des

Alters = 30.40, $s = 7.65$) und 22 Männer (\bar{x} des Alters = 30.50, $s = 8.00$) unterzogen sich sowohl dem Kurzzeit- als auch dem Langzeitgedächtnistest.

Bei den Versuchspersonen handelte es sich überwiegend um Psychologiestudenten der ersten Semester (85 Personen), die für ihre Teilnahme an dem Versuch eine für ihr Studium benötigte Bescheinigung bekamen. Die verbleibenden 18 Personen waren Studenten anderer Fachrichtungen. Diese hatten entweder Psychologie als Nebenfach belegt und nahmen aus Interesse an dem Versuch teil. Oder sie waren in einem anderen Fach eingeschrieben und wollten zum Fachbereich Psychologie wechseln. Diese Probanden bekamen wahlweise die o. a. Bescheinigung oder eine Aufwandsentschädigung von 40,- DM. (Im einzelnen waren es Studenten der folgenden Fachbereiche: drei Jurastudenten, je zwei Lehramtsstudenten und Philosophiestudenten sowie je ein Student der folgenden Fachbereiche: Biologie, Ethnologie, Germanistik, Geschichte, Informatik, Mathematik, Politik, Sinologie, Soziologie, Thaiistik und Wirtschaft.)

4.2.3 Datenerhebung und Meßinstrumente

Wortliste

Es könnte sein, daß die konkrete Vorstellbarkeit, der vorzugebenden Reizwörter einen Einfluß auf die Gedächtnisleistung für die zugehörigen Assoziationen hat. Aufgrund dieses Arguments wurden ausschließlich Wörter gewählt, die nichts beschreiben, was sich sehen und anfassen läßt. In der Wortliste befinden sich also nur noch mehr oder minder abstrakte Begriffe.

Generell wurden keine Wörter in die Liste aufgenommen, deren Verwendung im deutschen Sprachgebrauch gemäß der Kaeding-Liste (Ortmann 1975) einen Wert von 1.000 (d. h., das Wort kommt im deutschen Sprachgebrauch 1.000 mal pro 10.91 Millionen Wörtern vor) oder mehr haben. Außerdem wurden keine Wörter in Betracht gezogen, die augenscheinlich automatisierte Antworten nahelegen. Dies wäre z. B. bei „heiß“ vs. „kalt“, „alt“ vs. „neu“, etc. der Fall. (Wörtern, die nicht in der Kaeding-Liste aufgeführt waren, wurde ein geschätzter Kaeding-Wert von 100 zugewiesen.)

Für die Auswahl der zu verwendenden Reizwörter wurde erst einmal auf die Wörter aus der Liste von Levinger und Clark (1961) zurückgegriffen. Zunächst wurden – wie eben beschrieben – alle Wörter gestrichen, die konkret vorstellbare Gegenstände oder Lebewesen beschreiben. Anhand der Daten einer vorherigen Arbeit (Thöns 1997) wurden dann, wegen des großen Einflusses der Populationsvariabilität der Assoziationen, noch einige weitere Wörter gestrichen. Dabei handelte es sich um die Wörter, auf die mindestens ein Drittel der 40 Probanden, welche an jener Untersuchung teilgenommen hatten, die gleiche Assoziation hervorgebracht hatten. Außerdem wurden alle Wörter gestrichen, auf die von den 40 Vpn weniger als 15 verschiedene Antworten gegeben worden waren.

Übrig blieben 16 Wörter:

- wild, singen, freundlich
(Diese Wörter waren von den 40 Probanden im Mittel als positiv eingestuft worden.)
- Mitleid, übertreffen, heiraten
(Diese Wörter waren von den 40 Probanden im Mittel als neutral eingestuft worden.)
- betragen, betrügen, verachten, bewerben, lächerlich, Sünde, Streit, Hunger, Schaden, schlagen
(Diese Wörter waren von den 40 Probanden im Mittel als negativ eingestuft worden.)

Anschließend wurde – soweit die Daten dafür vorhanden waren – nach den gleichen eben bereits geschilderten Kriterien, auf die Wortliste von Jung zurückgegriffen.

Daraus ergaben sich weitere 19 Wörter:

- tanzen, schwimmen, malen, waschen, auswählen, zufrieden, hübsch
(als positiv vermutet)
- kochen, beten, aufpassen, schlafen
(als neutral vermutet)
- stechen, dumm, teuer, ungerecht, scheiden, fremd, lügen, schimpfen
(als negativ vermutet)

Schließlich wurden 36 weitere Wörter – gemäß den oben beschriebenen Kriterien – per Zufall aus der Kaeding-Liste (Ortmann 1975) ausgewählt:

- streicheln, klug, günstig, gerecht, versöhnen, ehrlich, berühren, sorgfältig, entwerfen, verlässlich, herrlich, individuell, nützlich, Phantasie, Respekt, sinnlich
(als positiv vermutet)
- Geheimnis, Voraussetzung, melden, dazwischen, Gärung, jährlich, organisch, periodisch, verteilen, wechseln, Antike
(als neutral vermutet)
- zerstören, verbrennen, Schmerzen, Qual, Willkür, kommandieren, leugnen, Mißbrauch, trüb
(als negativ vermutet)

Dies sind insgesamt 71 Wörter. Letztendlich sollten aus diesen 71 Wörtern 54 ausgewählt werden. Diese Auswahl wurde anhand von Daten von 10 Versuchspersonen, die zu diesen 71 Wörtern assoziierten und eine Emotionalitätseinschätzung dieser Wörter vornahmen, vorgenommen. Schließlich wurde auf Wörter verzichtet, die in diesem Vortest eine niedrige Populationsvariabilität (s. oben) aufwiesen. Außerdem wurde angestrebt, eine Auswahl von 22 von den Personen im Mittel als positiv, 22 von den Probanden im Mittel als negativ und 10 im Mittel von den Probanden als neutral eingeschätzten Wörtern zu treffen.

In der Auswertung, wurden zwar nicht pauschale, gemittelte Emotionseinschätzungen herangezogen, sondern individuelle Beurteilungen. Aber als Ausgangsbasis sollte mit dieser Auswahlmethode angestrebt werden, daß zum einen ungefähr gleich viele positive und negative Reizwörter vorhanden waren. Zum anderen sollte so auch eine hinreichende Anzahl neutraler Wörter zur Kontrolle herangezogen werden können.

Die Zahl von 54 (statt z. B. 50) Reizwörtern sollte einen Spielraum dafür geben, evtl. im Nachhinein Reizwörter von der Auswertung auszuschließen. Dies könnte relevant sein, wenn sich wider Erwarten in dem eigentlichen Versuch im Endeffekt herausstellen sollte, daß sich Schiefen in der Verteilung potentieller Kontrollvariablen ergeben. Beispielsweise könnte das oben angeführte Auswahlkriterium der Höhe der Populationsvariabilität der auf die Reizwörter gegebenen Assoziationen für einzelne Reizwörter nicht erfüllt sein.

In dem eigentlichen Versuch wurde die Reizwortliste jeder Person in einer anderen Zufallsreihenfolge vorgegeben, um eventuelle Einflüsse durch die Abfolge der Wörter ausschließen zu können.

Die vorläufig ausgewählten 71 Reizwörter sind zusammengefaßt in Abb. 6 aufgeführt.

Abb. 6: Reizwortliste für die Vorauswahl der Reizwörter:

Nr.	Reizwort	Nr.	Reizwort	Nr.	Reizwort	Nr.	Reizwort
1	auffassen	19	zerstören	37	scheiden	55	dazwischen
2	wild	20	beten	38	<i>gerecht</i>	56	lächerlich
3	Phantasie	21	betragen	39	schwimmen	57	ungerecht
4	dumm	22	Qual	40	schlagen	58	zufrieden
5	lügen	23	sorgfältig	41	<i>malen</i>	59	betrügen
6	melden	24	singen	42	Willkür	60	auswählen
7	<i>bewerben</i>	25	Respekt	43	Antike	61	verachten
8	<i>berühren</i>	26	verlässlich	44	waschen	62	teuer
9	Schmerzen	27	kommandieren	45	trüb	63	Geheimnis
10	<i>organisch</i>	28	<i>Gärung</i>	46	fremd	64	<i>hübsch</i>
11	freundlich	29	<i>heiraten</i>	47	Schaden	65	streicheln
12	Streit	30	individuell	48	<i>Hunger</i>	66	jährlich
13	<i>übertreffen</i>	31	stechen	49	<i>sinnlich</i>	67	verteilen
14	herrlich	32	Mißbrauch	50	nützlich	68	schimpfen
15	<i>tanzen</i>	33	schlafen	51	<i>kochen</i>	69	<i>leugnen</i>
16	<i>entwerfen</i>	34	Sünde	52	<i>periodisch</i>	70	verbrennen
17	<i>günstig</i>	35	klug	53	wecheln	71	ehrlich
18	Mitleid	36	versöhnen	54	Voraussetzung		

Entsprechend den o. a. Kriterien wurden aus den 71 Reizwörtern aufgrund der Ergebnisse des erwähnten Vortests also 54 Reizwörter ausgewählt, die dann in einem weiteren Vortest (identischer Ablauf wie der geplante Hauptversuch; s. Abschnitt 4.1, S. 68) mit 10 Personen verwendet wurden. Die in Abb. 6 kursiv dargestellten, dunkelgrau unterlegten Wörter sind jene, welche in diesem Vortest nicht mehr berücksichtigt wurden.

Sprachliche Variablen

Es wurden drei Variablen erhoben, mit denen sich die Häufigkeit der im Versuch relevanten Wörter beschreiben läßt. Die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch und die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch wurden mit Hilfe der Kaeding-Zählung ermittelt (Ortmann 1975; zur Erklärung s. Abschnitt 4.2.3, S. 72 ff.).

Zusätzlich wurde auch noch die Populationshäufigkeit der Assoziationen erhoben. Diese Variable gibt einen Hinweis darauf, ob eine von einem Probanden gegebene Assoziation in bezug auf das zugrundeliegende Reizwort eher ungewöhnlich/individuell ist oder eher einer Standard-Assoziation entspricht.

Diese drei Variablen können zum einen eigenen Einfluß auf die Gedächtnisleistung haben. Zum anderen können sie auch Einfluß auf andere erhobene Variablen nehmen. In diesem Fall sollten sie aus den vorzunehmenden statistischen Berechnungen herauspartialisiert werden.

Physiologische Maße

Während des gesamten Versuchs wurden als eher emotional-valenzunspezifische Erregungsmaße die SCR und das EKG erhoben. Darüber hinaus wurden zwei EMGs (M. corrugator supercilii und M. orbicularis oculi) erfaßt. Dies ermöglichte es, physiologische Daten zu erhalten, die eine Unterscheidung der emotionalen Richtung der Reaktionen ermöglichen. Zusätzlich wurde ein drittes EMG (M. orbicularis oris) aufgenommen. Mit ihm soll die Menge des von der Person beim Assoziieren über längere Zeiträume Gesprochenen ermittelt werden. Diese Werte können in der Auswertung dann als Kovariate eingesetzt werden.

Die Messung der Reaktionen des M. orbicularis oris dient außerdem dem Versuch, die Reaktionszeit zusätzlich zu der Messung mittels einer Stoppuhr auch noch mit einer vom Versuchsleiter unabhängigeren Methode zu erfassen (s. unten, S. 78 f.).

Die Aufzeichnung der Daten erfolgte per Computer mittels des Programms „Dart“ (= Discrete Analytical Research Tool) zur Erhebung physiologischer Meßwerte. Dieses Programm stammt von der Firma Ifas. Es ermöglicht die Aufzeichnung und die zugehörige Artefaktbearbeitung der Daten. Die aufgezeichneten Werte liegen in digitalisierter Form vor. So können die Daten mit jedem gängigen Computer-Programm weiter verarbeitet werden (z. B. Excel oder SPSS). Außerdem liefert Dart die Möglichkeit, einfache statistische Operationen durchzuführen (z. B. die Bestimmung von Mittelwerten und Standardabweichungen über definierte Intervalle).

Hautleitwertsreaktionen (SCR)

Die elektrodermale Aktivität wurde als Hautleitfähigkeit exosomatisch (unter Stromzufuhr) mit Konstantspannung gemessen. Sie wurde über zwei Ag-Ag-Cl-Napf-Elektroden (8mm Ø der Ableitfläche), die am linken Kleinfingerballen angebracht waren, erfaßt.

Die Napfelektroden waren mit Elektrolytpaste (isotonischer NaCl-Paste) gefüllt. Die Maßeinheit der Hautleitfähigkeit ist das μ Siemens. Die Hautleitfähigkeitswerte wurden über das EDA-Modul „EDA 300“ der Firma „Natic“ verstärkt. Die Zeitkonstante betrug 10s (= 0.016 Hz). Der interne Tiefpaßfilter lag bei 10 Hz. Es wurden zehn Werte pro Sekunde erhoben.

Ohne äußere Reizvorgabe und wenn die Person sich ruhig verhält, zeigt sich eine Grundlinie tonischer Aktivität mit geringen Schwankungen. Diese Grundaktivität ist das sogenannte „Skin Conductance Level“ (SCL = Hautleitfähigkeitsniveau = Hautleitwertsniveau). Bei Reizvorgabe zeigen sich Reaktionen in Form phasischer Ausschläge. Dies nennt sich „Skin Conductance Response“ (SCR = Hautleitfähigkeitsreaktion = Hautleitwertsreaktion).

Die Erhebung der SCR soll als Maß der valenzunspezifischen Erregung dienen, (s. Abschnitt 2.6, S. 61 f.).

Elektrokardiogramm (EKG)

Das Elektrokardiogramm (EKG) stellt sich als Aneinanderreihung von Wellenformen dar, die sich mit jedem Herzschlag wiederholen. Es entsteht durch summierte Aktionspotentiale der Muskelzellen des Herzens. Hier wurde das EKG durch eine Brustwandableitung erhoben, bei der eine Elektrode am Manubrium sterni und eine am linken unteren Rippenbogen plaziert wird. Die Erdungselektrode wurde unten am rechten Bein angebracht. Diese Ableitung ist besonders robust gegen Bewegungsartefakte und liefert sehr deutlich erkennbare R-Zacken.

Die Abstände zwischen den im EKG auftretenden R-Zacken sind die für diesen Versuch interessierenden Komponenten des EKG. Die Ableitung erfolgte durch Einweg-Silberplatten-Elektroden. Diese wurden mit Elektrodengel (von der Firma Hellige) versehen, um den Kontakt zwischen Haut und Ableitfläche der Elektrode noch zu verbessern. Das EKG-Signal wurde mit einem Universal-Verstärkermodul der Art UBV-400 von der Firma NATIC verstärkt und per Computer aufgezeichnet. Ein Hochpaßfilter von 0.53 Hertz wurde verwendet, um die R-Zacken in der Aufzeichnung noch mehr hervorzuheben. Es wurden 250 Werte pro Sekunde erhoben. Lediglich während des Assoziierens über längere Zeiträume wurden nur 125 Werte pro Sekunde aufgezeichnet, weil der zur Verfügung stehende Computer bei einzelnen Messungen von mehr als zwei Minuten Dauer nicht in der Lage war, eine noch größere Menge von Meßwerten zu empfangen.

Wie gesagt, ergibt sich bei der Aufzeichnung eines EKG bei jedem Herzschlag der gleiche typische Kurvenverlauf. Pro Herzschlag tritt dementsprechend je eine R-Zacke auf. Anhand der zeitlichen Abstände zwischen den R-Zacken (in Millisekunden gemessen) lassen sich also phasische Veränderungen der Herzfrequenz ersehen. Zum einen verringern sich die zeitlichen Abstände zwischen den R-Zacken (= höhere Herzfrequenz = „schnellerer Herzschlag“) bei Erregung unabhängig von spezifischen Emotionen. Zum anderen könnte sich aber – wie in Abschnitt 2.6 (S. 61 f.) beschrieben – auch die Möglichkeit einer emotionalen Valenzunterscheidung bieten.

Elektromyogramm (EMG)

Mit dem Elektromyogramm werden die Muskelaktionspotentiale der unter der Haut liegenden Muskeln erfaßt. Die so erhobene elektrische Aktivität korreliert hoch mit der Anspannung des Muskels. Zur Erhebung des EMG wird je eine Elektrode auf der Hautoberfläche an der Stelle angebracht, wo der Muskelbauch (= stärkste Stelle des angespannten Muskels) liegt und eine, wo das Muskelende (= schwächste Stelle des angespannten Muskels) liegt, um möglichst große Potentialunterschiede messen zu können.

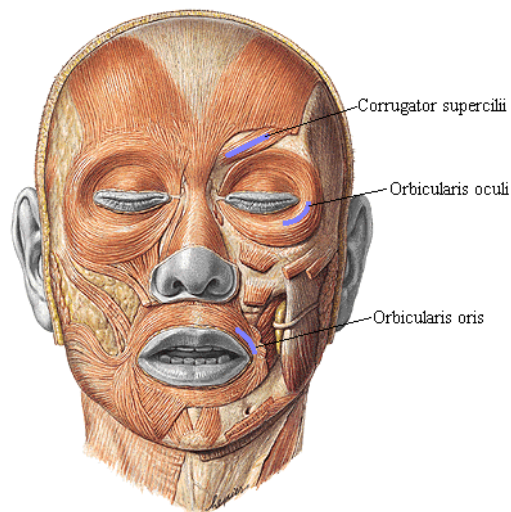
Für die Ableitung des Signals wurden Ag-Ag-Cl-Napf-Elektroden mit einer Ableitfläche von zwei Millimeter Durchmesser verwendet. Um den Kontakt zwischen Ableitfläche der Elektrode und der Haut zu verbessern, wurden die Napfelektroden mit Elektrodenpaste der Firma Hellige gefüllt. Da es sich beim EMG um ein relativ schwaches Signal (im Bereich einiger Mikrovolt über dem entspannten Muskel) handelt, ist es bei Messungen des EMG besonders wichtig, den Übergangswiderstand zwischen Haut und Elektrode gering zu halten, (für die Übergangswiderstände siehe Anhang TA15, S. 190 f.). Ansonsten könnte das schwache EMG-Signal, das ohnehin sehr stark verstärkt werden muß, z. B. im Eigenrauschen des Verstärkers untergehen. Daher wurde die Haut mit Äthylalkohol abgerieben und mit Schmirgelpapier der Stärke P320 leicht aufgerauht, um das EMG-Signal noch deutlicher erfassen zu können. Schließlich wurde das EMG mit einem Universal-Verstärkermodul der Art UBV-400 von der Firma NATIC zunächst direkt bei den Probanden vorverstärkt und schließlich hauptverstärkt. Zusätzlich wurden ein Hochpaßfilter von 90 Hertz sowie ein Tiefpaßfilter von 750 Hertz eingesetzt. Das analoge EMG-Signal wurde dann mit 1000 Hz digitalisiert, gleichgerichtet, in Intervallen von 0,1s zeitintegriert und per Computer mit dem Programm „Dart“ aufgezeichnet. Die Maßeinheit des integrierten EMG ist Mikrovolt mal Sekunde.

In dieser Untersuchung werden die Aktivität des *M. corrugator supercilii* (als Maß negativer Valenz) und die Anspannung des *M. orbicularis oculi* (als Maß positiver Valenz) erfaßt. (Zur Erläuterung siehe Abschnitt 2.6 (S. 61 f.).)

Zu einem anderen Zweck als der Bestimmung der emotionalen Richtung mittels physiologischer Daten wurde zusätzlich noch ein weiteres EMG erhoben. Dabei handelte es sich um das

EMG des M. orbicularis oris. Bezüglich der Assoziationstests während derer die Probanden auf jedes Reizwort mit nur einem Assoziationswort antworten sollten, diente diese Ableitung dazu, den genauen Zeitpunkt des Beginns des Aussprechens der Assoziation zu erfassen. Dies sollte in die Feststellung der Reaktionszeiten der Vpn eingehen (siehe unten). Während des Assoziierens über längere Zeiträume wurde das EMG des M. orbicularis oris erfaßt, um feststellen zu können, wann die Probanden sprachen (also Mundbewegungen beim Assoziieren machten) und wann sie schwiegen. So könnte gegebenenfalls die Menge des Sprechens während bestimmter Zeiträume als Kovariate in der statistischen Auswertung dieses Versuchsteils eingesetzt werden (s. Abb. 7; Sobotta 1998).

Abb. 7: Elektrodenplatzierung für die EMG-Messung:



Die Reaktionszeitmessungen

Die Reaktionszeiten wurden auf zwei Arten gemessen. Zum einen erfolgte eine Messung der Reaktionszeiten per Hand mit einer Stoppuhr auf hundertstel Sekunden genau. Die Messung erfolgte vom Ende des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn des Aussprechens der Assoziation des Probanden. Die Messung per Stoppuhr mag recht unzuverlässig erscheinen, ist es zumindest in dieser Art Experiment aber wohl nicht. In einer vorigen Untersuchung zu diesem Thema (Thöns 1997) wurden das Aussprechen des Reizwortes und die Assoziation der Probanden auf Tonband aufgenommen. Dadurch konnte eine von dem Versuch unabhängige Person die Reaktionszeiten nachmessen. So sollten die während des Versuchs vom Versuchsleiter gestoppten Zeiten kontrolliert werden. Für den Assoziationstest ergab sich dabei eine mittlere intraindividuelle Korrelation der vom Versuchsleiter gemessenen Reaktionszeiten mit den durch eine andere Person gemessenen Reaktionszeiten von 0.97. Für den KZG- als auch für den LZG-Test lagen die entsprechenden Korrelationen sogar bei 0.99. Dies zeigt, daß die per Stoppuhr gemessenen Reaktionszeiten viel zuverlässiger sind, als man gemeinhin annehmen würde.

Trotzdem wurde zusätzlich noch eine weitere Methode zur Erhebung der Reaktionszeiten herangezogen. Der Versuchsleiter sprach während der Reizwortvorgabe in einen Temperatursensor. So konnte ein objektiver zeitlicher Beginn des Reizwortes erfaßt werden. Um den objektiven zeitlichen Beginn des Aussprechens der Assoziation zu ermitteln, wurde – wie bereits beschrieben – das EMG des M. orbicularis oris der Probanden erfaßt. Der Nachteil bei der Messung des Beginns des Aussprechens des Reizwortes war allerdings, daß dabei die je nach Reizwort unterschiedlich lange Phase des Aussprechens des Reizwortes vom Beginn an mit gemessen wurde. So wurden die ermittelten Reaktionszeiten etwas verfälscht. Dies ließ sich aber leider nicht umgehen. Denn die Apparaturen, die für diesen Versuch zur Verfügung standen, ermöglichten keine hinreichend exakte Bestimmung des Endes des Aussprechens des Reizwortes (z. B. mittels Schallwellenmessung). Die Reaktionszeit, die schließlich als Differenz der Zeit zwischen dem Beginn des Aussprechens des Reizwortes (mittels Temperaturmessung erfaßt) und dem Beginn des Aussprechens der Assoziation (mittels Anspannung des M. orbicularis oris) ermittelt wurde, konnte auf fünfzigstel Sekunden genau bestimmt werden.

Die Gedächtnisreaktionen

Drei Arten von Gedächtnisreaktionen wurden unterschieden: Zum einen gab es das „totale Vergessen“ der ursprünglich gegebenen Reaktion. Als zweite Möglichkeit gab es das „völlig korrekte Erinnern“ der im Assoziationstest gegebenen Reaktion. Schließlich gab es auch noch „teilweise erinnerte“ Assoziationen. Dazu gehörten Antworten, die der ursprünglichen Assoziation inhaltlich sehr ähnlich waren, (z. B. „kühl“ statt „kalt“). In diese Kategorie gehörte es auch, wenn die VP zunächst eine falsche Assoziation im Gedächtnistest angab, ihre Antwort dann aber doch noch in die richtige Antwort änderte. Außerdem wurde die Reaktion einer Vpn der Kategorie „teilweise erinnert“ zugeordnet, wenn die Person zunächst die richtige Assoziation wiedergab, diese dann aber doch noch in eine falsche Assoziation „korrigierte“.

Die Fragebögen

Vor dem Versuch auszufüllende Fragebögen

Vor dem Versuch füllten die Probanden eine Reihe von Fragebögen zur Erfassung verschiedener Persönlichkeitseigenschaften aus. Dabei handelte es sich um folgende Fragebögen:

- Affektintensitätsmaß (AIM; Ritz 1994); (s. Anhang A3, S. 170 f.)
- Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ; Traue 1998); (s. Anhang A4, S. 172)
- Manifest Anxiety Scale (MAS; Lück und Timaeus 1969); (s. Anhang A5, S. 173)
- Social Desirability Scale (SDS; Grabitz-Griech 1971); (s. Anhang A6, S. 174)
- State-Trait-Angst-Inventar (STAI; Laux et al. 1981); (s. Anhang A7, S. 175)
- Stimmungsskala (St-S; Bohner et al. 1991); (s. Anhang A8, S. 176)
- Toronto Alexithymia Scale (TAS; Ritz und Kannapin 2000); (s. Anhang A9, S. 177)

Während des Versuches auszufüllende Fragebögen

Zur Erfassung der momentanen Stimmung füllten die Vpn vor dem Assoziationstest, vor dem KZG-Test und vor dem LZG-Test die Befindlichkeitsskala (Bf-S; Zerssen und Koeller 1976; s. Anhang A10, S. 178) aus.

In dem Versuchsteil, in dem die Probanden über längere Zeiträume in ganzen Sätzen assoziieren, füllte der Proband nach jedem Assoziationsdurchgang die neunstufigen Skalen zu emotionaler Valenz und Erregung der Self-Assessment-Mannekin (SAM; Hodes, Cook und Lang 1985; s. Anhang A13, S. 186 f.) aus.

Nach dem Versuch auszufüllende Fragebögen

Die Probanden sollten nach dem Versuch die 54 Reizwörter, die ihnen dargeboten worden waren, bezüglich ihrer Emotionalität einschätzen. Dafür stand ihnen eine siebenstufige Skala von „-3“ (= negative Gefühle mit dem Wort verbindend) bis „+3“ (= positive Gefühle mit dem Wort verbindend) zur Verfügung. Jede VP wurde mit den selben 54 Reizwörtern konfrontiert. Die Reihenfolge, in der diese Wörter vorgegeben wurden, war jedoch für jede Person eine andere. Anhang A11 (S. 179) zeigt den Fragebogen zur Einstufung der Emotionalität der Reizwörter für den 60. Probanden; (die Abb. ist stark verkleinert dargestellt).

Darüber hinaus sollten die Versuchsteilnehmer auch ihre eigenen im Assoziationstest auf die o. a. Reizwörter gegebenen Assoziationen bezüglich ihrer emotionalen Valenz einstufen. Zu diesem Zweck bekamen sie einen Fragebogen gleichen Aufbaus, wie den eben beschriebenen. Im Anhang A11 (S. 180) ist der Fragebogen zur Einstufung der Emotionalität der eigenen Assoziationen für die 60. Versuchsperson dargestellt; (auch diese Abb. ist stark verkleinert).

Abgesehen von der emotionalen Richtung, wurden die Personen dazu angehalten, die mit den Reizwörtern und Assoziationen für sie verbundene Erregung einzustufen. Dabei wurde jedes Reizwort bzw. jede Assoziation auf einer siebenstufigen Skala von „0“ bis „6“ eingestuft. Die Einschätzung „0“ markierte dabei ein Wort, dessen Inhalt für die Person völlig indifferent ist. Die Beurteilung „6“ kennzeichnete ein Wort, dessen Bedeutung für die Person – unabhängig von seiner Emotionalität – erregend, von großer Relevanz ist. Anhang A11 (S. 181) zeigt den Fragebogen für die Einstufung der Erregung in bezug auf die Reizwörter für den 17. Probanden. Ebenso zeigt Anhang A11 (S. 182) den entsprechenden Fragebogen für die Assoziationen des 17. Probanden; (die Abb. sind stark verkleinert).

Schließlich beurteilten die Versuchsteilnehmer auch noch die korrekte Vorstellbarkeit sowohl der Reizwörter als auch der eigenen Assoziationen. Auch dies geschah wieder auf einer siebenstufigen Skala von „0“ (= gar nicht konkret vorstellbar; sehr abstrakt) bis „6“ (= sehr gut konkret vorstellbar).

Der Anhang A11 (S. 183) veranschaulicht als Beispiel den Fragebogen zur Einstufung der konkreten Vorstellbarkeit der Reizwörter für die 109. Versuchsperson; (die Abb. ist stark verkleinert). In Anhang A11 (S. 184) ist auch der Fragebogen für die Einschätzung der konkreten Vorstellbarkeit der eigenen Assoziationen für die 109. Versuchsperson dargestellt; (die Abb. ist stark verkleinert). (Tatsächlich haben nur 103 Vpn an dem Hauptversuch teilgenommen. Aber die Zählung der Probanden beginnt mit Nummer elf, da die Vpn eins bis zehn als Vor-test gewertet wurden.)

Abschließend füllten die Probanden an beiden Terminen, an denen sie an dem Versuch teilnahmen, noch einen Fragebogen zum Versuchserleben aus. In ihm ging es zum einen um das Erleben der äußeren Versuchsbedingungen. Dazu gehörten Fragen danach, wie störend oder unangenehm die Vpn z. B. die am Körper angebrachten Elektroden oder das Licht und die Luft im Versuchsraum empfanden. Zum anderen enthält dieser Fragebogen auch Fragen nach dem Empfinden einzelner Teile des Versuches. Beispielsweise, ob während einzelner Versuchsdurchgänge eher Interesse, Langeweile oder z. B. Gereiztheit gespürt wurde (Back, Wilson, Bogdonoff und Troyer 1967, Fahrenberg 1982); (s. Anhang A12, S. 185 und TA16, S. 192).

4.2.4 Variablen

In der Datenerhebung wurden folgende Variablen festgehalten:

1. Die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch (KaedReiz)
2. Die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch (KaedAsso)
3. Die Populationshäufigkeit der Assoziationen (PopAsso)
Diese Variable macht deutlich, ob eine bestimmte Assoziation im Hinblick auf ein spezifisches Reizwort sehr gängig oder eher ungewöhnlich ist. Dazu ein Beispiel: Angenommen von 100 Personen antworten 98 auf das Reizwort „Fisch“ mit der Assoziation „Wasser“ und zwei Personen mit der Assoziation „Gräten“. Dann erhalten alle 98 Probanden, die mit der Assoziation „Fisch“ geantwortet haben, für diese den Wert 98 in der Variable „PopAsso“. Die zwei Personen, die mit der Assoziation „Gräte“ geantwortet haben, bekommen für diese Assoziation den Wert zwei in der Variable „PopAsso“. Diese Variable kennzeichnet also die Individualität einer Assoziation in Bezug auf ein Reizwort.
4. Die Hautleitwertsreaktionen im Assoziationstest (SCRAsso)
5. Die Hautleitwertsreaktionen beim Assoziieren über längere Zeiträume (SCR_2Min)
6. Die Änderung der Interbeat-Intervalle (= reziproker Wert der Herzrate) im Assoziationstest (EKGAsso)
7. Die Änderung der Interbeat-Intervalle im Assoziationstest über längere Zeiträume (EKG_2Min)
8. Die Reaktionen des *M. corrugator supercilii* im Assoziationstest (CoSuAsso)

9. Die Reaktionen des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume (CoSu_2Min)
10. Die Reaktionen des M. orbicularis oculi im Assoziationstest (OrOcAsso)
11. Die Reaktionen des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume (OrOc_2Min)
12. Die Reaktionszeiten im Assoziationstest; per Stoppuhr gemessen (RZAsso)
13. Die Gedächtnisleistung (Grad des Nicht-Erinnerns) im KZG-Test (KZV)
14. Die Gedächtnisleistung (Grad des Nicht-Erinnerns) im LZG-Test (LZV)
15. Wert in der Befindlichkeitsskala vor dem Assoziationstest (BFS_AT)
16. Wert in der Befindlichkeitsskala vor dem KZG-Test (BFS_KT)
17. Wert in der Befindlichkeitsskala vor dem LZG-Test (BFS_LT)
18. Emotionalitätswerte der Reizwörter (EmoReiz)
19. Emotionalitätswerte der Assoziationen (EmoAsso)
20. Erregungswerte der Reizwörter (ErrReiz)
21. Erregungswerte der Assoziationen (ErrAsso)
22. Konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter (ConReiz)
23. Konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen (ConAsso)
24. Werte emotionaler Valenz im Assoziationstest über längere Zeiträume (Val_2Min)
25. Erregungswerte im Assoziationstest über längere Zeiträume (Err_2Min)
26. Unterteilung der Assoziationen in emotionale vs. sachliche durch den Versuchsleiter (Emo)

Die Unterteilung in emotionale vs. eher sachliche Assoziationen erfolgte durch den Versuchsleiter. Dabei wurde für jeden Probanden jede Assoziation danach beurteilt, ob es sich um eine Aussage handelte, die eine Emotion beschreibt, oder nicht. Natürlich kann auch eine sachlich anmutende Assoziation im individuellen Bedeutungszusammenhang eine emotionale Komponente haben. Solche individuellen möglichen Interpretationen ließen sich in dieser Variable jedoch nicht berücksichtigen. Statt dessen wurde die Unterteilung möglichst objektiv anhand der Wortbedeutung der Assoziationen vorgenommen. Beispielsweise wurde die Assoziation „Qual“ zu dem Wort „Mißbrauch“ als emotional eingestuft. Die Assoziation „Notbremse“ zu dem Wort „Mißbrauch“ wurde hingegen als eher sachlich klassifiziert.

Über die bisher aufgelisteten Variablen hinaus wurden einige weitere Werte erhoben, die jedoch lediglich deskriptiven Zwecken dienen. Diese Werte gehen also nicht in die inferenzstatistischen Berechnungen zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen ein. Dazu gehören z. B. Angaben über Alter und Geschlecht der Vpn, die Werte der Übergangswiderstände bzgl. der EMG-Messungen und auch die Angaben der Probanden zu den verschiedenen Aspekten des Fragebogens zum Versuchserleben; (s. Anhang TA15 – TA17, S. 190 ff.).

Bei den im oberen Teil des Anhang TA19 (S. 197) abgedruckten Variablen handelt es sich um Werte, die zwar erhoben wurden, welche in der Auswertung aber keine Rolle spielten und daher im Ergebnisteil nicht wieder auftauchen. Zum einen sind diese Variablen z. B. Extrawerte aus einzelnen Fragebogen-Subskalen, die nicht zusätzlich zum Gesamtscore in dem Fragebogen nochmals von Interesse waren. Zum anderen finden sich dort physiologische Daten aus dem KZG- bzw. LZG-Test. Auch die Reaktionszeiten aus dem KZG- bzw. LZG-Test sind hierbei vertreten. Um den Versuchsaufbau für die Probanden stets gleichbleibend zu gestalten, wurden die verwendeten Elektroden zu Beginn beider Versuchstermine angelegt und jeweils bis zum Ende des Termins an der Versuchsperson belassen. Auch wenn eigentlich nur die physiologischen Daten vom ersten Teil des ersten Termins (= Assoziationstest) und vom zweiten Teil des zweiten Termins (= Assoziieren über längere Zeiträume) von Interesse waren. Es gibt Anhaltspunkte dafür, daß Gedächtnisinhalte nicht nur in bezug auf den eigentlichen Inhalt (also z. B. das jeweilige Wort) gespeichert werden. Es scheinen auch Kontextinformationen über die Begleitumstände der Situation, räumliche, zeitliche und emotionale Bedingungen mit abgespeichert zu werden (s. Abschnitt 2.1, S. 3 ff.). Daher wurde angestrebt, die Versuchsbedingungen stets so ähnlich wie möglich zu gestalten. Die im KZG- und im LZG-Test aufgetretenen physiologischen Werte wurden also mit aufgezeichnet. Da sie aber für die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen irrelevant waren, wurden sie nicht weiter in der Auswertung berücksichtigt. Bei all diesen Daten ist davon auszugehen, daß sie in starkem Ausmaß lediglich durch die mehr oder minder starken Anstrengungen der Probanden, sich an die Assoziationen zu erinnern, bestimmt sind. Damit wären diese Daten nicht sinnvoll im Hinblick auf eine der zu untersuchenden Theorien interpretierbar und tauchen daher im weiteren ebenfalls nicht mehr auf.

Die im unteren Teil des Anhang TA19 (S. 197) aufgelisteten Variablen beziehen sich auf die von den Probanden ausgefüllten Persönlichkeitsfragebögen. Die Resultate, die den Einfluß dieser Variablen auf die Gedächtnisleistung beschreiben, finden sich in Anhang PA21 (S. 200 ff.).

4.2.5 Auswertung

Für die Auswertung wurden die Statistiklehrbücher von Bortz (1993) und von Clauß und Ebner (1992) herangezogen. Die statistischen Berechnungen wurden mit den EDV-Programmen „Stat view“ und SPSS (Statistical Package of Social Sciences) durchgeführt.

Vorgehen bei der Prüfung auf Positionseffekte

Durch die Reihenfolge, in der die Reizwörter vorgegeben wurden, könnten Positionseffekte auftreten. Diese könnten sich in den SCR-Werten und in den Gedächtnisleistungen im KZG-Test niederschlagen. Um dadurch möglicherweise auftretende Verfälschungen der Untersu-

chungsergebnisse aufzufangen, wurden die Reizwörter jeder der 103 Versuchspersonen in einer anderen Reihenfolge dargeboten. Trotzdem sollte überprüft werden, ob solche Positionseffekte evtl. doch aufgetreten sind.

Zunächst wurden die 54 Hautleitwertsreaktionen (für jedes Wort eine), die im Assoziations-test erhoben worden waren, für jeden Probanden in eine Rangfolge überführt. Für jeden Probanden wurden dann seine 27 geringsten Hautleitwertsreaktionen als „schwach“ und seine 27 höchsten Hautleitwertsreaktionen als „stark“ kategorisiert. Danach wurde die Häufigkeit der „schwachen“ (bzw. „starken“) SCR-Werte im Assoziations-test zu den Reizwörtern entsprechend der Reihenfolge der Reizwortvorgabe ermittelt. D. h., es wurde für alle 103 Probanden zuerst die Häufigkeit der „schwachen“ SCR-Werte zum ersten vorgegebenen Reizwort – egal um welches Reizwort es sich dabei handelte – festgestellt. Das gleiche wurde dann für die SCR-Werte der 103 Versuchsteilnehmer zum zweiten ihnen vorgegebenen Reizwort durchgeführt, usw. Daraus ergab sich schließlich eine Reihe mit 54 Häufigkeitswerten der „schwachen“ SCR-Reaktionen; für jede Reizwortposition einer. Aus diesen 54 Einzelwerten wurden dann sechs überschaubare Gruppen zu je neun Reizwortpositionen gebildet. Es wurde also der Mittelwert der errechneten Häufigkeiten für die Reize der Positionen eins bis neun, zehn bis 18, 27 bis 36, 37 bis 45 und 46 bis 54 gebildet.

Mit dem „allgemeinen eindimensionalen Chi-Quadrat-Test“ wurde schließlich überprüft, ob sich ein kontinuierlicher Abfall der Hautleitwertsreaktionen im Laufe des Assoziations-tests nachweisen läßt.

Ähnlich war das Vorgehen bei der Prüfung der Gedächtnisleistungen im KZG-Test auf Positionseffekte. Es wurde dabei untersucht, ob die Assoziationen, die zu bestimmten Zeitpunkten im Assoziations-test gegeben worden waren, im KZG-Test eher nicht mehr erinnert werden konnten als andere. Zu diesem Zweck wurden die Gedächtnisreaktionen unterteilt. Die Gedächtnisreaktionen jedes einzelnen Probanden zu den ersten neun Reizwörtern, die der Person präsentiert worden waren, wurden pro Person summiert und dann für alle 103 Probanden gemittelt. Dabei war es ganz egal, um welche Reizwörter es sich dabei bei den einzelnen Personen handelte. Das gleiche geschah für die Reizwörter, die an Position zehn bis 18 vorgegeben worden waren. Ebenso wurde für die vier weiteren Reizwortgruppen vorgegangen. Dabei handelte es sich jeweils um die Reizwörter an den Positionen 19 bis 27, 28 bis 36, 37 bis 45 und schließlich 46 bis 54. So ergaben sich sechs Häufigkeitswerte, in denen die Kurzzeitgedächtnisreaktionen aller Probanden auf je neun Reizwörter enthalten waren.

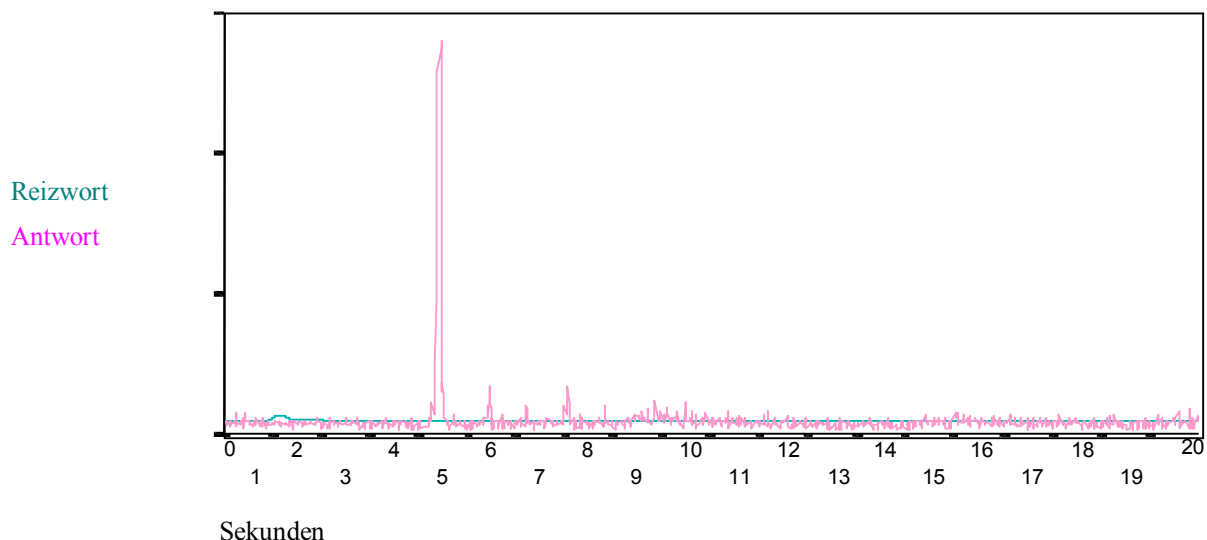
Wenn die beiden eben zur Überprüfung beschriebenen Positionseffekte gemeinsam aufgetreten wären, würde dies fast zwangsläufig die z. B. von Kleinsmith und Kaplan (1963) propagierten Versuchsergebnisse nach sich ziehen. Kleinsmith und Kaplan kamen zu dem Schluß, daß besonders erregendes Material (= hohe SCR) nach einer kurzen Pause schlecht abrufbar sein müßte. Gleichzeitig müßten, ihrer Meinung nach, nachdem etwas mehr Zeit verstrichen

ist eher neutrale Inhalte (= geringe SCR) bevorzugt nicht erinnert werden können (s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.). Wenn die beiden o. a. Positionseffekte zusammen aufgetreten wären, würden solche Ergebnisse, wie sie Kleinsmith und Kaplan vertraten, allerdings lediglich durch Artefakte hervorgerufen. Dies wurde z. B. in einer Untersuchung von Schürer-Necker (1990) gezeigt. Solche Versuchsergebnisse würden also die Theorie von Kleinsmith und Kaplan zwar nicht stützen. Beim gemeinsamen Auftreten der beiden o. a. Positionseffekte könnte ihre Theorie aber nicht mehr widerlegt werden.

Die Auswertung der Reaktionszeiten

Wie in Abschnitt 4.2.3 (S. 78 f.) beschrieben, wurden die Reaktionszeiten der Vpn auf zwei Arten erhoben. Zum einen wurde die Reaktionszeit per Stoppuhr auf hundertstel Sekunden genau vom Versuchsleiter gemessen. Hierbei handelte es sich um die Zeit vom Ende des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Antwort des Probanden. Zum anderen wurden die Reaktionszeiten mit Hilfe physiologischer Messungen erhoben. Der Versuchsleiter sprach das Reizwort in einen Temperatursensor. Der Ausschlag der dadurch aufgezeichneten Temperaturwerte markiert den Beginn des Aussprechens des Reizwortes. Der Beginn der Reaktion des Probanden wurde durch einen Ausschlag in der Kurve sichtbar, welche die Anspannung des M. orbicularis oris darstellte. Schließlich wurde die zeitliche Differenz zwischen den beiden eben beschriebenen Ausschlägen auf fünfzigstel Sekunden genau ermittelt.

Abb. 8: Zeitmessung: VP30: Assoziationstest, (Reaktion auf das Wort „Betragen“):



Kodierung der Gedächtnisreaktionen

Die Gedächtnisleistungen wurden wie folgt kodiert. „Volles Erinnern“ erhielt den Wert „0“. „Teilweises Erinnern“ wurde mit „0.5“ gleichgesetzt und „völliges Nicht-Erinnern“ mit „1“.

Auswertung der Fragebögen

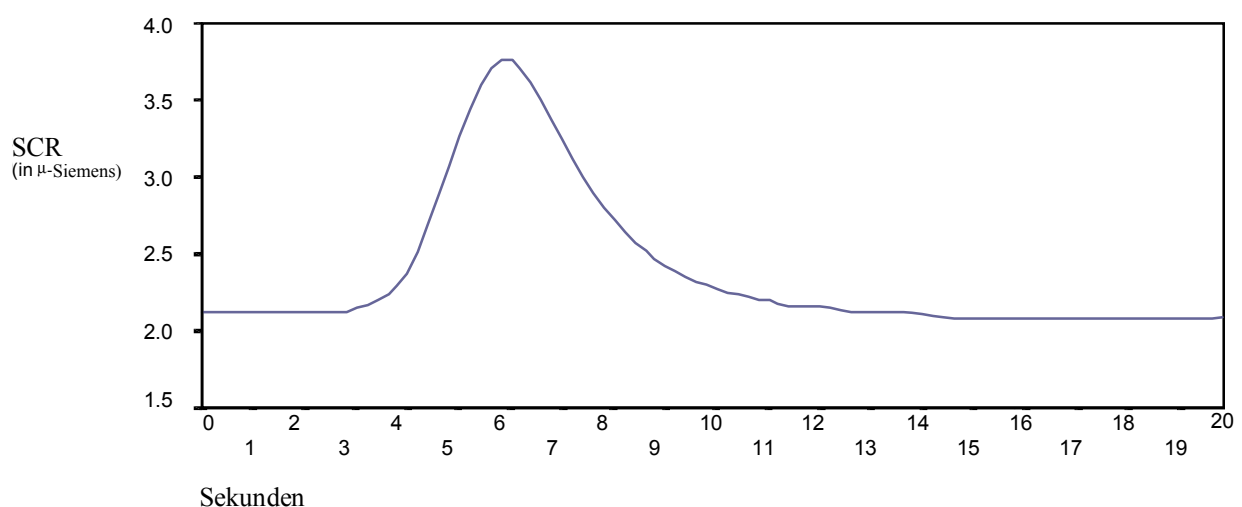
Die standardisierten Fragebögen, die vor dem Experiment ausgefüllt wurden, (AIM, BEQ, MAS, SDS, STAI, St-S, TAS) sowie die Bf-S wurden entsprechend ihrer jeweiligen Anleitung ausgewertet. Gleiches gilt für die SAM. Gemäß dieser Werte wurde versucht, jeweils drei ca. gleich große Probandengruppen zu bilden. So sollten sich jeweils eine Gruppe mit relativ niedrigen Werten, eine mit mittleren Werten und eine mit eher hohen Werten für die Überprüfung der jeweils relevanten Hypothesen ergeben (siehe PA20; S. 198 f.)

Bei den selbst erstellten Fragebögen zur Erfassung der Emotionalität, der Erregung und der konkreten Vorstellbarkeit der Reizwörter und der jeweils eigenen Assoziationen der Probanden wurde zu jeder einzelnen Einschätzung einfach die von den Probanden markierte Zahl herangezogen. Gleiches gilt für die Fragen zum Versuchserleben

Die Auswertung der Hautleitwertsreaktionen

Abb. 9 ist ein Beispiel einer SCR aus dem Assoziationstest. Dabei handelt es sich um die Reaktion der VP 89 auf das Reizwort „betrügen“. Als Ausgangswert zur Ausmessung der Amplitude der Reaktion wurde stets das Minimum der ersten drei Sekunden der Aufzeichnung gewählt. Als Reaktion wurde ein Ausschlag gewertet, sofern er innerhalb der ersten zwölf Sekunden der Aufzeichnung lag. (Die Reizwortvorgabe erfolgte ca. an der Zwei-Sekunden-Marke in der u. a. Abbildung.) Für die inferenzstatistischen Berechnungen wurden die SCR bereichskorrigiert und z-transformiert (siehe z. B. Schandry 1996, S. 204 f.).

Abb. 9: SCR: VP89: Assoziationstest, (Reaktion auf das Wort „betrügen“):



Als Beispiel für die SCR beim Assoziieren über längere Zeiträume sind in Abb. 10 die Hautleitwertsreaktionen der Versuchsperson 16 zu dem Wort „Liebe“ dargestellt. Die aufgezeichneten Kurven aus diesem Teil des Versuches wurden im Hinblick auf die mittlere Höhe der

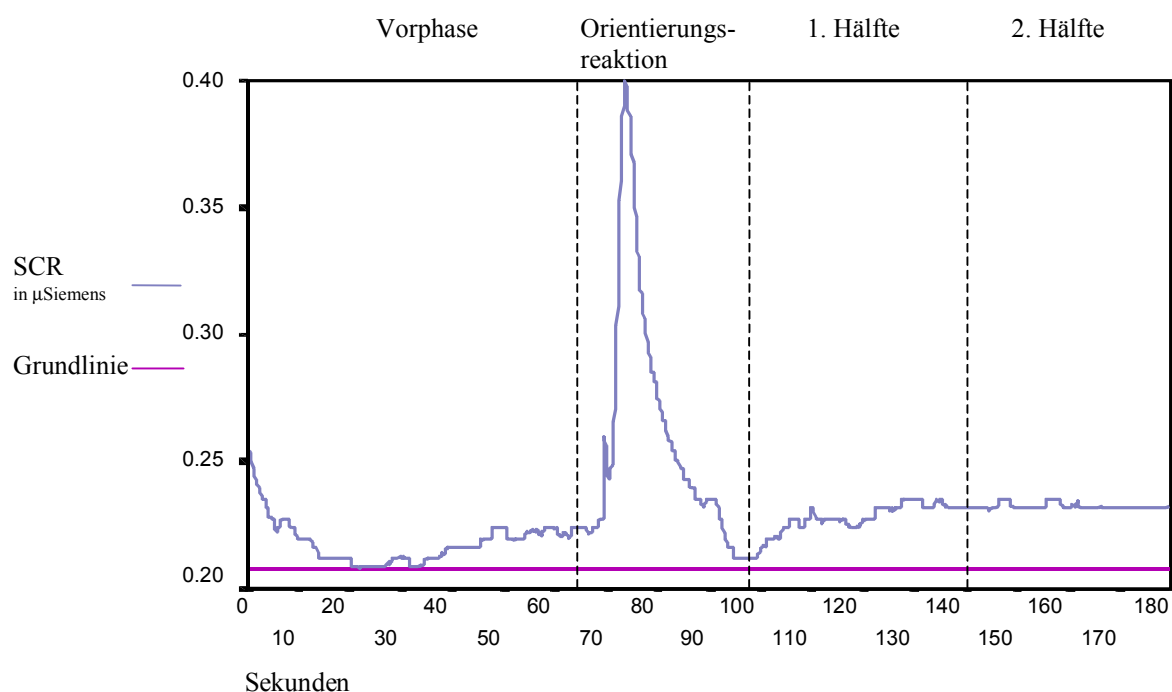
aufgezeichneten Werte des Kurvenverlaufs ausgewertet. Als Grundlinie diente jeweils eine gedachte waagerechte Linie, deren Höhe durch den tiefsten Punkt des Kurvenverlaufs (in $\mu\text{Siemens}$) bestimmt wurde. Der Ausschlag der ersten Amplitude jedes Kurvenverlaufs wurde separat ausgewertet. Denn es ist davon auszugehen, daß es sich bei diesem Ausschlag noch nicht um eine Reaktion auf die ablaufenden Assoziationsvorgänge handelt. Statt dessen dürfte dieser Ausschlag vielmehr eine Orientierungsreaktion (= OR) darstellen. Diese kann durch das Hören des Reizwortes ausgelöst werden. Oder eine solche OR könnte auch durch z. B. gezieltes tiefes Einatmen hervorgerufen werden bevor die Person ihre Ausführungen beginnt, nachdem sie evtl. ein paar Sekunden überlegt hat, wie sie beginnen könnte. Wenn diese vermutete OR einen zweigipfeligen Ausschlag darstellte, wurde der zweite Gipfel nur dann der OR zugerechnet, wenn der Ausgangspunkt des zweiten Gipfels oberhalb eines Drittels der Amplitude des ersten Gipfels lag.

Die aufgezeichneten Werte der OR wurden als Kovariate für die statistische Auswertung herangezogen. Denn es könnte sein, daß die Stärke des Ausschlags der OR Einfluß auf die im weiteren Verlauf des Assoziierens auftretenden Ausschläge der SCR nimmt.

Die mittlere Wert des restlichen Kurvenverlaufs wurde zum einen in seiner Gesamtheit ermittelt. Zum anderen wurden die Werte für die erste und die zweite Hälfte des verbleibenden Kurvenverlaufs separat berechnet. Dabei wurden die Werte für jede der beiden Hälften des Kurvenverlaufs (ohne die OR), wie gesagt, als Sekundenmittelwert berechnet. Dadurch sollte verhindert werden, daß evtl. Unterschiede in den SCR nur darauf beruhen, daß bei verschiedenen Kurvenverläufen verschieden lange Intervalle zur Auswertung herangezogen wurden.

Der waagerechte pinke Strich unter dem Kurvenverlauf markiert die Bezugsgrundlinie für die Auswertung. Im oberen Bereich der Abb. 10 sind die Abschnitte der Vorphase, der Orientierungsreaktion, der ersten Hälfte und der zweiten Hälfte des Assoziationsverlaufs markiert.

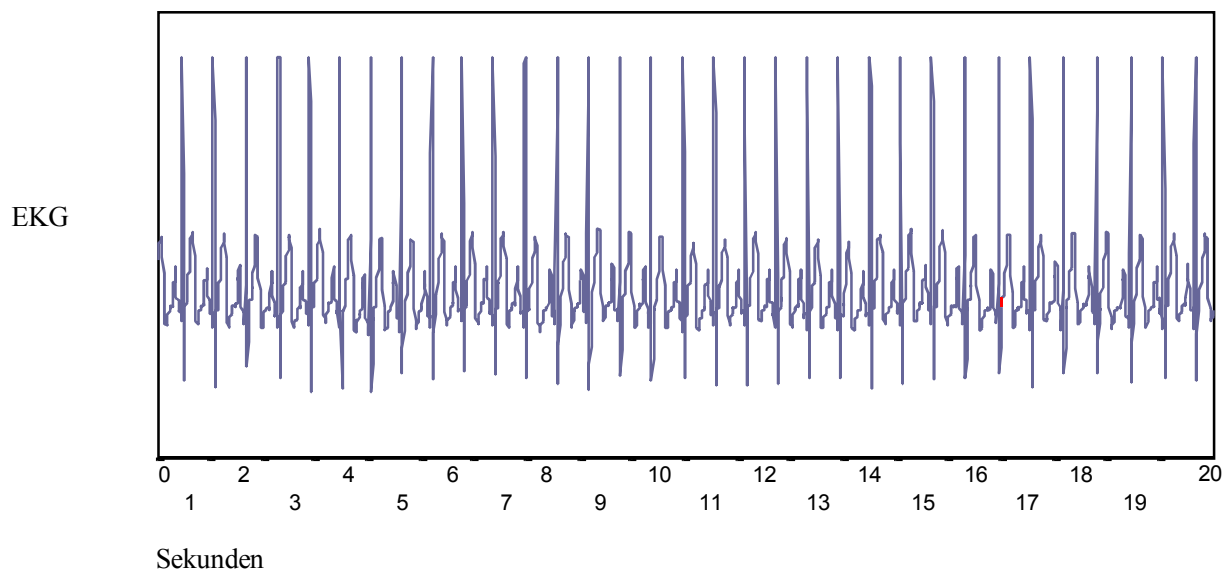
Abb. 10: SCR: VP16: Assoziieren über längere Zeiträume, (Reaktion auf das Wort „Liebe“):



Die Auswertung der EKG-Reaktionen

Die Abb. 11 zeigt die im Assoziationstest aufgezeichneten EKG-Werte der VP 62 auf das Reizwort „Geheimnis“. Die Reizwortvorgabe erfolgte ca. an der Zwei-Sekunden-Marke in der unten aufgeführten Abbildung. Als Reaktionswert des EKGs wurde für jedes aufgezeichnete EKG zu den einzelnen Reizwörtern zunächst ein Baselinewert bestimmt. Als Baselinewert wurde der Mittelwert der RR-Intervalle (= Abstand zwischen zwei R-Zacken in ms) aus den letzten sechs Sekunden vor der Reizvorgabe festgestellt. Dieser Wert wurde dann von dem Mittelwert der RR-Intervalle aus den ersten sechs Sekunden nach der Reizvorgabe abgezogen. Die so ermittelte Differenz war die für diese Assoziation festgestellte EKG-Reaktion.

Abb. 11: EKG: VP62: Assoziationstest, (Reaktion auf das Wort „Geheimnis“):



Für die EKG-Aufzeichnung im Assoziationstest, in dem die Vpn über längere Zeiträume zu einem Wort assoziierten, kann ausnahmsweise keine Abbildung gegeben werden. In der Abb. des EKG über 180 Sekunden sind so viele Abtastpunkte nötig, daß sich das Bild auf derart begrenztem Raum nicht darstellen läßt. Die Kurvenverläufe des EKGs wären nicht erkennbar. Im großen und ganzen sähe es aus wie in Abb. 11 (s. o.). Da im EKG per Augenschein ohnehin kaum Unterschiede erkennbar sind, wird an dieser Stelle also auf ein weiteres Beispiel verzichtet. Die in diesem Teil des Versuchs festzustellenden Werte richten sich nach den durch die EDA-Aufzeichnung festgelegten Intervallen (s. Abschnitt 4.2.5, S. 86 f.). Als Mittelwerte aus diesen drei Intervallen wird so ein EKG-Reaktionsmittelwert für die Orientierungsreaktion (= OR) auf den Zuruf des Reizwortes bestimmt. Darüber hinaus werden ein Reaktionsmittelwert für die erste Hälfte des verbleibenden Kurvenverlaufs und einer für die zweite Hälfte des nach Abzug der OR verbleibenden Kurvenverlaufs errechnet. Diese Werte geben den Mittelwert der RR-Intervalle in ms für die betreffenden Intervalle wieder. Zur Erfassung des Gesamtreaktionswertes wurde außerdem der Wert für die gesamte Meßstrecke erhoben (natürlich wieder ohne das Intervall der OR).

Die Auswertung der EMG-Reaktionen

Als Baseline-Vergleichswert für die gemessenen EMG-Reaktionen diente der Mittelwert des EMGs aus den letzten sechs Sekunden vor Reizvorgabe. Dieser Baselinewert wurden von dem Mittelwert des EMGs in den ersten sechs Sekunden nach Reizvorgabe abgezogen. Die daraus resultierende Differenz war dann schließlich der mittlere Reaktionswert in den erhobenen EMGs zu der jeweiligen Assoziation. Abb. 12 zeigt die Aufzeichnung der Aktivität des *M. corrugator supercilii* der 57. VP im Assoziationstest auf das Reizwort „ungerecht“. In Abb. 13 ist die Aufzeichnung der Aktivität des *M. orbicularis oculi* der 57. VP im Assoziationstest auf das Reizwort „zufrieden“ zu erkennen. (Die Reizwortvorgabe erfolgte ca. an der Zwei-Sekunden-Marke in den unten aufgeführten Abbildungen.)

Abb. 12: *M. corrugator supercilii*: VP57: Assoziationstest, (Reaktion auf das Wort „ungerecht“):

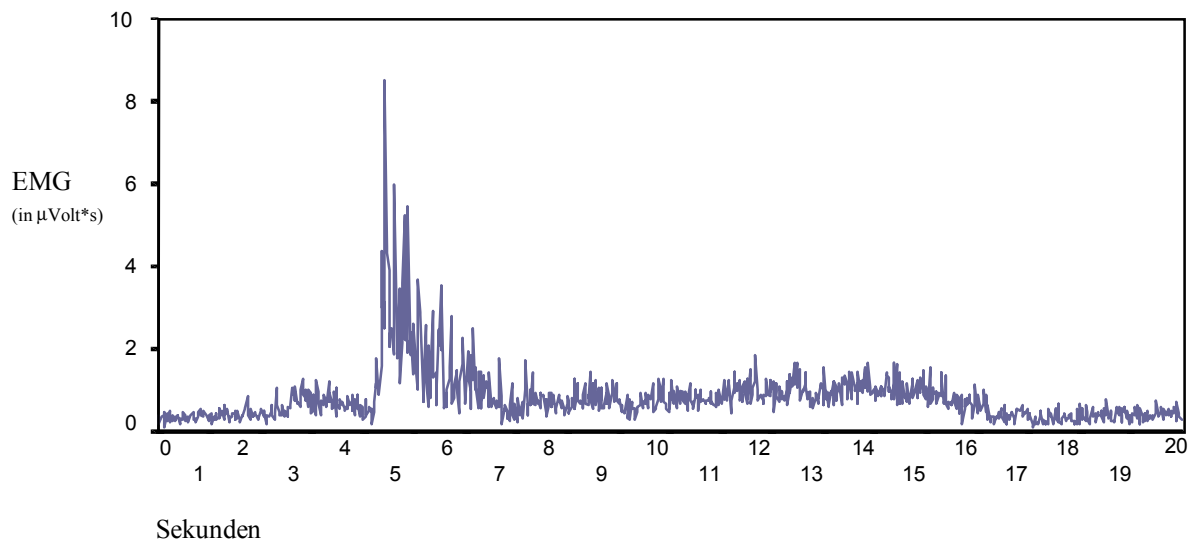
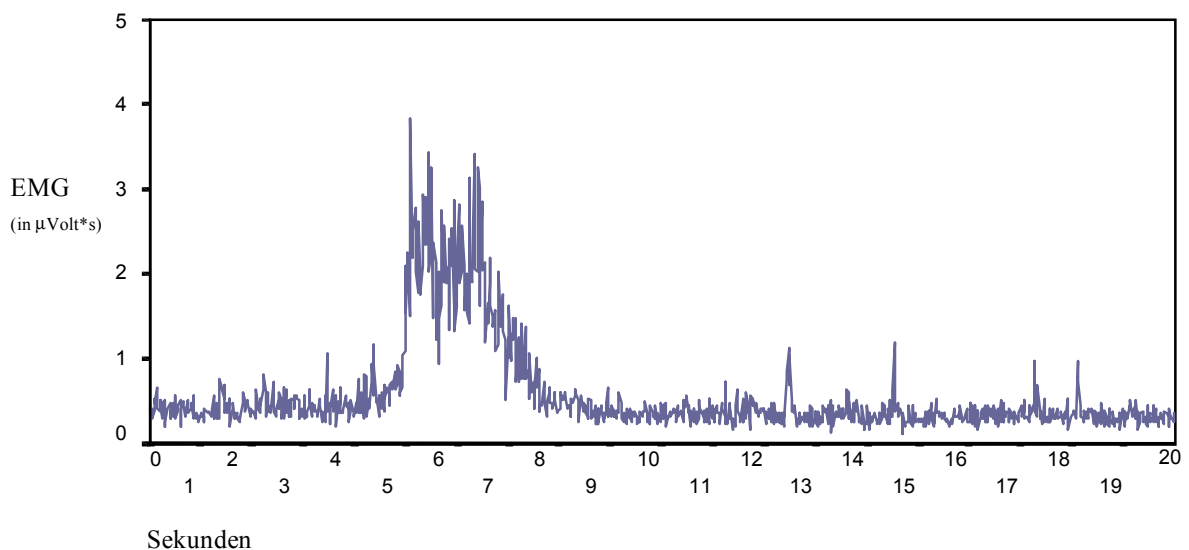


Abb. 13: *M. orbicularis oculi*: VP57: Assoziationstest, (Reaktion auf das Wort „zufrieden“):



Die Auswertung der EMG-Reaktionen in dem Assoziationsstest, in dem die Probanden jeweils zwei Minuten am Stück zu einzelnen Wörtern assoziierten, richtet sich bzgl. der Festlegung der Auswertungsintervalle wieder nach den durch die EDA-Aufzeichnung bestimmten Intervallen (s. Abschnitt 4.2.5, S. 86 f.). So wurden auch für die EMG-Aufzeichnungen je zweiminütigem Assoziationsdurchgang drei Werte erhoben: Ein Mittelwert der gemessenen Aktivität für das Intervall, das als Orientierungsreaktion interpretiert wurde. Sowie je ein Mittelwert für die erste und die zweite Hälfte des Restes der Aufzeichnung (jeweils auf Sekundenmittelwerte berechnet; s. Abschnitt 4.2.5, S. 86 f.). Der Mittelwert der Reaktion in der ersten und zweiten Hälfte der Assoziationszeit, (abzüglich des Intervalls, in dem die Orientierungsreaktion lag), galt als Gesamtreaktionswert für die jeweilige Assoziation. Die Werte wurden wieder in Mikrovolt pro Sekunde angegeben.

Die Abb. 14 und 15 zeigen Beispiele für aufgezeichnete EMG-Werte zum einen des *M. corrugator supercilii* (Abb. 14) und zum anderen des *M. orbicularis oculi* (Abb. 15) zu diesem Teil des Versuches. Es handelt sich in den beiden Darstellungen um das Beispiel der Reaktionen der Versuchsperson 16 auf das Wort „Liebe“.

In Abb. 16 findet sich zudem ein Beispiel für die zugehörige Aufzeichnung der Werte des *M. orbicularis oris*, wie sie beim Assoziieren über zwei Minuten zu dem Wort „Liebe“ bei der VP 16 auftraten. Dieses Bild zeigt, daß die Person nicht sofort angefangen hat, zu assoziieren, nachdem sie das Reizwort vernommen hat. Tatsächlich begann sie erst einige Sekunden später zu assoziieren; (s. hierzu Abschnitt 4.2.5, S. 86 f.). Außerdem ist generell deutlich erkennbar, zu welchen Zeitpunkten die Person gesprochen hat und zu welchen nicht.

Abb. 14: *M. corrugator supercilii*: VP16: Assoziieren über längere Zeiträume, (Reaktion auf das Wort „Liebe“):

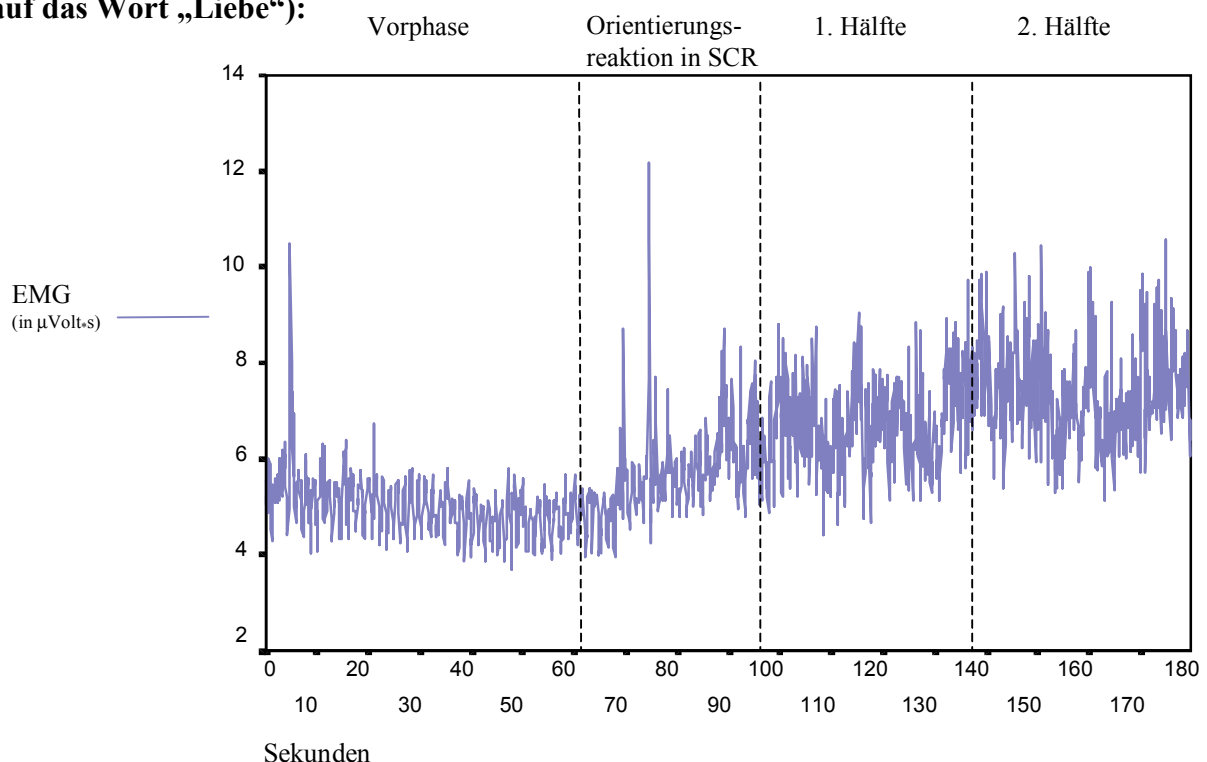


Abb. 15: M. orbicularis oculi: VP16: Assoziieren über längere Zeiträume, (Reaktion auf das Wort „Liebe“):

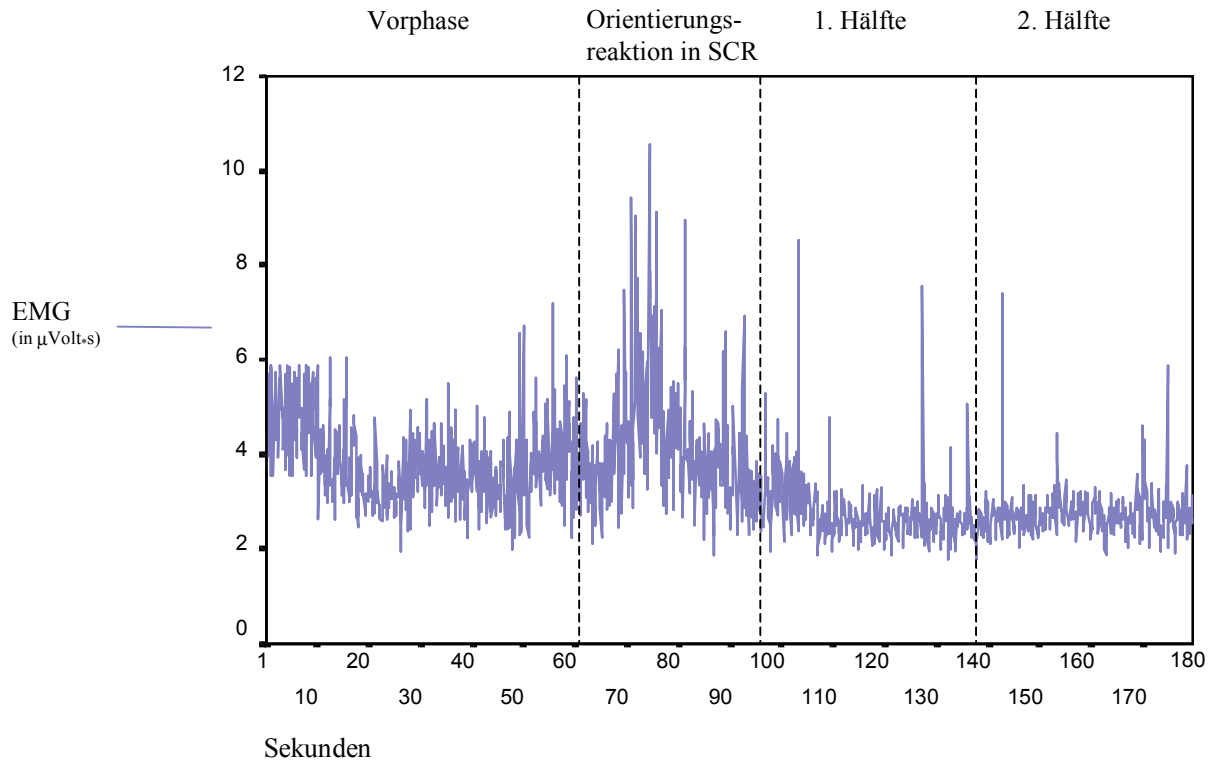
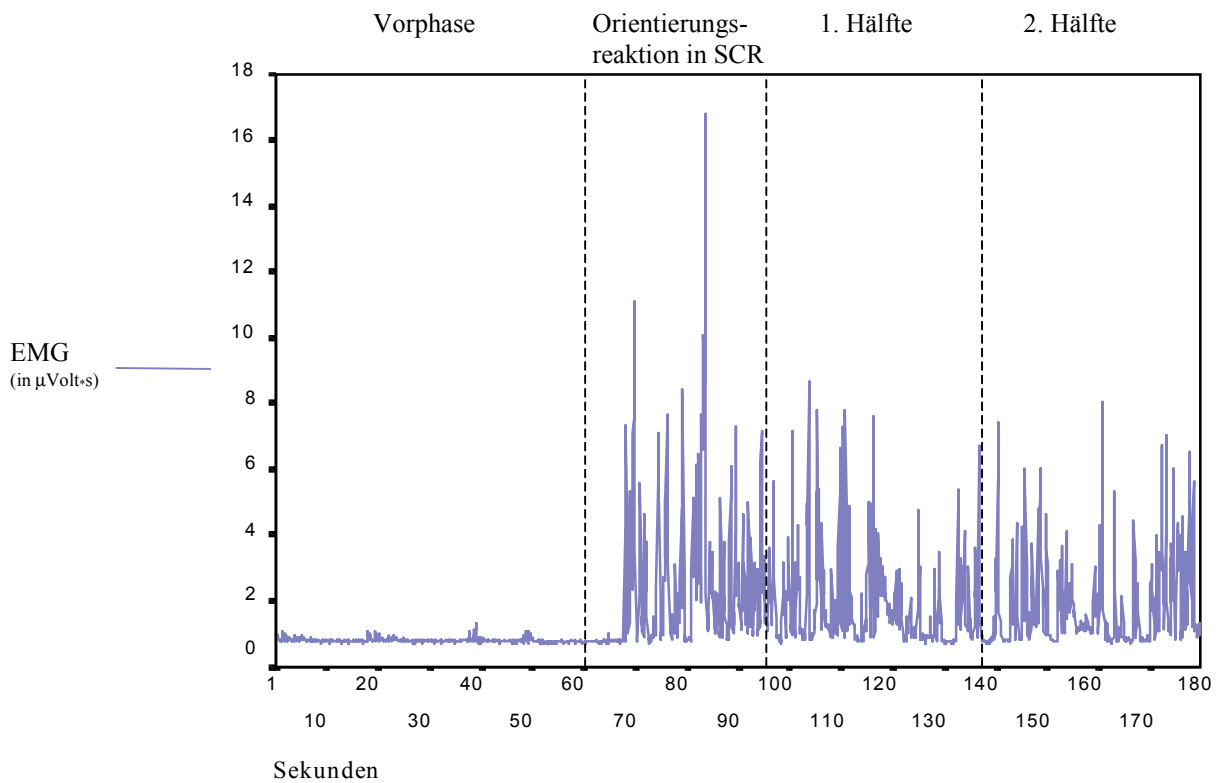


Abb. 16: M. orbicularis oris: VP16: Assoziieren über längere Zeiträume, (Reaktion auf das Wort „Liebe“):



Bei der Auswertung elektromyographischer Aufzeichnungen ist generell zu beachten, daß die bei den verschiedenen Probanden erhobenen Werte starken interindividuellen Schwankungen unterliegen. Diese liegen in der unterschiedlichen Muskelbeschaffenheit bei jeder einzelnen VP und in dem enormen Einfluß der Hautvorbereitung und der Elektrodenplatzierung bei der Messung begründet. Daher wird für die Auswertung elektromyographischer Daten eine Bereichskorrektur angeraten. Cacioppo und Tassinari (1990, S. 352 f.) weisen jedoch darauf hin, daß dieses Vorgehen evtl. auch zu Fehlinterpretationen von Ergebnissen führen kann. Daher werden die Ergebnisse zu den EMG-Werten zum einen mit den ursprünglich aufgezeichneten EMG-Werten gerechnet und zum anderen mit bereichskorrigierten Werten. In der Regel zeigen sich hierbei in der vorliegenden Untersuchung keine Unterschiede in den Ergebnissen in bezug auf die Signifikanz bzw. Nicht-Signifikanz der Resultate. An den Stellen, an denen ein solcher Unterschied jedoch auftritt, wird dieser im Text dargestellt.

Die statistische Auswertung der Assoziationstests, in denen auf ein Reizwort ein Assoziationswort gegeben werden soll

Die in Abschnitt 3 (S. 63 ff.) aufgestellten Hypothesen haben eines gemeinsam: Es gibt zwei zentrale Aspekte: Zum einen die Gedächtnisleistung und zum anderen die emotionale Valenz der Reizwörter bzw. der Assoziationen. Jeweils einer dieser beiden Aspekte ist der zentrale Punkt jeder einzelnen der zu überprüfenden Hypothesen. Entsprechend ist allen Berechnungen für die vorzunehmende statistische Auswertung gemeinsam, daß die jeweils zu unterscheidenden Resultate in den abhängigen Variablen zunächst entsprechend einer dieser beiden eben angeführten unabhängigen Variablen für jeden Probanden gruppiert werden.

In bezug auf die Gedächtnisleistung als unabhängige Variable bedeutet dies folgendes: für jeden einzelnen Probanden wurden zunächst für jede interessierende abhängige Variable (z. B. „Reaktion im M. corrugator supercili“) zwei Werte ermittelt. Der eine Wert ist der Mittelwert, den die VP in der jeweiligen Variable bei Assoziationen hatte, die sie in dem betreffenden Gedächtnistest erinnern konnte. Der andere Wert ist der Mittelwert, den die VP in der jeweiligen Variable bei Assoziationen hatte, die sie in dem betreffenden Gedächtnistest nicht erinnern konnte. So wurden in den statistischen Berechnungen die gemittelten Reaktionen der Probanden in den jeweils interessierenden abhängigen Variablen bei nicht erinnerten vs. erinnerten Assoziationen einander gegenübergestellt.

In bezug auf die emotionale Richtung verhält es sich ganz ähnlich. Hierbei wurden für jeden Probanden für jede abhängige Variable (z. B. die „Reaktion im M. orbicularis oculi“) drei Werte festgestellt. Der erste Wert dabei ist der Mittelwert den die VP in der jeweiligen Variable bei Assoziationen bzw. Reizwörtern aufwies, die sie persönlich negativ empfand. Bei dem zweiten Wert handelte es sich um den Mittelwert des Probanden in der jeweiligen abhängigen

Variable bei Assoziationen bzw. Reizwörtern, welche sie als neutral einstufte. Der dritte Wert beschreibt schließlich den Mittelwert des Versuchsteilnehmers in der jeweiligen abhängigen Variable bei Assoziationen bzw. Reizwörtern, die er als positiv einschätzte. So ergaben sich also drei zu vergleichende Meßwertreihen mit je 103 Werten (für jeden Probanden einer), die die je Proband gemittelten Reaktionswerte einer abhängigen Variable im Hinblick auf negative vs. neutrale vs. positive Reizwörter bzw. Assoziationen enthielten.

Mit diesen Daten wurden schließlich die inferenzstatistischen Berechnungen durchgeführt.

Dabei handelte es sich meist um ein- bzw. zweifaktorielle Varianzanalysen bzw. Kovarianzanalysen.

Welche abhängigen Variablen jeweils genau in diese Berechnungen gingen, würde an dieser Stelle zu weit führen und zu verwirrend sein. Daher findet sich diese Information jeweils in den Abschnitten, in denen die Ergebnisse der einzelnen angestellten Rechnungen geschildert werden.

In die Kovarianzanalysen gingen einige Variablen, die einen potentiellen unerwünschten Einfluß auf die Ergebnisse haben konnten, als Kovariaten ein. Dabei handelte es sich um die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, die Populationshäufigkeit der Assoziationen, die konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter, die konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen, die durch die Reizwörter vermittelte Erregung und die durch die eigenen Assoziationen vermittelte Erregung (näheres s. Abschnitt 6.1, S. 124 ff.).

Sofern sich in den gerechneten Varianz- bzw. Kovarianzanalysen signifikante Ergebnisse herausstellten, mußte geprüft werden, wo genau diese lokalisiert waren. Beispielsweise kann es sein, daß ein signifikantes Ergebnis bei dem Vergleich dreier Gruppen (z. B. niedrige vs. mittlere vs. hohe Werte in einem Fragebogen) nur auf dem quantitativen Unterschied der Werte der beiden Extremgruppen beruht. Im Vergleich der Mittelgruppe mit den beiden Extremgruppen läßt sich evtl. aber kein signifikantes Ergebnis nachweisen. Diese genauere Differenzierung eventueller signifikanter Ergebnisse wurde mittels Scheffé-Tests vorgenommen (siehe Bortz 1993). Zur besseren Übersichtlichkeit und Verständlichkeit des Textes, wird auf die genaue zahlenbezogene Darstellung der diesbezüglichen Rechnungen im Ergebnisteil verzichtet. Die zugehörige Ergebnisinterpretation findet sich jeweils im Text.

Zusätzlich wurden an einigen Stellen zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen auch Korrelationen gerechnet. Diese Korrelationen untersuchten stets den Zusammenhang zweier Variablen (z. B. zwischen der „Gedächtnisleistung im KZG-Test“ und den „Reaktionen im Corrugator supercili“ im Assoziationstest). Die jeweilige Korrelation wurde dabei zunächst für jeden Probanden einzeln berechnet. Danach interessierte die Frage, ob die Korrelationen der beiden betreffenden Variablen über alle 103 Versuchsteilnehmer betrachtet signifikant

von Null verschieden waren. Um dies festzustellen, wurden die 103 Korrelationskoeffizienten (für jeden Versuchsteilnehmer einer) erst einmal Fisher-z-transformiert. Durch diese Handhabung wird die Verteilung der 103 Korrelationskoeffizienten normalisiert. Zudem werden höhere Korrelationskoeffizienten durch die Fisher-z-Transformation stärker gewichtet als niedrige. Dies ist dadurch nötig, daß eine Reihe von Korrelationskoeffizienten nicht intervallskaliert ist und daher ihr direktes arithmetisches Mittel nicht interpretierbar wäre. Schließlich wurde der Mittelwert der Fisher-z-transformierten Korrelationskoeffizienten gebildet und in einen Korrelationsmittelwert rücktransformiert. Mittels t-Test (nach Fisher; s. Clauß und Ebner 1992, S. 274 f.) wurden die Korrelationen dann auf Signifikanz geprüft.

Um die Korrelationen welcher Paare von Variablen es sich dabei im einzelnen handelt, wird in den jeweiligen Abschnitten des Ergebnisteils deutlich. Die einzelne Aufzählung, die sich aus der Aufstellung der Hypothesen (s. Abschnitt 3, S. 63 ff.) ergibt, würde an dieser Stelle keinen Informationsgewinn darstellen.

Walkers Theorie der Aktionsverminderung (1958) (s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.) wurde mittels t-Test für abhängige Stichproben untersucht. Zunächst wurde für jede einzelne Versuchsperson der Mittelwert der SCR-Reaktionen aus dem Assoziationstest für die Assoziationen ermittelt, die der Proband im KZG-Test nicht, im LZG-Test aber doch wieder erinnern konnte. Dem gegenüber gestellt wurde je Proband der Mittelwert aller anderen SCR-Reaktionen aus dem Assoziationstest. So ergaben sich zwei Meßwertreihen mit je 103 Werten (für jede VP einer), die im t-Test für abhängige Stichproben miteinander verglichen wurden. Auf diese Weise wurde Walkers Annahme überprüft. Dieser ging davon aus, daß Assoziationen, die nach einer kurzen Pause nicht erinnert werden konnten, nach einer längeren Pause aber doch wieder abrufbar waren, im Assoziationstest unter besonders starken Hautleitwertsreaktionen hervorgebracht worden sein müßten.

Die Prüfung auf Positioneffekte in den Daten der Hautleitwertsreaktionen und der Gedächtnisleistungen wurde mit dem allgemeinen eindimensionalen Chi-Quadrat-Test vorgenommen. Dafür wurden die Daten für verschiedene Zeitabschnitte des Assoziationstests zusammengefaßt. Dann wurde mittels des o. a. Tests überprüft, ob die aufgezeichneten Werte aus den unterschiedlichen Zeitabschnitten des Assoziationstests voneinander systematisch und signifikant verschieden sind, (Näheres s. Abschnitt 4.2.5, S. 83 ff.).

Für die Variablen, welche die Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch beschreiben sollen (KaedReiz und KaedAsso), wurde eine Obergrenze von 10.000 gesetzt. Dies sollte verhindern, daß einzelne Extremwerte von genannten Assoziationen in dieser Variable die Ergebnisse des Versuches über Gebühr beeinflussen würden.

Auf S. 74 wurde darauf hingewiesen, daß 54 Reizwörter verwendet wurden, um gegebenenfalls solche Wörter von der Auswertung auszuschließen, die im Hinblick auf Störvariablen besonders ungünstige Werte aufweisen. Dieses Vorhaben erwies sich jedoch als unpraktikabel, da die in den zahlreichen erhobenen Variablen erzielten Werte bei den verschiedenen teilnehmenden Probanden extrem unterschiedlich ausfielen. Daher hätte eine Reduktion der Reize für die Auswertung keinen überschaubaren und übergreifenden Effekt gehabt. Aus diesem Grund blieben sämtliche 54 Reize in der statistischen Auswertung berücksichtigt.

Die statistische Auswertung des „Assoziierens über längere Zeiträume“ zu „aversiven“ vs. „nicht aversiven“ Ausgangswörtern

In diesem Teil des Versuches ging es darum, festzustellen, ob sich die erhobenen physiologischen Reaktionen und die Einschätzungen des eigenen Empfindens, die beim Assoziieren zu „aversiven“ vs. „nicht aversiven“ Assoziationen auftreten, statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Genauer gesagt, ging es um die Vermutung, die Reaktionen im M. corrugator supercilii müßten stärker und die Reaktionen im M. orbicularis oculi müßten schwächer sein, wenn zu „aversiven“ Assoziationen assoziiert wird, als wenn zu „nicht aversiven“ Assoziationen assoziiert wird. Auch die Herzrate müßte beim Assoziieren zu aversiven Wörtern höher ausfallen (bzw. der Abstand zwischen den R-Zacken im EKG müßte geringer ausfallen). Evtl. auf Grund zunehmender psychischer Widerstände gegen das fortdauernde Assoziieren könnte es außerdem sein, daß die Werte des M. corrugator supercilii und der Herzrate in der zweiten Hälfte der Assoziationszeit jeweils höher sind als in der ersten. Die Anspannung des M. orbicularis oculi müßte hingegen in der zweiten Hälfte der Assoziationszeit stets geringer ausfallen als in der ersten. Die psychoanalytische Theorie zum psychischen Widerstand geht dabei davon aus, daß diese Verläufe beim Assoziieren zu „aversiven“ Wörtern stärker ausgeprägt sein müßten als beim Assoziieren zu „nicht aversiven“ Wörtern.

„Aversive“ Assoziationen waren dabei folgendermaßen klassifiziert: Diese Assoziationen wurden von den jeweiligen Versuchspersonen in den Gedächtnistests, an denen sie teilnahmen, zumindest teilweise vergessen. Zusätzlich waren es Assoziationen, die von den Versuchspersonen vermutlich als negativ emotional eingestuft werden würden. Auch die Reizwörter, von denen diese Assoziationen ihren Ausgang genommen hatten, sollten potentiell von den Probanden negativ empfunden werden.

Bei der Auswahl der als „nicht aversiv“ kategorisierten Assoziationen verhielt es sich genau entgegengesetzt: dies waren Assoziationen, die in den Gedächtnistests von den Probanden erinnert wurden, (im LZG-Test wenigstens teilweise). Außerdem sollten sowohl die Assoziationen als auch die Reizwörter, von denen sie ausgingen, voraussichtlich von den Vpn positiv emotional empfunden werden.

Die beiden jeweils zu vergleichenden für diesen Teil des Versuches herangezogenen Assoziationswörter waren außerdem möglichst weitgehend hinsichtlich folgender Variablen parallelisiert: der Häufigkeit der zugehörigen Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, der Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, der Populationshäufigkeit der Assoziationen, der Selbsteinschätzungs-Erregungswerte der Reizwörter und der Assoziationen, sowie der konkreten Vorstellbarkeit der Reizwörter und Assoziationen.

Mit Hilfe des t-Tests für abhängige Stichproben wurde zunächst untersucht, ob die eben beschriebenen Kategorisierungen (einseitige Fragestellung) und Parallelisierungen (zweiseitige Fragestellung) in der vorgenommenen Auswahl der für diesen Teil des Versuches zu verwendenden Assoziationen wirklich getroffen worden waren.

Jeder Proband assoziierte in diesem Teil des Versuches zu null bis drei „aversiven“ und zu null bis drei „nicht aversiven“ Assoziationswörtern. Zu wievielen solcher Wörter eine Versuchsperson assoziierte, hing davon ab, wieviele potentiell für diesen Teil des Versuches geeignete Assoziationen die Versuchsperson in den Gedächtnistests nicht mehr hatte erinnern können.

Den gemessenen physiologischen Reaktionen beim Assoziieren zu einem aversiven Wort wurden jeweils die Reaktionen, die beim Assoziieren zu einem nicht aversiven Wort auftreten, gegenübergestellt. Die zugehörigen Assoziationswörter waren dabei – wie beschrieben – so gut es geht, parallelisiert. Bei der Auswertung wurden jeweils Mittelwerte pro Sekunde (ohne die Orientierungsreaktion) gebildet. So wurde sichergestellt, daß die ermittelten Werte nicht in einigen Fällen nur dadurch unterschiedlich ausfielen, weil unterschiedlich lange Assoziationszeiten in die Berechnung eingingen.

Varianzanalysen sollten dann Aufschluß darüber geben, ob sich bei diesen Vergleichen signifikante Unterschiede ergeben. Durch eine Kovarianzanalyse wurden außerdem die Daten der SCR von dem Einfluß der Orientierungsreaktion bereinigt. Dies diente dazu, festzustellen, ob das Ausgangsniveau der SCR-Kurve durch den Ausschlag bei der Orientierungsreaktion derart determiniert wird, daß es die anzustellenden Vergleiche verfälscht. Dadurch könnten signifikante Unterschiede hervorgerufen werden, die nicht im Zusammenhang zu den aufgestellten Hypothesen stehen. Darüber hinaus wurde mit Hilfe von Kovarianzanalysen der Einfluß der Sprechmenge (festgestellt durch Messung der Aktivität des M. orbicularis oris) während der Assoziationszeit berücksichtigt. Dadurch sollte festgestellt werden, ob die erhobenen Daten evtl. dadurch beeinflußt werden, daß die Person zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Assoziationsdurchgänge mehr oder weniger assoziiert bzw. mehr oder weniger Denkpausen einlegt. Wenn den Probanden z. B. in der zweiten Hälfte der Assoziationszeit oft nichts mehr einfallen würde, was sie noch erzählen könnten, würde dies die Ergebnisse ansonsten völlig verfälschen.

Wiederum mittels Varianzanalysen wurden dann auch noch die Daten der jeweils ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationsdurchgänge verglichen. Dies geschah zum einen für aversive und zum anderen für nicht aversive Ausgangswörter. Außerdem war noch ein weiterer Vergleich anzustellen. Hierfür sollte die Differenz der erhobenen Werte von der ersten Hälfte zu der zweiten Hälfte der Assoziationszeit festgestellt werden. Die Werte, die sich dabei für die einzelnen Assoziationsdurchgänge zu aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern ergaben, sollten dann wieder in Varianzanalysen verglichen werden. Dieses Vorgehen sollte Aufschluß darüber geben, ob gegebenenfalls bestehende Unterschiede in den erhobenen Daten in der ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationszeit bei aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern statistisch signifikant unterschiedlich stark ausgeprägt sind.

Auch aus diesen Vergleichen wurde wieder mittels Kovarianzanalysen die Menge des Gesprochenen aus den Berechnungen herauspartialisiert.

5. Ergebnisse

In den Abschnitten 5.1 bis 5.9 folgt eine ausführliche Ergebnisdarstellung.

Zusätzlich findet sich in Abschnitt 5.11 (S. 120 ff.) eine textliche sinngemäße Zusammenfassung der Ergebnisse in der auf die nochmalige Darstellung der Einzelergebnisse verzichtet wird. So soll noch einmal ein kurzer, schneller und unkomplizierter Überblick gegeben werden.

5.1 Vergleich der Reaktionszeitmessungen und Prüfung auf Positioneffekte

Vergleich der per Stoppuhr gemessenen Reaktionszeiten mit den physiologisch gemessenen Reaktionszeiten

Um festzustellen, ob sich die Ergebnisse der Reaktionszeitmessungen (s. Abschnitt 4.2.3, S. 78 f.) nennenswert unterscheiden, wurden intraindividuelle Korrelationen berechnet. Die mittlere Korrelation der beiden Arten der Messung betrug im Assoziationstest 0.97** (im Mittel über die 103 Probanden, z-transformiert und rücktransformiert). Für den KZG-Test lag diese Zahl bei 0.98** und für den LZG-Test sogar bei 0.99**. Diese Korrelationen waren derartig hoch, daß im folgenden auf eine Differenzierung der Ergebnisse im Hinblick auf die beiden Arten der Reaktionszeitmessung verzichtet wurde. Im Ergebnisteil geht es daher stets nur noch um die per Stoppuhr gemessenen Reaktionszeiten.

Prüfung auf Positioneffekte

In einigen Experimenten ließen sich Positioneffekte der SCR und der Gedächtnisleistungen nachweisen, die zu Fehlinterpretationen von Untersuchungsergebnissen führen könnten (s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.).

Mittels des „allgemeinen eindimensionalen Chi-Quadrat-Tests“ wurde daher untersucht, ob die Hautleitwertsreaktionen vom Beginn bis zum Ende des Assoziationstests statistisch signifikant schwächer wurden (zum genauen Vorgehen siehe Abschnitt 4.2.5, S. 83 ff.).

Tab. 1: Prüfung auf Positioneffekte bzgl. der SCR-Werte und Gedächtnisleistungen (n = 103):

Anzahl schwacher Hautleitwertsreaktionen						
Mittelwert (s) Reizw. 1 - 9	Mittelwert (s) Reizw. 10 - 18	Mittelwert (s) Reizw. 19 - 27	Mittelwert (s) Reizw. 28 - 36	Mittelwert (s) Reizw. 37 - 45	Mittelwert (s) Reizw. 46 - 54	Chi-Quadrat- Wert
31.00 (4.62)	46.11 (4.48)	52.44 (4.95)	59.56 (4.88)	57.78 (4.37)	59.11 (3.81)	11.98**
Anzahl nicht erinnerter Assoziationen (im KZG-Test)						
Mittelwert (s) Reizw. 1 - 9	Mittelwert (s) Reizw. 10 - 18	Mittelwert (s) Reizw. 19 - 27	Mittelwert (s) Reizw. 28 - 36	Mittelwert (s) Reizw. 37 - 45	Mittelwert (s) Reizw. 46 - 54	Chi-Quadrat- Wert
16.00 (1.94)	15.44 (2.02)	15.44 (3.13)	15.44 (2.41)	15.11 (1.20)	12.89 (2.85)	0.40 (n.s.)

Im „allgemeinen eindimensionalen Chi-Quadrat-Test“ ergab sich ein signifikanter Chi-Quadrat-Wert von 11.98* (df = 5), (s. Tab. 1, S. 98). Dieses signifikante Ergebnis machte es nötig, festzustellen, an welcher Stelle im zeitlichen Verlauf des Assoziationstests dieser Unterschied festzumachen ist. Dabei zeigte sich ein tendenziell signifikanter Unterschied zwischen den ersten und den zweiten neun Reizwortpositionen, (Chi-Quadrat = 2.96 (*); df = 1). Außerdem war der Unterschied der ersten neun Reizwortpositionen zu den verbleibenden vier Gruppen á neun Reizwörtern sogar hochsignifikant (df stets = 1):

- Chi-Quadrat = 5.51**; für die Reize an Position „eins bis neun“ vs. die Reize „19 bis 27“
- Chi-Quadrat = 9.00**; für die Reize an Position „eins bis neun“ vs. die Reize „28 bis 36“
- Chi-Quadrat = 8.08**; für die Reize an Position „eins bis neun“ vs. die Reize „37 bis 45“
- Chi-Quadrat = 8.77**; für die Reize an Position „eins bis neun“ vs. die Reize „46 bis 54“

Der Vergleich aller anderen Positionen untereinander ergab jedoch keine weiteren signifikanten Unterschiede.

Zusammenfassend zeigen diese Ergebnisse, daß die gemessenen Hautleitwertsreaktionen am Beginn des Assoziationstests (Reize eins bis neun) signifikant stärker waren als zu jedem späteren Zeitpunkt des Assoziationstests. Dies könnte durch anfängliche Aufregung über die ungewisse Versuchssituation bedingt gewesen sein.

Ein zweiter zu überprüfender Positionseffekt dreht sich um die Gedächtnisleistungen im KZG-Test. Es könnte sein, daß vor allem Assoziationen vergessen werden, die zu einem bestimmten Zeitpunkt des Assoziationstests (z. B. zu Beginn) gegeben wurden. Daher wurde wieder ein allgemeiner eindimensionaler Chi-Quadrat-Test gerechnet. Der Chi-Quadrat-Wert, der sich ergab, lag bei 0.40 (df = 5) und ist nicht signifikant (= n. s.; s. Tab. 1). Es läßt sich also nicht nachweisen, daß in diesem Versuch im KZG-Test vor allem jene Assoziationen nicht erinnert werden konnten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt des Assoziationstests gegeben worden waren (zum näheren Vorgehen siehe Abschnitt 4.2.5, s. 83 ff.).

Es konnte demnach kein Zusammentreffen der beiden o. a. Positionseffekte festgestellt werden, das die Ergebnisse dieses Experiments im Sinne der Fehlinterpretationen von z. B. Kleinsmith und Kaplan (1963) hätte verfälschen können (s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.).

5.2 Zum Einfluß sprachlicher Variablen, der Erregung und der konkreten Vorstellbarkeit auf die Gedächtnisleistung

Tab. 2 (S. 100) zeigt den Einfluß, den sprachliche Variablen und die in bezug auf die Reizwörter und Assoziationen empfundene Erregung auf die Gedächtnisleistungen haben. Auch die konkrete Vorstellbarkeit der durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelten Inhalte wird berücksichtigt, (s. hierzu Abschnitt 6.2, S. 131 f.).

Tab. 2: Der Einfluß sprachlicher Variablen, der Erregung und der konkreten Vorstellbarkeit auf die Gedächtnisleistung:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Vergessene Assoziationen (im KZG-Test)	Mittelwert (s) Erinnerte Assoziationen (im KZG-Test)	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianz- analyse F-Wert	n
KaedReiz	254.37 (41.64)	258.68 (14.31)	0.32 (n.s.)	1.39 (n.s.)	52
KaedAsso	709.98 (440.09)	932.24 (478.11)	6.26*	2.30 (n.s.)	52
PopAsso	2.61 (1.04)	5.47 (1.68)	128.72**	58.12**	52
ConAsso	3.90 (1.11)	4.32 (0.98)	19.48**	0.53 (n.s.)	52
ConReiz	3.81 (1.03)	4.11 (0.85)	13.39**	0.66 (n.s.)	52
ErrReiz	2.82 (1.13)	2.54 (0.80)	6.04*	2.50 (n.s.)	52
ErrAsso	2.84 (1.04)	2.77 (0.95)	0.62 (n.s.)	0.82 (n.s.)	52
Abhängige Variable	Mittelwert (s) Vergessene Assoziationen (im LZG-Test)	Mittelwert (s) Erinnerte Assoziationen (im LZG-Test)	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianz- analyse F-Wert	n
KaedReiz	259.29 (26.52)	253.18 (25.54)	1.61 (n.s.)	0.06 (n.s.)	103
KaedAsso	852.46 (468.46)	971.42 (560.16)	4.96*	0.01 (n.s.)	103
PopAsso	3.12 (1.01)	6.55 (2.24)	242.00**	116.57**	103
ConAsso	3.92 (1.02)	4.27 (0.96)	38.09**	1.90 (n.s.)	103
ConReiz	3.74 (1.05)	4.16 (0.97)	45.74**	7.43**	103
ErrReiz	2.72 (0.96)	2.73 (0.87)	0.02 (n.s.)	0.02 (n.s.)	103
ErrAsso	2.87 (0.99)	2.89 (0.94)	0.12 (n.s.)	4.43*	103

KaedAsso bzw. KaedReiz : Häufigkeit der Assoziationen bzw. der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch;

PopAsso : Populationshäufigkeit der gegebenen Assoziationen;

ConAsso bzw. ConReiz : Konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen bzw. der Reizwörter;

ErrAsso bzw. ErrReiz : Erregungswerte der Assoziationen bzw. der Reizwörter;

Kovariaten: : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung; natürlich jeweils unter Ausschluß der „abhängigen Variable“; siehe Erklärung im Text;

Freiheitsgrade : df= 1; 51 (für Varianzanalyse = VA), df= 1; 45 (für Kovarianzanalyse = KVA), bzgl. KZG; df= 1; 102 (für VA), df= 1; 96 (für KVA), bzgl. LZG

Bei den sieben an dieser Stelle untersuchten Variablen handelt es sich um die Variablen, die in den ansonsten für dieses Experiment berechneten Kovarianzanalysen als Kovariaten eingesetzt werden. In die auf diesen Abschnitt bezogenen Kovarianzanalysen gehen selbstverständlich jeweils nur die sechs Variablen als Kovariaten in die Rechnung ein, die in der jeweiligen Rechnung nicht gerade die abhängige Variable darstellen, (s. Tab. 2, S. 100). Im KZG-Test ergaben sich signifikante Unterschiede in allen untersuchten Variablen außer der Worthäufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch und der in bezug auf die eigenen Assoziationen empfundenen Erregung. In den Varianzanalysen zeigt sich also, daß sich Assoziationen, die nach einer kurzen Pause bevorzugt nicht mehr abrufbar sind, durch folgende Eigenschaften auszeichnen: Sie sind im deutschen Sprachgebrauch besonders selten, sie stellen in bezug auf das jeweilige Reizwort besonders ungewöhnliche Assoziationen dar und sie sind signifikant schlechter konkret vorstellbar als Assoziationen, die in nachfolgenden Gedächtnistests erinnert werden können. Auch die Reizwörter, von denen sie ausgehen, sind besonders schlecht konkret vorstellbar und die Reizwörter, von denen die nicht erinnerten Assoziationen ausgehen, werden von den Probanden als besonders erregend empfunden.

In den entsprechenden Kovarianzanalysen lassen sich fast alle diese Unterschiede nicht mehr nachweisen. Lediglich der Unterschied bzgl. der Ungewöhnlichkeit der Assoziationen bleibt auch in der Kovarianzanalyse in extremem Ausmaß bestehen. Dies deutet darauf hin, daß es sich hierbei um die mit Abstand entscheidendste Einflußgröße auf die Gedächtnisleistung in diesem Experiment handelt.

Für den LZG-Test zeigte sich ein ähnliches Bild. Es ergab sich wiederum kein signifikanter Unterschied der Gedächtnisleistungen bzgl. der Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch. Auch im Hinblick auf die durch die Assoziationen vermittelte Erregung fanden sich keine nennenswerten Unterschiede in den Gedächtnisleistungen. Zusätzlich war auch die mit dem Reizwort verbundene Erregung kein Aspekt, der Einfluß auf das Erinnerungsvermögen zu nehmen schien. In den anderen Variablen ergaben sich jedoch wieder Unterschiede: Assoziationen wurden im LZG-Test besonders schlecht erinnert, wenn sie im deutschen Sprachgebrauch eher selten vertreten waren, wenn sie besonders ungewöhnliche Assoziationen darstellten und wenn sie selbst und die Reizwörter, aufgrund derer sie gebildet wurden, eher schlecht konkret vorstellbar waren.

In den zugehörigen Kovarianzanalysen ließen sich drei signifikante Ergebnisse nachweisen. Assoziationen, die nicht erinnert wurden, wurden von den Probanden als eher weniger erregend empfunden. Auch wurden Assoziationen im LZG-Test schlechter erinnert, wenn die Reizwörter, auf die sie gegeben worden waren, nur schlecht konkret vorstellbar waren. Vor allem zeigte sich aber auch für den LZG-Test wieder ein extremer Einfluß der Populationshäufigkeit der Assoziationen: Assoziationen, die schlecht erinnert wurden, waren in bezug auf das jeweilige Reizwort besonders ungewöhnlich.

5.3 Zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung

Wie in Abschnitt 4.2.5 (S. 92 ff.) erläutert, wurden die aufgestellten Hypothesen mittels Varianzanalysen bzw. Kovarianzanalysen überprüft. In den Kovarianzanalysen wurde der Einfluß einiger Kovariaten herauspartialisiert, (s. hierzu Abschnitt 6.2, S. 131 ff.).

In Tab. 3 (S. 103) sind die Ergebnisse in bezug auf die Hypothesen zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung dargestellt. Die Tabelle ist von oben nach unten in drei Unterabschnitte unterteilt. Im obersten Abschnitt (in hellster Graustufe unterlegt) finden sich die Ergebnisse, wenn die individuelle von den Probanden empfundene Emotionalität der Reizwörter als unabhängige Variable zugrunde gelegt wurde. Dort sind also die Reaktionen in den abhängigen Variablen auf negativ vs. neutral vs. positiv empfundene Reizwörter aufgelistet. Es sind hochsignifikante Unterschiede in den Reaktionszeiten und in den Reaktionen des *M. corrugator supercilii* (als Zeichen negativer Valenz) zu erkennen. Der Scheffé-Test zeigt, daß diese Unterschiede genauer betrachtet zwischen den Reaktionen auf negativ empfundene vs. positiv empfundene Reizwörter lokalisiert sind: d. h., die Reaktionszeiten sind länger und die Anspannung des *M. corrugator supercilii* ist stärker, wenn zu negativen als wenn zu positiven Reizwörtern assoziiert wird. Die Reaktionszeiten sind außerdem kürzer, wenn zu positiven als wenn zu neutralen Reizwörtern assoziiert wird. Auch in den entsprechenden Kovarianzanalysen bleiben diese signifikanten Unterschiede bestehen. (Eine Einschränkung findet sich hierbei allerdings im Hinblick auf die kovarianzanalytische Rechnung mit den bereichskorrigierten EMG-Werten. Diese ergibt einen nicht signifikanten F-Wert von 1.69.)

Diese Ergebnisse bestätigen soweit die aufgestellten Hypothesen zum psychischen Widerstand beim Assoziieren. Keine Bestätigung fand sich jedoch für die Annahme, lange Reaktionszeiten und starke Anspannung des *M. corrugator supercilii* müßten in der Regel gemeinsam auftreten. Die diesbezügliche mittlere intraindividuelle Korrelation beider Maße beträgt -0.01 (Fischer-z-transformiert und rücktransformiert) und ist nicht signifikant.

In bezug auf die Hypothesen zur Verdrängung ergaben sich signifikante Ergebnisse nur in den Varianzanalysen. Assoziationen auf negativ empfundene Reizwörter wurden im KZG-Test schlechter erinnert als Assoziationen auf neutrale und auch auf positive Reizwörter. Im LZG-Test wurden Assoziationen auf negativ empfundene Reizwörter schlechter erinnert als Assoziationen auf positiv eingestufte Reizwörter. Auch die Assoziationen, die auf neutrale Reizwörter gegeben worden waren, ließen sich signifikant schlechter erinnern als jene, welche auf positive Reizwörter gebildet wurden. Allerdings lassen sich all diese Unterschiede in den Kovarianzanalysen nicht mehr belegen. Dies deutet darauf hin, daß den Ergebnissen in den Varianzanalysen andere Gründe als die einer Verdrängungsreaktion im Sinne der psychoanalytischen Theorie zugrunde liegen. Dies wird in Abschnitt 6.2 (S. 131 ff.) genauer erläutert.

Tab. 3: Verteilung der Reaktionswerte beim Assoziieren bzgl. negativen vs. neutralen vs. positiven Inhalten und bei vergessenen vs. erinnerten Assoziationen:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative Reizwörter	Mittelwert (s) Neutrale Reizwörter	Mittelwert (s) Positive Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
RZAsso	3.28 (1.20)	3.27 (1.47)	2.86 (1.21)	14.60**	2.90(*)	103
CoSuAsso	0.07 (0.14)	0.05 (0.13)	0.03 (0.13)	7.61**	4.44*	103
KZV	0.31 (0.17)	0.21 (0.16)	0.21 (0.14)	11.15**	0.42 (n.s.)	52
LZV	0.53 (0.19)	0.51 (0.25)	0.45 (0.19)	10.15**	1.85 (n.s.)	103
EmoAsso	-0.72 (2.58)	0.17 (2.33)	1.24 (1.07)	245.96**	99.07**	103
Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative Assoziationen	Mittelwert (s) Neutrale Assoziationen	Mittelwert (s) Positive Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
RZAsso	3.29 (1.28)	3.17 (1.31)	2.93 (1.16)	10.26**	3.77*	103
CoSuAsso	0.06 (0.13)	0.05 (0.14)	0.04 (0.13)	2.21 (n.s.)	1.75 (n.s.)	103
KZV	0.31 (0.17)	0.24 (0.19)	0.23 (0.13)	6.34**	1.33 (n.s.)	52
LZV	0.53 (0.19)	0.46 (0.27)	0.46 (0.18)	9.54**	5.40**	103
EmoReiz	-1.16 (0.75)	-0.05 (0.59)	0.87 (0.44)	298.72**	176.90**	103
Abhängige Variable	Mittelwert (s) Vergessene Assoziationen (im KZG-Test)	Mittelwert (s) Erinnerte Assoziationen (im KZG-Test)		Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
CoSuAsso	0.06 (0.12)	0.04 (0.11)		2.68 (n.s.)	0.00 (n.s.)	52
RTAsso	3.83 (1.56)	2.87 (1.13)		63.65**	3.37(*)	52
Abhängige Variable	Mittelwert (s) Vergessene Assoziationen (im LZG-Test)	Mittelwert (s) Erinnerte Assoziationen (im LZG-Test)		Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
CoSuAsso	0.06 (.012)	0.04 (0.12)		7.17**	0.39 (n.s.)	103
RTAsso	3.52 (1.38)	2.68 (1.05)		140.64**	13.73**	103

EmoAsso bzw. EmoReiz : Emotionalität der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
 CoSuAsso : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest;
 RZAsso : Reaktionszeit im Assoziationstest;
 KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeitgedächtnistest bzw. Langzeitgedächtnistest;
 Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;
 Freiheitsgrade : In den oberen beiden Dritteln der Tabelle: df = 2; 102 (für Varianzanalyse = VA; bzgl. KZG); df = 2; 204 (für VA; bzgl. allem außer KZG); df = 2; 95 (für Kovarianzanalyse = KVA; bzgl. KZG); df = 2; 197 (für KVA; bzgl. allem außer KZG).
 Im unteren Drittel der Tabelle: df = 1; 51 (für Varianzanalyse = VA; bzgl. KZG); df = 1; 102 (für VA; bzgl. allem außer KZG); df = 1; 44 (für Kovarianzanalyse = KVA; bzgl. KZG); df = 1; 95 (für KVA; bzgl. allem außer KZG)

Wie vermutet, ziehen negative Reizwörter die Bildung negativer Assoziationen nach sich. Die Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben wurden, wurden signifikant negativer erlebt als die Assoziationen, welche auf neutrale oder positive Reizwörter erwidert wurden. Die Assoziationen, die auf positive Reizwörter gegeben wurden, waren wiederum signifikant positiver eingestuft als die, welche zu neutralen Reizwörtern hervorgebracht worden waren. Diese Unterschiede blieben auch in der Kovarianzanalyse bestehen.

Evtl. könnte es auch sein, daß die gemessenen Reaktionen der Probanden nicht so sehr durch die Reizwörter als vielmehr durch die in bezug auf die eigenen gegebenen Assoziationen empfundene Emotionalität bestimmt sind (z. B. Lazarus-Mainka, et al. 1991). Daher wurden die gerade beschriebenen Rechnungen mit der Emotionalität der Assoziationen als unabhängige Variable nochmals durchgeführt.

Die Ergebnisse hierzu finden sich im zweiten Abschnitt der Tab. 7 (in mittlerer Graustufe unterlegter Teil der Tabelle). Die Ergebnisse, die sich hierbei nachweisen ließen, sind den bereits beschriebenen relativ ähnlich. In bezug auf die Reaktionszeiten ergibt sich das gleiche Bild. Die Reaktionszeiten bei der Bildung positiv empfundener Assoziationen waren signifikant kürzer als bei der Bildung neutraler oder negativer Assoziationen. Für die Reaktionen des *M. corrugator supercilii* ließen sich jedoch keine signifikanten Unterschiede nachweisen. Die Anspannung dieses Muskels zeigte keine signifikanten Unterschiede bei der Bildung negativer vs. neutraler vs. positiver Assoziationen.

Im Hinblick auf vermutete Verdrängungsreaktionen zeigten sich hochsignifikante Ergebnisse in den Varianzanalysen. Negativ empfundene Assoziationen wurden demnach häufiger nicht mehr erinnert als neutrale oder positive Assoziationen. Das Erinnerungsvermögen für neutrale vs. positive Assoziationen zeigte keine signifikanten Unterschiede. Diese Ergebnisse blieben für die Gedächtnisleistung im LZG-Test in der Kovarianzanalyse bestehen. In bezug auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test ließen sich die Ergebnisse in der Kovarianzanalyse jedoch wieder nicht mehr bestätigen. Hierbei zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im Erinnerungsvermögen für negative vs. neutrale vs. positive Assoziationen. Ein signifikantes Ergebnis fand sich jedoch wieder für die empfundene Emotionalität. Negativ empfundene Assoziationen nahmen ihren Ausgang von Reizwörtern, die signifikant negativer eingestuft wurden als die Reizwörter, welche neutrale oder positive Assoziationen nach sich zogen. Die positiv empfundenen Assoziationen wurden zudem auf Reizwörter gegeben, die positiver empfunden wurden als die Reizwörter, welche neutrale Assoziationen hervorriefen.

In den unteren beiden Abschnitten der Tab. 7 finden sich die Ergebnisse, die Aufschluß über den Zusammenhang der Annahmen zu Widerstand und Verdrängung geben sollen, (in dunkelster Graustufe unterlegter Teil der Tabelle). Es ließ sich kein Beleg dafür finden, daß Assoziationen, die nach einer kurzen Pause nicht mehr erinnert werden konnten, im Assoziationstest unter besonders starker Anspannung des *M. corrugator supercilii* hervorgebracht

wurden. Die Anspannung des *M. corrugator supercillii* ist laut Varianzanalyse allerdings im Assoziationstest besonders stark, wenn die Assoziation im späteren LZG-Test vergessen wird. In der entsprechenden Kovarianzanalyse zeigt sich dieses Ergebnis jedoch nicht mehr. Allerdings sind die Reaktionszeiten im Assoziationstest bei der Bildung solcher Assoziationen, welche in den nachfolgenden Gedächtnistests nicht mehr abrufbar sind, signifikant höher als bei der Bildung der Assoziationen, die später noch erinnert werden können. Diese Resultate zeigen sich sowohl in der Varianz- als auch in der Kovarianzanalyse.

Insgesamt läßt sich sagen, daß sich teilweise Belege für die Annahmen zum Auftreten psychischen Widerstands beim Umgang mit Material negativer Valenz finden ließen. Für das Auftreten von eventuellen Verdrängungsreaktionen fanden sich jedoch kaum stützende Ergebnisse.

5.4 Prüfung der Hypothesen zum „Assoziieren über längere Zeiträume“ zu „aversiven“ vs. „nicht aversiven“ Wörtern

In diesem Teil des Versuches ging es darum, einer zentralen Annahme des psychoanalytischen Theoriegebäudes nachzugehen. Dabei wurde davon ausgegangen, daß beim Assoziieren zu als aversiv klassifizierten Ausgangswörtern systematisch andere physiologische Werte auftreten müßten als beim Assoziieren zu nicht aversiven Ausgangswörtern. Außerdem müßten unterschiedliche Eigenratings bzgl. der Empfindungen emotionaler Richtung und der Erregung während des Assoziierens zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern zu verzeichnen sein.

Die in diesem Teil des Versuchs verwendeten Wörter waren aus den persönlichen, aus jeweils einem Wort bestehenden Assoziationen, welche die Vpn im vorangegangenen Abschnitt des Experiments gegeben hatten, ausgewählt worden (Näheres s. Abschnitt 4.2.1, S. 71)

Tab. 4 (S. 106) zeigt zunächst einmal die Werte, welche die in diesem Teil des Versuches verwendeten Wörter bzgl. verschiedener Variablen generell bzw. im vorangegangenen Assoziationstest aufwiesen. Sie wurden einander für die aversiven vs. nicht aversiven Wörter im t-Test für abhängige Stichproben gegenübergestellt.

Diese Werte sind im Anhang einzeln für die beim Assoziieren über längere Zeiträume verwendeten Paare von aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern dargestellt (s. Anhang TA18, S. 194 ff.; Tab. I - III). Zu mindestens einem aversiven und nicht aversiven Ausgangswort haben 94 Vpn über zwei Minuten assoziiert, (s. „Position 1“). Zu je einem weiteren aversiven und nicht aversiven Wort assoziierten noch 49 der Probanden, (s. „Position 2“). Je ein drittes aversives und nicht aversives Ausgangswort ließ sich nur noch für 40 der Vpn bestimmen, (s. „Position 3“). Insgesamt ergaben sich also 183 Assoziationen über zwei Minuten für aversive und 183 solcher Assoziationen für nicht aversive Ausgangswörter.

Tab. 4: Vergleich der beim "Assoziationstest über längere Zeiträume" verwendeten aversiven vs. nicht-aversiven Ausgangswörter, (n = 183 für Gesamt; df = 182):

Gesamt	Ausgangswörter aversiv/nicht aversiv		
	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	t
EmoAsso	-1.57 (1.29)	2.01 (1.11)	-26.88**
EmoReiz	-1.60 (1.31)	2.12 (0.99)	-27.52**
KZV	0.95 (0.16)	0.00 (0.00)	68.87**
LZV	0.81 (0.38)	0.23 (0.41)	14.40**
ConAsso	4.19 (1.49)	4.48 (1.61)	-2.14*
ConReiz	3.97 (1.75)	4.40 (1.62)	-3.10**
ErrAsso	3.67 (1.73)	3.52 (1.89)	0.86 (n.s.)
ErrReiz	3.63 (1.70)	3.09 (1.74)	3.11**
KaedReiz	211.03 (132.41)	338.89 (342.22)	-6.33**
KaedAsso	312.86 (347.88)	1171.85 (1730.10)	-6.58**
PopAsso	2.85 (3.34)	7.96 (7.59)	-8.13**
CoSuAsso	0.07 (0.35)	0.07 (0.29)	0.12 (n.s.)
OrOcAsso	0.36 (0.91)	0.50 (0.96)	-1.82^(*)
EKGAsso	-7.41 (73.00)	2.82 (77.88)	-1.46 (n.s.)
RZAsso	4.69 (3.49)	2.02 (1.11)	10.59**
SCRAsso	0.46 (0.64)	0.38 (0.57)	2.02*

EmoAsso bzw. EmoReiz	:	Emotionalität der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
KZV bzw. LZV	:	Grad des Vergessens im Kurzzeitgedächtnistest bzw. Langzeitgedächtnistest;
ConAsso bzw. ConReiz	:	Konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
ErrAsso bzw. ErrReiz	:	Erregungswerte der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
KaedReiz bzw. KaedAsso	:	Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch;
PopAsso	:	Populationshäufigkeit der gegebenen Assoziationen;
CoSuAsso bzw. OrOcAsso	:	Werte des M. corrugator supercilii bzw. des M. orbicularis oculi im Assoziationstest;
EKGAsso	:	EKG-Werte im Assoziationstest;
RZAsso	:	Reaktionszeit im Assoziationstest;
SCRAsso	:	Hautleitwertsreaktionen im Assoziationstest

Gemäß den Angaben in Tab. 4 waren die genannten Auswahlkriterien für die in diesem Teil des Versuches zu verwendenden Wörter erfüllt: Sowohl die aversiven Assoziationen als auch die zugehörigen ursprünglichen Reizwörter wurden von den Probanden als hochsignifikant negativer eingestuft als die nicht aversiven Assoziationen und ihre zugehörigen Reizwörter. Die aversiven Assoziationen waren zudem solche, die im KZG-Test stets vergessen wurden. Die nicht aversiven Assoziationen hingegen wurden im KZG-Test stets erinnert. Im LZG-Test wurden die aversiven Assoziationen zudem hochsignifikant häufiger vergessen als die nicht aversiven Assoziationen.

An verschiedenen Stellen in der Tabelle lassen sich auch einige nicht angestrebte signifikante Unterschiede in der Auswahl der aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörter für diesen Versuchsteil belegen, (s. dunkelgrau unterlegte Zeilen der Tabelle; im unteren Teil der Tabelle), (s. hierzu Abschnitt 6.2, S. 131 ff.).

In Tab. 5 (S. 107) werden die Werte der erhobenen Variablen, wie sie beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern auftraten, verglichen. Die Tab. 6 (S. 108) zeigt die Vergleiche der erhobenen Werte der ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationszeit beim Assoziieren zu aversiven Wörtern. In der Tab. 7 (S. 108) finden sich schließlich die Vergleiche der ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationszeit beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Bei der Beschreibung der letztendlich ermittelten Ergebnisse konzentrieren wir uns auf die Resultate, die in der zusammenfassenden Betrachtung der Gesamtheit der 183 Fälle aufgetreten sind.

All diese Vergleiche werden in Anhang TA18 (S. 194 ff.) getrennt für jede der drei Positionen, an denen die Wörter vorgegeben wurden (Position 1 = 1. aversives und 1. nicht aversives Wort; Position 2 = 2. aversives und 2. nicht aversives Wort; Position 3 = 3. aversives und 3. nicht aversives Wort) aufgeführt. Im Grundsatz unterscheiden diese Ergebnisse sich jedoch nicht entscheidend von dem Gesamtbild und werden daher an dieser Stelle nicht weiter im Einzelnen ausgeführt, um Verwirrung zu vermeiden.

Beim Vergleich der Reaktionen beim Assoziieren über längere Zeiträume zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern zeigte sich in der Varianzanalyse, daß die Anspannung des M. corrugator supercilii (Zeichen negativer Valenz) beim Assoziieren zu aversiven Wörtern signifikant größer war als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. In dem Ergebnis der Kovarianzanalyse wurde jedoch deutlich, daß dieser Unterschied lediglich durch die Sprechmenge hervorgerufen worden war und sich folglich in der Kovarianzanalyse nicht mehr nachweisen ließ. (Andererseits ergab die Rechnung mit bereichskorrigierten EMG-Werten hier doch ein hochsignifikantes Ergebnis (F-Wert in der Kovarianzanalyse = 11.81**) in Richtung größerer Anspannung des M. corrugator supercilii beim Assoziieren zu aversiven Wörtern.) Bezüglich der Werte des M. orbicularis oculi (Zeichen positiver Valenz) zeigte sich ein hochsignifikanter Unterschied, der auch in der Kovarianzanalyse bestehen blieb: Die Anspannung des M. orbicularis oculi war beim Assoziieren zu aversiven Wörtern demnach geringer als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Für die Werte der SCR sowie für die EKG-Werte ließen sich keine Unterschiede nachweisen (s. Tab. 5).

Tab. 5: Reaktionen auf aversive vs. nicht aversive Ausgangswörter, (n = 183 für Gesamt):

Gesamt	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.93 (3.23)	0.34 (1.79)	7.60**	1.66 (n.s.)
OrOc 2Min	3.78 (4.80)	5.22 (6.34)	17.97**	8.47**
EKG 2Min	9.86 (93.17)	9.92 (93.21)	0.02 (n.s.)	0.00 (n.s.)
SCR 2Min	0.57 (0.78)	0.58 (0.74)	0.12 (n.s.)	0.06 (n.s.)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;

OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;

EKG_2Min : Interbeat-Intervalle im Assoziationstest über längere Zeiträume;

SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;

Kovariaten : Sprechmenge, (bei der Variablen „SCR_2Min“ kommt noch die Höhe des Ausschlags der Orientierungsreaktion der SCR-Aufzeichnung hinzu);

Freiheitsgrade : df = 1; 182 (für Varianzanalyse), df = 1; 181 (für Kovarianzanalyse). Für die SCR-Werte beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern ergeben sich für die KVA folgende Werte: df = 1; 180

Der Vergleich der eigenen Einschätzung der Probanden, welche Gefühle der emotionalen Valenz und Erregung sie während der einzelnen Assoziationsvorgänge erlebten, wurde mittels t-Tests für abhängige Stichproben überprüft und wird nicht extra in der Tabelle aufgeführt. Es zeigte sich, daß die Probanden beim Assoziieren zu aversiven Ausgangswörtern signifikant negativere Empfindungen hatten als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern ($\bar{x} = 4.66$, $s = 1.92$ für aversive Wörter; $\bar{x} = 6.53$, $s = 2.05$ für nicht aversive Wörter; t-Wert = -10.62**, n = 183). Auch die Erregungsempfindungen wiesen signifikante Unterschiede auf. Die Probanden empfanden das Assoziieren zu aversiven Ausgangswörtern signifikant erregender als das Assoziieren zu nicht aversiven Ausgangswörtern ($\bar{x} = 4.61$, $s = 2.10$ für aversive Wörter; $\bar{x} = 4.08$, $s = 1.97$ für nicht aversive Wörter; t-Wert = 3.28**, n = 183). (Allerdings spiegelt sich diese persönliche Empfindung, wie gesagt, nicht in den physiologischen Daten wider).

Anschließend wurde betrachtet, ob sich die erhobenen Werte im Vergleich der ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationszeit zum einen beim Assoziieren zu aversiven Wörtern und zum anderen beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern signifikant unterschieden (s. Tab. 6 bzw. Tab. 7). Weder für die EKG-Werte, noch für die SCR-Werte oder für die Werte des M. corrugator supercilii ließen sich hierbei irgendwelche signifikanten Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Hälfte der jeweiligen Assoziationszeiten belegen. Die Werte des M. orbicularis oculi hingegen waren sowohl beim Assoziieren zu aversiven (s. Tab. 6) als auch beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern (s. Tab. 7) in der ersten Hälfte der Assoziationszeit hochsignifikant höher als in der zweiten Hälfte. In der Kovarianzanalyse läßt sich dieser Unterschied für die nicht aversiven Wörter allerdings nur noch mit tendenzieller Signifikanz nachweisen.

Tab. 6: Reaktionen auf aversive Ausgangswörter; erste vs. zweite Hälfte der Assoziationszeit, (n = 183 für Gesamt)

Aversiv	Mittelwert (s) 1. Hälfte	Mittelwert (s) 2. Hälfte	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.91 (3.11)	0.95 (3.48)	0.20 (n.s.)	0.20 (n.s.)
OrOc 2Min	4.22 (5.30)	3.39 (4.55)	21.69**	12.48**
EKG 2Min	10.97 (103.98)	11.15 (95.91)	0.00 (n.s.)	0.10 (n.s.)
SCR 2Min	0.57 (0.78)	0.55 (0.75)	0.52 (n.s.)	0.06 (n.s.)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 EKG_2Min : Interbeat-Intervalle im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 Kovariaten : Sprechmenge;
 Freiheitsgrade : df= 1; 182 (für Varianzanalyse), df= 1; 181 (für Kovarianzanalyse)

Tab. 7: Reaktionen auf nicht aversive Ausgangswörter; erste vs. zweite Hälfte der Assoziationszeit, (n = 183 für Gesamt)

Nicht aversiv	Mittelwert (s) 1. Hälfte	Mittelwert (s) 2. Hälfte	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.41 (1.87)	0.27 (1.89)	2.50 (n.s.)	0.20 (n.s.)
OrOc 2Min	5.83 (7.42)	4.57 (5.84)	17.54**	3.42 (*)
EKG 2Min	9.67 (100.98)	11.04 (98.73)	0.34 (n.s.)	0.61 (n.s.)
SCR 2Min	0.59 (0.74)	0.55 (0.71)	0.50 (n.s.)	0.40 (n.s.)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 EKG_2Min : Interbeat-Intervalle im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 Kovariaten : Sprechmenge;
 Freiheitsgrade : df= 1; 182 (für Varianzanalyse), df= 1; 181 (für Kovarianzanalyse).

Abschließend wurde untersucht, ob sich die Differenzen in den Variablen von der ersten zur zweiten Hälfte des Assoziationsverlaufs bei aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern signifikant unterscheiden. Hier konnte im Gesamtvergleich aller zwei mal 183 Durchgänge für keine der Variablen ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden (s. Tab. 8, S. 109). (In Anhang TA 18 (S. 194 ff.) in Tab. III finden sich die entsprechenden Werte nach Einzelpositionen der Vorgabe der Ausgangswörter unterteilt.)

Tab. 8: Steigungen beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern, (n = 183 für Gesamt):

Gesamt	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu_2Min	0.04 (1.25)	-0.13 (1.11)	1.62 (n.s.)	1.09 (n.s.)
OrOc_2Min	-0.84 (2.39)	-1.26 (4.10)	1.61 (n.s.)	0.18 (n.s.)
EKG_2Min	0.04 (67.11)	2.91 (64.45)	0.77 (n.s.)	1.35 (n.s.)
SCR_2Min	-0.01 (0.17)	-0.02 (0.34)	0.17 (n.s.)	0.57 (n.s.)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 EKG_2Min : Interbeat-Intervalle im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;
 Kovariaten : Sprechmenge;
 Freiheitsgrade : df = 1; 182 (für Varianzanalyse), df = 1; 181 (für Kovarianzanalyse)

Insgesamt ließen sich die im Hinblick auf die Annahmen der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung aufgestellten Annahmen zu diesem Teil des Experiments also lediglich teilweise bestätigen. Die Anspannung des M. orbicularis oculi (als Zeichen positiver Valenz) stellte sich beim Assoziieren zu aversiven Wörtern hochsignifikant geringer dar als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Zusätzlich nahm die Anspannung des M. orbicularis oculi grundsätzlich im Laufe der Assoziationszeit hoch signifikant (bei aversiven Wörtern) bzw. tendenziell signifikant (bei nicht aversiven Wörtern) ab.

Eine Unterteilung der Vpn gemäß Repressivität bzw. Alexithymie brachte keine weiteren differenzierenden signifikanten Ergebnisse. Ebenso zeigte die Unterteilung der Vpn gemäß dem Ausmaß, in dem sie diesen Teil des Versuchs als unangenehm empfunden hatten, keine entscheidenden differenzierenden Resultate. (Es war lediglich zu verzeichnen, daß die Probanden, die diesen Versuchsabschnitt besonders unangenehm empfanden, partiell eine tendenziell grundsätzlich stärkere Anspannung des M. corrugator supercilii sowie eine tendenziell grundsätzlich schwächere Anspannung des M. orbicularis oculi aufwiesen.) Daher wird der Übersichtlichkeit halber an dieser Stelle auf die diesbezüglichen Ergebnisdarstellungen verzichtet.

5.5 Zur Wirkung des valenzspezifischen Zusammenhangs von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung

Hierbei wurde der Frage nachgegangen, ob sich ein besonderes Muster in den Gedächtnisleistungen zeigt, wenn der valenzspezifische Zusammenhang von Reizwort und Assoziation berücksichtigt wird. D. h., es wurde geprüft, ob die Gedächtnisleistungen signifikant verschieden sind, wenn sowohl Reizwort als auch Assoziation positiv empfunden werden, gegenüber anderen Fällen. Mögliche Konstellationen dabei sind, daß das Reizwort positiv und die Assoziation negativ sind bzw. das Reizwort negativ und die Assoziation positiv empfunden werden bzw. sowohl Reizwort als auch Assoziation negativ eingeschätzt werden.

Sowohl in bezug auf die Gedächtnisleistungen im KZG- als auch im LZG-Test zeigte sich ein hochsignifikantes Resultat, welches auch in der Kovarianzanalyse bestehen blieb (s. Tab. 9, S. 110). Genauer betrachtet fand sich der Unterschied in dem Erinnerungsvermögen für Assoziationen, die ebenso wie die zugehörigen Reizwörter, positiv empfunden wurden. Solche

Assoziationen wurden – mit einer Ausnahme – wesentlich besser erinnert als alle anderen. (Nur im Vergleich, in dem das Reizwort und die Assoziation positiv waren, mit dem Fall, in dem das Reizwort positiv und die Assoziation negativ empfunden wurden, zeigte sich kein signifikanter Unterschied im KZG-Test). Wider Erwarten fanden sich im großen und ganzen jedoch keine signifikant schlechteren Gedächtnisleistungen in bezug auf negativ empfundene Assoziationen, die von negativ empfundenen Reizwörtern ausgehend gebildet wurden. Diese unterschieden sich weder signifikant von negativen Assoziationen, die von positiven Reizwörtern ausgingen, noch von positiven Assoziationen, welche von negativen Reizwörtern ausgingen (s. hierzu Abschnitt 6.2, S. 131 ff.).

Im Hinblick auf die Auswirkung unterschiedlicher Stimmungen oder Persönlichkeitseigenschaften fanden sich keine Ergebnisse, die nennenswert von den in Abschnitt 5.8 – 5.9 (bzw. im Anhang PA21, S. 200 ff.) noch zu schildernden Resultaten abweichen. Auf eine diesbezügliche Einzeldarstellung der Ergebnisse wird daher verzichtet.

Tab. 9: Wirkung des valenzspezifischen Zusammenhangs von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung:

Abhängige Variable	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
	EmoReiz positiv & EmoAsso positiv	EmoReiz positiv & EmoAsso negativ	EmoReiz negativ & EmoAsso positiv	EmoReiz negativ & EmoAsso negativ			
KZV	0.21 (0.13)	0.26 (0.21)	0.31 (0.23)	0.31 (0.21)	5.09**	4.53**	52
LZV	0.45 (0.18)		0.56 (0.25)	0.53 (0.20)				10.22**	8.33**	103

EmoAsso bzw. EmoReiz : Emotionalität der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
 KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeit-, bzw. im Langzeitgedächtnistest;
 Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;
 Freiheitsgrade : df = 3; 153 (für Varianzanalyse = VA; bzgl. KZG); df = 3; 306 (für VA; bzgl. LZG); df = 3; 146 (für Kovarianzanalyse = KVA; bzgl. KZG); df = 3; 299 (für KVA; bzgl. LZG)

5.6 Zur Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958)

In der Regel konnten die Vpn Assoziationen, die sie nach einer kurzen Pause nicht erinnern konnten, auch nach einem längeren Pausenintervall nicht aus ihrem Gedächtnis abrufen. Aber 47 der 52 Probanden, die an beiden Gedächtnistests teilgenommen hatten, konnten sich doch eine oder mehrere Assoziationen, die sie im KZG-Test nicht erinnern konnten, im LZG-Test wieder ins Gedächtnis rufen. Dies ermöglicht eine Überprüfung der Theorie der Aktionsverminderung von Walker (1958). Diese geht davon aus, daß die Assoziationen, welche nicht im KZG-Test, wohl aber im LZG-Test erinnert werden können, solche sind, die im Assoziations-test unter besonders hoher Erregung hervorgebracht worden waren.

Zur Überprüfung dieser Annahme wurde zunächst für jeden der betreffenden 47 Probanden der mittlere SCR-Wert aus dem Assoziationstest für diejenigen Assoziationen gebildet, die nach einer kurzen Pause nicht abrufbar waren, nach einer längeren Pause aber doch wieder erinnert werden konnten. Als Gegenstück zu diesen Werten wurde außerdem für die o. a. Probanden der mittlere SCR-Wert zu allen anderen Assoziationen aus dem Assoziationstest festgestellt. So ergaben sich zwei Meßwertreihen mit je 47 SCR-Werten (für jede VP einer), die einander im t-Test für abhängige Stichproben (einseitige Fragestellung) gegenübergestellt wurden. Bei den Assoziationen, die im KZG-Test nicht, im LZG-Test dann aber doch wieder erinnert werden konnten, lag der Mittelwert der SCR-Amplitude im Assoziationstest bei $0.43 \mu\text{Siemens}$ ($s = 0.54$). Für die anderen Assoziationen betrug er $0.39 \mu\text{Siemens}$ ($s = 0.44$). Der errechnete t-Wert von 1.28 ($df = 46$) ist nicht signifikant.

Es ließ sich folglich kein Beleg für Walkers Annahme der Aktionsverminderung finden. Assoziationen, die im KZG-Test nicht benannt werden konnten, aber im LZG-Test wieder erinnert wurden, sind im Assoziationstest nicht unter Aufbringung auffällig starker Hautleitwertreaktionen gebildet worden.

5.7 Zu den Annahmen zu „Netzwerktheorien“ (bzgl. der Reaktionszeiten)

Im Sinne der Vermutung zu sogenannten Netzwerktheorien müßte das Erinnern besonders gängiger Assoziationen auffällig lange dauern, weil dabei eine große Anzahl von Knotenpunkten im fiktiven Netzwerk des Gedächtnisses angegriffen werden muß. Diese Annahme ließ sich nicht belegen.

Hingegen fanden sich partiell Hinweise für die entgegengesetzte Vermutung: nach einer Weiterentwicklung der o. a. Theorie müßte das Erinnern um so schneller gelingen, je fester ein Inhalt in dem vermuteten Netzwerk des Gedächtnisses verankert ist. Die Reaktionszeiten in den Gedächtnistests waren um so länger, je individueller (also ungewöhnlicher) die zu erinnernde Assoziation im Hinblick auf das jeweilige Reizwort war (= niedrige Populationshäufigkeit der Assoziation). In bezug auf die Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch ergaben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede (s. Tab. 10).

Tab. 10: Mittlere intraindividuelle Korrelationen der erhobenen Worthäufigkeitsvariablen mit den Reaktionszeiten in den Gedächtnistests; (Fisher-z-transformiert und rücktransformiert; n = 52 für KZG-Test; n = 103 für LZG-Test):

	Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch	Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch	Populationshäufigkeit der Assoziationen
Reaktionszeit im KZG-Test	0.00 (n. s.)	-0.02 (n. s.)	-0.21*
Reaktionszeit im LZG-Test	0.04 (n. s.)	-0.01 (n. s.)	-0.19*

5.8 Zum Einfluß des stimmungskongruenten Lernens auf die Gedächtnisleistung

In dem vorliegenden Experiment wurde die momentane Stimmung der Probanden mit Hilfe der Befindlichkeitsskala (Bf-S) erfaßt. Diese wurde von den Versuchsteilnehmern direkt vor dem Assoziationstest, vor dem KZG-Test und vor dem LZG-Test ausgefüllt. Im Hinblick auf die Theorie des stimmungskongruenten Lernens sollte letztendlich festgestellt werden, ob die momentane Stimmung, der die Vpn zu verschiedenen Zeitpunkten des Experiments unterlagen, einen statistisch signifikanten Einfluß auf die Gedächtnisleistung hat. Hierfür wurden die Probanden jeweils in drei Gruppen unterteilt (siehe auch Anhang TA16 und TA17, S. 192 f.). In der ersten Gruppe befinden sich Personen mit relativ geringen Werten in der Bf-S zu dem jeweiligen Zeitpunkt im Experiment (= eher positive Stimmung). In die zweite Gruppe wurden Probanden mit mittleren Werten in der Bf-S aufgenommen. Die dritte Gruppe bestand aus Versuchsteilnehmern, die relativ hohe Werte in der Bf-S aufwiesen (= eher negative Stimmung).

Die Tabellen 11a – 11e (hellgrau unterlegte Tabellen, S. 113 f.) zeigen die Werte in bezug auf die Emotionalität der Assoziationen als unabhängige Variable (die Legende unter der Tab. 11e gilt für die Tab. 11a – 11e). Hier geht es also darum, festzustellen, ob das Erinnerungsvermögen für negative vs. neutrale vs. positive Assoziationen in Abhängigkeit von den Werten in der Bf-S variiert. Wie bereits aus Tab. 3 (S. 103) zu ersehen, findet sich ein signifikantes Ergebnis für den Faktor „Emotionalität der Assoziationen“. Bevorzugt nicht erinnerbar sind also Assoziationen, die negativ empfunden werden. In der Kovarianzanalyse bleibt dieses Ergebnis allerdings nur für das Erinnerungsvermögen im LZG-Test bestehen.

In der Varianzanalyse ergibt sich zusätzlich eine tendenzielle Signifikanz, die besagt, daß die Gedächtnisleistung im LZG-Test bei den Probanden mit eher schlechter Stimmung vor dem Assoziationstest schlechter ausgefallen ist als bei den Vpn mit eher guter Stimmung vor dem Assoziationstest. Diese tendenzielle Signifikanz läßt sich in der Kovarianzanalyse jedoch auch wieder nicht bestätigen (s. Tab. 11b, S. 113). (Man könnte vermuten, daß dieses letztere Ergebnis evtl. darin begründet liegt, daß sich in der Untergruppe 3 relativ gesehen mehr Probanden befanden, die nicht die Gelegenheit hatten im KZG-Test das Erinnern ihrer Assoziationen zu „üben“. Dies ist jedoch nicht der Fall. Sowohl der Gruppe 1 als auch der Gruppe 3 waren jeweils 18 Vpn zugeordnet, die sowohl den KZG- als auch den LZG-Test absolviert hatten.)

Abgesehen davon, ergaben sich an dieser Stelle nur noch zwei tendenzielle Signifikanzen in den Kovarianzanalysen: Probanden mit mittlerer Gestimmtheit vor dem KZG-Test zeigten tendenziell schlechtere Erinnerungsleistungen im LZG-Test als Vpn mit eher guter Stimmung vor dem KZG-Test (s. Tab. 11d, S. 114).

Tab. 11a: Einfluß der Stimmung vor dem Assoziationstest auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem Assoziationstest	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziation	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.31 (.17)	0.27 (.23)	0.22 (.12)	5.77**	0.72 (n.s.)	1.02 (n.s.)	1.39 (n.s.)	0.29 (n.s.)	1.14 (n.s.)	19
mittel	0.24 (.13)	0.21 (.17)	0.21 (.13)							14
schlecht	0.35 (.19)	0.23 (.18)	0.25 (.14)							19

Tab. 11b: Einfluß der Stimmung vor dem Assoziationstest auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem Assoziationstest	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziation	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.50 (.18)	0.37 (.26)	0.42 (.16)	9.77**	2.38(*)	1.31 (n.s.)	2.48(*)	0.07 (n.s.)	0.06 (n.s.)	33
mittel	0.52 (.20)	0.50 (.23)	0.49 (.20)							34
schlecht	0.58 (.19)	0.50 (.19)	0.47 (.18)							36

Tab. 11c: Einfluß der Stimmung vor dem KZG-Test auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem KZG-Test	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziation	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.32 (.18)	0.27 (.25)	0.22 (.13)	6.17**	0.09 (n.s.)	0.76 (n.s.)	1.42 (n.s.)	0.01 (n.s.)	0.63 (n.s.)	16
mittel	0.30 (.20)	0.24 (.17)	0.21 (.14)							16
schlecht	0.30 (.15)	0.21 (.17)	0.25 (.12)							20

Tab. 11d: Einfluß der Stimmung vor dem KZG-Test auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem KZG-Test	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziation	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.45 (.21)	0.37 (.26)	0.37 (.22)	5.83**	0.19 (n.s.)	0.14 (n.s.)	4.99**	2.95(*)	1.28 (n.s.)	16
mittel	0.51 (.20)	0.41 (.26)	0.41 (.18)							16
schlecht	0.47 (.17)	0.42 (.28)	0.39 (.15)							20

Tab. 11e: Einfluß der Stimmung vor dem LZG-Test auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem LZG-Test	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziation	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.53 (.22)	0.41 (.26)	0.43 (.18)	9.28**	0.08 (n.s.)	1.71 (n.s.)	4.63*	1.71 (n.s.)	2.25(*)	35
mittel	0.53 (.18)	0.53 (.26)	0.48 (.20)							32
schlecht	0.55 (.17)	0.44 (.27)	0.47 (.16)							34

Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;

Freiheitsgrade : df = 2; 100 (für Varianzanalyse = VA; Faktor Valenz der Assoziationen; bzgl. KZG); df = 2; 50 (für VA; Faktor Stimmung; bzgl. KZG); df = 4; 100 (für VA; Wechselwirkung Valenz der Assoziationen/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 200 (für VA; Faktor Valenz der Assoziationen; bzgl. LZG); df = 2; 100 (für VA; Faktor Stimmung; bzgl. LZG); df = 4; 200 (für VA; Wechselwirkung Valenz der Assoziationen/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 93 (für Kovarianzanalyse = KVA; Faktor Valenz der Assoziationen; bzgl. KZG); df = 2; 43 (für KVA; Faktor Stimmung; bzgl. KZG); df = 4; 93 (für KVA; Wechselwirkung Valenz der Assoziationen/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 193 (für KVA; Faktor Valenz der Assoziationen; bzgl. LZG); df = 2; 93 (für KVA; Faktor Stimmung; bzgl. LZG); df = 4; 193 (für KVA; Wechselwirkung Valenz der Assoziationen/Stimmung; bzgl. LZG)

Die andere erwähnte tendenzielle Signifikanz zeigte sich in der Wechselwirkung von Gruppenzugehörigkeit und empfundener emotionaler Valenz in bezug auf die Assoziationen (s. Tab. 11e, S. 114): Probanden mittlerer bzw. schlechter Stimmung vor dem LZG-Test zeigten kein erwähnenswert schlechteres Erinnerungsvermögen für negative vs. neutrale Assoziationen im LZG-Test als die anderen Vpn. Die Personen, die sich vor dem LZG-Test in eher guter Stimmung befanden, wiesen jedoch deutlich schlechtere Gedächtnisleistungen für negative Assoziationen als für neutrale Assoziationen auf. Außerdem konnten die Angehörigen dieser Gruppe neutrale Assoziationen tendenziell signifikant besser erinnern, als es Personen gelang, die vor dem LZG-Test mittlerer Stimmung waren.

Insgesamt ließen sich also keine nennenswerten systematischen Belege für die Wirkung von Stimmungskongruenzen nachweisen.

Zusätzlich wurden außerdem wieder die gleichen Berechnungen im Hinblick auf die Emotionalität der Reizwörter statt der emotionalen Wertung der Assoziationen angestellt (dunkelgrau unterlegte Tabellen 12a - 12e, S. 116 f.; die Legende unter der Tab. 12e gilt für die Tab. 12a - 12e). Die dabei festgestellten Resultate decken sich größtenteils mit den bereits in bezug zur Emotionalität der Assoziationen geschilderten Ergebnissen. Auch hier zeigt sich logischer Weise wieder der bereits bekannte Zusammenhang von Gedächtnisleistung und emotionaler Richtung der Reizwörter, der der kovarianzanalytischen Prüfung nicht Stand hält. In bezug auf die Werte der Probanden in der Bf-S zu den drei erläuterten Zeitpunkten im Laufe des Experiments fand sich lediglich ein tendenziell signifikantes Ergebnis.

In der Kovarianzanalyse ergab sich eine Wechselwirkung von der Emotionalität der Reizwörter und der Gruppenzugehörigkeit gemäß der Werte in der Bf-S auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test. Diese besagte, daß Personen in eher negativer Stimmung vor dem Assoziationstest sich im KZG-Test tendenziell signifikant schlechter an die Assoziationen erinnern konnten, die sie auf negativ empfundene Reizwörter gegeben hatten, als an Assoziationen, welche sie auf neutrale oder positive Reizwörter hervorgebracht hatten (s. Tab. 12a, S. 116). In den beiden anderen Gruppen (= Probanden guter und Personen mittlerer Stimmung vor dem Assoziationstest) war dies jedoch nicht der Fall: Diese Vpn konnten sich nicht signifikant schlechter an Assoziationen erinnern, welche sie auf negative Reizwörter geantwortet hatten, als an solche, die sie auf neutrale oder positive Reizwörter geantwortet hatten. Dieses Ergebnis läuft den Annahmen zum stimmungskongruenten Lernen sogar völlig entgegen. Denn bei der Einwirkung stimmungskongruenten Lernens müßten Personen, die beim Assoziationstest einer negativen Stimmung unterlagen, nicht negative Assoziationen, sondern positive Assoziationen besonders schlecht erinnern können.

Letztendlich zeigten sich also keine Belege für die Wirkung stimmungskongruenten Lernens auf die Gedächtnisleistung in diesem Assoziationsexperiment.

Tab. 12a: Einfluß der Stimmung vor dem Assoziationstest auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem Assoziationstest	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.32 (.16)	0.22 (.17)	0.21 (.15)	10.22**	0.11 (n.s.)	1.87 (n.s.)	0.13 (n.s.)	0.03 (n.s.)	2.21 (*)	19
mittel	0.25 (.16)	0.25 (.19)	0.20 (.11)							14
schlecht	0.35 (.19)	0.19 (.14)	0.22 (.16)							19

Tab. 12b: Einfluß der Stimmung vor dem Assoziationstest auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem Assoziationstest	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.48 (.15)	0.46 (.27)	0.42 (.17)	9.82**	1.35 (n.s.)	0.71 (n.s.)	1.67 (n.s.)	1.13 (n.s.)	0.85 (n.s.)	33
mittel	0.54 (.22)	0.52 (.24)	0.48 (.20)							34
schlecht	0.57 (.18)	0.54 (.24)	0.44 (.20)							36

Tab. 12c: Einfluß der Stimmung vor dem KZG-Test auf die Gedächtnisleistung im KZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem KZG-Test	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.33 (.17)	0.24 (.18)	0.20 (.15)	10.96**	0.06 (n.s.)	0.31 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.20 (n.s.)	0.42 (n.s.)	16
mittel	0.30 (.17)	0.20 (.17)	0.21 (.15)							16
schlecht	0.30 (.19)	0.21 (.15)	0.22 (.14)							20

Tab. 12d: Einfluß der Stimmung vor dem KZG-Test auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem KZG-Test	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.44 (.17)	0.37 (.26)	0.37 (.21)	7.88**	0.28 (n.s.)	0.91 (n.s.)	0.16 (n.s.)	0.01 (n.s.)	1.23 (n.s.)	16
mittel	0.52 (.19)	0.37 (.22)	0.41 (.18)							16
schlecht	0.47 (.18)	0.42 (.22)	0.36 (.19)							20

Tab. 12e: Einfluß der Stimmung vor dem LZG-Test auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

Stimmung der Vpn vor dem LZG-Test	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Stimmung	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Stimmung	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwört./ Stimmung	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
gut	0.50 (.20)	0.46 (.30)	0.44 (.19)	10.04**	0.72 (n.s.)	0.75 (n.s.)	1.61 (n.s.)	1.06 (n.s.)	0.95 (n.s.)	35
mittel	0.55 (.21)	0.54 (.21)	0.46 (.21)							32
schlecht	0.55 (.16)	0.53 (.23)	0.44 (.18)							36

Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;

Freiheitsgrade : df = 2; 100 (für Varianzanalyse = VA; Faktor Valenz der Reizwörter; bzgl. KZG); df = 2; 50 (für VA; Faktor Stimmung; bzgl. KZG); df = 4; 100 (für VA; Wechselwirkung Valenz der Reizwörter/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 200 (für VA; Faktor Valenz der Reizwörter; bzgl. LZG); df = 2; 100 (für VA; Faktor Stimmung; bzgl. LZG); df = 4; 200 (für VA; Wechselwirkung Valenz der Reizwörter/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 93 (für Kovarianzanalyse = KVA; Faktor Valenz der Reizwörter; bzgl. KZG); df = 2; 43 (für KVA; Faktor Stimmung; bzgl. KZG); df = 4; 93 (für KVA; Wechselwirkung Valenz der Reizwörter/Stimmung; bzgl. KZG); df = 2; 193 (für KVA; Faktor Valenz der Reizwörter; bzgl. LZG); df = 2; 93 (für KVA; Faktor Stimmung; bzgl. LZG); df = 4; 193 (für KVA; Valenz der Reizwörter/Stimmung; bzgl. LZG)

5.9 Beeinflussung der Gedächtnisleistung durch emotionale Hemmung

Tab. 13 stellt die Ergebnisse bzgl. der Wirkung emotionaler Hemmung dar. Hier lassen sich keine signifikanten Unterschiede nachweisen. Demnach gibt es keinen bedeutsamen Unterschied in den Gedächtnisleistungen zwischen Assoziationen, die besonders stark emotional empfunden wurden, und Assoziationen, welche als neutral eingestuft wurden, (unterer Teil der Tab). Ebenso spielte die empfundene Emotionsstärke der Reizwörter keine entscheidende Rolle. Assoziationen wurden nicht signifikant schlechter erinnert, wenn sie auf Reizwörter gegeben worden waren, welche die Probanden besonders emotional empfanden, im Vergleich zu Assoziationen, die auf neutrale Reizwörter geäußert worden waren, (oberer Teil der Tab.).

Tab. 13: Einfluß emotionaler Hemmung:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Stark emotionale Reizwörter	Mittelwert (s) Neutrale Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
KZV	0.24 (0.20)	0.21 (0.16)	0.15 (n. s.)	0.07 (n.s.)	52
LZV	0.47 (0.22)	0.51 (0.25)	2.38 (n. s.)	0.29 (n. s.)	103
Abhängige Variable	Mittelwert (s) Stark emotionale Assoziationen	Mittelwert (s) Neutrale Assoziationen	Varianzanalyse F-Wert	Kovarianzanalyse F-Wert	n
KZV	0.20 (0.20)	0.25 (0.20)	2.51 (n. s.)	0.71 (n. s.)	52
LZV	0.44 (0.25)	0.45 (0.26)	0.00 (n. s.)	0.45 (n. s.)	103

KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeit-, bzw. Langzeitgedächtnistest;
 Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;
 Freiheitsgrade : $df = 1$; 51 (für Varianzanalyse = VA; bzgl. KZG); $df = 1$; 102 (für VA; bzgl. LZG); $df = 1$; 44 (für Kovarianzanalyse = KVA; bzgl. KZG); $df = 1$; 95 (für KVA; bzgl. LZG)

5.10 Beeinflussung der Gedächtnisleistung durch Übungseffekte

Ein oft erhobener Einwand an Untersuchungen mit KZG- und LZG-Tests ist, daß man nicht weiß, ob die latente „Übung“ des Erinnerns des genutzten Materials im KZG-Test die Ergebnisse des LZG-Tests in irgendeiner Art beeinflusst. U. a. um dieser Frage nachzugehen, nahm in dieser Untersuchung die Hälfte der Vpn nur am LZG-Test teil. Die andere Hälfte der Vpn dagegen absolvierte sowohl den KZG- als auch den LZG-Test (s. Tab. 14a und 14b, S. 119).

Zunächst wurden die diesbezüglichen Ergebnisse im Hinblick auf die Emotionalität der Assoziationen betrachtet (s. Tab. 14a). Es zeigte sich, daß von den Vpn negativ empfundene Assoziationen im LZG-Test hochsignifikant mehr vergessen wurden als neutrale oder positive Assoziationen. Zudem konnten die Probanden, die nur den LZG-Test absolvierten, generell hochsignifikant weniger Assoziationen erinnern als die Personen, welche eine Woche zuvor schon den KZG-Test hinter sich gebracht hatten. Es gab jedoch keinerlei Wechselwirkung zwischen den genannten Faktoren. D. h., daß die eine Gruppe zwar insgesamt weniger Assoziationen erinnerte. Das Verhältnis der Erinnerungsfähigkeit für negative vs. neutrale vs. positive Assoziationen war in beiden Gruppen aber nicht signifikant verschieden.

In bezug auf die Emotionalität der zugrundeliegenden Reizwörter sahen die Ergebnisse etwas anders aus (s. Tab. 14b). In der Varianzanalyse zeigte sich, daß Assoziationen, die auf positive Reizwörter gegeben wurden, signifikant öfter erinnert werden konnten, als Assoziationen, welche auf negative Reizwörter genannt worden waren. Dies konnte in der entsprechenden Kovarianzanalyse jedoch nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Personen, die nur an dem LZG-Test teilgenommen hatten, zeigten generell hochsignifikant schlechtere Gedächtnisleistungen als die Probanden, welche zuvor auch schon den KZG-Test absolviert hatten. Zusätzlich ließ sich auch noch eine Wechselwirkung belegen. Die Vpn, die nur den LZG-Test gemacht hatten, konnten Assoziationen, welche sie auf positive Reizwörter gegeben hatten, signifikant besser erinnern als Assoziationen, die sie auf neutrale Reizwörter gegeben hatte. Die Probanden, die an beiden Gedächtnistests teilnahmen, zeigten hingegen ein etwas anderes Muster ihrer Gedächtnisleistungen. Sie erinnerten die Assoziationen, die sie auf negativ empfundenen Reizwörter gegeben hatten, signifikant schlechter als Assoziationen, die sie auf neutrale oder positive Reizwörter beige-steuert hatten.

Im Grundsatz ist die Relation der Gedächtnisleistungen in bezug auf Material unterschiedlicher emotionaler Valenz also bei beiden Gruppen ähnlich. Die Personen, die an beiden Gedächtnistests teilgenommen hatten, zeigten allerdings generell bessere Gedächtnisleistungen als die Personen, welche nur den LZG-Test absolviert hatten. Dies wurde besonders deutlich im Erinnerungsvermögen für neutrale Inhalte.

Tab. 14a: Einfluß von Übungseffekten auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

VP-Gruppe	Valenz der Assoziationen			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziat.	Varianzanalyse F-Wert Gruppe	Varianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./ Gruppe	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Assoziat.	Kovarianzanalyse F-Wert Gruppe	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Assoziat./ Gruppe	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
Nur LZG-Test	0.59 (.17)	0.52 (.26)	0.53 (.16)	9.43**	11.77**	0.11 (n.s.)	5.24**	9.93**	0.34 (n.s.)	51
KZG- und LZG-Test	0.48 (.19)	0.40 (.26)	0.39 (.18)							52

Tab. 14b: Einfluß von Übungseffekten auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

VP-Gruppe	Valenz der Reizwörter			Varianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Varianzanalyse F-Wert Gruppe	Varianzanalyse F-Wert Valenz Reizwörter/ Gruppe	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz der Reizwörter	Kovarianzanalyse F-Wert Gruppe	Kovarianzanalyse F-Wert Valenz Reizwörter/ Gruppe	n
	Negativ	Neutral	Positiv							
Nur LZG-Test	0.59 (.18)	0.63 (.21)	0.52 (.16)	10.67**	26.69**	6.00**	2.18 (n.s.)	23.71**	3.74**	51
KZG- und LZG-Test	0.48 (.18)	0.39 (.23)	0.38 (.19)							52

Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;

Freiheitsgrade : df = 2; 202 (für Varianzanalyse = VA; Faktor Valenz); df = 1; 101 (für VA; Faktor Gruppe); df = 2; 202 (für VA; Wechselwirkung Valenz/Gruppe); df = 2; 195 (für Kovarianzanalyse = KVA; Faktor Valenz); df = 1; 94 (für KVA; Faktor Gruppe); df = 2; 195 (für KVA; Wechselwirkung Valenz/Gruppe)

5.11 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

Positionseffekte:

Die Hautleitwertsreaktionen am Beginn des Experiments (= erste neun Reize) fielen signifikant stärker aus als zu jedem anderen Zeitpunkt des Versuchs. Dies dürfte jedoch kaum ins Gewicht fallen, da jede VP die Reizwörter in einer anderen Reihenfolge vorgegeben bekam. Für die erhobenen Gedächtnisleistungen ließen sich keine Positionseffekte nachweisen.

Zum Einfluß sprachlicher Faktoren und der Erregung auf die Gedächtnisleistung:

In den Varianzanalysen ergab sich, daß eine Vielzahl von potentiellen Störvariablen Einfluß auf die Gedächtnisleistung nehmen könnten. Dazu gehörten die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, die Populationshäufigkeit der Assoziationen, die konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen, die konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter und die durch die Reizwörter vermittelte Erregung. Lediglich die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch und die durch die eigenen Assoziationen vermittelte Erregung schienen keine nennenswerte Rolle zu spielen. Die Reizwörter waren allerdings auch sehr gezielt u. a. danach ausgewählt wurden, daß ihre Häufigkeit im deutschen Sprachgebrauch voraussichtlich kaum Einfluß auf die Ergebnisse nehmen würde (s. Abschnitt 4.2.3, S. 72 ff.).

In den kovarianzanalytischen Berechnungen wurde das Bild deutlicher: Hier zeigte sich, daß für die Gedächtnisleistungen im KZG-Test nur eine der erhobenen Störvariablen von Belang war; diese aber um so stärker. Diese entscheidende Variable war die Populationshäufigkeit der Assoziationen. Eine Assoziation kann demnach um so seltener erinnert werden, je ungewöhnlicher (oder auch individueller) sie in bezug auf das jeweilige Reizwort ist. Dieser Umstand war für die Gedächtnisleistung im LZG-Test sogar noch schlagender. Hinzu kamen in den Kovarianzanalysen für den LZG-Test auch noch ein hochsignifikanter Einfluß der konkreten Vorstellbarkeit der Reizwörter und ein signifikanter Einfluß der durch die jeweils eigenen Assoziationen vermittelten Erregung. Demnach konnten die Probanden im LZG-Test Assoziationen schlechter erinnern, wenn sie in bezug auf das Reizwort besonders ungewöhnlich waren, sie sich die Reizwörter, auf die sie die Assoziationen gegeben haben, nur schwer konkret vorstellen konnten, und, wenn die Assoziationen weniger erregend waren, (s. hierzu auch Abschnitt 6.2, S. 131 f.).

Zu den Hypothesen zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung:

In bezug auf die Hypothesen zu den Annahmen über Widerstand und Verdrängung zeigte sich in den varianzanalytischen Berechnungen insgesamt ein Bild, das diese Annahmen fast vollständig zu bestätigen schien. (Ausnahme hierbei waren lediglich Teilaspekte der gemessenen Muskelanspannung des M. corrugator supercili).)

Die kritischeren kovarianzanalytischen Berechnungen ließen diese Ergebnisse jedoch in einem etwas anderen Licht erscheinen. Nun lieferten nur noch die Reaktionszeiten und die von den Probanden eingeschätzten Emotionalitäten der Reizwörter und Assoziationen deutliche Ergebnisse im Sinne der Hypothesen. Die Reaktionszeiten auf negative Reizwörter waren signifikant höher als auf positive. Auch für die Bildung negativ empfundener Assoziationen wurde mehr Zeit benötigt als für die Bildung positiver Assoziationen. Die Assoziationen, die in den Gedächtnistests nicht abrufbar waren, waren zudem solche, welche im Assoziationstest unter besonders langen Reaktionszeiten gebildet worden waren. Die Assoziationen auf negative Reizwörter wurden außerdem von den Probanden signifikant negativer empfunden als andere Assoziationen. Die von den Probanden als negativ eingestuften Assoziationen nahmen ihren Ausgang vor allem von negativen Reizwörtern.

Die anderen untersuchten Variablen (Reaktion des *M. corrugator supercilii*, Erinnerungsfähigkeit im KZG-Test und Erinnerungsfähigkeit im LZG-Test) zeigten im großen und ganzen keine Ergebnisse, die den Annahmen entsprachen. Es fanden sich lediglich im LZG-Test schlechtere Gedächtnisleistungen für negative Assoziationen als für andere Assoziationen. Die im Hinblick auf die Reizwörter empfundene Emotionalität wies keinerlei Effekte auf das Erinnerungsvermögen auf.

Dabei sind die Ergebnisse bzgl. der Gedächtnisleistungen in beiden Gedächtnistests als zentraler Punkt dieser Untersuchung von besonderem Interesse. In den Gedächtnisreaktionen würde sich eine potentielle Verdrängungsreaktion zeigen.

Insgesamt finden sich also zwar gewisse Belege für Widerstandsreaktionen auf negatives Material, aber kaum auf Verdrängungsreaktionen. Die Ergebnisse der varianzanalytischen Berechnungen, die Verdrängungsphänomene suggerieren, scheinen ihren Ursprung also in einer Störvariablen zu haben. Hierfür kommt am ehesten die Variable der Populationsvariabilität in Betracht.

Im Hinblick auf das Assoziieren zu einzelnen Wörtern über längere Zeiträume ließen sich die Hypothesen auch nur teilweise bestätigen. Beim Assoziieren zu aversiven Wörtern war die Anspannung des *M. orbicularis oculi* (Zeichen positiver Valenz) signifikant geringer als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Sowohl beim Assoziieren zu aversiven als auch zu nicht aversiven Wörtern nahm außerdem die Anspannung des *M. orbicularis oculi* im Laufe der Assoziationszeit signifikant ab. Dies könnte ein Zeichen für wachsenden psychischen Widerstand gegen das kontinuierliche Assoziieren sein, bei dem sich die Person laut Theorie evtl. bereits verdrängten Aspekten annähert. Laut eigenen Angaben empfanden die Vpn das Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern zudem signifikant angenehmer als das Assoziieren zu aversiven Wörtern. Wider Erwarten empfanden die Vpn gemäß ihrer Selbsteinschätzung das Assoziieren zu aversiven Wörtern als erregender als das Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Allerdings spiegelte sich diese Erregungseinschätzung nicht in den physiologischen Da-

ten wider: Weder im Elektrokardiogramm noch in den Hautleitwertsreaktionen ließ sich ein signifikanter Unterschied beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern belegen.

Zur Wirkung des valenzspezifischen Zusammenhangs von Reizwort und Assoziation auf die Gedächtnisleistung:

Im Hinblick auf diesen Aspekt zeigte sich, daß die Gedächtnisleistungen signifikant besser ausfielen, wenn es um rein positives Material ging (= sowohl das Reizwort als auch die Assoziation wurden von der VP als positiv eingestuft) als wenn auch negative Inhalte involviert waren.

Theorie der Aktionsverminderung:

Diese Annahmen ließen sich nicht bestätigen. Assoziationen, die im KZG-Test nicht erinnert werden konnten, im LZG-Test aber dann doch wieder aus dem Gedächtnis abrufbar waren, wurden im Assoziationstest nicht unter Auftreten besonders starker Hautleitwertsreaktionen gebildet.

Annahmen zu „Netzwerktheorien“ bzgl. der Reaktionszeiten:

Es fanden sich nur teilweise Belege für Annahmen der Netzwerktheorie des Gedächtnisses im Hinblick auf die zu verzeichnenden Reaktionszeiten. Die Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch stand in keinem signifikanten Zusammenhang zu den in den Gedächtnistests gemessenen Reaktionszeiten. Allerdings waren die für die Erinnerung der Assoziationen benötigten Reaktionszeiten um so länger, je individueller (bzw. ungewöhnlicher) eine Assoziation in bezug auf das mit ihr verbundene Reizwort war.

Zum Einfluß stimmungskongruenten Lernens auf die Gedächtnisleistung:

Alles in allem ließen sich keine schlüssigen Belege für einen Einfluß stimmungskongruenten Lernens auf die Gedächtnisleistung finden. Es ergaben sich nur sehr vereinzelt tendenziell signifikante Ergebnisse. Diese liefern kein stimmiges Bild in Richtung eines Einflusses stimmungskongruenten Lernens.

Theorie der emotionalen Hemmung:

Für die Theorie der emotionalen Hemmung fanden sich keine stützenden Ergebnisse. Die Gedächtnisleistungen waren im Hinblick auf sehr emotional empfundenen Material nicht signifikant schlechter als für als neutral eingestufte Inhalte.

Zum Einfluß von Übungseffekten auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test:

In bezug auf die Assoziationen gab es ein signifikantes Ergebnis nur dahingehend, daß die Probanden, die beide Gedächtnistests absolvierten, im LZG-Test generell bessere Leistungen zeigten als die Probanden, welche nur an dem LZG-Test teilnahmen. Wenn man von den Reizwörtern ausging, kam noch ein weiteres signifikantes Ergebnis hinzu. Vpn, die nur den LZG-Test absolviert hatten, konnten Assoziationen auf positive Reizwörter besser erinnern als die auf neutrale Reizwörter. Personen, welche an beiden Gedächtnistests teilgenommen hatten, konnten im LZG-Test Assoziationen auf negative Reizwörter schlechter erinnern als ihre Assoziationen zu neutralen oder positiven Reizwörtern.

Letztendlich legten also Probanden, die nur an dem LZG-Test teilgenommen hatten, signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen an den Tag als es bei den anderen Versuchsteilnehmern der Fall war. Dabei zeigte sich der quantitative Unterschied im Erinnerungsvermögen gezielt in sehr viel schlechteren Gedächtnisleistungen für neutrales Material bei den Probanden, die nur an dem LZG-Test teilgenommen hatten.

Zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften:

Zusätzlich zu den hier geschilderten Aspekten wurde auch der eventuelle Einfluß einiger Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistungen untersucht. Wie bereits erläutert (s. Abschnitt 3, S. 65) finden sich der Übersichtlichkeit halber alle dies bezüglichen Ausführungen im Anhang (s. Anhang PA 20 bis PA 22, S. 198 ff.).

6. Diskussion

6.1 Entwicklung der Hypothesen und methodisches Vorgehen

Die hier geschilderte Untersuchung beschreibt ein Labor-Assoziationsexperiment. Solch ein Experiment bringt den Vorteil, relativ unabhängig von subjektiven Einflüssen und Interpretationen für jeden Untersuchungsteilnehmer recht gleiche Versuchsbedingungen vorzugeben. Ziel des Versuchs war es, ein genaueres Bild über die Zusammenhänge zu erhalten, die in solchen und ähnlichen Versuchsaufbauten Einfluß auf die Gedächtnisleistung der Probanden nehmen. Dabei fanden Daten zur emotionalen Richtung des Materials und zur momentanen Einstellung der Probanden ebenso Berücksichtigung wie objektive sprachliche Faktoren der verwendeten Reize und Persönlichkeitsfaktoren der Probanden. Die Erhebung solch umfassender Datensätze sollte eine verlässlichere und genauere Aussage über die untersuchten Zusammenhänge ermöglichen als dies bisher in ähnlichen Untersuchungen gegeben war. Bisher wurde meist nur den jeweils eigenen Annahmen des Untersuchers nachgegangen. Daher wurden Alternativhypothesen, welche die Ergebnisse genauso gut oder besser erklären könnten, größtenteils – und meist sogar vollständig – ignoriert. Ein solches Vorgehen führt dazu, daß für verschiedene Theorien von verschiedenen Experimentatoren immer weitere undifferenzierte Pseudobelege vorgelegt werden und sich die Argumentation im Kreis dreht.

Ähnliche Untersuchungen wie das hier vorliegende Assoziationsexperiment wurden häufig zur Überprüfung der psychoanalytischen Annahmen von Widerstand und Verdrängung (Freud 1915d) herangezogen (s. Abschnitt 2.3.2, S. 12 ff.). Diese Untersuchungen sollten eine etwas objektivere Strategie darstellen im Vergleich zu den sehr subjektiven und extrem interpretativen Patientenbeobachtungen, die sonst als Beleg für Freuds Theorien angeführt werden. Freud ging davon aus, daß beim Assoziieren zu Reizwörtern ein psychischer Widerstand auftritt, der Verdrängungsreaktionen nach sich ziehen könnte. Verlängerte Reaktionszeiten, verstärkte Anspannung des *M. corrugator supercilii* und negative Einschätzung der emotionalen Valenz der Reizwörter und der eigenen Assoziationen wurden hier als Anzeichen für den von Freud vermuteten psychischen Widerstand interpretiert. Die mangelnde Fähigkeit, Assoziationen dieser Art in Gedächtnistests erinnern zu können, sollte als Zeichen für eine mögliche Verdrängungsreaktion gelten.

Zu den Reaktionszeiten:

Die Interpretation der Reaktionszeiten als quantitatives Maß für vermutlichen psychischen Widerstand könnte etwas problematisch sein. Es liegt durchaus die Vermutung nahe, daß einige Vpn sich evtl. nicht genau an die Versuchsanweisung hielten. Vielleicht wollten einige Probanden einen besonders guten Eindruck machen und gaben daher nicht, wie gewünscht,

das erste Wort, das ihnen beim Hören des Reizwortes in den Sinn kam, als Assoziation an. Statt dessen könnten sie ein Wort gesagt haben, das ihnen passender oder sozial erwünschter erschien. Diese Assoziation könnte evtl. das Ende einer mehr oder minder langen Assoziationskette markieren, die zu bilden dann auch mehr Zeit kostet. Auf der anderen Seite könnte man jedoch ein solches Vorgehen auch als Zeichen für psychischen Widerstand interpretieren. Damit würden dann auf diese Art und Weise entstandene erhöhte Reaktionszeiten nicht fehlinterpretiert, wenn sie als mögliches Zeichen für psychischen Widerstand herangezogen werden.

Die Reaktionszeitmessungen per Stoppuhr scheinen, wie gesagt, recht reliabel zu sein (Thöns 1997). Trotzdem wurde hier noch eine zusätzliche Methode der Reaktionszeitmessung verfolgt. Dabei wurde der Zeitpunkt des Beginns des Aussprechens des Reizwortes festgestellt (mittels Temperaturmessung beim Sprechen des Reizwortes in einen Temperatursensor). Außerdem wurde der Beginn der Reaktion des Probanden bestimmt (mittels der Ausschläge im EMG des M. orbicularis oris). Die Zeit, die zwischen diesen beiden Ereignissen verging, wurde als Reaktionszeit definiert.

Zur Einschätzung der emotionalen Valenz:

Nicht ganz problemlos ist auch die Einschätzung der emotionalen Richtung der Reizwörter und Assoziationen durch die Probanden. Möglicherweise unterlagen einige Probanden dabei der Versuchung, ihre Antworten im Sinne der sozialen Erwünschtheit zu verfälschen (z. B. Syz 1926). Eine solche Tendenz einzelner Probanden liegt immer im Bereich des Möglichen. Allerdings dürfte es in diesem Fall relativ unwahrscheinlich sein, da die Einschätzung einzelner Wörter auf einer siebenstufigen Skala gemäß ihrer emotionalen Valenz doch recht harmlos und unverfänglich wirkt.

Ungünstiger gestaltet sich der Aspekt, daß der von Freud postulierte psychische Widerstand teilweise unbewußt ist (Freud 1933a, S. 74 f.). Daher sind den Probanden also möglicherweise gewisse negative Einschätzungen gar nicht bewußt. Unter diesen Umständen können solche unbewußten negativen Empfindungen auch nicht von den Vpn angegeben werden. Außerdem wurden die Emotionalitätseinstufungen erst beim 2. Termin, eine Woche nach dem Assoziationstest, vorgenommen. Dies diente dazu, den Versuchsablauf nicht unnötig zu stören und die Fragestellung nicht zu leicht zu offensichtlich werden zu lassen. Allerdings lassen sich bei diesem Vorgehen nicht mehr alle für die Einschätzung der Emotionalität relevanten Einflußfaktoren berücksichtigen. Denn vielleicht ist nicht nur der eigentliche Bedeutungsgehalt des jeweiligen Wortes hierfür entscheidend. Hinzu kommen könnten z. B. situationsbedingte Faktoren, die während des Assoziationsvorgangs aufgetreten sind, wie z. B. Langeweile oder Schwierigkeiten, Assoziationen zu finden. Solche Faktoren würden eine Woche nach dem Assoziationstest mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr erinnert und

könnten wohl noch viel weniger bestimmten Reizwörtern oder Assoziationen zugeordnet werden. Diese differenzierenden Informationen gehen damit leider verloren.

Zusätzlich zu der subjektiven Einschätzung emotionaler Valenz wurde auch noch eine objektive Einschätzung der Emotionalität über das physiologische Maß der Anspannung des *M. corrugator supercillii* und des *M. orbicularis oculi* vorgenommen.

Außerdem ging es in einer der in diesem Versuch untersuchten Theorien u. a. um die Diskrepanz bzw. das Zusammenspiel der physiologisch gemessenen emotionalen Richtung und der eigenen subjektiven Einschätzung (s. Abschnitt 3, S. 63 ff.; bzw. Anhang PA20 bis PA22, S. 198 ff.).

Zur Reizwortliste:

Die verwendete Reizwortliste setzte sich teilweise aus den laut vorigen Untersuchungen brauchbarsten Teilen der Reizwortlisten von Levinger und Clark (1961) und Jung (1906) zusammen. Hinzu kamen noch einige möglichst sorgfältig ausgewählte neue Reizwörter. Zur Auswahl der zu verwendenden Reizwörter wurden außerdem noch zwei Vortests durchgeführt (s. Abschnitt 4.2.3, S. 72 ff.). Die verwendeten Reizwörter sollten dadurch bzgl. ihrer Emotionalität und der zu erwartenden Erregungswerte sowie diverser sprachlicher Faktoren in bezug auf die emotionale Valenz möglichst ausgewogen sein. Dies vorausschauend zu gewährleisten, ist äußerst diffizil. Praktisch unmöglich ist es dabei, die Eigenschaften der von den Probanden stammenden Assoziationen zu diesen Reizwörtern vorauszusagen. Entsprechend könnten sich hieraus einige Kovariaten für die statistische Auswertung ergeben.

Zur Verwendung der Kovariaten:

In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Reihe von Kovariaten herangezogen. Im einzelnen waren dies folgende Variablen: die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, die Populationshäufigkeit der Assoziationen, die individuell von den Probanden empfundene Erregung in bezug auf die Reizwörter und die Assoziationen sowie die individuell eingestufte konkrete Vorstellbarkeit der durch die Reizwörter und die Assoziationen vermittelten Inhalte. Alle diese sieben Variablen könnten einen nicht zu unterschätzenden störenden Einfluß auf die zu überprüfenden eigentlich interessierenden Zusammenhänge nehmen. Daher wurde die doch recht hohe Anzahl von Kovariaten in den statistischen Rechnungen berücksichtigt. Ansonsten hätte die Befürchtung nahe gelegen, daß durch die Entscheidung für eine Beschränkung auf nur wenige Kovariaten die Ergebnisse ein unrealistisch geschöntes Bild hätten abgeben können. Dadurch wären die wahren Einflußfaktoren auf die zu untersuchenden Zusammenhänge evtl. wieder im Dunkeln geblieben, (s. hierzu auch Abschnitt 6.2, S. 131 f.).

Zur Verwendung eines vs. zweier Gedächtnistests:

Die Hälfte der Probanden absolvierte nur den LZG- und nicht auch noch den KZG-Test, weil ein Kritikpunkt an ähnlichen Untersuchungen oft war, daß der KZG-Test die Ergebnisse des LZG-Tests beeinflußt. Auf der anderen Seite lassen sich z. B. die Theorie der Aktionsverminderung sowie der zeitliche Verlauf der Gedächtnisleistungen innerhalb einer Person nicht überprüfen, wenn nicht sowohl der KZG- als auch der LZG-Test von der jeweiligen Person absolviert werden. In Anbetracht dessen konnten die Leute, die den KZG-Test machten, ja durchaus auch noch an dem LZG-Test teilnehmen. So können beide der o. a. Aspekte berücksichtigt werden. Zum einen wurde dann ein Vergleich der Leute, die nur den LZG-Test machten, mit den Leuten, die beide Gedächtnistests erbracht hatten, vorgenommen. Zum anderen war ein Vergleich der Reaktionen im KZG- vs. im LZG-Test bei den Leuten, die beide Tests absolvierten, möglich.

Zum Assoziieren über längere Zeiträume:

Für den Teil des Versuches, während dem die Probanden über zwei Minuten zu einzelnen Wörtern assoziierten, war es entscheidend, daß sich die Vpn nicht in ihren Äußerungen zensierten. Möglichst sollten sie im Sinne der psychoanalytischen Grundregel (Freud 1916/17a, S. 297) assoziieren. Um dies zu erreichen, wurden die Probanden während dieses Teils des Versuches allein gelassen. Zuvor wurde ihnen erklärt, daß der Inhalt ihrer Aussagen in diesem Versuchsdurchgang für das Experiment nicht direkt von Bedeutung wäre. Es wurde den Vpn versichert, daß keine Tonbandaufnahme ihrer Ausführungen erstellt würde. Die getätigten Aussagen wären ja auch zu individuell und persönlich, um ohne Kenntnis der VP inhaltlich auswertbar zu sein. Lediglich die während des Assoziierens gemessenen physiologischen Reaktionen und die zwischen den Durchgängen von den Probanden auszufüllenden Ratingskalen waren von Interesse. Außerdem wurde den Vpn gestattet, ganz leise zu assoziieren, um ihre evtl. Sorge zu mildern, ihnen könnte doch jemand zuhören. Andererseits sollte die Person tatsächlich möglichst die ganzen zwei Minuten – wenn auch leise – sprechend assoziieren. An den physiologischen Daten wäre es erkennbar, wenn jemand nur still da säße. All dies war auch tatsächlich der Fall. Somit bestand also die Möglichkeit, Vpn von der Auswertung ihrer Daten aus diesem Teil des Versuches auszuschließen, falls sie nicht assoziiert haben sollten. An den Daten des M. orbicularis oris ließen sich auch evtl. längere Sprechpausen identifizieren. Die Sprechmenge konnte so als Kovariate differenziertere Ergebnisse ermöglichen. Als fraglicher Punkt ergibt sich jedoch die Natur der Assoziationen. Einige Personen haben sicherlich im Sinne der Anweisung assoziiert. Andere könnten aber auch nicht wirklich assoziiert haben, sondern irgend etwas anderes gesprochen haben (z. B. ihre Einkaufsliste oder ein Lied gesungen, etc.). Dies ist nicht feststellbar. Allerdings läßt sich dies nie mit Sicherheit sagen – auch in der psychoanalytischen Behandlungssituation nicht. Ein solches Verhalten

könnte von der Person beabsichtigt oder auch unbeabsichtigt auftreten. Beabsichtigt könnte es auftreten, wenn der Proband meint, er müsse nur irgend etwas erzählen und sich nicht unbedingt an die inhaltliche Versuchsinstruktion halten. Unbeabsichtigt könnte es dadurch entstehen, daß die Person nicht wirklich frei assoziiert. Dies könnte an mangelnder Fähigkeit hierzu oder evtl. auch an psychischem Widerstand liegen. Zudem könnte es vorkommen, daß einzelne Probanden den Versicherungen, ihre Aussagen würden weder belauscht noch aufgenommen, keinen Glauben schenkten und sich dadurch in ihren Äußerungen zurückhielten.

Die Anweisungen für die Vpn kamen in diesem Teil des Versuches vom Tonband. So konnten die Probanden ihre Aufgabe ungestört und unbelauscht absolvieren. Bei den Versuchspersonen, die an dem KZG-Test nicht teilnahmen, konnte die Auswahl der Wörter natürlich nicht gemäß den Gedächtnisleistungen im KZG-Test erfolgen. Die Gedächtnisleistung im LZG-Test konnte ohnehin nicht für die Auswahl herangezogen werden, weil die Tonbänder für die Instruktion der Vpn vor dem zweiten Versuchstermin erstellt werden mußten. Daher konnten die zu verwendenden Wörter für diesen Teil der Probanden nur gemäß Mutmaßungen bzgl. der von den Probanden zu erwartenden Gedächtnisleistungen bestimmt werden. Gegebenenfalls wurde auf die Verwendung von fälschlich ausgewählten Wörtern verzichtet und der Proband absolvierte nicht sechs, sondern entsprechend weniger Durchgänge in diesem Teil des Experimentes. Selbstverständlich wäre es günstiger gewesen, wenn die Auswahl der zu verwendenden Wörter die o. a. Punkte hätte berücksichtigen können. Die dafür nötigen technischen Voraussetzungen (z. B. flexible Vorgabe per Computer) standen für diesen Versuch jedoch nicht zur Verfügung.

Eine Verbesserung für diesen Teil des Versuches gegenüber früheren ähnlichen Untersuchungen war, daß als Ausgangswörter Assoziationen der Probanden anstelle der unpersönlicheren Reizwörtern verwendet wurden. Diese individuelleren probandenspezifischen Assoziationswörter mußten definitionsgemäß näher am Unbewußten liegen und damit besser geeignet sein, den aufgestellten Hypothesen nachzugehen.

Die Idee, die Probanden nur gedanklich assoziieren zu lassen, wurde schon in früheren Vorversuchen verworfen. Zum einen hätte man dabei überhaupt keinen Anhaltspunkt mehr dafür, was die Personen während dieses Teils des Versuches tun. Zum anderen kann man in einem vorgegebenen Zeitraum wesentlich mehr Aspekte durchdenken als ausformulieren. Das bloße Denken der Assoziationen wäre damit keine Simulation der in der Psychoanalyse angewandten freien Assoziation.

Die Vorgabe, zu einem einzelnen Ausgangswort zwei Minuten lang assoziieren zu sollen, ist sicherlich auch eine eher künstliche Situation. Ein wenig natürlicher wäre es wohl, zu einer kurzen Aussage (z. B. „mein Goldfisch schwimmt im Teich“) zu assoziieren. Aber zum einen ist dieser Teil des Versuchs nur ein Zusatz, der sich aus den Daten des Hauptteils des Versuchs, in dem auf ein Reizwort mit einem Wort geantwortet werden soll, ergibt. Zum anderen

würde dies wieder neue Probleme mit sich bringen. Beispielsweise wäre es praktisch unmöglich, die Ungewöhnlichkeit einer solchen Vorgabe für den Probanden festzustellen. Möglicherweise entscheidende Störvariablen könnten nicht berücksichtigt werden.

Erweiterungen des Versuchsaufbaus gegenüber früheren ähnlichen Untersuchungen:

Die Probanden gaben also zunächst ein Assoziationswort als Reaktion auf ein Reizwort. Diese eigenständig von der Person erbrachten Assoziationen waren ihr folglich einmal im Bewußtsein und müßten ihrer Erinnerung demnach grundsätzlich offen stehen. Die Verdrängungstheorie liefert eine mögliche Begründung dafür, warum die Person zu späteren Zeitpunkten einige dieser Assoziationen erinnern kann, andere jedoch nicht. Wenn es sich zudem auch noch so verhalten sollte, daß das Bilden der Assoziationen, die später nicht mehr erinnert werden, unter größerem psychischem Widerstand geschieht, wird es um so wahrscheinlicher, daß eine Verdrängungsreaktion vorliegt. Dieses Experiment könnte also nicht nachweisen, daß Assoziationen zu verdrängten Inhalten führen. Aber wenn sich der erwähnte psychische Widerstand nachweisen ließe, würde dies um so wahrscheinlicher. Es könnte also nur indirekt von psychischen Widerständen auf eine mögliche Verdrängungsreaktion geschlossen werden, wenn gewisse Inhalte nicht mehr erinnert würden (Freud 1924b, S. 411).

Das vorliegende Experiment weist einige Vorteile gegenüber bisherigen Studien dieser Art auf (s. Abschnitt 2.4.4, S. 29 ff.). Vor allem wurde eine probandenspezifische Einteilung in positive vs. neutrale vs. negative Reizwörter bzw. Assoziationen vorgenommen. In anderen Untersuchungen wurde meist pauschal für alle Versuchsteilnehmer vom Versuchsleiter lediglich eine Einteilung in vermutlich emotionale vs. neutrale Reizwörter vorgenommen. Eine solche Kategorisierung ist in bezug auf Widerstands- und Verdrängungsphänomene jedoch völlig nichtig und ermöglicht keinerlei diesbezügliche Interpretation. Teilweise auftretende signifikante Ergebnisse in den o. a. Untersuchungen könnten eher mit der kognitionspsychologischen Theorie der emotionalen Hemmung erklärt werden; wenn dagegen nicht wieder andere Mängel der Untersuchungen sprechen würden. Die Theorie der emotionalen Hemmung vermutet schlechtere Gedächtnisleistungen für allgemein emotionales Material.

Abgesehen von den bisher geschilderten Kritikpunkten wurden in den o. a. Untersuchungen praktisch grundsätzlich keinerlei Artefakte kontrolliert oder Alternativtheorien berücksichtigt. Dies ist in dem vorliegenden Experiment anders:

Die Reizwortliste wurde jeder Person in einer anderen Reihenfolge vorgegeben als allen anderen Probanden (s. Abschnitt 4.2.3, S. 74). Dadurch konnten die im Abschnitt 2.4.4 (S. 43 ff.) dargestellten Artefakte überprüft werden.

Der Einfluß sprachlicher Häufigkeitsfaktoren wurde durch die Erhebung dreier Worthäufigkeitsvariablen und ihre Berücksichtigung in der Auswertung und der Interpretation der Ergebnisse kontrolliert.

Die Messung der Reaktionszeiten erfolgte per Stoppuhr vom Ende des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Reaktion des Probanden. Dadurch wurden systematische Reaktionszeitunterschiede, die möglicherweise durch das Mitmessen unterschiedlich langer Phasen des Aussprechens des Reizwortes entstehen könnten, vermieden. Zusätzlich erfolgte noch eine weniger subjektive Messung der Reaktionszeiten, die sich an physiologischen Daten orientierte. Diese Reaktionszeitmessung war – aufgrund der technischen Gegebenheiten des Laborraums – jedoch nur vom Beginn des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn der Reaktion der VP möglich (s. Abschnitt 4.2.3, S. 78 f.). In Anbetracht dieser beiden Herangehensweisen zur Messung der Reaktionszeiten wurde darauf verzichtet, die per Stoppuhr gemessenen Reaktionszeiten auch noch von einer zweiten, nicht in die Fragestellung eingeweihten Person, nachmessen zu lassen. Außerdem ergaben sich bei einer solchen Nachmessung der Reaktionszeiten in einem vorherigen ähnlichen Versuch mittlere intraindividuelle Korrelationen der durch verschiedene Personen gemessenen Reaktionszeiten von 0.95 bis 0.99 (Thöns 1997). Somit scheint die Messung der Reaktionszeiten per Stoppuhr in einem solchen Versuch nach menschlichem Ermessen hinreichend reliabel zu sein.

Zusätzlich zu den Kategorien „erinnert“ und „nicht erinnert“ zur Differenzierung der Gedächtnisleistungen wurde auch noch die Kategorie „teilweise erinnert“ verwendet. Grenzfälle in den Gedächtnisleistungen mußten dadurch nicht einer der beiden Extremkategorien zugeordnet werden.

Darüber hinaus wurden noch etliche zusätzliche Variablen erhoben, um verschiedenen, häufig aufgeworfenen Kritikpunkten an ähnlichen Untersuchungen begegnen zu können: die von den Probanden empfundene Erregung in bezug auf die Reizwörter bzw. Assoziationen wurde erhoben. Auch die Fähigkeit der Probanden, sich diese Reizwörter und Assoziationen konkret vorzustellen, wurde ermittelt. Diese Variablen sollten gegebenenfalls als Kovariaten in der Auswertung eingesetzt werden können. Zudem wurde eine Reihe von standardisierten Fragebögen verwendet (s. Abschnitt 4.2.3, S. 79 ff.). So sollte die Möglichkeit geschaffen werden, einigen Annahmen zu Zusammenhängen von Gedächtnisleistungen in solchen Experimenten und Persönlichkeitseigenschaften bzw. momentanen Empfindungen nachzugehen.

Zusätzlich wurden einige physiologische Maße erhoben, um den Einschätzungen der Vpn objektive Daten zur Seite zu stellen. Die Ratings durch die Probanden wurden erst beim zweiten Termin (also eine Woche nach dem Assoziationstest) vorgenommen. Dem gegenüber hatten die physiologischen Daten den Vorteil, simultan zu dem eigentlichen Assoziationsvorgang erhoben werden zu können. Bei den erhobenen physiologischen Maßen handelte es sich um die Anspannung des *M. orbicularis oculi* (als Zeichen positiver Valenz), die Werte des *M. corrugator supercilii* (als Zeichen negativer Valenz), die SCR (als Zeichen valenzunspezifischer Erregung) und die Interbeat-Intervalle des EKG, (s. Abschnitt 2.6, S. 61 f.).

6.2 Diskussion der Ergebnisse

Mögliche Störvariablen:

In einem Vortest gleichen Versuchsaufbaus zu dieser Untersuchung, an dem lediglich zehn Probanden teilnahmen, traten Ergebnisse auf, welche die Vermutung nahe legten, die Reizwortauswahl sei hinreichend ausgewogen getroffen worden. In der Hauptuntersuchung mit 103 Probanden bot sich dann aber doch ein etwas ungünstigeres Bild. Wahrscheinlich lieferte die Voruntersuchung mit 10 Vpn einfach keine genügend aussagekräftigen Ergebnisse. Leider zeigten in der Hauptuntersuchung also wider Erwarten doch einige potentielle Störvariablen Auswirkungen auf die Ergebnisse.

Es wurde eine Vielzahl von möglichen Störvariablen erhoben, die evtl. Einfluß auf die Gedächtnisleistungen nehmen konnten. Diese Variablen wurden in den kovarianzanalytischen Berechnungen zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen als Kovariaten eingesetzt. So sollte ihr störender Einfluß aus den Ergebnissen herauspartialisiert werden.

Insgesamt wurden sieben Kovariaten in der Auswertung berücksichtigt. Dabei handelte es sich um folgende Variablen: die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, die Populationshäufigkeit der Assoziationen, die individuell von den Probanden empfundene Erregung in bezug auf die Reizwörter und die Assoziationen sowie die individuell eingestufte konkrete Vorstellbarkeit der durch die Reizwörter und die Assoziationen vermittelten Inhalte.

Die Verwendung von sieben Kovariaten mag etwas viel erscheinen. Es wurde jedoch Wert darauf gelegt, alle in diesen Variablen enthaltenen Aspekte in der Auswertung zu berücksichtigen. Denn in jeder einzelnen dieser Variablen ging es um Inhalte, deren mangelnde Einbeziehung in früheren Studien zur Kritik beitrug.

Bei genauer Betrachtung der in dieser Untersuchung angestellten Rechnungen läßt sich jedoch sagen, daß die Variablen der durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelten Erregung praktisch keinerlei Einfluß auf die Ergebnisse der statistischen Berechnungen haben. Gleiches gilt für die Variablen der konkreten Vorstellbarkeit der durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelten Inhalte.

Somit verbleiben als wirklich einflußnehmende Kovariaten lediglich die drei erhobenen Worthäufigkeitsvariablen (die Häufigkeit der Reizwörter im deutschen Sprachgebrauch, die Häufigkeit der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, die Populationshäufigkeit der Assoziationen). Sämtliche der in den gerechneten Kovarianzanalysen erzielten Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen ergeben sich auch bereits bei der Verwendung nur dieser drei Worthäufigkeitsvariablen als Kovariaten. Die anderen o. a. vier Kovariaten fallen also gar nicht wirklich ins Gewicht. Sofern es den Eindruck macht, diese Variablen seien ausschlag-

gebend (s. Abschnitt 5.2, S. 99 ff.), scheint dieser Einfluß tatsächlich bereits durch die Variable der Populationshäufigkeit der Assoziationen vermittelt zu sein.

Der mit Abstand deutlichste Effekt zeigte sich also – wie gesagt – in der Populationshäufigkeit der Assoziationen. Die Probanden konnten Assoziationen um so seltener erinnern, je ungewöhnlicher die jeweilige Assoziation in bezug auf das zugehörige Reizwort war. In vielen Berechnungen im Rahmen dieser Studie genügte sogar schon die Einsetzung dieser einen Variablen als Kovariate, um die in den Kovarianzanalysen dargestellten bereinigten Ergebnisse aufzuzeigen.

Messung der Reaktionszeiten:

Die Reaktionszeiten wurden auf zweierlei Art erhoben: Zum einen wurde per Stoppuhr die Zeit gemessen, die vom Ende des Aussprechens des Reizworts bis zum Beginn der Antwort der VP verging. Zum anderen wurde auf andere Art die Zeitspanne ermittelt, die vom Beginn des Aussprechens des Ausgangsworts bis zum Beginn der Reaktion der VP verstrich. Der Beginn des Ausgangsworts wurde dabei durch die Daten eines Temperatursensors bestimmt, in den dieses Wort gesprochen wurde. Der Beginn der Antwort der VP wurde durch die Messung der Anspannung des M. orbicularis oris beim Aussprechen der Assoziation markiert.

Die mittleren intraindividuellen Korrelationen zwischen den beiden Arten der Reaktionszeitmessung sind außergewöhnlich hoch (0.97 für den Assoziationstest, 0.98 für den KZG-Test und 0.99 für den LZG-Test). Diese extreme Höhe der Korrelationen überrascht zunächst ein wenig. Denn die per Stoppuhr erhobenen Reaktionszeiten wurden – wie gesagt – vom Ende des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn des Assoziationswortes gemessen. Die andere Art der Reaktionszeitmessung bestimmte die Zeit, die vom Beginn des Aussprechens des Reizwortes bis zum Beginn des Aussprechens des Assoziationswortes verging. Bei dieser Methode wird also praktisch die Zeit, die für das Aussprechen des Reizwortes benötigt wird, zusätzlich mitgemessen. Warum sich dennoch derartig hohe Korrelationen zwischen den beiden Arten der Reaktionszeitmessung ergeben haben, läßt sich durch zwei Argumente erklären. Bei der alternativen Art der Reaktionszeitmessung wird zwar die Phase des Aussprechens des Reizwortes unerwünschterweise mitgemessen. Dafür dürfte aber die Bestimmung des Beginns der Antwort der VP präziser sein als bei der Messung per Stoppuhr. Bei der Messung mit der Stoppuhr kann die Reaktion ja erst erfolgen, wenn der Versuchsleiter die Antwort des Probanden vernimmt und nicht schon, wenn die Antwort des Probanden zwar schon formuliert wird, aber noch nicht hörbar ist, wie es bei der alternativen Reaktionszeitmessung der Fall war. Somit scheint es, als würden sich zwei Effekte gegenseitig fast aufheben: Einerseits müßte die Messung per Stoppuhr also kürzere Reaktionszeiten hervorbringen, weil die Dauer des Aussprechens des Reizwortes nicht mitgemessen wird. Andererseits müßte sie aber längere Reaktionszeiten aufweisen, dadurch, daß auf den regulären Endpunkt der Messung durch

den Versuchsleiter träger reagiert wird. Entscheidend zu diesem Punkt hinzu kommt, daß die hier zu messenden Reaktionszeiten nicht so minimale Unterschiede aufweisen, als daß es auf hundertstel Sekunden wirklich ankäme. Die zu unterscheidenden Reaktionszeiten bewegen sich im Rahmen von ein paar Sekunden. In der Regel wäre z. B. eine Sekunde eine recht schnelle Reaktionszeit und vier Sekunden eine recht lange. Diese Größenverhältnisse in den Reaktionszeiten der Probanden zeigen, daß beide der hier durchgeführten Arten der Reaktionszeitmessung hinreichend genaue Ergebnisse liefern können. Eine wirklich auffällig genauere Messung der Reaktionszeiten ließe sich wohl wirklich nur über Schallwellenmessung erzielen. Dies war für diese Untersuchung jedoch nicht möglich. Es bleibt außerdem die Frage, ob ein solcher Aufwand in einem Versuch dieser Art überhaupt gerechtfertigt wäre.

Diskussion der Ergebnisse zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung:

Die Hypothesen zur psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung ließen sich in der vorliegenden Untersuchung nur teilweise untermauern.

Für das Vorhandensein psychischen Widerstands beim Assoziieren spricht, daß die Reaktionszeiten länger und die Anspannung des *M. corrugator supercilii* stärker waren, wenn zu negativen als wenn zu positiven Reizwörtern assoziiert wurde. Die Reaktionszeiten waren auch signifikant länger, wenn negative Assoziationen gebildet wurden, als wenn positive oder neutrale Assoziationen gebildet wurden. Allerdings wies die Anspannung des *M. corrugator supercilii* keine signifikanten Unterschiede auf, wenn negative vs. neutrale vs. positive Assoziationen erbracht wurden. Assoziationen, die in Gedächtnistests vergessen wurden, gingen außerdem mit besonders langen Reaktionszeiten im Assoziationstest einher. Letzteres könnte man evtl. als Zeichen für eine Verbindung von psychischem Widerstand und einer möglichen Verdrängungsreaktion interpretieren. Allerdings scheint es auch möglich, hier andere Zusammenhänge zu erkennen. Z. B. könnten die Assoziationen, die nach besonders langen Reaktionszeiten gebildet wurden, später auch dadurch nicht mehr erreichbar sein, daß es sich um eher ungewöhnliche Assoziationen handelt. Ein Anhaltspunkt dafür findet sich in entsprechenden Korrelationen: Je individueller eine von den Vpn gegebene Assoziation ist, um so länger braucht die Person, um diese Assoziation zu bilden bzw. zu erinnern. Bei der Bildung der Assoziation im Assoziationstest beträgt die Korrelation (wie immer Fisher-z-transformiert, gemittelt und rücktransformiert) der Populationsvariabilität mit der Reaktionszeit -0.23^* . Für die Erinnerung im KZG-Test liegt dieser Wert bei -0.21^* und für den LZG-Test bei -0.19^* . Für diese Interpretation des o. a. Ergebnisses sprechen auch die Anspannungswerte des *M. corrugator supercilii*. Diese waren bei der Bildung von Assoziationen, die später nicht mehr erinnert werden konnten, nicht auffällig höher, als beim Bilden anderer Assoziationen. Dies hätte ein mögliches Anzeichen der Verbindung von psychischem Widerstand beim Assoziieren und Verdrängung darstellen können. (Die Korrelation der Anspannungswerte des *M. corrugator supercilii* mit den Reaktionszeiten im Assoziationstest liegt

entsprechend auch nur bei $-.02$ (n. s.)). Allerdings muß man im Hinblick auf die längeren Reaktionszeiten beim Bilden von Assoziationen, die später nicht mehr erinnert werden konnten, einräumen, daß aus diesem signifikanten Ergebnis der Einfluß der Populationshäufigkeit der Assoziationen bereits herauspartialisiert war. Dies deutet wiederum eher auf die Wirkung psychischen Widerstands als auf den reinen Einfluß von sprachlichen Faktoren.

Abgesehen davon legen die Ergebnisse überhaupt nur in einem von vier Teilaspekten eine Verdrängungsreaktion nahe: negativ empfundene Assoziationen wurden im LZG-Test hochsignifikant häufiger nicht erinnert als neutrale oder positive Assoziationen. Es gab jedoch keinen signifikanten Unterschied bzgl. der Gedächtnisleistungen für negative vs. neutrale vs. positive Assoziationen im KZG-Test. Ebenso wenig ließen sich signifikante Unterschiede in den Gedächtnisleistungen für Assoziationen finden, die auf Reizwörter der drei unterschiedlichen emotionalen Valenzen gegeben worden waren – weder im KZG- noch im LZG-Test.

Wenn das Zusammenspiel der emotionalen Wertung der Reizwörter und Assoziationen betrachtet wird, läßt sich für die Gedächtnisleistungen ein signifikantes Ergebnis belegen: Assoziationen, die positiv empfunden werden und ihren Ausgang von positiv empfundenen Reizwörtern nahmen, wurden signifikant besser erinnert als alle anderen Assoziationen. Zwischen den anderen drei möglichen Assoziationskategorien (negatives Reizwort und positive Assoziation vs. positives Reizwort und negative Assoziation vs. negatives Reizwort und negative Assoziation) ließen sich wider Erwarten keine signifikanten Unterschiede finden. Dies könnte evtl. auf ein Überwiegen der negativen Beurteilung hindeuten. D. h., wenn eine der beiden hier relevanten Komponenten negativ getönt ist, macht es keinen nennenswerten Unterschied mehr, welche der beiden bzw. ob beide Aspekte eine negative Valenz aufweisen. Ein Unterschied läßt sich so nur im Vergleich zu rein positiven Einschätzungen finden.

Bestätigt werden konnten die Vermutungen, daß auf negative Reizwörter bevorzugt negative Assoziationen gegeben werden. Es verhielt sich auch so, daß negative Assoziationen vor allem von negativen Reizwörtern ausgingen. Diese Zusammenhänge sprechen für die Vorstellung einer Annäherung an bereits verdrängte Inhalte, die versuchen, beim Assoziieren ins Bewußtsein zu drängen.

Diese Ergebnisse zeigen also, daß sich zwar einige Belege für die Annahmen zum Widerstand und zur Annäherung an negative Inhalte durch den Assoziationsvorgang fanden. Für die Verbindung zu Verdrängungsreaktionen aber fanden sich nur sehr partiell stützende Resultate. Überwiegend stellen sich die Ergebnisse diesem Teil der Theorie nicht zur Seite.

Diskussion des Einflusses der Populationshäufigkeit der Assoziationen:

Der absolut schlagendste Aspekt in diesem Experiment ist der immense Einfluß der Populationshäufigkeit der Assoziationen. Diese Variable beschreibt, ob eine Assoziation in bezug auf das jeweilige Reizwort eine eher gängige oder besonders ungewöhnliche gedankliche

Verbindung darstellt (s. Abschnitt 4.2.4, S. 81). Wenn die im Rahmen dieses Experiments interessierenden Vergleiche mittels simpler Varianzanalysen angestellt werden, zeigen sich beispielsweise für die Überprüfung der Theorien zu Widerstand und Verdrängung Ergebnisse, die diese Hypothesen fast vollständig zu bestätigen scheinen (s. Tab. 3, S. 103). Eliminiert man jedoch mittels Kovarianzanalysen den Einfluß der Populationshäufigkeit der Assoziationen aus diesen Ergebnissen, relativiert sich das Bild in der in den vorigen Absätzen geschilderten Weise.

Die Variable der Populationshäufigkeit der Assoziationen wurde bisher überhaupt nur in einer Untersuchung dieser Art berücksichtigt (Thöns 1997). Die in Tab. 3 (S. 103) aufgelisteten Ergebnisse zeigen, welchen Effekt es hat, wenn man diese Variable außer acht läßt. Dies macht deutlich, worin die teils sehr unrealistisch im Sinne der psychoanalytischen Theorie interpretierten Ergebnisse diverser Studien ihren Ursprung finden. Egal, welcher Theorie zu Gedächtnisleistungen mit einem Assoziationsexperiment nachgegangen werden soll; ohne die Einbeziehung der Populationsvariabilität müssen die Ergebnisse zwangsläufig völlig fehlinterpretiert werden.

Zu dem tatsächlichen Einfluß der Populationshäufigkeit der Assoziationen kommt noch ein weiterer Punkt, der den Einfluß dieser Variable noch verstärkt. Bei sehr gewöhnlichen Assoziationen (z. B. Mann – Frau; heiß – kalt, etc.) könnten die Assoziationen in Gedächtnistests eher neu gebildet als wirklich erinnert werden. Dies könnte oft selbst den Probanden nicht bewußt sein. Auf jeden Fall würden diese Reaktionen als erinnert gewertet; auch wenn sie evtl. nur gut neuerlich geraten wurden. Dadurch würde sich der tatsächliche Effekt, daß ungewöhnliche Assoziationen schlechter erinnerbar sind, noch fälschlich erhöhen.

In dem vorliegenden Experiment wurde der Einfluß dieser Variable aber, wie gesagt, mittels Kovarianzanalysen berücksichtigt und herauspartialisiert. Um so erstaunlicher ist es, daß sich trotzdem noch einige Belege im Sinne der Theorie von Widerstand und Verdrängung durchsetzen konnten.

Evtl. könnte versucht werden, durch noch sorgfältigere Vorversuche eine Reizwortliste für solche Assoziationsexperimente zu erstellen, in der die Reizwörter möglichst nicht nur gemäß ihrer reizwortspezifischen Eigenschaften ausgewählt werden. Zusätzlich könnte es von Vorteil sein, auch zu versuchen, einige unerwünschte Eigenschaften der zu erwartenden Assoziationen noch stärker zu berücksichtigen. Dies wurde vor dieser Untersuchung schon versucht (Abschnitt 4.2.3, S. 72 ff.), scheint aber nicht vollständig gelungen, wie die eben beschriebenen Ergebnisse nahe legen. Zu bedenken bleibt dabei, daß die Erstellung einer Wortliste immer etwas Prophetisches hat. Selbstverständlich kann man in Wirklichkeit nie wissen, welche Assoziationen die Probanden einer bestimmten Stichprobe auf bestimmte Reizwörter geben werden. Aber einige unerwünschte Aspekte ließen sich evtl. doch noch etwas mehr eindämmen. Dadurch ließen sich die merkwürdigen Ergebnisse aus Untersuchungen, die absichtlich

auf korrigierende Faktoren wie die Berücksichtigung von Kovariaten verzichten, vielleicht etwas mehr in die Nähe der Realität rücken.

Assoziieren über längere Zeiträume:

In einem zusätzlichen Teil der Untersuchung sollten die Vpn jeweils über zwei Minuten zu einem Wort assoziieren. Die dabei als Ausgangswörter zu verwendenden Assoziationen wurden entsprechend den Ergebnissen aus dem Assoziationstest und den dazugehörigen Gedächtnistests ausgewählt, in denen auf ein Reizwort mit einem Assoziationswort geantwortet werden sollte.

Die explizit aufgestellten Auswahlkriterien wurden dabei alle erfüllt: Die nicht aversiven Wörter konnten in den Gedächtnistests (vor allem im KZG-Test) erinnert werden. Die als aversiv klassifizierten Wörter waren solche, die in den Gedächtnistests (vor allem im KZG-Test) nicht erinnert werden konnten. Sie selbst und die Reizwörter, von denen ausgehend sie gebildet wurden, wurden von den Probanden als signifikant negativer eingestuft als die nicht aversiven Wörter. Zusätzlich haben die Vpn im Assoziationstest erheblich mehr Zeit gebraucht, um die aversiven als um die nicht aversiven Assoziationen zu bilden.

Die Übersicht über die Verteilung der Werte in anderen erhobenen Variablen (s. Tab. 4, S. 106) zeigt aber unerwünschte Schiefen in einigen Werten, die nicht primär für die Auswahl der herangezogenen Wörter entscheidend waren.

Beispielsweise waren die Hautleitwertsreaktionen in bezug auf die als aversiv klassifizierten Assoziationen höher als in bezug auf die nicht aversiven. Auch die probandeneigenen Einschätzungen der Erregung, welche die Reizwörter mit sich brachten, war für die aversiven Assoziationen größer als für die nicht aversiven. Natürlich sollten die aversiven Wörter nicht erregender ausfallen als die nicht aversiven. Zusätzlich war auch die konkrete Vorstellbarkeit sowohl der aversiven Wörter als auch der Reizwörter, von denen ausgehend sie gebildet wurden, signifikant geringer als für die entsprechenden nicht aversiven Wörter. Schließlich verliefen auch noch die Werte der drei erhobenen Worthäufigkeitsvariablen in unerwünschter Weise: die aversiven Wörter waren hochsignifikant seltener im deutschen Sprachgebrauch. Die Reizwörter, von denen die aversiven Wörter ihren Ausgang genommen hatten, waren außerdem hochsignifikant seltener im deutschen Sprachgebrauch als es bzgl. der nicht aversiven Wörter der Fall war. Zudem war die Populationshäufigkeit der Assoziationen für die aversiven Wörter ebenfalls hochsignifikant geringer als für die nicht aversiven (s. dunkelgrau unterlegte Zeilen der Tab. 4, S. 106; im unteren Teil der Tabelle). Besonders die Worthäufigkeitsvariablen zeigen also ein signifikantes Übergewicht in eine Richtung. Dazu läßt sich sagen, daß es besser wäre, wenn dies nicht so wäre. Auf der anderen Seite handelt es sich, genauer betrachtet, um sachlich evtl. nicht sehr relevante Unterschiede. Denn für das gesamte Experiment waren von vorn herein nur sehr geläufige Reizwörter ausgewählt worden. So

sollte Problemen aus dem Weg gegangen werden, die durch exotisches Material, das einzelnen Probanden evtl. unbekannt hätte sein können, hätten auftreten können. Die Assoziationen stammten ja ohnehin von den Vpn selbst und waren ihnen daher also auch auf jeden Fall sehr vertraut. Abgesehen davon müßte den in Tab. 4 dargestellten Werten, die sich jeweils ausschließlich auf einzelne Worte beziehen, wahrscheinlich sehr wohl in den Assoziationstests eine entscheidende Rolle eingeräumt werden, in denen die Person auf ein Reizwort mit einem Assoziationswort antwortete. Beim Assoziieren über längere Zeiträume hingegen sollte diesen Werten keine über Gebühr große Einflußmacht auf die erhobenen Daten unterstellt werden. Die in Tab. 4 (S. 106) aufgelisteten Werte dienen somit eher der genauen Information über das vorliegende Datenmaterial. Die dort aufgeführten teils nicht angestrebten Unterschiede in einzelnen Variablen bzgl. der Auswahl der aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörter sollten für diesen Teil des Versuches jedoch keine nennenswerte Rolle spielen. Um diese Interpretation noch deutlicher zu unterstützen, sei erwähnt, daß in die dargestellten Vergleiche der während des Assoziierens über längere Zeiträume erhobenen Daten, die Orientierungsreaktion auf den Zuruf des jeweiligen Ausgangswortes nicht mit einging. Es wurden also für die statistischen Vergleiche nicht die vollen 120 Sekunden der Assoziationszeit herangezogen, sondern lediglich die Zeit ab dem Abklingen der Orientierungsreaktion. Die Orientierungsreaktion wurde dabei anhand der SCR-Kurve bestimmt (s. Abschnitt 4.2.5, S. 86 f.).

In Anbetracht dieser Aspekte wären auffällige Ergebnisse des Assoziierens über längere Zeiträume mit Vorsicht zu interpretieren. Andererseits sollte auch berücksichtigt werden, daß die primär interessierenden Auswahlkriterien für die in diesem Teil des Versuches zu verwendenden Ausgangswörter erfüllt waren. Es dürfte unter Berücksichtigung der Fülle der erhobenen Variablen praktisch ein Ding der Unmöglichkeit sein, in jeder Variable eine idealerweise erwünschte Verteilung wiederzufinden. Außerdem geht es an dieser Stelle um ein fortlaufendes Assoziieren in vollständigen Sätzen, das die Person thematisch innerhalb kürzester Zeit von dem jeweiligen Ausgangswort wegführen müßte. In Anbetracht der Komplexität dieses Vorgangs ist es nicht realistisch, davon auszugehen, daß z. B. die Häufigkeit des Ausgangswortes im deutschen Sprachgebrauch einen entscheidenden Einfluß auf die Ergebnisse in diesem Teil des Versuches haben sollte. Die mit Abstand problematischste Variable dürfte an dieser Stelle – wiederum durch ihren Einfluß auf die Gedächtnisleistungen der Probanden – die Populationshäufigkeit der Assoziationen sein. Denn evtl. könnten die Vpn die betreffenden Assoziationen nicht aufgrund von psychischem Widerstand und Verdrängung nicht mehr erinnern, sondern lediglich aufgrund der Populationshäufigkeit der Assoziationen. Unter diesen Umständen wären die theoretischen Prämissen für die Kategorisierung der Wörter in aversiv vs. nicht aversiv primär aufgrund der Gedächtnisleistung der jeweiligen VP auch nicht mehr gegeben. Insofern könnte der umfassende Einfluß der Variable der Populationshäufigkeit der Assoziationen dafür gesorgt haben, daß zu diesem Teil des Versuches Wörter als Rei-

ze herangezogen wurden, die nur teilweise geeignet waren, Ergebnisse zu liefern, welche es ermöglichen, die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen.

Die Hypothesen zu diesem Teil des Versuches fanden nur partiell Bestätigung. Die Anspannung des *M. orbicularis oculi* war beim Assoziieren zu aversiven Wörtern hochsignifikant geringer als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Außerdem nahm die Anspannung des *M. orbicularis oculi* von der ersten zur zweiten Hälfte der Assoziationszeit sowohl bei aversiven als auch bei nicht aversiven Wörtern signifikant ab. Wie erwartet ließen sich keine signifikanten Unterschiede in den SCR oder dem EKG beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern nachweisen. Auch in der ersten vs. zweiten Hälfte der Assoziationszeit ergaben sich in diesen physiologischen Variablen keine signifikanten Differenzen.

Es fanden sich – entgegen den aufgestellten Annahmen – auch keine Belege für irgendwelche nennenswerten Unterschiede in den Spannungswerten des *M. corrugator supercilii*.

Die Stärke der Veränderung von der ersten zur zweiten Hälfte der Assoziationszeit in den eben erwähnten vier erhobenen physiologischen Variablen zeigte keinerlei signifikante Unterschiede zwischen aversiven vs. nicht aversiven Assoziationsvorgängen.

Der Selbsteinschätzung der Probanden zufolge wurde das Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern signifikant angenehmer empfunden als das Assoziieren zu aversiven Wörtern. Entgegen den Ergebnissen der physiologischen Daten (EKG und SCR) gaben die Vpn außerdem an, das Assoziieren zu aversiven Wörtern laut Ratingskalen signifikant erregender empfunden zu haben als das Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern.

Abgesehen von der Erregungsselbsteinschätzung, den Werten des *M. corrugator supercilii* und der Stärke der meßbaren Veränderungen von der ersten zur zweiten Hälfte der Assoziationszeit fanden sich also doch noch einige Aspekte, die mit den hier aufgestellten Vermutungen konform gehen: Die Einschätzungen der emotionalen Valenz bzgl. der Assoziationsvorgänge bewegen sich im erwarteten Bereich. Die Spannungswerte des *M. orbicularis oculi* verlaufen in allen untersuchten Aspekten in die erwartete Richtung.

Alles in allem ist zu betonen, daß dieser Teil des Versuchs sicherlich einige Unwägbarkeiten in sich birgt. Zum einen läßt sich überhaupt keine zuverlässige Vermutung darüber anstellen, inwieweit die Vpn wirklich im Sinne der Anleitung assoziierten. Evtl. haben einige der Probanden während des Versuches gar nicht frei assoziiert. Allerdings läßt sich dies nie mit Sicherheit behaupten; auch nicht in der psychoanalytischen Praxis. Zum anderen könnten sich im Laufe der zweiminütigen Assoziationsdurchgänge auch Empfindungen einstellen, welche die gemessenen Daten beeinflussen, aber nichts mit dem eigentlichen Assoziieren zu tun haben. Langeweile könnte z. B. auftreten oder Verunsicherung durch die ungewohnte Versuchssituation. Es könnte auch zu Unlustempfindungen kommen durch schleppendes Assoziieren aufgrund mangelnder Ideen. Die Gesamtsituation in sich könnte ebenso als unangenehm emp-

funden werden. Zu Beginn könnte auch Verunsicherung durch die ungewöhnliche Aufgabenstellung eintreten. Außerdem bleibt, wie bereits beschrieben, als wichtiger Faktor, unabhängig von der VP, die Auswahl der Ausgangswörter bestehen. Evtl. könnte die Auswahl der Wörter aufgrund des Einflusses der Populationshäufigkeit der Assoziationen wirklich ungeeignet gewesen sein, den hier aufgestellten Hypothesen nachzugehen. Unter diesen Umständen sollten die Ergebnisse mit noch größerer Vorsicht interpretiert werden. Dies läßt sich jedoch nur vermuten und rückwirkend nicht mehr prüfen. Leider war es auch nicht möglich, diesen Punkt hinreichend vorausahnend zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Populationshäufigkeit der Assoziationen standen erst fest, nachdem sämtliche Vpn den Versuch absolviert hatten. Denn die Werte in dieser Variable ergeben sich ja aus der Stellung der Antwort eines Probanden in Relation zu den Antworten der anderen Vpn. Daher konnte diese Variable bei der Auswahl der Ausgangswörter für das Assoziieren über längere Zeiträume nicht herangezogen, sondern nur mutmaßlich geschätzt werden. Dies hat evtl. nicht hinreichend gut funktioniert. Dieser Aspekt unterstreicht noch einmal, daß es ratsam wäre, noch systematischer eine Wortliste, die diesem Punkt so gut es geht noch mehr Rechnung trägt, zu entwickeln.

Insgesamt legen die Ergebnisse dieser Untersuchung in bezug auf die Annahmen zu Widerstand und Verdrängung also nahe, daß psychische Widerstände gegen das Assoziieren auftreten. Anzeichen für eine potentielle Verdrängungsreaktion gab es jedoch kaum.

Allerdings würde der im normalen Alltag vermutete diffizile Verdrängungsprozeß in solch einem Laborexperiment nicht unbedingt leicht zu Tage treten und wäre nicht direkt mit dem natürlichen Vorkommen vergleichbar.

Diskussion der Ergebnisse zur Theorie der Aktionsverminderung:

Für die Theorie der Aktionsverminderung (Walker 1958, s. Abschnitt 2.4.4, S. 43 ff.) fanden sich keine Belege. Assoziationen, die im KZG-Test nicht erinnert wurden, dem Gedächtnis im LZG-Test jedoch wieder zugänglich waren, wurden nicht unter Aufbringung besonders hoher Hautleitwerte gebildet.

Für die Fehlinterpretation von Walkers Theorie durch Kleinsmith und Kaplan (1963) fand sich auch keine Unterstützung. Sie nahmen an, daß allgemein erregende Inhalte (= definiert durch hohe Hautleitwertsreaktionen) schnell vergessen würden, während neutrales Material länger erinnerbar sei. Die im Assoziationstest gemessenen Hautleitwertsreaktionen zeigten jedoch weder im KZG- noch im LZG-Test einen signifikanten Zusammenhang zu den Gedächtnisleistungen (s. u.).

In diesem Experiment wurde sichergestellt, daß die beiden Artefakte, deren gemeinsames Auftreten in anderen Untersuchungen zur scheinbaren Bestätigung dieser Vermutungen geführt haben, nicht auftraten. Bei den beiden Artefakten handelte es sich um Positionseffekte sowohl bzgl. der Gedächtnisleistungen als auch der Hautleitwertsreaktionen. Entsprechend

finden sich auch keine Ergebnisse, die mit den diesbezüglichen Annahmen konform gehen. Die mittlere intraindividuelle Korrelation der Hautleitwertsreaktionen im Assoziationstest mit den Gedächtnisleistungen im KZG-Test erreicht den Wert 0.07 (n. s.). Für die Gedächtnisleistungen im LZG-Test beträgt die Korrelation mit den im Assoziationstest gemessenen Hautleitwertsreaktionen sogar lediglich 0.04. Auch dieser Wert ist nicht signifikant.

Diskussion der Ergebnisse zu Annahmen bzgl. der Netzwerktheorie:

Es zeigten sich auch keine Ergebnisse im Sinne von Vermutungen bzgl. der Reaktionszeiten im Rahmen von Annahmen der „Netzwerktheorie“. Ihnen zufolge müßte es besonders lange dauern, geläufige Assoziationswörter zu erinnern, weil dabei viele Areale und Knotenpunkte im vermuteten Netzwerk des Gedächtnisses berührt werden (z. B. Collins und Quillian 1969).

Als gegensätzliche Vermutung hierzu besteht die Annahme, geläufigere Assoziationswörter müßten aufgrund ihres Bekanntheitsgrades besonders schnell erinnert werden. Denn die Geschwindigkeit des Erinnerns hängt einer Weiterentwicklung der o. a. Vorstellungen zufolge davon ab, wie gut ein Inhalt in das postulierte Netzwerk eingebunden ist, und, wie stark die assoziative Verknüpfung der betreffenden Elemente ist (Meyer und Schwanefeldt 1971; Loftus 1973). Diese Vermutungen ließen sich bzgl. der Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch nicht stützen. Hier ergab sich kein signifikanter Zusammenhang zu Reaktionszeiten in den Gedächtnistests. Eine solche Verbindung ließ sich jedoch im Hinblick auf die Populationshäufigkeit der Assoziationen aufzeigen. Hier wurde deutlich, daß die Reaktionszeiten in den Gedächtnistests um so länger ausfielen, je individueller die potentiell zu erinnernde Assoziation in bezug auf das dazugehörige Reizwort war.

Diese Theorie liefert jedoch keine Erklärung dafür, warum – wie es in dieser Untersuchung der Fall war – lange Reaktionszeiten unabhängig von der Geläufigkeit der Assoziationen vor allem bei negativen Reizwörtern bzw. Assoziationen auftraten.

Diskussion der Ergebnisse zum stimmungskongruenten Lernen, zur emotionalen Hemmung und zum Einfluß verschiedener überdauernder Persönlichkeitseigenschaften:

Die Theorie des stimmungskongruenten Lernens fand durch die erzielten Resultate keine Unterstützung. Die Gedächtnisleistungen schienen sich nicht in Abhängigkeit von der momentanen Stimmung der Probanden zu verschiedenen Zeitpunkten im Laufe des Experiments zu gestalten.

Auch für die Wirkung der sogenannten emotionalen Hemmung fanden sich keine Belege. Dabei wird von schlechteren Gedächtnisleistungen für allgemein emotionales Material (unabhängig von der emotionalen Valenz) im Vergleich zu eher neutralem Material ausgegangen. Bei dem Vergleich der Gedächtnisleistungen der Probanden für von ihnen selbst als stark emotional klassifizierte („+3“ bzw. „-3“ als Emotionalitätsrating) vs. als neutral eingestufte

(„0“ als Emotionalitätsrating) Assoziationen ließ sich kein signifikanter Unterschied feststellen (s. Abschnitt 5.9, S. 118 ff.).

Es wurden auch einige Theorien berücksichtigt, in denen es um den Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistungen ging (s. Anhang PA20 bis PA22, S. 198 ff.). Die dafür zu postulierenden Persönlichkeitseigenschaften wurden mittels entsprechender standardisierter Fragebögen erhoben. An diesem Vorgehen könnte man kritisieren, daß sich die Ausprägung eines Persönlichkeitsmerkmals lediglich mittels eines Fragebogens – und dazu noch an einer nicht klinischen Stichprobe – nicht unbedingt zuverlässig feststellen läßt. Darüber hinaus sind in einer studentischen Stichprobe kaum Extremwerte zu erwarten. Diese Argumente geben Anlaß, die erzielten Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten. Wenn sich also diesbezüglich kaum nennenswerte Unterschiede nachweisen ließen, mag dies seine Ursache in diesem Punkt haben. Allerdings bleibt anzumerken, daß es in der vorliegenden Untersuchung ja gerade nicht um eine bestimmte Extremgruppe gehen sollte. Außerdem liegen den erwähnten Theorien in der Regel auch keine Annahmen zu klinischen Populationen, sondern eher zum unterschiedlich ausgeprägten Auftreten bestimmter Persönlichkeitsmerkmale in der Normalbevölkerung zugrunde.

Diskrete Persönlichkeitseigenschaften feststellen zu wollen, ist immer schwierig. Aber die verwendeten Fragebögen sind nun einmal gerade im Hinblick auf diese Fragestellung entwickelt worden und bieten den bestmöglichen Ansatz, dieser schwierigen Aufgabe gerecht zu werden.

Die Probanden wurden gemäß ihrer Resultate in den einzelnen Fragebögen jeweils in drei Gruppen unterteilt. So bildeten sich eine Gruppe von Personen, mit eher niedrigen, eine mit mittleren und eine mit eher hohen Werten bzgl. der jeweiligen Persönlichkeitseigenschaft. In den diesbezüglich aufgestellten Hypothesen wurde erwartet, daß sich die untersuchten Werte zumindest zwischen den beiden Extremgruppen signifikant unterscheiden.

Die meisten der Hypothesen zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistungen konnten nicht einmal ansatzweise bestätigt werden. Keinen Effekt haben demnach die allgemeine Ängstlichkeit des Probanden, die allgemeine Grundstimmung des Probanden, die Neigung zur Alexithymie und die Intensität, mit der positive bzw. negative Affekte normalerweise von den Vpn ausgedrückt werden.

Die Versuchsteilnehmer unterschieden sich in Abhängigkeit von ihrer Neigung zur Alexithymie auch nicht signifikant in der Anzahl der emotionalen Assoziationen, die sie bildeten.

Es ließ sich ein gewisser Einfluß der Expressivität für positive Emotionen belegen, der allerdings nicht mit hierzu aufgestellten Annahmen konform geht. Probanden mit einer mittelstark ausgeprägten Expressivität für positive Emotionen lieferten im KZG-Test signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen als andere Versuchsteilnehmer. Eine schlüssige Erklärung

für dieses Ergebnis ließ sich in den Theorien hierzu nicht finden. Daher wird zunächst einmal davon ausgegangen, daß es sich um einen Zufall handelt, der sich in anderen Untersuchungen nicht replizieren würde. Wäre dies doch der Fall, müßte eine Erklärung für den Ursprung dieses merkwürdigen Zusammenhangs gesucht werden.

Einige tendenziell signifikante Ergebnisse lieferte die Unterteilung der Probanden in Repressors, Sensitizer und eine nicht benannte Mittelgruppe. Die Sensitizer erinnerten negative Assoziationen viel besser als es die Mittelgruppe tat. Außerdem erinnerten die Angehörigen der Mittelgruppe negativ empfundene Assoziationen tendenziell signifikant schlechter als alle anderen Assoziationen. Die Sensitizer haben zudem beim Assoziieren tendenziell signifikant höhere Herzraten (= kürzere Interbeat-Intervalle) als die Repressors. Dies gilt als Beleg für die erwartete stärkere physiologische Erregung der Sensitizer.

Diese Ergebnisse erreichten zwar nur tendenzielle Signifikanz. Außerdem fanden sich auch nicht für jeden Teilaspekt der aufgestellten Hypothesen Belege (s. Anhang PA21, S. 200 ff.). In Anbetracht der sehr hohen Komplexität der Vorhersagen für die Ergebnisse im Hinblick auf die Unterteilung der Probanden gemäß dieses Persönlichkeitsmerkmals, sind die gerade geschilderten signifikanten Ergebnisse aber um so erstaunlicher. Dies legt die Vermutung nahe, daß die Unterteilung der Probanden in Repressors vs. Sensitizer eine wichtige Rolle in ähnlichen Assoziationsexperimenten spielen könnte. Daher sollte dieser Ansatz weiter verfolgt werden. Zudem sollte eine besser entwickelte fragebogentechnische Erfassung dieser Unterteilung angestrebt werden.

Zum Einfluß von Übungseffekten auf die Gedächtnisleistung:

Die Tatsache, ob eine Person an beiden Gedächtnistests oder nur an dem LZG-Test teilnahm, hatte auch einen gewissen Einfluß auf die Ergebnisse. Wie zu erwarten war, waren die Gedächtnisleistungen der Probanden im LZG-Test generell signifikant besser, wenn sie zuvor schon den KZG-Test absolviert hatten, als wenn dies nicht der Fall war. Dies dürfte sich durch latentes Lernen im KZG-Test erklären lassen.

Wenn man die Ergebnisse von der emotionalen Valenz der Reizwörter ausgehend betrachtet, gab es noch einen signifikanten Unterschied: Probanden, die nur am LZG-Test teilgenommen hatten, erinnerten die Assoziationen, welche sie auf positive Reizwörter gegeben hatten, signifikant besser als neutrale Assoziationen. Vpn, die beide Gedächtnistests absolviert hatten, erinnerten im LZG-Test Assoziationen, welche sie auf negative Reizwörter gegeben hatten, signifikant schlechter als andere Assoziationen. Diese Unterscheidung wird lediglich durch die Erinnerungsleistungen für neutrales Material vermittelt. Die Probanden, die nur den LZG-Test mitmachten, konnten neutrale Assoziationen besonders schlecht erinnern, während die Vpn, welche an beiden Gedächtnistests teilnahmen, die neutralen Assoziationen vergleichsweise besser erinnern konnten. Dieser Zusammenhang könnte evtl. darauf hindeuten, daß die

durch den KZG-Test vermittelte latente Übung der Erinnerung der Assoziationen einen besonders großen Lerneffekt für neutrales Material mit sich bringt. Während die Gedächtnisleistung für emotionale Inhalte bzw. positive vs. negative Elemente evtl. eher durch die emotionale Richtung des Materials oder Persönlichkeitseigenschaften oder durch andere vermittelnde Gegebenheiten bestimmt wird, ist die Erinnerungsfähigkeit für neutrales Material vielleicht in besonders großem Ausmaß von Übung abhängig.

Allgemeine Aspekte:

Alles in allem ließen sich in dem vorliegenden umfassenden Assoziationsexperiment also die meisten Hypothesen ausschließen. Anhaltspunkte für die Wirkung systematischer Zusammenhänge gab es nur im Hinblick auf einige wenige Theorien.

Es fanden sich ein paar Anzeichen für Freuds (1915d) Annahmen zum psychischen Widerstand beim Assoziieren; weniger jedoch zu seinen Annahmen zur Verdrängung. Dafür gab es jedoch einige Belege für den Einfluß der Persönlichkeitseigenschaften Repressivität vs. Sensitization auf die Gedächtnisleistungen und die physiologischen Reaktionen. Die Wirkung der Populationshäufigkeit der Assoziationen auf das Erinnerungsvermögen wurde wieder einmal überdeutlich.

Wie in Abschnitt 2.4 (S. 16 ff.) beschrieben, gibt es eine ganze Reihe von Untersuchungen zur Prüfung der Gedächtnisleistungen mittels Assoziationsexperimenten. All diese Experimente wurden jedoch – wie bereits mehrfach erläutert – katastrophal schlecht kontrolliert. Es wurden stets jeweils nur die Theorien geprüft, die der Untersucher selbst vertrat. Alternativtheorien und auch jegliche evtl. einflußnehmende Störvariablen wurden grundsätzlich fast vollständig ignoriert. In vielen Fällen wurden die Ergebnisse zu all dem inhaltlich auch noch völlig fehlinterpretiert. In Anbetracht der Häufung all dieser eklatanten Mängel wird deutlich, daß diesen Untersuchungen keine große Beachtung geschenkt werden sollte. Die Ergebnisse dieser Experimente sollten entsprechend auch nicht immer wieder unreflektiert als Belege für bestimmte Theorien ins Feld geführt werden. Denn eine solche Handhabung führt nur dazu, daß immer wieder genauso schlechte Replikationsversuche unternommen werden. Diese haben wiederum ausschließlich zwei negative Effekte. Entweder werden Resultate erzielt, die aufgrund der immer wieder wiederholten Mängel der Untersuchungen fälschlicherweise dahingehend interpretiert werden, sie würden die Annahmen einer bestimmten Theorie stützen. Oder es kommt aufgrund des völligen Fehlens jeglicher Kontrolle der Versuchsbedingungen immer wieder zu sich widersprechenden Ergebnissen in den Untersuchungen. Diese beiden möglichen Effekte eines derart unreflektierten Vorgehens führen in Wirklichkeit nirgendwo hin. Es sollte also eigentlich eher darauf verzichtet werden, eine solche sinnlose Handhabung immer weiter zu verfolgen. Andererseits zeigt sich, daß es eigentlich keine vernünftigen Assoziationsexperimente gibt, die die Einflüsse auf die Gedächtnisleistungen zum Thema haben.

Nicht nur für die Überprüfung der Verdrängungstheorie, als zentrales Element der psychoanalytischen Theorie, wäre dies jedoch von Interesse. Die vielfältigen in dem vorliegenden Experiment aufgezeigten Einflußfaktoren machen deutlich, welche komplexen Zusammenhänge generell in Untersuchungen zu Gedächtnisleistungen berücksichtigt werden müßten, um nicht dabei zu enden, fadenscheinige Ergebnisse überzuinterpretieren und damit letztlich Zeit und Geld zu verlieren.

Das hier vorliegende Experiment ist natürlich nur eine Grundlagenuntersuchung. Fehlinterpretationen und stetes Replizieren fragwürdiger Vorgehensweisen sowie fortwährendes unüberlegtes Abschreiben (z. B. Traue 1998, S. 230/231) führen jedoch auch in Untersuchungen, die letztendlich Erkenntnisse für therapeutisches Vorgehen oder das Entstehen von Beschwerden liefern sollen, in eine Sackgasse.

Viele der in diesem Zusammenhang relevanten Faktoren konnten in dieser Untersuchung berücksichtigt werden. Aber es bleiben immer noch einige Kritikpunkte offen, die in zukünftigen Untersuchungen zusätzlich beachtet werden sollten. Diese sollen im folgenden Abschnitt erläutert werden.

7. **Schlußfolgerungen und Ausblick**

Es sollte eine Reizwortliste, die gegebenenfalls in solchen Untersuchungen verwendet werden könnte, neu erstellt werden. Die ursprünglich von Jung (1906) bzw. Levinger und Clark (1961) aufgestellten Reizwortlisten für Assoziationsexperimente berücksichtigen entscheidende Störvariablen nicht und müssen somit als ungeeignet betrachtet werden. Auf die Erstellung der in dieser Untersuchung verwendeten Reizwortliste wurde zwar viel Mühe verwendet; trotzdem weist sie immer noch Schwächen auf. Vor allem der Variable der Populationshäufigkeit der Assoziationen sollte noch mehr Rechnung getragen werden.

Auch für die Auswahl der in einem Test wie dem Assoziieren über längere Zeiträume zu verwendenden Wörter ist diese Populationshäufigkeit der Assoziationen von großer Wichtigkeit. Bei ihrer Nichtbeachtung kann es sonst leicht sein, daß eine Auswahl von Wörtern getroffen wird, die für die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen eher ungeeignet ist.

In Anbetracht des in dieser Arbeit aufgezeigten potentiellen Einflusses von Repression bzw. Sensitization auf die Ergebnisse, wäre eine Weiterentwicklung der diesbezüglichen Fragebogentechnik ratsam (s. Abschnitt 2.5, S. 58 ff.). Es wäre gut, sich auf einen diesbezüglich zu verwendenden Fragebogen (bzw. eine Kombination von Fragebögen) zu einigen. Dieser sollte dann auch im Hinblick auf das Merkmal „Repressivität“ aktualisiert und validiert werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung legen nahe, daß einfaches Wiederholen von Inhalten – entgegen anderer Annahmen (z. B. Craik und Watkins 1973) – evtl. doch längerfristige Lerneffekte mit sich bringen könnte. In der vorliegenden Studie konnten die Probanden, die an beiden Gedächtnistests teilgenommen hatten, im LZG-Test neutrale Inhalte viel besser erinnern als es die anderen Vpn konnten. Vielleicht ist also schlichtes Wiederholen für die Merkfähigkeit im Hinblick auf neutrale Aspekte durchaus hilfreich, während die Erinnerungsfähigkeit für emotionale Inhalte ohne zusätzliche Elaboration davon eher unberührt bleibt. Eine solche mögliche Differenzierung könnte in weiteren Studien überprüft werden.

Bzgl. der Untersuchung von Verdrängungsphänomenen wäre evtl. eine genauere Prüfung der Methode der „indirekten Gedächtnistests“ (z. B. Perrig, Wippich und Perrig-Chiello 1993, S. 32 f.) günstig. Diese Tests sollen Rückschlüsse auf die Gedächtnisleistung ermöglichen ohne, daß ein Erinnerungsbewußtsein damit verbunden sein muß. In solchen Tests werden einige Wörter optisch dargeboten. Anschließend werden ein paar dieser Wörter und einige zuvor noch nicht eingebrachte Wörter unter erschwerten Bedingungen präsentiert (z. B. verzehrt oder fragmentiert). Die Vpn sollen dabei jedes Wort so schnell wie möglich benennen. Aus schnelleren Reaktionen bei einigen der zuvor bereits bekannten Wörter soll schließlich auf eine indirekte Lernleistung geschlossen werden. Im Hinblick auf die psychoanalytische Verdrängungstheorie könnte so evtl. eine Unterscheidung stattfinden, welche Wörter gut erinnert werden, welche eigentlich erinnerbar sind, aber einer Verdrängung unterlagen und wel-

che vergessen wurden. Eine solche Interpretation wirkt zunächst allerdings reichlich gewagt. Denn es mutet doch recht interpretativ an, eine derartig spezifische Unterteilung lediglich theoretisch vermuteter Gedächtnisleistungen nur aufgrund von Reaktionszeiten in einem solchen Versuch treffen zu wollen. Außerdem dürften z. B. der Bekanntheitsgrad der verwendeten Wörter und die je Proband individuelle Gebräuchlichkeit der Wörter einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Ergebnisse in einer solchen Untersuchung haben.

Abgesehen von all dem bleibt zu bedenken, daß mit der vorliegenden Arbeit eigentlich erst ein relativ fundiertes Assoziationsexperiment zur Untersuchung von Einflüssen auf die Gedächtnisleistung besteht. Es bliebe daher also abzuwarten, ob sich die hier gezeigten Resultate auch in weiteren ähnlichen Untersuchungen wiederfinden lassen würden. In – um dies festzustellen – nötigen Replikationsuntersuchungen sollte man zudem nicht wieder aus Bequemlichkeit darauf zurückfallen, keine Alternativtheorien zu den eigenen Annahmen und keine Störvariablen mehr zu berücksichtigen.

8. Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung ging es darum, mit Hilfe eines Assoziationsexperiments festzustellen, welche Faktoren für die Erinnerungsfähigkeit der Probanden bzgl. des verwendeten Materials entscheidend sind. Als Ausgangspunkt dienten die frühen Assoziationsexperimente von Jung (1906), deren Ergebnisse er im Hinblick auf die Annahmen der psychoanalytischen Theorie von Widerstand und Verdrängung zu interpretieren versuchte. Die hier durchgeführte Untersuchung erweitert diesen sehr elementaren Ansatz deutlich und bezieht eine Vielzahl von alternativen Hypothesen in die zugrunde liegenden Überlegungen mit ein.

Dafür assoziierten 103 Probanden (= Vpn) zu einer aus 54 Wörtern bestehenden Reizwortliste je ein Wort. In Gedächtnistests nach einigen Minuten (= KZG-Test) bzw. nach einer Woche (= LZG-Test) sollten die Vpn bei nochmaliger Vorgabe der Reizwörter versuchen, ihre ursprünglich gegebenen Assoziationen zu reproduzieren.

Es wurden in allen drei Tests (Assoziations-, KZG-, und LZG-Test) die gegebenen Assoziationen und die Reaktionszeiten erfaßt. Die erhobenen Reaktionszeiten könnten zum einen lediglich von den im folgenden zu schildernden sprachlichen Faktoren abhängen. Zum anderen könnten sie aber auch als Zeichen psychischen Widerstands gegen bestimmte Assoziationsvorgänge interpretiert werden. Außerdem wurden sowohl die Häufigkeit der Reizwörter als auch der Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch festgestellt. Dies sollte Schlüsse auf die Frage ermöglichen, ob die Gedächtnisleistungen der Probanden evtl. lediglich durch die Ungewöhnlichkeit der verwendeten Wörter bestimmt sind. Zusätzlich wurde eine weitere sprachliche Variable erfaßt. Dabei handelte es sich um die „Populationshäufigkeit der Assoziationen“ (PopAsso). Diese Variable beziffert, wie ungewöhnlich eine bestimmte Assoziation in bezug auf das zugehörige Reizwort ist. Wenn eine Assoziation sehr ungewöhnlich bzw. individuell ist, könnte dies einen anderen Einfluß auf das Erinnerungsvermögen haben, als wenn es sich um eine Assoziation handelt, die von sehr vielen Leuten in gleicher Form hergestellt wurde. Zusätzlich wurden während aller Assoziationstests einige physiologische Variablen erhoben. Die Hautleitwertsreaktionen (SCR) und das Elektrokardiogramm (EKG) dienten der Erfassung der physiologischen Erregung der Vpn während des Assoziierens. Die Anspannung des M. corrugator supercilii diente als Maß negativen Empfindens (= negativer Valenz) des Probanden. Entsprechend wurde die Anspannung des M. orbicularis oculi als Maß positiver Valenz erhoben.

Vor dem Experiment füllten die Probanden einige Fragebögen zu Persönlichkeitseigenschaften aus. Der Hintergrund hierfür war, daß es Annahmen darüber gibt, wie sich bestimmte Persönlichkeitseigenschaften auf das Erinnerungsvermögen für Material unterschiedlicher emotionaler Richtung auswirken. Zwischen den Versuchsdurchgängen wurde ein Fragebogen zur Feststellung der momentanen Stimmung vorgegeben. Auf diese Weise sollte ein mögli-

cher Einfluß der gerade vorherrschenden Stimmung des Probanden auf seine Gedächtnisleistungen im Hinblick auf Inhalte positiver vs. neutraler vs. negativer Natur festgestellt werden.

Im Anschluß an den LZG-Test führten die Probanden noch einen weiteren Assoziationstest durch, in dem sie zu einem Wort, das ihnen vorgegeben wurde, über jeweils zwei Minuten am Stück assoziieren sollten. Die in diesem Teil des Versuches verwendeten Wörter wurden gemäß der in den vorigen Versuchsdurchgängen erhobenen Daten ausgewählt. So assoziierte jede VP hierbei zu bis zu drei als aversiv und bis zu drei als nicht aversiv klassifizierten Wörtern. In diesem Versuchsdurchgang ging es speziell um die Überprüfung von Annahmen aus der psychoanalytischen Theorie. Diese legen nahe, daß beim fortdauernden Assoziieren eine Annäherung an verdrängte Inhalte stattfinden und daher ein wachsender psychischer Widerstand gegen das Assoziieren im Laufe der Zeit zu verzeichnen sein mußte.

Nach den Assoziations- und Gedächtnistests sowie dem Assoziieren über längere Zeiträume schätzten die Probanden schließlich noch die Reizwörter und ihre eigenen gegebenen Assoziationen auf einer siebenstufigen Skala bzgl. konkreter Vorstellbarkeit (von „0“ bis „6“), durch die Begriffe vermittelte Erregung (von „0“ bis „6“) und emotionaler Valenz (von „+3“ bis „-3“) ein. Die konkrete Vorstellbarkeit des verwendeten Materials könnte eine wichtige Rolle für die untersuchten Zusammenhänge spielen. Möglicherweise hängt das Erinnerungsvermögen für die von den Vpn genannten Assoziationen von der Abstraktheit der Reizwörter oder Assoziationen ab. Die subjektiv empfundene Erregung und emotionale Richtung, die die Vpn mit den Reizwörtern bzw. Assoziationen verbinden, könnte ebenso Einfluß auf die Erinnerungsfähigkeit für einzelne Assoziationen nehmen.

Die Hypothesen waren entsprechend der aufgeworfenen Fragestellung vielfältig.

In bezug auf die psychoanalytische Theorie von Widerstand und Verdrängung (Freud 1915d) wurde folgendes vermutet: aufgrund psychischen Widerstands gegen die Beschäftigung mit negativem Material, wurde mit erhöhten Anspannungswerten im *M. corrugator supercilii* und mit längeren Reaktionszeiten gerechnet, wenn die Person sich mit negativen Inhalten konfrontiert sah. Auf eine mögliche Verdrängungsreaktion sollte geschlossen werden, wenn vor allem negatives Material in den Gedächtnistests nicht erinnerbar wäre.

Eine andere hier untersuchte Theorie bezieht sich auf die Annahmen von Walker (1958) zur Aktionsverminderung. Diesen Vermutungen zufolge müßten Assoziationen, die im Assoziationsstest unter besonders starker Erregung (= hohe Hautleitwertsreaktionen) hervorgebracht werden, nach einer kurzen Pause zwar nicht, nach einer längeren Zeitspanne aber dann doch wieder erinnerbar sein.

Im Rahmen von Netzwerktheorien wird vermutet, die Beschäftigung mit besonders geläufigem Material müsse besonders zeitintensiv sein, weil hierbei viele Areale und Knotenpunkte in dem postulierten Netzwerk des Gedächtnisses involviert sind (z. B. Collins und Quillian 1969). Dem gegenüber steht eine Annahme aus der Weiterentwicklung der o. a. Theorie, daß

das Assoziieren zu geläufigeren Wörtern (aufgrund des hohen Bekanntheitsgrades) gerade besonders schnell gelingen müßte (z. B. Meyer und Schwaneveldt 1971, Loftus 1973).

In der Theorie der emotionalen Hemmung wird davon ausgegangen, daß besonders emotionales Material (unabhängig von der emotionalen Valenz) im Vergleich zu neutralen Inhalten schlechter zu erinnern ist.

Eine weitere Theorie beschäftigt sich mit der Stimmungsabhängigkeit der Gedächtnisleistungen (z. B. Bower 1981). Die Theorie des stimmungskongruenten Lernens erwartet in positiver Stimmung bessere Gedächtnisleistungen für positive Inhalte und in negativer Stimmung bessere Gedächtnisleistungen für negative Aspekte.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Hypothesen, die auf den Einfluß eher überdauernder Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistungen abzielen:

Beispielsweise wird vermutet, daß zur Ängstlichkeit neigende Personen negative Inhalte besonders gut erinnern müßten (z. B. Mikulincer 1995).

Probanden mit depressiven Neigungen hingegen scheinen positive Inhalte besonders schlecht erinnern zu können (z. B. Mineka 1992).

Eine wichtige Rolle könnten auch repressive Neigungen spielen (z. B. Myers und Brewin 1994). Dabei wird davon ausgegangen, daß sogenannte „Repressors“ unangenehme Aspekte ignorieren, um ihnen auszuweichen. Das Gegenstück zu den „Repressors“ sind die „Sensitizer“, die sich mit negativen Reizen bewußt auseinandersetzen sollen. Repressive Personen müßten negatives Material besonders schlecht im Gedächtnis behalten können. Zudem müßten sie erhöhte Werte physiologischer Erregung bei der Konfrontation mit negativen Inhalten aufweisen (d. h. erhöhte Herzraten und erhöhte Hautleitwertsreaktionen). Gleichzeitig ist ihnen diese Erregung jedoch nicht bewußt und daher weisen sie eher niedrige Werte bei Erregungsselbsteinschätzungen auf.

Eine weitere Theorie in bezug auf Persönlichkeitseigenschaften in diesem Zusammenhang dreht sich um die Alexithymie. Alexithymen Personen wird nachgesagt, sie hätten Schwierigkeiten, Gefühle wahrzunehmen, zu verarbeiten und auszudrücken. Entsprechend müßten sie weniger emotional getönte Assoziationen geben als andere Probanden. Zudem sollten sie emotionale Assoziationen besonders schlecht erinnern können. Die im Gesichts-EMG meßbare Intensität des Gefühlsausdrucks müßte besonders gering ausfallen.

Auch die üblicherweise von den Probanden nach außen getragene Expressivität negativer bzw. positiver Emotionen könnte von Bedeutung sein. Je ausgeprägter die Beschäftigung mit emotionalen Inhalten ist, um so stärker könnte der Ausdruck dieser Emotionen sein und um so besser die Gedächtnisleistung im Hinblick auf emotionales Material.

Schließlich wurde – wie gesagt – überprüft, ob evtl. die konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter und Assoziationen, die durch die Reizwörter bzw. die Assoziationen vermittelte

Erregung, die Geläufigkeit der Reizwörter und Assoziationen bzw. der Grad der Individualität der hergestellten Assoziationen Rückschlüsse auf die zu erwartenden Gedächtnisleistungen zulassen.

Für die meisten der Hypothesen fanden sich keine Belege. Es konnten jedoch drei Aspekte aufgezeigt werden, die einen signifikanten Einfluß auf die Ergebnisse zu haben scheinen: Es fanden sich Hinweise auf die Wirkung psychischen Widerstandes beim Assoziieren im Sinne der psychoanalytischen Theorie. Dieser Widerstand äußerte sich vor allem in längeren Reaktionszeiten (und teilweise stärkerer Anspannung des *M. corrugator supercilii*) wenn es um die Beschäftigung mit negativem Material ging. Für die im Anschluß an psychischen Widerstand vermutete Verdrängungsreaktion fanden sich jedoch kaum Belege; (nur von den Vpn als negativ empfundene Assoziationen wurden lediglich im LZG-Test schlechter erinnert als andere). Ansatzweise scheint auch die Unterteilung der Probanden in Repressors vs. Sensitizer besser differenzierende Ergebnisse zu liefern und stellte sich damit als einzige der erfaßten Persönlichkeitseigenschaften dar, die tatsächlich berücksichtigenswert war. Abgesehen von diesen in Richtung psychoanalytischer Theorien zielenden Aspekten, gab es ein weiteres signifikantes Ergebnis. Die Populationshäufigkeit der Assoziationen scheint von entscheidender Bedeutung zu sein. Assoziationen, die in bezug auf das jeweilige Reizwort eher ungewöhnlich sind, wurden viel schlechter erinnert als sehr naheliegende, nicht-individuelle Assoziationen.

Der starke Einfluß dieser Variable wurde jedoch aus den Rechnungen, die die zuvor genannten Ergebnisse hervorbrachten, eliminiert. So hatten die eben genannten Resultate unabhängig von den Werten der Populationshäufigkeit der Assoziationen Bestand.

Außerdem assoziierten die Vpn – wie oben bereits erwähnt – zu jeweils bis zu drei vom Versuchsleiter als „aversiv“ vs. „nicht aversiv“ klassifizierten Wörtern. Hierbei ging es um die Annahme, daß laut psychoanalytischer Theorie beim fortwährenden Assoziieren wachsender psychischer Widerstand auftreten müßte. Diese Vermutung ließ sich nur teilweise bestätigen. Die negativen Gefühle waren beim Assoziieren zu aversiven Wörtern laut Selbsteinschätzung der Probanden signifikant ausgeprägter als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Die Anspannung des *M. orbicularis oculi* (als Zeichen positiver Valenz) war zum einen beim Assoziieren zu aversiven Wörtern geringer als beim Assoziieren zu nicht aversiven Wörtern. Zum anderen nahm sie im Laufe der Assoziationszeit generell ab. Bzgl. der Anspannung des *M. corrugator supercilii* (als Zeichen negativer Valenz) ließen sich jedoch keinerlei signifikante Unterschiede finden.

9. Literaturverzeichnis

Aborn, M.

- 1953 The influence of experimentally induced failure on the retention of material acquired through set and incidental learning, In: *Journal of Experimental Psychology*, 45, 225 - 231

Anderson, J. R., Bower, G.

- 1972 Recognition and retrieval processes in free recall, In: *Psychological Review*, 79, 97 - 123

Aschaffenburg, G.

- 1899 Experimentelle Studien über Assoziationen, In: Kraepelin, E. (Hrsg.), *Psychologische Arbeiten*, Band 2, Wilhelm Engelmann Verlag, Leipzig, 1 - 83

Asendorpf, J., Wallbott, H. G., Scherer, K. R.

- 1983 Der verflixte Repressor, In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 4, 113 - 128

Atkinson, R.C., Shiffrin, R. M.

- 1968 Human memory: a proposed system and its control processes, In: Spence, K. W. & Spence, J. T. (Ed.), *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*, 2, Academic Press, New York, pp. 89 – 195

Back, K. W., Wilson, S. R., Bogdonoff, M. D., Troyer, W. G.

- 1967 In-between times and experimental stress, In: *Journal of Personality*, 35, 456 – 473

Baddeley, A. D.

- 1976 *The Psychology of Memory*, Harper & Row, London

Bagby, R. M., Parker, J. D. A., Taylor, G. J.

- 1994a The twenty-item Toronto Alexithymia Scale – I: Item selection and cross-validation of the factor structure, In: *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 23 – 32

- 1994b The twenty-item Toronto Alexithymia Scale – II: convergent, discriminant and concurrent validity, In: *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 33 – 40

Bernhardson, C. S.

- 1967 Dogmatism, defense mechanisms, and social desirability responding, In: *Psychological Reports*, 20, 511 - 513

Berry, D. S., Pennebaker, J. W.

- 1993 Nonverbal and verbal emotional expression and health, In: *Psychotherapy and Psychosomatics*, 59, 11 - 19

Birbaumer, N., Schmidt, R. F.

- 1991 *Biologische Psychologie*, 2. korrigierte Auflage, Springer Verlag, Berlin

- Bohner, G., Hormuth, S. E., Schwarz, N.
 1991 Die Stimmungs-Skala: Vorstellung und Validierung einer deutschen Version des „Mood Survey“, In: *Diagnostica*, 37, 135 - 148
- Bonanno, G. A., Davis, P. J., Singer, J. L., Schwartz, G. E.
 1991 The repressor personality and avoidant information processing: A dichotic listening study, In: *Journal of Research in Personality*, 25, 386 - 401
- Bortz, J.
 1993 *Statistik*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg
- Boucsein, W.
 1988 *Electrodermale Aktivität*, Springer-Verlag, Berlin
- Boucsein, W., Frye, M.
 1974 Physiologische und psychische Wirkungen von Mißerfolgsstreß unter Berücksichtigung des Merkmals Repression-Sensitization, In: *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 3, 339 – 366
- Bower, G. H.
 1981 Mood and memory, In: *American Psychologist*, 36, 129 – 148
- Bower, G. H., Monteiro, K. P., Gilligan, S. G.
 1978 Emotional mood as a context for learning and recall, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 573 - 587
- Bradley, B. P., Baddeley, A. D.
 1990 *Emotional factors in forgetting*, In: *Psychological Medicine*, 20, 351 - 355
- Bradley, B. P., Morris, B. H.
 1975 *Emotional factors in forgetting*, Unpublished Part II thesis, University of Cambridge
- Bronfenbrenner, U.
 1981 *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung*, Klett-Cotta, Stuttgart
- Brown, R., McNeill, D.
 1966 The „tip of the tongue“ phenomenon, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 325 - 337
- Brown, W. P. und Ure, D. M. J.
 1969 Five rated characteristics of 650 word association stimuli, In: *British Journal of Psychology*, 60, 233 - 249
- Bucci, W.
 1995 The power of the narrative: a multiple code account, In: Pennebaker, J. W. (Ed.), *Emotion, disclosure and health*, American Psychiatric Association, Washington, D. C., pp. 93 - 122

- Buck, R.
1984 *The communication of emotion*, Guilford Press, New York, London
- Buschke, H.
1976 Retrieval in the development of learning, In: Castellan, N. J., Pisoni, D. B., Potts, G. R. (Ed.), *Cognitive theory*, 2. Vol., Erlbaum, Hillsdale, N. J, pp. 239 – 268
- Byrne, D.
1961 The repression-sensitization scale: Rationale reliability, and validity, In: *Journal of Personality*, 29, 334 - 349
1964 Repression-sensitization as a dimension of personality, In: *Progression in Experimental Personality Research*, 1, 169 – 220
- Byrne, D., Steinberg, M., Schwartz, M. S.
1968 Relationship between repression-sensitization and physical illness, In: *Journal of Abnormal Psychology*, 73, 154 - 155
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G.
1990 *Principles of psychophysiology*, Cambridge University Press, Cambridge
- Clauß, G., Ebner, H.
1992 *Grundlagen der Statistik*, Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main
- Coleman, D.
1995 *Emotionale Intelligenz*, Hanser Verlag, München
- Colegrove, F. W.
1899 Individual memories, In: *American Journal of Psychology*, 10, 228 - 255
- Collins, A. M., Quillian, M. R.
1969 Retrieval time from semantic memory, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240 - 247
- Craik, F., Lockart, R.
1972 Levels of processing: a framework for memory research, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671 – 684
- Craik, F., Watkins M.
1973 The role of rehearsal in short-term memory, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 599 – 607
- Cramer, P.
1968 *Word association*, Academic Press, New York und London
- Damasio, A. R.
1994 *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*, G. P. Putnam's Sons, New York

- Davis, P. J., Singer, J. S., Bonanno, G. A., Schwartz, G. E.
 1988 Repression and response bias during an affective memory recognition task, In: *Australian Journal of Psychology*, Special Issue, 40, 147 – 157
- Denny, E. B., Hunt, R. R.
 1992 Affective Valence and Memory in Depression: Dissociation of Recall and Fragment Completion, In: *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 575 – 580
- Dunbar, G. C., Lishman, W. A.
 1984 Depression, Recognition-Memory and Hedonic Tone, A Signal Detection Analysis, In: *British Journal of Psychiatry*, 144, 376 – 382
- D’Zurilla, T.
 1965 Recall efficiency and mediating cognitive events in experimental repression, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 253 - 356
- Ebbinghaus, H.
 1885 *Über das Gedächtnis*, Duncker, Leipzig
- Ekman, P., Friesen, W. V.
 1978 *Facial Action Coding System (FACS)*, The Consulting Psychologists Press, Palo Alto, Californien
- Eppinger, H., Hess, L.
 1915 Vagotonia: A clinical study in vegetative neurology, In: *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 20, 1 - 93
- Erdelyi, M.
 1986 Psychoanalysis has a wider scope than the retrospective discovery of etiologies, In: *The Behavioral and Brain Sciences*, 9, 234 - 235
- Eriksen, C. W.
 1958 Unconscious processes, In: Jones, M. R. (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, 6, University Nebraska Press, Lincoln, pp. 169 – 227
- Esterling, B. A., Antoni, M. H., Kumar, M., Schneiderman, N.
 1990 Emotional repression, stress disclosure responses and Epstein-Barr viral capsid antigen titers, In: *Psychosomatic Medicine*, 52, 397 - 410
 1993 Defensiveness, trait anxiety and Epstein-Barr viral capsid antigen titers in healthy college students, In: *Health Psychology*, 12, 132 - 139
- Eysenck, H. J.
 1953 The effects of psychotherapy: an evaluation, In: *Journal of Consulting Psychology*, 16, 316 - 324
 1957 *The dynamics of anxiety and hysteria*, Praeger, New York
 1975 The measurement of emotion: Psychological parameters and methods, In: Levi, L. (Ed.), *Emotions: Their parameters and measurement*, Raven Press, New York, pp. 439 – 467

- Eysenck, H. J. und Wilson, G. D.
 1979 *Experimentelle Studien zur Psychoanalyse Sigmund Freuds*, Europa Verlag, Wien
- Fahrenberg, J.
 1982 Psychophysiologische Methodik, In: *Enzyklopädie der Psychologie*, Hogrefe, Göttingen, S. 2 - 117
- Fiedler, K.
 1985 Zur Stimmungsabhängigkeit kognitiver Funktionen, In: *Psychologische Rundschau*, 36, 125 - 134
- Finkenauer, C., Rimé, B.
 1998 Emotionale Geheimnisse: Determinanten und Konsequenzen, In: Spitznagel, A. (Hrsg.), *Geheimnis und Geheimhaltung*, Hogrefe, Göttingen, S. 181 – 196
- Flavell, J.
 1955 Repression and the return of the repressed, In: *Journal of Consulting Psychology*, 19, 441 - 443
- Florin, I.
 1985 Bewältigungsverhalten und Krankheit, In: Basler, H.-D., Florin, I. (Hrsg.), *Klinische Psychologie und körperliche Krankheit*, Kohlhammer, Stuttgart, S. 126 - 145
- Fowles, D. C.
 1980 The three arousal model: Implications of Grays two factor theory for heart-rate, electrodermal activity and psychopathy, In: *Psychophysiology*, 17, 87 – 104
- Fox, N. A.
 1989 Heart-rate variability and behavioral reactivity: Individual differences in autonomic patterning and their relation to infant and child temperament, In: Reznick, J. S. (Ed.), *Perspectives and Behavioral Inhibition*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 177 - 195
- Frank, J. P. und Ludvig, E. J.
 1931 The retroactive effect of pleasant and unpleasant odors on learning, In: *American Journal of Psychology*, 43, 102 - 108
- Freud, S.
 1960 *Gesammelte Werke*, Bände 1 – 18, S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main, im folgenden abgekürzt als G. W.
 1894a *Die Abwehr-Neuropsychoosen*, G. W., Band 1, S. 57 – 74
 1900a *Die Traumdeutung*, G. W., Band 2/3, S. 1 – 642
 1910a *Über Psychoanalyse*, G. W., Band 8, S. 1 – 60
 1911b *Formulierungen über die zwei Prinzipien des psychischen Geschehens*, G. W., Band 8, S. 230 – 238
 1914d *Zur Geschichte der psychoanalytischen Bewegung*, G. W., Band 10, S. 43 – 113
 1915 *Triebe und Triebchicksale*, G. W., Band 10, S. 209 – 232

- 1915d *Die Verdrängung*, G. W., Band 10, S. 247 – 261
- 1915e *Das Unbewußte*, G. W., Band 10, S. 263 – 303
- 1916/17a *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*, G. W., Band 11
- 1920g *Jenseits des Lustprinzips*, G. W., Band 13, S. 1 – 69
- 1923b *Das Ich und das Es*, G. W., Band 13, S. 235 – 289
- 1924b *Kurzer Abriss der Psychoanalyse*, G. W., Band 13, S. 405 – 427
- 1933a *Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*, G. W., Band 15, S. 1 – 197
- 1950a *Entwurf einer Psychologie*, G. W., Nachtragsband, S. 387 - 474
- Freud, S., Breuer, J.
- 1893 *Über den psychischen Mechanismus hysterischer Phänomene*, G. W., Band 1, Fischer, Frankfurt am Main
- Fridlund, A. J., Cacioppo, J. T.
- 1986 Guidelines for human electromyographic research, In: *Psychophysiology*, 23, 567 - 589
- Galton, F.
- 1879 Psychometric Experiments, In: *Brain. A Journal of Neurology*, 2, 149 - 162
- Gilbert, G. M.
- 1938 The new status of experimental psychology on the relationship of feeling to memory, In: *Psychological Bulletin*, 35, 26 - 35
- Gordon, K.
- 1905 Über das Gedächtnis für affektiv bestimmte Eindrücke, In: *Archiv für die gesamte Psychologie*, 4, 437 - 458
- 1925 Recollection of pleasant and unpleasant odors, In: *Journal of Experimental Psychology*, 8, 225 - 239
- Gough, H. G.
- 1960 Theory and measurement of socialisation, In: *Journal of Consulting Psychology*, 24, 23 - 30
- Grabitz-Griech, G.
- 1971 M-C SDS/D, Marlowe-Crown Social Desirability Scale – Deutsche Fassung, In: *Bericht über eine Analyse von sieben Persönlichkeitsfragebögen (Bericht aus dem Sonderforschungsbereich 24)*, Universität, Sozial- und wirtschaftspsychologische Entscheidungsforschung, Mannheim
- Gray, J. A.
- 1970a The psychophysiological basis of introversion-extraversion, In: *Behaviour Research and Therapy*, 8, 249 - 266
- 1976 The behavioral inhibition system: A possible substrate for anxiety, In: Feldman, M. P., Broodhurst, A. M. (Ed.), *Theoretical and experimental bases of the behavior therapies*, Wiley, New York, pp. 3 - 41

Grossart, F.

- 1931 Gefühl und Strebung: Grundlinien einer seelischen Gefühlslehre. Teil 1, In: *Archiv für die gesamte Psychologie*, 79, 385 - 452

Gross, J. J., John, O. P.

- 1995 Facets of emotional expressivity: Three self-report factors and their correlates, In: *Personality and Individual Differences*, 19, 555 - 568
- 1997 Revealing feelings: Facets of emotional expressivity in self-report, peer ratings and behavior, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 435 - 448

Grünbaum, A.

- 1988 *Die Grundlagen der Psychoanalyse*, Reclam, Stuttgart
- 1991 *Kritische Betrachtungen zur Psychoanalyse*, Springer-Verlag, Berlin

Grummon, D. L., Butler, J. M.

- 1953 Another failure to replicate Keet's study "Two verbal techniques in a miniature counseling situation", In: *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 597

Haggard, E. A., Isaacs, K. S.

- 1966 Micromomentary facial expressions as indicators of ego mechanisms in psychotherapy, In: Gottschald, L. A., Auerbach, A. H. (Ed.), *Methods of research in psychotherapy*, Appleton-Century-Crofts, New York, pp. 154 - 165

Hall, J. A.

- 1978 Gender effects in decoding nonverbal cues, In: *Psychological Bulletin*, 85, 845 - 857
- 1984 *Nonverbal sex differences: Communication accuracy and expressive style*, Johns Hopkins University Press, Baltimore

Hartmann, S.

- 1995 Alexithymes Sprachverhalten bei Morbus-Crohn-Kranken, In: *Psychotherapie, Psychosomatik und medizinische Psychologie*, 45, 176 - 182

Hartman, H., Kris, E.

- 1945 The genetic approach in psychoanalysis, In: *Psychoanalytic Study of the Child*, 1, 11 - 30

Heim, R. B.

- 1951 *An attempt to repeat the Keet counseling-comparison experiment*, Paper read at West. Psychology Association, San José, April

Herrnstein, R. F., Boring, E. G.

- 1965 *Association: A source book in the history of psychology*, Harvard University Press, Cambridge

Hodes, R. L., Cook, E. W., Lang, P. J.

- 1985 Individual differences in autonomic response: Conditioned association or conditioned fear?, In: *Psychophysiology*, 22, 545 - 557

Holmes, D. S. und Schallow, J.

1969 Reduced recall after ego threat: Repression or response competition?, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 13, 145 -152

Holmes, D. S.

1972 Repression or response competition, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 22, 163 – 170

Holt, R. R.

1976 Drive or wish? A reconsideration of the psychoanalytic theory of motivation, In: Gill, M. M. & Holzmann, P. S. (Ed.), *Psychology versus Metapsychology: Psychoanalytic essays in memory of George S. Klein*, In: *Psychological Issues*, 9, 158 – 197

Hull, C. L. und Lugoff, L. S.

1921 Complex signs in diagnostic free association, In: *Journal of Experimental Psychology*, 4, 111 - 136

Jones, H. E.

1935 The galvanic skin response is related to overt emotional expression, In: *American Journal of Psychology*, 47, 241 - 257

1960 The longitudinal method in the study of personality, In: Iscoe, I., Stevenson, H. W. (Ed.), *Personality development in children*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 3 - 27

Jones, E. B., O’Gorman, J. B., Byrne, B.

1987 Forgetting of word associations as a function of recall intervall, In: *British Journal of Psychology*, 78, 79 - 89

Jung, C. G.

1906 *Diagnostische Assoziationsstudien*, Gesammelte Werke, Band 2, Walter Verlag, Olten und Freiburg im Breisgau

Kagan, J.

1994 *Galen’s Prophecy*, Basic Books, New York

Kagan, J., Reznick, J. S., Snidman, N.

1988 Biological bases of childhood shyness, In: *Science*, 24, 167 – 172

Kamiya, S.

1997 The influence of an emotion on the retention of episodic scenes, In: *Japanese Journal of Psychology*, 68, 290 - 297

Keet, C. D.

1948 Two verbal techniques in a miniature counselling situation, In: *Psychology Monographs*, 62, 1 - 55

Kleinsmith, L. J., Kaplan, S.

1963 Paired-associate learning as a function of arousal and interpolated interval, In: *Journal of Experimental Psychology*, 65, 190 - 193

- Kline, P.
1972 *Fact and Fantasy in Freudian Theory*, Methuen, London
- Kline, P., Schwartz, G. E., Fitzpatrick, D. F., Hendricks, S. E.
1993 Defensiveness, anxiety, and the amplitude/intensity function of auditory evoked potentials, In: *International Journal of Psychophysiology*, 15, 7 - 14
- Köhler, T.
1995 *Freuds Psychoanalyse: Eine Einführung*, Stuttgart, Kohlhammer
2000 *Das Werk Sigmund Freuds*, Pabst Science Publishers, Lengerich, Berlin, Riga, Rom, Wien, Zagreb
- Köhler, T., Thöns, M.
1998 Eine experimentelle Studie zur Lehre von Widerstand und Verdrängung, In: *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 3, 193 - 284
- Köhler, T., Wilke, W.
1999 Das Vergessen von Wortassoziationen in Abhängigkeit von Indikatoren ihrer Emotionalität, In: *Psychotherapie - Psychosomatik - Medizinische Psychologie*, 49, 64 - 67
- Kowalewski, A.
1904 *Studien zur Psychologie des Pessimismus*, Bergmann, Wiesbaden
- Krohne, H. W.
1974 Untersuchungen mit einer deutschen Form der Repression-Sensitization-Skala, In: *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 3, 238 - 260
- Kruse, O.
1985 *Emotionsdynamik und Psychotherapie*, Beltz, Weinheim
- Kubie, L. S.
1952 Problems and techniques of psychoanalytic validation and progress, In: E. Pumpian-Mindlin (Ed.), *Psychoanalysis as science*, Stanford University Press, Stanford, pp. 46 - 124
- Lacey, J. I.
1967 Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory, In: Appley, M. H. & Trumbull, R. (Ed.), *Psychological stress, issues in research*, Appleton-Century-Crofts, New York, pp. 4 - 44
- Laffal, J.
1955 Response faults in word association as a function of response entropy, In: *Journal of Abnormal Social Psychology*, 50, 265 - 270
- Lang, P. J.
1979 A bio-informational theory of emotional imagery, In: *Psychophysiology*, 16, 475 - 512
- Lang, P. J., Greenwald, M., Bradley, M., Hamm, A.
1993 Looking at pictures: Affective, facial, visceral and behavioral reactions, In: *Psychophysiology*, 30, 261 - 273

- Lang, P. J., Melamed, B. G., Hart, H. A.
 1970 A psychophysiological analysis of fear modification using an automated desensitization procedure, In: *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 230 – 234
- Larsen, R. J., Diener, E.
 1987 Affect intensity as an individual difference characteristic: A review, In: *Journal of Research in Personality*, 21, 1 - 39
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., Spielberger, C.D.
 1981 *Das State-Trait-Angstinventar*, Weinheim, Beltz
- Lazarus-Mainka, G., Arnold, M., Kerres, A.
 1991 Das State-Trait-Angst-Inventar (STAI) im sprachpsychologischen Kontext, In: *Diagnostica*, 37, 124 - 134
- LeDoux, J.
 1993 Emotional memory systems in the brain, In: *Behavioural Brain Research*, 58, 69 - 79
 1994 Emotion, memory and the brain, In: *Scientific American*, 270, 50 - 57
- Leventhal, H., Mosbach, P. A.
 1983 The perceptual-motor theory of emotion, In: Cacioppo, J. T., Petty, P. E. (Ed.), *Social Psychophysiology: A sourcebook*, Guilford Press, New York, pp. 353 - 390
- Levinger, G., Clark, J.
 1961 Emotional factors in the forgetting of word associations, In: *Journal of Abnormal Social Psychology*, 62, 99 - 105
- Loftus, E.
 1973 Activation of semantic memory, In: *American Journal of Psychology*, 86, 331 - 337
- Lück, H. E., Timaeus, E.
 1969 Skalen zur Messung manifester Angst (MAS) und sozialer Wünschbarkeit (SDS-E und SDS-CM), In: *Diagnostica*, 15, 134 – 145
- MacKinnon, D. W., Dukes, V. F.
 1962 Repression, In: Postman, L. (Ed.), *Psychology in the Making*, Knopf, New York, pp. 662 - 744
- Mahoney, M.
 1995 Emotionality and health: Lessons from and for psychotherapy, In: Pennebaker, J. W. (Ed.), *Emotion, Disclosure and Health*, American Psychiatric Association, Washington, D. C., pp. 155 - 176
- Maier, N. R. F., Schneirla, T. C.
 1964 *Principles of animal psychology*, Dover Publications, New York
- McDougall, W.
 1928 Emotion and feelings distinguished. In: Reymert, M. L. (Ed.), *Feelings and Emotions. The Wittgenstein Symposium*, Clarke University Press, Worchester, pp. 200 - 205

Meltzer, H.

- 1938 The present status of experimental studies on the relationship of feeling in memory, In: *Psychological Review*, 27, 124 - 139

Merrill, R. M.

- 1952 Critiques and notes on Keet's study "Two verbal techniques in a miniature counseling situation", In: *Journal of Abnormal Social Psychology*, 47, 722
- 1954 The effect of pre-experimental and experimental anxiety on recall efficiency, In: *Journal of Experimental Psychology*, 48, 167 - 172

Meyer, D., Schwaneveldt, R.

- 1971 Facilitation in recognizing pairs of words: evidence of a dependence between retrieval operations, In: *Journal of Experimental Psychology*, 90, 227 - 234

Mikulincer, M.

- 1995 Attachment styles and repressive defensiveness: The accessibility and architecture of affective memories, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 917 - 925

Miles, T. R.

- 1966 *Eliminating the Unconscious*, Pergamon Press, Oxford

Mineka, S.

- 1992 Evolutionary memories, emotional processing and the emotional disorders, In: Medin, D. (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, 28, Academic Press, San Diego, C. A., pp. 161 - 206

Myers, L. B., Brewin, C. R.

- 1994 Recall of early experience and the repressive coping style, In: *Journal of Abnormal Psychology*, 2, 288 - 292

Norman, D.A.

- 1983 Some observations on mental models, In: Gentner, D. & Stevens, A. (Ed.), *Mental models*, Erlbaum, Hillsdale, N. J., pp. 7 - 14

Obrist, P. A., Black, A. H., Brenner, J., Di Cara, L. V.

- 1974 *Cardiovascular psychophysiology*, Aldine, Chicago

Ortmann, W. D.

- 1975 *Hochfrequente Deutsche Wortformen*, Band I, Goethe-Institut (Hrsg.), Arbeitsstelle für wissenschaftliche Didaktik, Projekt Phonotheke, München

Parkin, J., Lewinsohn, J., Folkard, S.

- 1982 The influence of emotion on immediate and delayed retention: Levinger & Clark re-considered, In: *British Journal of Psychology*, 73, 389 - 393

Pavelchak, M. A., Antil, J. H., Munch, J. M.

- 1988 The Super Bowl: An investigation into the relationship among program context, emotional experience and ad recall, In: *Journal of Consumer Research*, 15, 360 - 367

Pawlow, I. P.

1926 *Vorlesungen über die Arbeit der Großhirnhemisphären, Sämtliche Werke (1953 – 1954)*, Band IV, Pickenhain (Hrsg.), Akademie-Verlag, Berlin (Ost)

Penn, N.

1964 Experimental improvements on an analogue of repression paradigma, In: *Psychological Record*, 14, 185 - 196

Perrig, W., Wippich, W., Perrig-Chiello, P.

1993 *Unbewußte Informationsverarbeitung*, Verlag Hans Huber, Bern

Popper, K. R.

1963 *Vermutungen und Widerlegungen*, Mohr, Tübingen

Prioleau, L., Murdock, M., Brody, N.

1983 An analysis of psychotherapy versus placebo, In: *The Behavioral and Brain Sciences*, 6, 275 – 285

Raajmakers, J. G., Shiffrin, R. M.

1980 SAM: A theory of probabilistic search of associative memory, In: Bower, G. (Ed.), *The psychology of motivation and learning*, Academic Press, New York, pp. 201 – 261

1981 Search of associative memory, In: *Psychological Review*, 88, 93 - 134

Rapaport, D., Gill, M. und Schafer, R.

1946 *Diagnostic Psychological Testing*, Band 2, The Year Book Publishers, Chicago

Rief, W., Hiller, W.

1992 *Somatoforme Störungen*, Verlag Hans Huber, Bern

Ritz, T.

1994 Alexithyme Merkmale und affektive Intensität: Adaption und Zusammenhang zweier Fragebogeninstrumente, In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15, 23 - 39

Ritz, T., Kannapin, O.

2000 Zur Konstruktvalidität einer deutschen Fassung der Toronto Alexithymia Scale, In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 21, 49 - 64

Rossmann, P.

1984 On the forgetting of word associations: Parkin et al. reconsidered, In: *Psychological Research*, 45, 377 - 388

Rothbart, M. K., Posner, M. I.

1985 Temperament and development of self-regulation, In: Hartledge, L. C., Telzrow, C. F. (Ed.), *The neuropsychology of individual differences: A developmental perspective*, Plenum Press, New York, pp. 93 - 123

Salminen, J. K., Saarijärvi, S., Äärelä, E.

1995 Two decades of alexithymia, In: *Journal of Psychosomatic Research*, 39, 803 – 807

- Salminen, J. K., Saarijärvi, S., Äärelä, E., Tamminen, T.
1994 Alexithymia – state or trait?, In: *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 681 - 685
- Schandry, R.
1996 *Lehrbuch der Psychophysiologie*, 3. korrigierte Auflage, Psychologie Verlags Union, Weinheim
- Scherer, K. R.
1981 Wider die Vernachlässigung der Emotionen in der Psychologie, In: Michaelis, W. (Hrsg.), *Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Zürich 1980*, 1, Hogrefe, Göttingen, S. 304 – 317
- Schlesinger, H.
1964 *The place of forgetting in memory functioning*, Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychoanalytic Association, New York, December
- Schneirla, T. C.
1959 An evolutionary and developmental theory of biphasic processes underlying approach and withdrawal, In: Jones, M. R. (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, 7, University Nebraska Press, Lincoln, pp. 1 - 42
- Schürer-Necker, E.
1990 Arousal and paired-associated learning: Evidence refuting the action decrement theory of Walker and Tarte (1963), In: *Pavlovian Journal of Biological Science*, 25, 195 - 200
- Schwartz, G. E.
1990 Psychobiology of repression and health: A system approach, In: Singer, J. L. (Ed.), *Repression and dissociation: Implications for personality theory, psychopathology and health*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 405 - 434
- Schwartz, G. E., Kline, J. P.
1995 Repression, emotional disclosure and health: theoretical, empirical and clinical considerations, In: Pennebaker, J. W. (Ed.), *Emotion, disclosure and health*, American Psychological Association, Washington, D. C., pp. 177 - 193
- Smith, W. W.,
1921 Experiments on memory and affective tone, In: *British Journal of Psychology*, 11, 236 - 250
- Smith, S. M., Glenberg, A., Bjork, R. A.
1978 Environmental context and human memory, In: *Memory & Cognition*, 6, 342 - 353
- Sobotta, J.
1998 *Sobotta Atlas der Anatomie des Menschen*, 20. Auflage, Putz, R. und Pabst R. (Hrsg.) Urban und Schwarzenberg, München
- Spada, H.
1990 *Allgemeine Psychologie*, Verlag Hans Huber, Bern

Stagner, R.

1931 The reintegration of pleasant and unpleasant experiences, In: *American Journal of Psychology*, 43, 463 - 468

Stemmler, G., Schäfer, H., Marwitz, M.

1993 Zum Konzept und den Operationalisierungen von Stilen der Ärgerverarbeitung, In: Hodapp, V., Schwenkmezger, P. (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck*, Huber, Bern, S. 71 - 111

Sternbach, R. A.

1966 *Principles of Psychophysiology*, Academic Press, New York

Susukita, T.

1935 Über das Gedächtnis für lust- und unlustbetonte Erlebnisse im Alltagsleben, In: *Tohoku Psychology Folia*, 3, 187 – 204

Syz, H. C.

1926 Observations on the unreliability of subjective reports of emotional reactions, In: *British Journal of Psychology*, 17, 119 - 126

Tarchanoff, J.

1880 Über die galvanischen Erscheinungen an der Haut des Menschen bei Reizung der Sinnesorgane und bei verschiedenen Formen der psychischen Tätigkeit, In: *Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie*, 46, 46 - 55

Taylor, G. J., Ryan, D., Bagby, M.

1985 Toward the development of a new self-report alexithymia scale, In: *Psychotherapy and Psychosomatics*, 44, 191 – 199

Thelen, M. H.

1969 Repression-sensitization: Its relation to adjustment and seeking psychotherapy among college students, In: *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 33, 161 - 165

Thöns, M.

1997 Emotionale Reaktionen und Gedächtnisleistungen im Rahmen eines Assoziationsexperimentes – Eine experimentelle Untersuchung zur Freudschen Lehre von Widerstand und Verdrängung, unveröffentlicht, Fachbereichsbibliothek Psychologie der Universität Hamburg, Hamburg

Thorndike, E. L. und Lorge, I.

1944 *The Teacher's Word Book of 30.000 Words*, Bureau of Publications, Teachers College, New York

Traue, H. C.

1989 *Gefühlsausdruck, Hemmung und Muskelspannung unter sozialem Streß: Verhaltensmedizin myogener Kopfschmerzen*, Hogrefe, Göttingen

1998 *Emotion und Gesundheit*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

Traue, H. C., Kraus, W.

1988 Ausdruckshemmung als Risikofaktor: Eine verhaltensmedizinische Analyse, In: *Praxis der klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 2, 89 – 95

Turner, R. H., Barlow, J. H.

1951 Memory for pleasant and unpleasant experiences: Some methodological considerations, In: *Journal of Experimental Psychology*, 42, 189 - 196

Underwood, B.

1957 *Psychological research*, Appleton-Century-Crofts Inc., New York

Vaitl, D.

1978 Psychophysiologische Meßmethoden, In: Schmidt, L. R. (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Psychologie*, Teil III, Diagnostik der Klinischen Psychologie, Enke, Stuttgart, S. 276 – 307

Veraguth, O.

1907 Das psychogalvanische Reflex-Phänomen, In: *Monatszeitschrift für Psychiatrie und Neurologie*, Berlin, XXI/S, 387 - 425

von Rad, M.

1983 *Alexithymie: Empirische Untersuchungen zur Diagnostik und Therapie psychosomatisch Kranker*, Springer, Berlin

von Rad, M., Lolas, F.

1978 Psychosomatische und psychoneurotische Patienten im Vergleich, In: *Psyche*, 10, 956 - 973

Waid, W. N.

1976 Skin conductance response to both signaled and unsignaled noxious stimulation predicts level of socialization, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 923 - 929

Walker, E. L.

1958 Action decrement and its relation to learning, In: *Psychological Review*, 65, 129 - 142

Walker, E. L., Tarte, R. D.

1963 Memory storage as a function of arousal and time with homogeneous and heterogeneous lists, In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 113 - 119

Watts, N. F.

1986 Color naming of phobia-related words, In: *British Journal of Psychology*, 77, 97 – 108

Watts, F. N., Coyle, K.

1993 Phobics show poor recall of anxiety words, In: *British Journal of Medical Psychology*, 66, 373 - 382

Weidenmann, B., Krapp, A.

1986 *Pädagogische Psychologie*, Psychologie Verlags Union, Weinheim

- Weinberger, D. A., Schwartz, G. E., Davidson, R. J.
 1979 Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: Psychometric patterns and behavioral and physiological responses to stress, In: *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 369 - 380
- Weinstein, J., Averill, J. R., Opton, E. M., Lazarus, R. S.
 1968 Defensive style and discrepancy between self report and physiological indexes of stress, In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 406 - 413
- Wexler, B. E., Schwartz, G. E., Warrenburg, S., Servis, M.
 1986 Effects of emotion on perceptual asymmetry: Interactions with personality, In: *Neuropsychologia*, 24, 699 - 710
- Wilke, W.
 1990 Untersuchung über die Rolle von Widerständen beim Vergessen von Wortassoziationen - Eine experimentelle Untersuchung zur Psychoanalyse Sigmund Freuds, unveröffentlicht, Fachbereichsbibliothek Psychologie der Universität Hamburg, Hamburg
- Wilkinson, F. R. und Cargill, D. W.
 1955 Repression elicited by story material based on the Oedipus complex, In: *Journal of Social Psychology*, 42, 209 - 214
- Wohlgemuth, A.
 1923 The influence of feeling on memory, In: *British Journal of Psychology*, 13, 405 - 416
- Wolman, B. B.
 1977 *International Encyclopedia of Psychiatry, Psychology, Psychoanalysis and Neurology*, Bände 1 – 12, Aesculapius Publishers Inc., New York
- Wundt, W.
 1896 *Grundriß der Psychologie*, Engelmann, Leipzig
- Zeller, A. F.
 1950a An experimental analogue of repression I: historical summary, In: *Psychological Bulletin*, 4739 - 4751
 1950b An experimental analogue of repression II: The effects of individual failure and success on memory measured by relearning, In: *Journal of Experimental Psychology*, 40, 411 - 422
- Zerssen, D. V., Koeller, D.-M.
 1976 *Die Befindlichkeitsskala*, Weinheim, Beltz
- Zuckerman, M., Kolin, E. A., Pirce, L., Zoob, I.
 1964 Development of a sensation seeking scale, In: *Journal of Consulting Psychology*, 28, 477 – 482

10. Anhang

Inhaltsverzeichnis

Fragebögen und Instruktionen für die Probanden

- A1 Einverständniserklärung der Probanden vor der Versuchsteilnahme
- A2 Deckblatt zu den standardisierten Fragebögen
- A3 Affektintensitätsmaß (AIM)
- A4 Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ)
- A5 Manifest Anxiety Scale (MAS)
- A6 Social Desirability Scale (SDS)
- A7 State-Trait-Angst-Inventar (STAI)
- A8 Stimmungsskala (St-S)
- A9 Toronto Alexithymia Scale (TAS)
- A10 Befindlichkeitsskala (Bf-S)
- A11 Einstufung der Reizwörter und Assoziationen bzgl. Emotionalität, Erregung und konkreter Vorstellbarkeit
- A12 Fragen zum Versuchserleben
- A13 Vorlage zur Einschätzung der emotionalen Valenz und Erregung beim Assoziieren zu Wörtern über zwei Minuten; (Anleitung und Beispiele für die ersten beiden Assoziationsdurchgänge)
- A14 Instruktion für die Probanden vor den vier Assoziationstests

Tabellen

- TA15 Werte der Übergangswiderstände bzgl. der Elektroden zur EMG-Messung
- TA16 Mittelwerte und Standardabweichungen der Bf-S zu den drei Erhebungszeitpunkten, zu den Persönlichkeitsskalen und zu dem Fragebogen zum Versuchserleben
- TA17 Mittelwerte und Standardabweichungen zu den Ratings zum Assoziieren über zwei Minuten;
Grenzwerte der Fragebögen bzgl. der Gruppenunterteilungen
- TA18 Tabellen zu den Einzelpositionen des Assoziierens über längere Zeiträume
- TA19 Nicht in die inferenzstatistischen Berechnungen eingehende Variablen und in die inferenzstatistischen Berechnungen eingehende Variablen aus den Persönlichkeitsfragebögen

Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung

- PA20 Hypothesen zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen
- PA21 Ergebnisse zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen
- PA22 Zusammenfassung der Ergebnisse zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen

Erklärung

Der Proband/Die Probandin erklärt:

1. Ich nehme freiwillig an dieser Studie teil.
2. Ich kann meine Mitarbeit an dieser Studie jederzeit abbrechen. Mir ist jedoch bekannt, daß nur eine abgeschlossene Untersuchung wissenschaftlich brauchbar ist.
3. Ich bin damit einverstanden, daß alle aufgezeichneten Daten ausgewertet werden können, sofern dies unter Wahrung meiner Anonymität und nur für wissenschaftliche Zwecke erfolgt.
4. Ich bin über den Aufbau und die Zielsetzung der Studie unterrichtet worden.

Datum, Unterschrift:

Universität Hamburg
Fachbereich Psychologie
Psychologisches Institut III
Von-Melle-Park 5
Hamburg 22 146

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. T. Köhler

Fragebögen**VP-Nr.:** _____

Liebe/r Versuchsteilnehmer/in

im folgenden haben wir eine Reihe von Fragebögen zusammengestellt. Wir möchten Sie bitten, sie sorgfältig und offen zu beantworten. Wir garantieren Ihnen für die Auswertung eine volle Anonymisierung Ihrer Daten.

Generell gilt für die Beantwortung aller Fragebögen: Die erste Antwort, die Ihnen spontan in den Sinn kommt, ist meistens die zutreffendste. Grübeln Sie daher nicht lange über einzelne Fragen nach; versuchen Sie vielmehr, Ihre Antworten zügig – aber aufmerksam – auszuwählen. Da es insgesamt etwa 140 Fragen sind, gönnen Sie sich zwischendurch ruhig eine kurze Verschnaufpause.

Vorab bitten wir Sie noch um die Angabe einiger persönlicher Daten, die besonders für die Interpretation der physiologischen Meßwerte eine Rolle spielen.

Geschlecht: _____

Alter: _____

AIM

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf alltägliche Formen des gefühlsmäßigen Reagierens. Bitte geben Sie zu jeder Aussage an, in welchem Ausmaß Sie für sich selbst zustimmen können, indem Sie eine der fünf Antwortalternativen „ich stimme nicht/etwas/teilweise/überwiegend/völlig zu“ ankreuzen.

Bitte antworten Sie entsprechend Ihrer persönlichen Weise zu reagieren, und nicht etwa entsprechend einer Vorstellung davon, wie eine Person „normalerweise“ reagieren „sollte“. Beachten Sie, daß es letztendlich keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten geben kann.

	Ich stimme					zu
	nicht	etwas	teilweise	überwiegend	völlig	
1. Wenn mir etwas Schwieriges gelingt, bin ich ausgesprochen erfreut oder begeistert.	0	1	2	3	4	
2. Wenn ich mich glücklich fühle, ist es eine starke Form von Überschwenglichkeit.	0	1	2	3	4	
3. Ich fühle mich ziemlich mies, wenn ich lüge.	0	1	2	3	4	
4. Meine glücklichen Stimmungen sind so stark, daß ich mich fühle „wie im siebten Himmel“.	0	1	2	3	4	
5. Ich werde leicht über die Maße enthusiastisch.	0	1	2	3	4	
6. Mein Herz schlägt sehr schnell, wenn ich ein bedrohliches Ereignis erwarte.	0	1	2	3	4	
7. Traurige Filme rühren mich tief an.	0	1	2	3	4	
8. Wenn ich glücklich bin, entsprechen meine Gefühle eher einer Zufriedenheit und inneren Ausgeglichenheit, als einer Hochstimmung und Erregung.	0	1	2	3	4	
9. Wenn ich zum ersten Mal vor einer Gruppe sprechen muß, wird meine Stimme zittrig und mein Herz rast.	0	1	2	3	4	
10. Ich erinnere mich mehr an Zeiten, wo ich friedlich und zufrieden war, als an solche, wo ich überschwenglich und überschäumend war.	0	1	2	3	4	
11. Der Anblick von jemandem, der schwere Verletzungen hat, nimmt mich mächtig mit.	0	1	2	3	4	
12. Wenn ich mich gut fühle, kann sich meine Stimmung leicht in ausgesprochene Freude verwandeln.	0	1	2	3	4	
13. Die Begriffe „ruhig und besonnen“ würden mich gut beschreiben.	0	1	2	3	4	
14. Wenn ich glücklich bin, schäume ich über vor Energie.	0	1	2	3	4	
15. Wenn ich in den Zeitungen Bilder von schweren Autounfällen sehe, wird mir ganz übel im Magen.	0	1	2	3	4	
16. Wenn ich eine Auszeichnung bekomme, bin ich vor Freude überwältigt.	0	1	2	3	4	
17. Wenn mir etwas gelingt, reagiere ich mit stiller Zufriedenheit.	0	1	2	3	4	

	Ich stimme					zu
	nicht	etwas	teilweise	überwiegend	völlig	
18. Wenn ich etwas Unerlaubtes tue, habe ich starke Scham- und Schuldgefühle.	0	1	2	3	4	
19. Ich kann ruhig bleiben auch an den anstrengendsten Tagen.	0	1	2	3	4	
20. Wenn die Dinge gut laufen, ist es, als würde ich in den Wolken schweben.	0	1	2	3	4	
21. Wenn ich mich ärgere, fällt es mir dennoch leicht, vernünftig zu sein und nicht überzureagieren.	0	1	2	3	4	
22. Wenn ich weiß, daß ich etwas sehr gut gemacht habe, fühle ich mich eher entspannt und zufrieden, als aufgeregt und begeistert.	0	1	2	3	4	
23. Wenn ich einmal Angst verspüre, ist sie normalerweise sehr stark.	0	1	2	3	4	
24. Meine schlechten Stimmungen sind eher von geringerer Intensität.	0	1	2	3	4	
25. Wenn ich Glück verspüre, ist es eher eine stille Zufriedenheit	0	1	2	3	4	
26. Wenn ich eine Aufgabe löse, von der ich dachte, sie wäre nicht lösbar, bin ich völlig überschwänglich.	0	1	2	3	4	
27. Wenn ich mich schuldig fühle, ist es ein sehr starkes Gefühl.	0	1	2	3	4	
28. Wenn ich nervös bin, zittere ich am ganzen Körper.	0	1	2	3	4	
29. Wenn ich glücklich bin, fühle ich mich, als ob ich vor Freude platzen könnte.	0	1	2	3	4	

BEQ

Inwieweit stimmen Sie mit den folgenden Aussagen überein? Tragen Sie bitte vor jeder Aussage einen Wert aus folgender Bewertungsskala ein:

- 1 = keine Übereinstimmung
- 2 = wenig Übereinstimmung
- 3 = ein bißchen Übereinstimmung
- 4 = mittlere Übereinstimmung
- 5 = große Übereinstimmung
- 6 = sehr große Übereinstimmung
- 7 = volle Übereinstimmung

1. — Wenn ich mich gut fühle, können andere leicht erkennen, wie es mir geht.
2. — Während trauriger Filme weine ich manchmal.
3. — Die Leute wissen oft nicht, was ich fühle.
4. — Wenn mir jemand einen lustigen Witz erzählt, muß ich laut lachen.
5. — Ich kann meine Angst nicht leicht verstecken.
6. — Ich muß zeigen, wenn es mir gut geht.
7. — Mein Körper reagiert stark auf emotionale Ereignisse.
8. — Ich habe gelernt, daß es besser ist, meinen Ärger zu unterdrücken.
9. — Nach außen mache ich immer einen ruhigen Eindruck, egal wie aufgeregt ich bin.
10. — Ich bin ein emotional expressiver Mensch.
11. — Ich habe starke Gefühle.
12. — Manchmal kann ich meine Gefühle nicht verstecken, auch wenn ich es möchte.
13. — Immer wenn es mir schlecht geht, können andere das leicht erkennen.
14. — Manchmal konnte ich nicht aufhören zu weinen, obwohl ich es wollte.
15. — Ich erlebe meine Gefühle sehr stark.
16. — Was ich fühle, sieht man meinem ganzen Gesicht an.

MAS

Hier sind eine Anzahl von Behauptungen aufgeführt, die persönliche Eigenschaften und Einstellungen betreffen. Lesen Sie bitte jeden Satz und bestimmen Sie, ob die Behauptung in bezug auf Sie selbst richtig oder falsch ist und machen Sie jeweils ein Kreuz auf „richtig“ oder „falsch“.

- | | | |
|---|---------|--------|
| 1. Ich glaube, ich bin nicht nervöser als andere | richtig | falsch |
| 2. Ich arbeite unter großer innerer Spannung | richtig | falsch |
| 3. Ich erröte nicht öfter als andere | richtig | falsch |
| 4. Ich mache mir ziemlich viel Sorgen über mögliches Mißgeschick | richtig | falsch |
| 5. Wenn ich verlegen bin, bricht mir manchmal der Schweiß aus, was mich sehr stört | richtig | falsch |
| 6. Ich bemerke nur selten Herzklopfen bei mir und komme nur selten außer Atem | richtig | falsch |
| 7. Ich habe Zeiten gehabt, wo ich vor Sorgen nicht genügend schlafen konnte | richtig | falsch |
| 8. Ich schlafe unruhig und werde oft wach | richtig | falsch |
| 9. Ich habe oft Träume, die ich am besten für mich behalte | richtig | falsch |
| 10. Meine Gefühle sind leichter verletzbar als die anderer Menschen | richtig | falsch |
| 11. Es passiert mir oft, daß ich mir um etwas Sorgen mache | richtig | falsch |
| 12. Ich wünschte, ich könnte so glücklich sein, wie andere Leute zu sein scheinen | richtig | falsch |
| 13. Ich habe fast immer Angst um irgend etwas oder irgend jemanden | richtig | falsch |
| 14. Ich habe Zeiten, in denen ich so ruhelos bin, daß ich nicht lange auf einem Stuhl sitzen kann | richtig | falsch |
| 15. Ich hatte manchmal das Gefühl, als häuften sich so viele Schwierigkeiten, daß ich sie nicht überwinden könnte | richtig | falsch |
| 16. Manchmal habe ich mir unsinnig viel Sorgen über etwas gemacht, was wirklich nicht wichtig war | richtig | falsch |
| 17. Im Vergleich zu meinen Bekannten habe ich sehr wenig Ängste | richtig | falsch |
| 18. Ich bin befangener als die meisten anderen Menschen | richtig | falsch |
| 19. Ich neige dazu, Dinge schwer zu nehmen | richtig | falsch |
| 20. Ich bin ein sehr nervöser Mensch | richtig | falsch |
| 21. Das Leben ist oft eine Last für mich | richtig | falsch |
| 22. Ich scheue mich, einer Schwierigkeit ins Auge zu sehen oder eine wichtige Entscheidung zu treffen | richtig | falsch |
| 23. Ich habe volles Selbstvertrauen | richtig | falsch |

SDS

Hier sind eine Anzahl von Behauptungen aufgeführt, die persönliche Eigenschaften und Einstellungen betreffen. Lesen Sie bitte jeden Satz und bestimmen Sie, ob die Behauptung in bezug auf Sie selbst richtig oder falsch ist und machen Sie jeweils ein Kreuz auf „richtig“ oder „falsch“.

- | | | |
|---|---------|--------|
| 1. Ich zögere niemals, jemandem, der in Schwierigkeiten ist, zu helfen, auch wenn ich dadurch mitten in meiner Arbeit aufhören muß. | richtig | falsch |
| 2. Es fällt mir schwer, in meiner Arbeit fortzufahren, wenn ich nicht ermutigt werde. | richtig | falsch |
| 3. Ich habe gelegentlich Zweifel, ob ich im Leben Erfolg haben werde. | richtig | falsch |
| 4. Ich bin manchmal ärgerlich, wenn ich nicht meinen Willen bekomme. | richtig | falsch |
| 5. Ich bin immer sorgfältig angezogen. | richtig | falsch |
| 6. Ich „klatsche“ manchmal gern über andere Leute. | richtig | falsch |
| 7. Es gab Zeiten, wo ich gegen Autoritätspersonen war, auch wenn ich wußte, daß sie recht hatten. | richtig | falsch |
| 8. Ganz gleich, mit wem ich mich unterhalte, ich bin immer ein guter Zuhörer. | richtig | falsch |
| 9. Ich habe gelegentlich mal jemanden übervorteilt. | richtig | falsch |
| 10. Ich bin immer gewillt, einen Fehler, den ich mache, auch zuzugeben. | richtig | falsch |
| 11. Ich versuche immer, nach dem was ich sage, auch zu handeln. | richtig | falsch |
| 12. Ich finde es nicht besonders schwierig, mit lauten, unangenehmen Leuten auszukommen. | richtig | falsch |
| 13. Manchmal bestehe ich auf Genugtuung und kann nicht vergeben und vergessen. | richtig | falsch |
| 14. Wenn ich etwas nicht weiß, gebe ich es ohne zu zögern zu. | richtig | falsch |
| 15. Ich bin immer höflich, auch zu unangenehmen Menschen. | richtig | falsch |
| 16. Gelegentlich hatte ich Lust, alles zu zerschlagen. | richtig | falsch |
| 17. Ich würde niemals zulassen, daß jemand für meine Vergehen bestraft wird. | richtig | falsch |
| 18. Ich bin niemals ärgerlich, wenn ich um eine Gefälligkeit gebeten werde. | richtig | falsch |
| 19. Ich bin niemals ärgerlich gewesen, wenn andere Leute Ansichten äußerten, die von meinen sehr abwichen. | richtig | falsch |
| 20. Manchmal bin ich neidisch, wenn andere Glück haben. | richtig | falsch |
| 21. Ich hatte niemals das Gefühl, ohne Grund bestraft zu werden. | richtig | falsch |
| 22. Ich denke manchmal, daß die Leute, die ein Unglück trifft, es auch verdient haben. | richtig | falsch |
| 23. Ich habe niemals mit Absicht etwas gesagt, was die Gefühle des anderen verletzen könnte. | richtig | falsch |

STAI

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich im allgemeinen fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im allgemeinen fühlen.	Fast nie	Manchmal	Oft	Fast immer
Ich bin vergnügt	1	2	3	4
Ich werde schnell müde	1	2	3	4
Mir ist zum Weinen zumute	1	2	3	4
Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten	1	2	3	4
Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann	1	2	3	4
Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
Ich bin ruhig und gelassen	1	2	3	4
Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen	1	2	3	4
Ich mache mir zuviel Gedanken über unwichtige Dinge	1	2	3	4
Ich bin glücklich	1	2	3	4
Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen	1	2	3	4
Mir fehlt es an Selbstvertrauen	1	2	3	4
Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
Ich mache mir Sorgen über mögliches Mißgeschick	1	2	3	4
Ich fühle mich niedergeschlagen	1	2	3	4
Ich bin zufrieden	1	2	3	4
Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich	1	2	3	4
Enttäuschungen nehme ich so schwer, daß ich sie nicht vergessen kann	1	2	3	4
Ich bin ausgeglichen	1	2	3	4
Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke	1	2	3	4

St-S

Im folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen. Bitte entscheiden Sie – ohne lange zu überlegen – wie sehr die jeweilige Aussage auf sie zutrifft. Dafür steht Ihnen eine fünfstufige Skala von 1 = „trifft auf mich überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft auf mich ganz genau zu“ zur Verfügung.

	Trifft auf mich überhaupt nicht zu	Trifft auf mich ganz genau zu
1. Manchmal pendelt meine Stimmung mehrmals zwischen glücklich und traurig in einer einzigen Woche	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
2. Ich fühle mich meist ziemlich fröhlich	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
3. Meine Stimmung ist oft bedrückt	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
4. Ich sehe im allgemeinen mehr die Sonnenseiten des Lebens	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
5. Verglichen mit meinen Freunden gehen meine Stimmungen weniger rauf und runter	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
6. Ich bin selten in wirklicher Hochstimmung	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
7. Manchmal schwankt meine Stimmung sehr schnell hin und her	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
8. Ich fühle mich meist so, als ob ich vor Freude übersprudeln würde	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
9. Meine Stimmungen sind sehr konsistent	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
10. Ich halte mich für eine glückliche Person	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
11. Verglichen mit meinen Freunden denke ich weniger optimistisch über das Leben	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
12. Ich bin eine Person, die sich oft ändert	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
13. Ich bin nicht so fröhlich wie die meisten Leute	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
14. Ich bin weniger von meinen Stimmungen abhängig als die meisten Leute, die ich kenne	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	
15. Meine Freunde scheinen oft zu glauben, daß ich glücklich bin	1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5	

TAS

Bitte geben Sie zu jeder der folgenden Aussagen an, in welchem Ausmaß Sie für Ihre Person zustimmen können. Kreuzen Sie dazu eine der fünf Antwortalternativen „ich stimme nicht/etwas/teilweise/überwiegend/völlig zu“ an.

	Ich stimme					zu
	nicht	etwas	teilweise	überwiegend	völlig	
1. Mir ist oftmals nicht ganz klar, welches Gefühl ich gerade habe.	0	1	2	3	4	
2. Es ist wichtiger, die Lösungen zu Problemen zu kennen, als zu wissen, wie diese Lösungen zustande kommen.	0	1	2	3	4	
3. Es ist schwer für mich, die richtigen Worte für meine Gefühle zu finden.	0	1	2	3	4	
4. Ich ziehe es vor, Probleme zu analysieren, als sie lediglich zu beschreiben.	0	1	2	3	4	
5. Wenn ich innerlich erregt bin, weiß ich oftmals nicht, ob ich nun bedrückt, ängstlich oder verärgert bin.	0	1	2	3	4	
6. Ich bin mir oft im Unklaren über die körperlichen Empfindungen, die ich spüre.	0	1	2	3	4	
7. Ich ziehe es vor, die Dinge einfach geschehen zu lassen, und überlege auch nicht im Nachhinein, wie sie sich entwickelt haben.	0	1	2	3	4	
8. Ich habe Gefühle, die ich schwer identifizieren kann.	0	1	2	3	4	
9. In engem Kontakt mit den eigenen Gefühlen zu sein ist überaus wichtig.	0	1	2	3	4	
10. Ich ziehe es vor, „leichte“ Unterhaltungssendungen zu sehen, als psychologische Dramen.	0	1	2	3	4	
11. Ich finde es schwer zu beschreiben, was ich über Leute empfinde.	0	1	2	3	4	
12. Ich weiß oft nicht genau, was eigentlich in mir vorgeht.	0	1	2	3	4	
13. Ich ziehe es vor, mich mit Leuten über ihre täglichen Aktivitäten zu unterhalten, als über ihre Gefühle.	0	1	2	3	4	
14. Der Mensch sollte nach tieferen Erklärungen suchen.	0	1	2	3	4	
15. Ich kann mich jemandem sehr nahe fühlen, auch in Momenten des Schweigens.	0	1	2	3	4	
16. Ich kann meine Gefühle relativ leicht beschreiben.	0	1	2	3	4	
17. Es reicht mir nicht, daß eine Sache erledigt wird, ich muß wissen, wieso und wie es klappt.	0	1	2	3	4	
18. Ich empfinde es als hilfreich, meine Gefühle genauer zu studieren, um persönliche Probleme zu lösen.	0	1	2	3	4	
19. Nach tieferen Bedeutungen von Filmen und Theaterstücken zu suchen, lenkt davon ab, sie zu genießen.	0	1	2	3	4	

Bf-S**VP-Nr.:** _____

Im folgenden finden Sie eine Reihe von Eigenschaftspaaren. Bitte entscheiden Sie – ohne lange zu überlegen – welche der beiden Eigenschaften Ihrem augenblicklichen Zustand am ehesten entspricht. Machen Sie in das Kästchen vor der eher zutreffenden Eigenschaft ein Kreuz. Nur wenn Sie sich gar nicht entscheiden können, machen Sie ein Kreuz in die Spalte „weder – noch“. Lassen Sie keine Zeile aus.

Ich fühle mich jetzt:

	eher		eher		weder- noch
1.	0	frisch	2	matt	1
2.	2	teilnahmslos	0	teilnahmsvoll	1
3.	0	froh	2	schwermütig	1
4.	0	erfolgreich	2	erfolglos	1
5.	2	gereizt	0	friedlich	1
6.	2	entschlußlos	0	entschlußfreudig	1
7.	0	lustig	2	weinerlich	1
8.	0	gutgelaunt	2	verstimmt	1
9.	2	appetitlos	0	appetitfreudig	1
10.	0	gesellig	2	zurückgezogen	1
11.	2	minderwertig	0	vollwertig	1
12.	0	entspannt	2	gespannt	1
13.	0	glücklich	2	unglücklich	1
14.	2	scheu	0	zugänglich	1
15.	2	sündig	0	rein	1
16.	0	sicher	2	bedroht	1
17.	2	verlassen	0	umsorgt	1
18.	0	ausgewogen	2	innerlich getrieben	1
19.	0	selbstsicher	2	unsicher	1
20.	2	elend	0	wohl	1
21.	0	beweglich	2	starr	1
22.	2	müde	0	ausgeruht	1
23.	2	zögernd	0	bestimmt	1
24.	0	ruhig	2	unruhig	1
25.	2	schwunglos	0	schwungvoll	1
26.	2	nutzlos	0	unentbehrlich	1
27.	2	schwerfällig	0	lebhaft	1
28.	0	überlegen	2	unterlegen	1

Fragebogen zur Emotionalität; (Reizwörter)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Reizwörter, die Ihnen während des Versuches vorgegeben worden sind, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Es geht darum, wie **unerfreulich bzw. erfreulich** Sie den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt empfinden. Dafür steht Ihnen eine Skala von „-3“ (**sehr negativ**) bis „+3“ (**sehr positiv**) zur Verfügung.

Emotionalitätsfragebogen zu den Reizwörtern: Vp-Nr.: 60

Reizwort	Emotionalität							Reizwort	Emotionalität						
1.) Streit	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	28.) betrügen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
2.) Voraussetzung	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	29.) ehrlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
3.) dumm	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	30.) auswählen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
4.) beten	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	31.) kommandieren	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
5.) zufrieden	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	32.) nützlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
6.) melden	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	33.) betragen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
7.) Phantasie	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	34.) dazwischen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
8.) schimpfen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	35.) individuell	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
9.) schlafen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	36.) verteilen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
10.) wild	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	37.) aufpassen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
11.) verbrennen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	38.) schlagen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
12.) Schmerzen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	39.) klug	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
13.) herrlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	40.) ungerecht	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
14.) schwimmen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	41.) freundlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
15.) jährlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	42.) singen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
16.) zerstören	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	43.) Antike	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
17.) Schaden	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	44.) sorgfältig	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
18.) versöhnen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	45.) Willkür	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
19.) Sünde	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	46.) waschen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
20.) teuer	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	47.) lächerlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
21.) lügen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	48.) stechen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
22.) scheiden	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	49.) Mitleid	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
23.) streicheln	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	50.) trüb	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
24.) verachten	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	51.) Geheimnis	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
25.) Qual	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	52.) verlässlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
26.) Mißbrauch	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	53.) fremd	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
27.) Respekt	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	54.) wechseln	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

Fragebogen zur Emotionalität; (Assoziationen)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Assoziationen, die Sie während des Assoziationstests in der letzten Woche gegeben haben, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Es geht darum, wie **unerfreulich bzw. erfreulich** Sie den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt empfinden. Dafür steht Ihnen eine Skala von „-3“ (**sehr negativ**) bis „+3“ (**sehr positiv**) zur Verfügung.

Emotionalitätsfragebogen zu den Assoziationen: Vp-Nr.: 60

Assoziation	Emotionalität							Assoziation	Emotionalität						
1.) unangenehm	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	28.) gemein	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
2.) -----	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	29.) leicht	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
3.) anstrengend	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	30.) -----	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
4.) selten	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	31.) autoritär	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
5.) schön	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	32.) Dinge	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
6.) müssen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	33.) sehr gut	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
7.) fröhlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	34.) Stühle	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
8.) laut	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	35.) einzigartig	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
9.) viel	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	36.) Geschenke	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
10.) spannend	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	37.) lernen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
11.) Aua	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	38.) wehrlos	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
12.) langwierig	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	39.) weise	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
13.) fraulich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	40.) Rechtsprechung	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
14.) tanzen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	41.) Sonnenschein	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
15.) monatlich	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	42.) lachen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
16.) aufbauen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	43.) Römer	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
17.) doof	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	44.) denken	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
18.) klug	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	45.) antik	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
19.) altes Wort	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	46.) Risse	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
20.) wertvoll	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	47.) lustig	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
21.) Notlüge	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	48.) beißen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
22.) Abschied nehmen	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	49.) sinnvoll	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
23.) kuscheln	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	50.) Wetter	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
24.) Rainer	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	51.) halten	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
25.) schlimm	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	52.) unverzichtbar	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
26.) viel	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	53.) neu	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
27.) Achtung	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	54.) die Haut	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

(Auf die Reizwörter Nr. zwei und Nr. 30 hat VP 60 im Assoziationstest keine Assoziationen gegeben, weil ihr nichts zu diesen Reizwörtern einfiel.)

Fragebogen zum Arousal; (Reizwörter)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Reizwörter, die Ihnen während des Versuchs vorgegeben worden sind, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Es geht darum, wie **ruhig bzw. erregend** Sie den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt empfinden. Dafür steht Ihnen eine Skala von „0“ (**völlig ruhig**) bis „6“ (**sehr erregend**) zur Verfügung.

Erregungsfragebogen zu den Reizwörtern: Vp-Nr.: 17

Reizwort	Erregung						Reizwort	Erregung							
1.) Respekt	0	1	2	3	4	5	6	28.) Mißbrauch	0	1	2	3	4	5	6
2.) fremd	0	1	2	3	4	5	6	29.) schimpfen	0	1	2	3	4	5	6
3.) dazwischen	0	1	2	3	4	5	6	30.) individuell	0	1	2	3	4	5	6
4.) Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6	31.) schlafen	0	1	2	3	4	5	6
5.) auswählen	0	1	2	3	4	5	6	32.) herrlich	0	1	2	3	4	5	6
6.) ehrlich	0	1	2	3	4	5	6	33.) singen	0	1	2	3	4	5	6
7.) dumm	0	1	2	3	4	5	6	34.) verteilen	0	1	2	3	4	5	6
8.) verbrennen	0	1	2	3	4	5	6	35.) freundlich	0	1	2	3	4	5	6
9.) verlässlich	0	1	2	3	4	5	6	36.) stechen	0	1	2	3	4	5	6
10.) ungerecht	0	1	2	3	4	5	6	37.) verachten	0	1	2	3	4	5	6
11.) teuer	0	1	2	3	4	5	6	38.) Voraussetzung	0	1	2	3	4	5	6
12.) versöhnen	0	1	2	3	4	5	6	39.) trüb	0	1	2	3	4	5	6
13.) schlagen	0	1	2	3	4	5	6	40.) sorgfältig	0	1	2	3	4	5	6
14.) Geheimnis	0	1	2	3	4	5	6	41.) melden	0	1	2	3	4	5	6
15.) Qual	0	1	2	3	4	5	6	42.) aufpassen	0	1	2	3	4	5	6
16.) zerstören	0	1	2	3	4	5	6	43.) lügen	0	1	2	3	4	5	6
17.) Willkür	0	1	2	3	4	5	6	44.) jährlich	0	1	2	3	4	5	6
18.) wild	0	1	2	3	4	5	6	45.) nützlich	0	1	2	3	4	5	6
19.) Sünde	0	1	2	3	4	5	6	46.) Antike	0	1	2	3	4	5	6
20.) Phantasie	0	1	2	3	4	5	6	47.) Mitleid	0	1	2	3	4	5	6
21.) betragen	0	1	2	3	4	5	6	48.) Streit	0	1	2	3	4	5	6
22.) zufrieden	0	1	2	3	4	5	6	49.) scheiden	0	1	2	3	4	5	6
23.) wechseln	0	1	2	3	4	5	6	50.) betrügen	0	1	2	3	4	5	6
24.) kommandieren	0	1	2	3	4	5	6	51.) lächerlich	0	1	2	3	4	5	6
25.) Schaden	0	1	2	3	4	5	6	52.) beten	0	1	2	3	4	5	6
26.) klug	0	1	2	3	4	5	6	53.) waschen	0	1	2	3	4	5	6
27.) schwimmen	0	1	2	3	4	5	6	54.) streicheln	0	1	2	3	4	5	6

Fragebogen zum Arousal; (Assoziationen)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Assoziationen, die Sie während des Assoziationstests in der letzten Woche gegeben haben, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Es geht darum, wie **ruhig bzw. erregend** Sie den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt empfinden. Dafür steht Ihnen eine Skala von „0“ (**völlig ruhig**) bis „6“ (**sehr erregend**) zur Verfügung.

Erregungsfragebogen zu den Assoziationen: Vp-Nr.: 17

Assoziation	Erregung						Assoziation	Erregung							
1.) Eltern	0	1	2	3	4	5	6	28.) hilflos	0	1	2	3	4	5	6
2.) allein	0	1	2	3	4	5	6	29.) Mutter	0	1	2	3	4	5	6
3.) unentschlossen	0	1	2	3	4	5	6	30.) stark	0	1	2	3	4	5	6
4.) schreien	0	1	2	3	4	5	6	31.) wachen	0	1	2	3	4	5	6
5.) schwierig	0	1	2	3	4	5	6	32.) Sonne	0	1	2	3	4	5	6
6.) wehrt am längsten	0	1	2	3	4	5	6	33.) froh sein	0	1	2	3	4	5	6
7.) Schläger	0	1	2	3	4	5	6	34.) Gerechtigkeit	0	1	2	3	4	5	6
8.) Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6	35.) Augen	0	1	2	3	4	5	6
9.) vertrauen	0	1	2	3	4	5	6	36.) Schmerz	0	1	2	3	4	5	6
10.) unfair	0	1	2	3	4	5	6	37.) nicht leiden mögen	0	1	2	3	4	5	6
11.) weit weg	0	1	2	3	4	5	6	38.) Anspruch	0	1	2	3	4	5	6
12.) gut	0	1	2	3	4	5	6	39.) Nebel	0	1	2	3	4	5	6
13.) verzweifeln	0	1	2	3	4	5	6	40.) arbeiten	0	1	2	3	4	5	6
14.) schweigen	0	1	2	3	4	5	6	41.) Pflicht	0	1	2	3	4	5	6
15.) aushalten	0	1	2	3	4	5	6	42.) mitgekommen	0	1	2	3	4	5	6
16.) hoffnungslos	0	1	2	3	4	5	6	43.) Vertrauensbruch	0	1	2	3	4	5	6
17.) brutal	0	1	2	3	4	5	6	44.) lang	0	1	2	3	4	5	6
18.) fröhlich	0	1	2	3	4	5	6	45.) hilfreich	0	1	2	3	4	5	6
19.) vermeiden	0	1	2	3	4	5	6	46.) spannend	0	1	2	3	4	5	6
20.) eigene Welt	0	1	2	3	4	5	6	47.) Geborgenheit	0	1	2	3	4	5	6
21.) Zeugnis	0	1	2	3	4	5	6	48.) Unruhe	0	1	2	3	4	5	6
22.) wolkig	0	1	2	3	4	5	6	49.) loslassen	0	1	2	3	4	5	6
23.) Weg finden	0	1	2	3	4	5	6	50.) Vertrauensbruch	0	1	2	3	4	5	6
24.) gehorchen	0	1	2	3	4	5	6	51.) versagen	0	1	2	3	4	5	6
25.) zerstören	0	1	2	3	4	5	6	52.) Geborgenheit	0	1	2	3	4	5	6
26.) Freude	0	1	2	3	4	5	6	53.) Seife	0	1	2	3	4	5	6
27.) Wasser	0	1	2	3	4	5	6	54.) schön	0	1	2	3	4	5	6

Fragebogen zur Croncreteness; (Reizwörter)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Reizwörter, die Ihnen während des Versuchs vorgegeben worden sind, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Unter den Wörtern, die Ihnen vorgegeben wurden, befinden sich keine gegenständlichen Begriffe (d. h. konkrete Gegenstände, die man sehen und anfassen könnte), sondern nur mehr oder minder abstrakte Begebenheiten. Bei den im folgenden von Ihnen vorzunehmenden Beurteilungen geht es nun darum, wie **konkret** Sie sich jeweils den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt vorstellen können. Dafür steht Ihnen eine Skala von „0“ (**keine konkrete Vorstellung**) bis „6“ (**sehr deutliche konkrete Vorstellung**) zur Verfügung.

Fragebogen zur konkreten Vorstellbarkeit zu den Reizwörtern: Vp-Nr.: 109

Reizwort	Konkrete Vorstellbarkeit							Reizwort	Konkrete Vorstellbarkeit						
1.) ungerecht	0	1	2	3	4	5	6	28.) waschen	0	1	2	3	4	5	6
2.) betragen	0	1	2	3	4	5	6	29.) nützlich	0	1	2	3	4	5	6
3.) singen	0	1	2	3	4	5	6	30.) auswählen	0	1	2	3	4	5	6
4.) dumm	0	1	2	3	4	5	6	31.) Respekt	0	1	2	3	4	5	6
5.) verteilen	0	1	2	3	4	5	6	32.) wild	0	1	2	3	4	5	6
6.) Mißbrauch	0	1	2	3	4	5	6	33.) lächerlich	0	1	2	3	4	5	6
7.) ehrlich	0	1	2	3	4	5	6	34.) beten	0	1	2	3	4	5	6
8.) Streit	0	1	2	3	4	5	6	35.) scheiden	0	1	2	3	4	5	6
9.) lügen	0	1	2	3	4	5	6	36.) schimpfen	0	1	2	3	4	5	6
10.) melden	0	1	2	3	4	5	6	37.) verlässlich	0	1	2	3	4	5	6
11.) stechen	0	1	2	3	4	5	6	38.) verbrennen	0	1	2	3	4	5	6
12.) zufrieden	0	1	2	3	4	5	6	39.) Mitleid	0	1	2	3	4	5	6
13.) trüb	0	1	2	3	4	5	6	40.) individuell	0	1	2	3	4	5	6
14.) Willkür	0	1	2	3	4	5	6	41.) Qual	0	1	2	3	4	5	6
15.) herrlich	0	1	2	3	4	5	6	42.) kommandieren	0	1	2	3	4	5	6
16.) versöhnen	0	1	2	3	4	5	6	43.) betrügen	0	1	2	3	4	5	6
17.) aufpassen	0	1	2	3	4	5	6	44.) fremd	0	1	2	3	4	5	6
18.) klug	0	1	2	3	4	5	6	45.) wechseln	0	1	2	3	4	5	6
19.) verachten	0	1	2	3	4	5	6	46.) schlafen	0	1	2	3	4	5	6
20.) streicheln	0	1	2	3	4	5	6	47.) Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6
21.) teuer	0	1	2	3	4	5	6	48.) sorgfältig	0	1	2	3	4	5	6
22.) Voraussetzung	0	1	2	3	4	5	6	49.) Geheimnis	0	1	2	3	4	5	6
23.) jährlich	0	1	2	3	4	5	6	50.) Phantasie	0	1	2	3	4	5	6
24.) dazwischen	0	1	2	3	4	5	6	51.) Sünde	0	1	2	3	4	5	6
25.) zerstören	0	1	2	3	4	5	6	52.) Antike	0	1	2	3	4	5	6
26.) Schaden	0	1	2	3	4	5	6	53.) schlagen	0	1	2	3	4	5	6
27.) schwimmen	0	1	2	3	4	5	6	54.) freundlich	0	1	2	3	4	5	6

(Eigentlich gibt es nur 103 Vpn. Die Zählung der Vpn begann jedoch erst bei Nr. 11, da die ersten 10 Probanden als Vortest gewertet wurden.)

Fragebogen zur Croncreteness; (Assoziationen)**VP-Nr.:** _____

Auf der nun folgenden Seite möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung der Assoziationen, die Sie während des Assoziationstests in der letzten Woche gegeben haben, vorzunehmen. Es gibt dabei keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Bitte beurteilen Sie die Wörter ganz spontan, ohne lange zu überlegen, danach, wie Sie persönlich sie empfinden.

Es geht darum, wie **konkret** Sie sich den durch das Wort beschriebenen Sachverhalt vorstellen können. Dafür steht Ihnen eine Skala von „0“ (**keine konkrete Vorstellung**) bis „6“ (**sehr deutliche konkrete Vorstellung**) zur Verfügung.

Fragebogen zur konkreten Vorstellbarkeit zu den Assoziationen: Vp-Nr.: 109

Assoziation	Konkrete Vorstellbarkeit							Assoziation	Konkrete Vorstellbarkeit						
1.) gerecht	0	1	2	3	4	5	6	28.) täglich	0	1	2	3	4	5	6
2.) ungezogen	0	1	2	3	4	5	6	29.) alles	0	1	2	3	4	5	6
3.) tanzen	0	1	2	3	4	5	6	30.) Freude	0	1	2	3	4	5	6
4.) gescheit	0	1	2	3	4	5	6	31.) Achtung	0	1	2	3	4	5	6
5.) sammeln	0	1	2	3	4	5	6	32.) Wut	0	1	2	3	4	5	6
6.) furchtbar	0	1	2	3	4	5	6	33.) schlecht	0	1	2	3	4	5	6
7.) gut	0	1	2	3	4	5	6	34.) Gott	0	1	2	3	4	5	6
8.) Frieden	0	1	2	3	4	5	6	35.) Heirat	0	1	2	3	4	5	6
9.) schlecht	0	1	2	3	4	5	6	36.) Ärger	0	1	2	3	4	5	6
10.) Befehl	0	1	2	3	4	5	6	37.) wichtig	0	1	2	3	4	5	6
11.) Mord	0	1	2	3	4	5	6	38.) Schmerzen	0	1	2	3	4	5	6
12.) glücklich	0	1	2	3	4	5	6	39.) christlich	0	1	2	3	4	5	6
13.) Nebel	0	1	2	3	4	5	6	40.) schön	0	1	2	3	4	5	6
14.) ungerecht	0	1	2	3	4	5	6	41.) Vergangenheit	0	1	2	3	4	5	6
15.) Himmel	0	1	2	3	4	5	6	42.) Bundeswehr	0	1	2	3	4	5	6
16.) Frieden	0	1	2	3	4	5	6	43.) Verbrechen	0	1	2	3	4	5	6
17.) Gefahr	0	1	2	3	4	5	6	44.) Ausland	0	1	2	3	4	5	6
18.) intelligent	0	1	2	3	4	5	6	45.) wichtig	0	1	2	3	4	5	6
19.) Haß	0	1	2	3	4	5	6	46.) Nacht	0	1	2	3	4	5	6
20.) lieblosen	0	1	2	3	4	5	6	47.) Oma	0	1	2	3	4	5	6
21.) Luxus	0	1	2	3	4	5	6	48.) Pflicht	0	1	2	3	4	5	6
22.) Ziel	0	1	2	3	4	5	6	49.) Verrat	0	1	2	3	4	5	6
23.) monatlich	0	1	2	3	4	5	6	50.) Träume	0	1	2	3	4	5	6
24.) passen	0	1	2	3	4	5	6	51.) Paradies	0	1	2	3	4	5	6
25.) Wut	0	1	2	3	4	5	6	52.) Griechen	0	1	2	3	4	5	6
26.) Ärger	0	1	2	3	4	5	6	53.) Verbindung	0	1	2	3	4	5	6
27.) schön	0	1	2	3	4	5	6	54.) Mutter	0	1	2	3	4	5	6

(Eigentlich gibt es nur 103 Vpn. Die Zählung der Vpn begann jedoch erst bei Nr. 11, da die ersten 10 Probanden als Vortest gewertet wurden.)

Fragen zum Versuchserleben**VP-Nr.:** _____Wie **störend** bzw. **unangenehm** fanden Sie die folgenden Aspekte der Versuchssituationen?

		gar nicht	etwas	teilweise	überwie- gend	völlig
1.	Luft im Versuchsraum	0	1	2	3	4
2.	Licht im Versuchsraum	0	1	2	3	4
3.	Einrichtung des Versuchsraums	0	1	2	3	4
4.	Anwesenheit der anleitenden Person	0	1	2	3	4
5.	Technische Apparaturen	0	1	2	3	4
6.	Anbringung/Entfernung der Klebeelektroden	0	1	2	3	4
7.	Versuchsliege	0	1	2	3	4
8.	Phasen des Ein-Wort-Assoziationstests	0	1	2	3	4
9.	Phasen des Assoziierens über 2 Minuten	0	1	2	3	4
Inwieweit hatten Sie während den physiologischen Messungen ein Gefühl von.....						
1.	.....Anspannung?	0	1	2	3	4
2.	.....Ungewißheit?	0	1	2	3	4
3.	.....Langeweile?	0	1	2	3	4
4.	.....Neugier?	0	1	2	3	4

Fragebogen zum Befinden**VP-Nr.:**

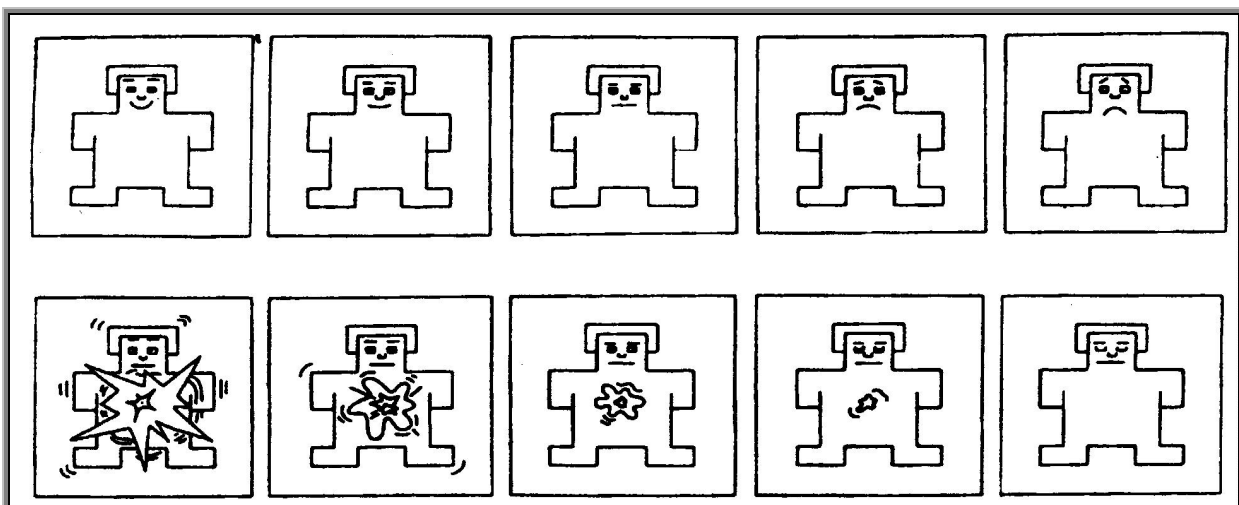
Im folgenden möchten wir Sie bitten, Ihr Gefühl, welches jeder der folgenden 6 Versuchsdurchgänge bei Ihnen hervorruft, mit Hilfe des u. a. Manekins einzustufen.

Das geht folgendermaßen:

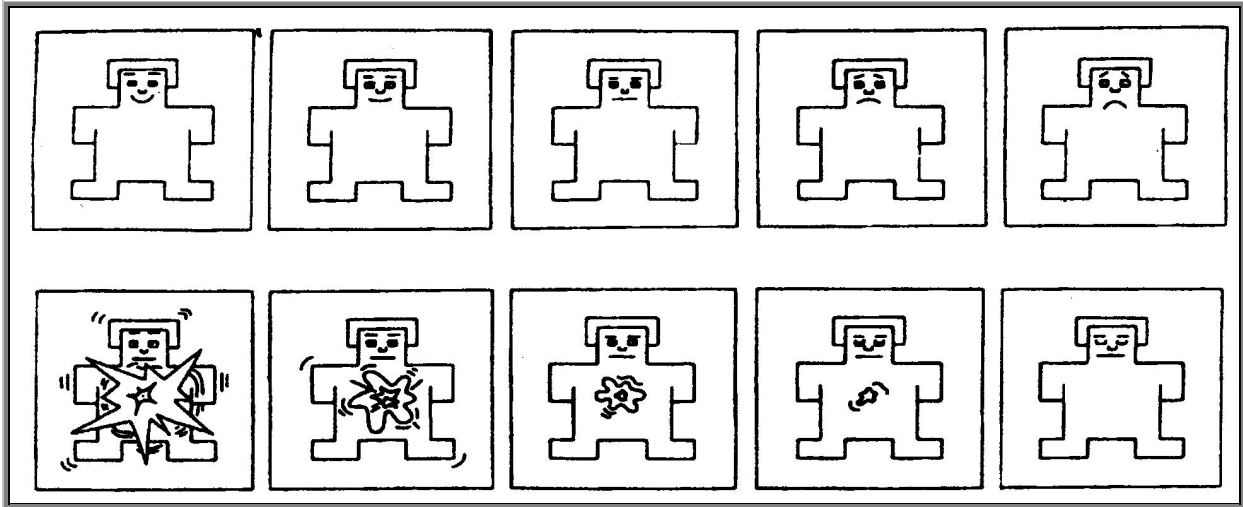
In der ersten Reihe verändert das Manekin seinen Gesichtsausdruck von einem Lächeln ("angenehm", "glücklich") zu einem trübsinnigen Ausdruck ("unangenehm", "unglücklich"). Je nachdem wie Sie sich in dieser Dimension nach jedem einzelnen Versuchsdurchgang fühlen, machen Sie ein Kreuz auf dem jeweiligen Manekin oder aber auch zwischen zwei Manekins, wenn Sie sich gefühlsmäßig zwischen den Gesichtsausdrücken befinden. Es werden Ihnen damit 9 Positionen geboten, um Ihre Gefühle mit Hilfe des Manekins einzustufen. Machen Sie bitte Ihr Kreuz entweder *auf das jeweilige Manekin in der Mitte des dazugehörigen Bildchens oder aber zwischen zwei Bildchen.*

In der zweiten Reihe ist die Bauchregion des Manekins mit Zacken und Punkten versehen. Hier verändert sich das Manekin von großen Zacken und Punkten und offenen Augen ("erregt") bis zu keinen Zacken und keinem Punkt und geschlossenen Augen ("ruhig"). Bitte stufen Sie auch in dieser Dimension nach jedem einzelnen der folgenden 6 Versuchsdurchgänge ein, wie Sie sich fühlen und machen Sie wiederum ein Kreuz auf dem entsprechenden Manekin oder zwischen zwei Figuren.

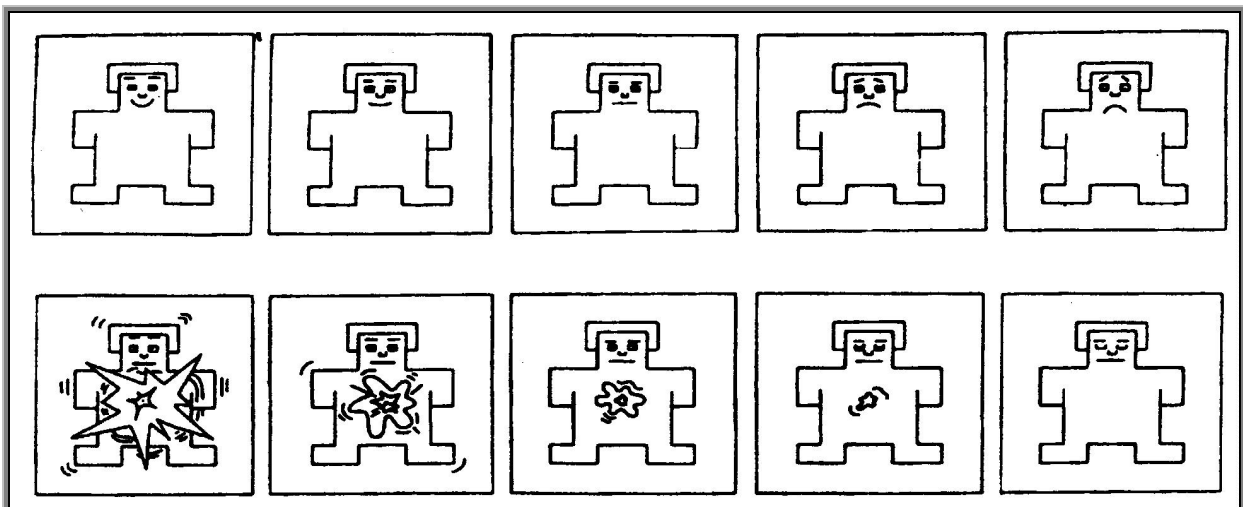
Vielen Dank



Nach dem 1. Assoziationsdurchgang über zwei Minuten



Nach dem 2. Assoziationsdurchgang über zwei Minuten



Instruktion vor dem Assoziationstest

"Ich lese Ihnen jetzt eine Wortliste vor. Jedes Wort einzeln. Ca. alle 20s sage ich ein neues Wort. Bitte antworten Sie zu jedem Wort das erste Wort, das Ihnen dazu einfällt. Wenn ich z. B. "Tisch" sage, könnten Sie vielleicht "Stuhl" sagen. Antworten Sie bitte so schnell wie möglich, weil die Zeit gestoppt wird. Haben Sie alles verstanden?"

Instruktion vor dem Kurzzeitgedächtnistest

"Jetzt lese ich Ihnen noch einmal die Wortliste vor. Wieder jedes Wort einzeln. Ca. alle 20s folgt auch diesmal ein neues Wort. Bitte versuchen Sie, sich jeweils an das Wort zu erinnern, mit dem Sie eben geantwortet haben. Wenn Sie eben z. B. auf das Wort "Tisch" mit "Stuhl" geantwortet haben, versuchen Sie, sich daran zu erinnern und antworten Sie wieder mit "Stuhl". Falls Sie sich an ein Wort nicht mehr erinnern, sagen Sie statt dessen ein möglichst ähnliches. Wenn Ihnen später einfällt, daß Sie auf ein Wort nicht dasselbe erwidert haben wie im ersten Durchgang und Sie die Antwort doch noch erinnern, sagen Sie es bitte. Antworten Sie wieder so schnell wie möglich, weil die Zeit gemessen wird. Haben Sie noch irgendwelche Fragen?"

Instruktion vor dem Langzeitgedächtnistest

"Ich lese Ihnen jetzt noch einmal die Wortliste von letzter Woche vor. Jedes Wort einzeln. Auch diesmal folgt ca. alle 20s ein neues Wort. Bitte versuchen Sie, sich an das Wort zu erinnern, das Sie damals im ersten Durchgang geantwortet haben. Wenn Sie z. B. auf das Wort "Tisch" mit "Stuhl" geantwortet haben, versuchen Sie, sich daran zu erinnern und antworten Sie wieder mit "Stuhl". Falls Sie sich an ein Wort nicht mehr erinnern, sagen Sie statt dessen ein möglichst ähnliches. Wenn Ihnen später einfällt, daß Sie auf ein Wort nicht dasselbe erwidert haben wie letzte Woche und Sie die Antwort doch noch erinnern, sagen Sie es bitte. Antworten Sie wieder so schnell wie möglich, weil die Zeit gemessen wird. Haben Sie noch irgendwelche Fragen?"

Instruktion vor dem Assoziationstest über längere Zeiträume

„Nun möchte ich, daß Sie zu sechs Wörtern jeweils zwei Minuten assoziieren. D.h.: ich sage ein Wort und Sie erzählen zwei Minuten, was Ihnen ausgehend von diesem Wort alles einfällt. Z. B.: Wenn ich das Wort „Tisch“ sage, könnte Ihnen möglicherweise einfallen: „Gestern habe ich an meinem Tisch einen Brief geschrieben. Auf dem Weg zum Briefkasten habe ich dann Dirk getroffen. Mit dem war ich mal in Italien. Da waren wir oft schwimmen. Nächste Woche gehe ich ins Freibad....., usw.“.

Während dieses Versuchsteils werden Sie allein im Labor sein. Der Versuchsleiter verläßt den Raum, damit Sie wirklich alles erzählen können, was Ihnen spontan einfällt und Sie nicht befürchten müssen, eine unbekannte Person würde Ihnen zuhören. Sie werden im Anschluß an diesen Versuchsdurchgang auch nicht über Ihre Äußerungen befragt. In diesem Teil des Versuches geht es für unsere Auswertung nicht um die Inhalte, von denen Sie erzählen. Die individuelle Bedeutung dieser Inhalte könnten wir in bezug auf die uns unbekanntes Vpn ja ohnehin nicht beurteilen. Entscheidend sind für uns die physiologischen Reaktionen und die Angaben, die Sie auf den Fragebögen nach jedem der 6 Durchgänge machen.

Die Wörter, zu denen Sie assoziieren sollen, werden Ihnen von einer Tonbandaufzeichnung vorgegeben.

Der Versuch beginnt mit einer Ruhephase von 50 Sekunden. Dann folgt ein zweisekündiges Tonsignal. Dieses Signal soll Sie darauf aufmerksam machen, daß nun gleich das erste Wort, zu dem Sie assoziieren sollen, zu hören sein wird. Nachdem Sie zwei Minuten zu diesem Wort assoziiert haben, hören sie von der Tonbandaufzeichnung die Ansage „Stop. Bitte füllen Sie nun den Fragebogen aus.“. Machen Sie dann bitte Ihre Angaben beim ersten Block des beiliegenden Fragebogens. Nach 60 Sekunden hören Sie dann wieder das Tonsignal, das Sie auf das folgende Wort von der Tonbandaufzeichnung aufmerksam machen soll. Nachdem Sie dann zwei Minuten zu diesem zweiten Wort assoziiert haben, folgt wieder die Tonbandansage „Stop. Bitte füllen Sie nun den Fragebogen aus.“ Dazu haben Sie wieder eine Minute Zeit.

Nach jeweils zwei solchen Versuchsdurchgängen, in denen Sie jeweils zwei Minuten assoziieren und anschließend den beiliegenden Fragebogen ausfüllen sollen, kommt der Versuchsleiter kurz zurück in den Raum. Dies ist nötig, um die physiologischen Daten zwischenspeichern, da der vorhandene Computer eine zu geringe Kapazität hat und ansonsten nicht weiter arbeiten könnte.

Insgesamt werden Ihnen sechs Wörter als Ausgangspunkt für Ihre Assoziationen (also alles in allem über sechs mal zwei Minuten) vorgegeben.

Falls etwas nicht funktionieren sollte (Sie z. B. ein Wort akustisch nicht verstehen oder sich eine Elektrode löst), warten Sie bitte einfach ein paar Minuten, bis der Versuchsleiter von selber wieder zu Ihnen kommt.

Haben Sie noch irgendwelche Fragen?“

Werte der Übergangswiderstände (EMG-Messung; in k Ω) *

VP-Nr	Musculus corrugator supercilii		Musculus orbicularis oculi		Musculus orbicularis oris	
	1. Termin	2. Termin	1. Termin	2. Termin	1. Termin	2. Termin
11	6.1	20.8	10.8	23.8	15.2	4.8
12	23.5	28.0	24.0	17.8	4.9	31.0
13	9.2	12.8	11.3	12.2	13.9	21.3
14	15.8	20.4	10.5	11.9	6.3	6.6
15	8.2	9.1	19.8	10.1	8.9	19.1
16	11.0	14.2	20.3	14.7	11.4	9.1
17	7.9	4.1	8.5	2.9	22.0	6.2
18	6.1	2.8	8.9	3.0	3.5	10.2
19	6.5	8.2	18.9	16.8	2.5	15.8
20	12.1	14.9	2.9	14.0	10.0	13.8
21	2.9	17.8	1.3	7.8	1.9	6.7
22	14.0	14.8	17.1	1.4	13.8	16.8
23	14.7	20.8	17.6	5.4	10.8	14.3
24	11.4	14.3	1.4	16.6	2.0	21.6
25	3.5	12.7	2.4	4.8	13.4	2.7
26	4.6	16.8	4.4	4.6	12.3	2.8
27	20.1	14.2	1.2	12.4	12.8	4.8
28	3.0	12.3	10.2	2.3	1.8	14.6
29	14.2	2.0	8.2	14.2	3.7	5.4
30	19.8	5.0	3.1	6.0	3.2	16.1
31	14.4	4.8	21.4	12.9	22.4	6.7
32	1.6	4.2	5.4	2.7	14.2	4.3
33	19.8	14.1	8.6	3.2	14.3	2.6
34	7.3	1.2	6.4	1.5	8.4	2.8
35	11.0	1.5	16.2	4.1	14.3	2.2
36	7.9	1.8	8.4	1.4	6.3	2.8
37	9.2	8.4	0.7	1.8	8.9	3.9
38	21.7	18.9	17.2	22.5	20.8	24.7
39	4.8	3.2	5.7	3.2	4.2	5.4
40	14.2	4.8	3.2	6.1	9.7	18.4
41	2.1	8.9	1.2	7.6	2.2	19.7
42	10.8	2.4	4.0	12.1	6.8	6.8
43	10.3	4.8	6.4	11.7	9.2	6.7
44	6.8	21.7	12.4	8.9	6.3	16.8
45	17.1	1.8	5.0	2.2	6.6	3.5
46	2.0	21.1	1.4	1.2	2.1	20.2
47	1.7	1.5	1.4	1.1	4.4	1.4
48	4.6	2.2	6.1	1.7	2.8	22.4
49	1.4	2.3	1.9	1.2	9.8	7.6
50	2.0	4.0	10.3	5.2	1.4	10.2
51	3.2	3.0	4.8	3.2	3.6	3.8
52	21.2	3.2	17.2	2.4	15.3	3.8
53	2.2	6.9	2.4	8.3	3.8	2.9
54	1.8	8.7	2.1	1.3	5.8	2.4
55	0.8	1.2	1.0	1.2	2.1	9.8
56	2.2	2.1	1.8	1.9	3.8	6.1
57	1.6	3.4	1.5	3.4	2.1	9.8
58	10.8	1.1	6.3	3.2	5.0	6.8
59	1.7	8.2	20.3	3.7	1.5	7.7
60	6.8	2.7	5.3	7.4	1.1	3.5
61	1.2	8.9	3.2	3.1	3.3	10.2
62	18.0	9.8	2.7	12.7	3.4	21.3

* Die Zählung der Vpn beginnt mit Nr. 11, (da die Vpn 1 – 10 als Vortest gewertet wurden)

Fortsetzung: TA15: Werte der Übergangswiderstände (EMG-Messung; in k Ω):

VP-Nr	Musculus corrugator supercillii		Musculus orbicularis oculi		Musculus orbicularis oris	
	1. Termin	2. Termin	1. Termin	2. Termin	1. Termin	2. Termin
63	0.9	- *	4.9	- *	21.3	- *
64	5.4	2.8	6.4	3.4	21.2	14.8
65	10.2	0.6	18.1	5.8	2.2	7.6
66	1.4	2.0	1.2	6.4	1.2	1.8
67	3.4	5.6	1.8	6.8	2.7	3.8
68	2.1	4.8	3.4	1.8	1.4	6.2
69	2.2	5.8	10.9	8.1	2.1	3.9
70	2.3	4.6	6.9	6.2	8.7	10.8
71	5.8	15.1	3.6	14.7	10.6	3.4
72	4.4	4.8	12.3	11.8	10.8	3.2
73	1.2	3.2	23.0	12.8	1.9	3.7
74	2.1	12.4	2.2	10.7	3.6	16.8
75	16.7	3.0	3.2	2.8	2.8	9.3
76	3.9	6.8	9.0	12.4	21.9	7.8
77	3.2	6.4	2.7	3.2	6.8	8.3
78	4.7	2.8	18.0	3.0	2.0	4.1
79	4.8	10.1	2.0	19.8	10.5	8.6
80	3.8	8.4	3.2	6.3	4.3	10.1
81	13.8	5.4	15.6	11.3	18.2	21.2
82	3.8	2.4	3.2	3.1	2.7	1.8
83	12.1	4.8	6.4	4.6	13.6	16.3
84	14.1	4.7	2.4	3.2	16.2	6.3
85	2.2	3.2	2.3	4.7	2.8	4.6
86	7.9	4.2	14.8	3.7	9.8	6.3
87	3.8	2.7	12.8	3.1	6.7	5.4
88	6.4	6.1	12.4	3.8	8.6	8.3
89	3.2	6.7	5.4	8.9	3.6	5.1
90	6.4	3.3	8.9	4.6	16.2	5.4
91	7.8	2.1	4.3	1.2	12.7	2.0
92	6.8	15.2	7.6	8.0	16.2	6.3
93	6.4	6.8	5.8	3.8	9.8	5.6
94	8.4	2.1	6.3	3.7	19.0	6.3
95	3.2	6.8	1.6	5.3	1.6	13.3
96	3.1	6.4	2.7	6.8	3.6	7.2
97	16.5	6.8	5.7	16.7	2.1	22.4
98	1.1	5.7	2.1	3.4	2.0	14.7
99	2.4	5.8	3.2	11.1	5.7	4.7
100	4.8	16.1	5.2	12.4	6.3	8.2
101	3.0	8.4	9.0	6.3	2.0	9.6
102	3.3	13.2	5.4	14.7	6.3	10.1
103	10.8	18.1	3.4	11.1	3.6	7.9
104	15.4	6.2	6.8	13.2	13.6	7.3
105	4.8	5.9	6.4	6.1	10.2	13.1
106	12.7	7.8	16.8	6.7	14.8	9.8
107	4.3	2.1	8.6	2.0	12.1	1.8
108	8.3	8.0	13.2	19.3	12.1	5.0
109	8.2	8.7	4.2	6.9	18.3	9.3
110	5.8	10.0	4.3	9.2	14.3	5.8
111	2.1	9.3	5.0	3.8	2.9	6.5
112	1.6	6.0	13.8	15.0	18.3	12.4
113	6.1	1.6	12.8	14.5	18.3	1.2
\bar{x} (s)	7.34 (5.66)	7.65 (5.83)	7.63 (5.95)	7.40 (5.38)	8.35 (6.07)	8.98 (6.24)

* Aufgrund eines Defekts des Meßgeräts konnten für die VP 63 bei ihrem zweiten Termin keine Übergangswiderstandswerte ermittelt werden

Mittelwerte und Standardabweichungen zu verschiedenen Fragebögen:

Variable	Bf-S		
	Alle Vpn	Männer	Frauen
Bf-S vor dem Assoziationstest	15.96 (11.01)	16.71 (10.38)	15.47 (11.46)
Bf-S vor dem KZG-Test	19.52 (11.57)	19.30 (11.29)	19.66 (11.92)
Bf-S vor dem LZG-Test	15.52 (9.71)	15.95 (9.36)	15.24 (9.99)
Variable	Persönlichkeitsskalen		
	Alle Vpn	Männer	Frauen
AIM (Unterskala positive Emotionen)	24.54 (7.22)	22.90 (7.79)	25.63 (6.66)
AIM (Unterskala negative Emotionen)	23.02 (6.75)	20.10 (6.72)	24.95 (6.08)
AIM (Unterskala Gelassenheit)	17.72 (5.84)	18.22 (5.40)	17.39 (6.13)
AIM (Gesamtwert)	29.84 (14.84)	24.76 (15.92)	33.19 (13.17)
BEQ (Unterskala positive Emotionen)	18.09 (4.82)	16.56 (4.67)	19.10 (4.68)
BEQ (Unterskala negative Emotionen)	24.40 (5.43)	22.09 (4.93)	25.39 (5.55)
BEQ (Unterskala Impulsivität)	26.92 (7.06)	23.68 (6.82)	29.06 (6.41)
BEQ (Gesamtwert)	68.84 (14.22)	62.90 (11.10)	72.77 (14.76)
MAS	9.16 (4.94)	8.26 (5.06)	9.74 (4.81)
SDS	10.31 (4.31)	9.76 (4.34)	10.68 (4.29)
STAI	44.08 (9.41)	43.39 (9.18)	44.53 (9.61)
St-S (Unterskala Stimmung)	27.10 (6.85)	27.04 (7.29)	27.14 (6.61)
St-S (Unterskala Stimmungsschwankung)	20.52 (4.63)	20.36 (4.69)	20.63 (4.63)
TAS (Unterskala Schwierigkeiten beim Identifizieren, Differenzieren und Benennen von Emotionen)	9.64 (6.19)	10.53 (7.22)	9.05 (5.39)
TAS (Unterskala Pragmatisches Denken)	7.83 (3.59)	8.12 (3.59)	7.64 (3.61)
TAS (Unterskala Wichtigkeit von Emotionen)	3.79 (2.32)	4.37 (2.50)	3.40 (2.13)
TAS (Gesamtwert)	21.26 (7.87)	23.02 (8.79)	20.10 (7.03)
Variable	Fragebogen zum Versuchserleben		
	Alle Vpn	Männer	Frauen
Umgebungsfaktoren (Termin 1; Variable 1 – 7)	5.79 (4.07)	5.34 (4.07)	6.09 (4.08)
Umgebungsfaktoren (Termin 2; Variable 1 – 7)	5.94 (4.09)	5.49 (3.38)	6.24 (4.50)
Einwort-Assoziationstest(s) (Termin 1)	1.02 (1.02)	0.90 (1.04)	1.10 (1.01)
Einwort-Assoziationstest (Termin 2)	0.78 (0.83)	0.61 (0.83)	0.90 (0.82)
Assoziationstest über zwei Minuten	1.05 (1.09)	1.03 (1.12)	1.07 (1.08)
Anspannung (Termin 1)	1.66 (0.91)	1.54 (0.81)	1.74 (0.96)
Anspannung (Termin 2)	1.46 (0.88)	1.37 (0.83)	1.52 (0.92)
Ungewißheit (Termin 1)	1.72 (1.00)	1.56 (0.81)	1.82 (1.10)
Ungewißheit (Termin 2)	1.58 (0.99)	1.58 (0.97)	1.58 (1.00)
Langeweile (Termin 1)	0.65 (0.91)	0.68 (0.88)	0.62 (0.93)
Langeweile (Termin 2)	0.91 (1.02)	1.10 (1.07)	0.79 (0.98)
Neugier (Termin 1)	2.29 (1.10)	2.22 (1.21)	2.34 (1.01)
Neugier (Termin 2)	2.36 (0.96)	2.34 (0.91)	2.37 (1.00)

Mittelwerte und Standardabweichungen zu den Ratings zum Assoziieren über längere Zeiträume:

1. Versuchsdurchgang	Alle Vpn	Männer	Frauen
Valenz beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	6.41 (2.07)	6.03 (2.22)	6.64 (1.96)
Valenz beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.75 (1.81)	4.65 (1.45)	4.84 (2.00)
Erregung beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	4.01 (2.06)	4.21 (2.16)	3.89 (2.01)
Erregung beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.42 (2.12)	4.12 (1.93)	4.61 (2.22)
2. Versuchsdurchgang	Alle Vpn	Männer	Frauen
Valenz beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	6.41 (2.02)	6.07 (1.70)	6.60 (2.17)
Valenz beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.71 (2.01)	4.57 (1.81)	4.79 (2.13)
Erregung beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	4.11 (1.97)	3.93 (2.05)	4.21 (1.93)
Erregung beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.58 (2.15)	4.00 (1.99)	4.91 (2.21)
3. Versuchsdurchgang	Alle Vpn	Männer	Frauen
Valenz beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	6.85 (2.04)	6.62 (1.94)	6.98 (2.11)
Valenz beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.44 (1.97)	5.19 (2.09)	4.05 (1.81)
Erregung beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	4.15 (1.86)	4.48 (2.06)	3.97 (1.74)
Erregung beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.92 (2.01)	4.71 (1.82)	5.03 (2.12)
Alle Versuchsdurchgänge	Alle Vpn	Männer	Frauen
Valenz beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	6.53 (2.05)	6.19 (1.97)	6.72 (2.07)
Valenz beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.66 (1.92)	4.75 (1.75)	4.60 (2.01)
Erregung beim Assoziieren zu positiven Ausgangswörtern	4.08 (1.97)	4.18 (2.08)	4.03 (1.91)
Erregung beim Assoziieren zu negativen Ausgangswörtern	4.61 (2.10)	4.22 (1.90)	4.82 (2.18)

Grenzwerte der Fragebögen bzgl. der Gruppenunterteilungen:

Fragebogen	Gruppe 1: bis	Gruppe 2: bis	Gruppe 3: bis
Befindlichkeitsskala (Assoziationstest)	9	17	46
Befindlichkeitsskala (KZG-Test)	10	21	42
Befindlichkeitsskala (LZG-Test)	9	19	42
Manifest Anxiety Scale	6	11	21
State-Trait-Angst-Inventar	38	47	66
Stimmungsskala (Unterskala Stimmung)	23	31	40
Toronto Alexithymia Scale	17	23	47
Affektintensitätsmaß (Unterskala positive Emotionen)	22	28	39
Affektintensitätsmaß (Unterskala negative Emotionen)	21	26	39
Berkeley Expressivity Questionnaire (Unterskala positive Emotionen)	15	20	27
Berkeley Expressivity Questionnaire (Unterskala negative Emotionen)	21	26	37

Tab. I: Vergleich der beim "Assoziationstest über längere Zeiträume" verwendeten aversiven vs. nicht-aversiven Ausgangswörter, (n = 94, df = 93 für Position 1; n = 49, df = 48 für Pos. 2; n = 40, df = 39 für Pos. 3):

Position 1	Mittelwert (s) Aversiv	Mittelwert (s) Nicht aversiv	T
ConAsso	4.26 (1.42)	4.38 (1.68)	-0.62 (n. s.)
ConReiz	3.79 (1.85)	4.14 (1.59)	-2.89**
EmoAsso	-1.77 (1.25)	1.91 (1.20)	-19.35**
EmoReiz	-1.59 (1.39)	2.02 (1.13)	-17.54**
ErrAsso	3.97 (1.62)	3.39 (1.93)	2.47*
ErrReiz	3.62 (1.74)	3.09 (1.83)	2.04*
KaedReiz	221.57 (139.02)	339.66 (242.83)	-3.92**
KaedAsso	305.94 (337.13)	1303.78 (1817.25)	-5.23**
PopAsso	2.60 (3.16)	7.82 (7.36)	-6.15**
CoSuAsso	0.05 (0.24)	0.06 (0.26)	-0.50 (n. s.)
OrOcAsso	0.37 (1.00)	0.61 (1.03)	-2.10*
EKGAsso	-18.87 (54.83)	12.05 (86.67)	-2.95**
RZAsso	4.94 (3.68)	2.00 (1.02)	8.10**
SCRAsso	0.53 (0.68)	0.46 (0.66)	1.09 (n. s.)
KZV	0.92 (0.21)	0.00 (0.00)	30.02**
LZV	0.77 (0.41)	0.23 (0.41)	8.97**
Position 2	Mittelwert (s) Aversiv	Mittelwert (s) Nicht aversiv	T
ConAsso	4.18 (1.47)	4.71 (1.46)	-2.02*
ConReiz	4.22 (1.55)	4.75 (1.66)	-1.43 (n. s.)
EmoAsso	-1.29 (1.32)	2.02 (1.03)	-12.14**
EmoReiz	-1.48 (1.22)	2.16 (0.85)	-16.17**
ErrAsso	3.47 (1.77)	3.37 (1.90)	0.33 (n. s.)
ErrReiz	3.65 (1.63)	3.10 (1.67)	1.68 (n. s.)
KaedReiz	200.41 (122.24)	330.00 (251.71)	-3.49**
KaedAsso	386.86 (368.66)	1172.96 (1929.17)	-2.76**
PopAsso	3.22 (3.31)	8.06 (7.77)	-3.88**
CoSuAsso	0.13 (0.38)	0.08 (0.36)	0.48 (n. s.)
OrOcAsso	0.31 (0.58)	0.46 (0.96)	-1.04 (n. s.)
EKGAsso	0.24 (100.00)	-1.28 (55.30)	0.13 (n. s.)
RZAsso	0.13 (0.52)	0.08 (0.38)	0.48 (n. s.)
SCRAsso	0.40 (0.64)	0.37 (0.56)	0.37 (n. s.)
KZV	0.99 (0.07)	0.00 (0.00)	97.00**
LZV	0.86 (0.34)	0.15 (0.34)	10.69**
Position 3	Mittelwert (s) Aversiv	Mittelwert (s) Nicht aversiv	T
ConAsso	4.05 (1.69)	4.42 (1.32)	-1.46 (n. s.)
ConReiz	4.13 (1.74)	4.20 (1.37)	-0.32 (n. s.)
EmoAsso	-1.43 (1.32)	2.23 (1.03)	-14.20**
EmoReiz	-1.69 (1.30)	2.30 (0.79)	-14.60**
ErrAsso	4.00 (1.84)	3.20 (7.73)	-2.10*
ErrReiz	3.53 (1.77)	3.13 (1.67)	1.26 (n. s.)
KaedReiz	208.45 (137.17)	344.48 (241.96)	-3.29**
KaedAsso	254.43 (347.98)	877.20 (1165.85)	-3.36**
PopAsso	3.10 (3.99)	8.05 (8.13)	-3.43**
CoSuAsso	0.04 (0.23)	0.05 (0.19)	-0.06 (n. s.)
OrOcAsso	0.24 (0.54)	0.23 (0.64)	0.08 (n. s.)
EKGAsso	7.35 (69.44)	-10.36 (78.94)	1.36 (n. s.)
RZAsso	4.93 (3.94)	2.06 (1.13)	4.66**
SCRAsso	0.40 (0.53)	0.22 (0.25)	2.70*
KZV	.95 (0.15)	0.00 (0.00)	39.55**
LZV	0.86 (0.34)	0.34 (0.47)	6.12**

ConAsso bzw. ConReiz : Konkrete Vorstellbarkeit der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
EmoAsso bzw. EmoReiz : Emotionalität der Assoziationen bzw. der Reizwörter;
ErrAsso bzw. ErrReiz : Erregungswerte der Assoziationen bzw. der Reizwörter
KaedReiz bzw. KaedAsso : Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch;
PopAsso : Populationshäufigkeit der gegebenen Assoziationen;
CoSuAsso bzw. OrOcAsso : Werte des M. corrugator supercilii bzw. des M. orbicularis oculi im Assoziationstest;
EKGAsso : EKG-Werte im Assoziationstest;
RZAsso : Reaktionszeit im Assoziationstest;
SCRAsso : Hautleitwertsreaktion im Assoziationstest;
KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeitgedächtnistest bzw. Langzeitgedächtnistest;

Tab. II: Reaktionen auf aversive vs. nicht aversive Ausgangswörter und erste vs. zweite Hälfte der Assoziationszeit, (n = 94 für Position 1; n = 49 für Pos. 2; n = 40 für Pos. 3):

Position 1				
Aversiv vs. nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
	aversiv	nicht aversiv	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	1.18 (4.21)	0.52 (2.16)	3.23 (*)	0.64 (n.s.)
OrOc 2Min	4.47 (5.10)	5.95 (6.51)	7.38**	3.70 (*)
EKG 2Min	2.78 (94.34)	23.51 (102.98)	2.37 (n.s.)	1.92 (n.s.)
SCR 2Min	0.58 (0.79)	0.61 (0.78)	0.40 (n.s.)	0.02 (n.s.)
Aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	1.10 (4.00)	1.26 (4.53)	1.27 (n.s.)	0.36 (n.s.)
OrOc 2Min	4.90 (5.50)	4.16 (5.00)	7.39 **	3.51 (*)
EKG 2Min	7.37 (116.09)	1.45 (89.96)	0.48 (n.s.)	0.85 (n.s.)
SCR 2Min	0.58 (0.77)	0.55 (0.76)	0.10 (n.s.)	0.16 (n.s.)
Nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.62 (2.25)	0.41 (2.27)	1.75 (n.s.)	0.01 (n.s.)
OrOc 2Min	5.95 (6.52)	5.07 (5.76)	12.58**	1.91 (n.s.)
EKG 2Min	24.46 (111.83)	24.51 (111.54)	0.02 (n.s.)	0.13 (n.s.)
SCR 2Min	0.60 (0.76)	0.57 (0.74)	0.06 (n.s.)	0.01 (n.s.)
Position 2				
Aversiv vs. nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
	Aversiv	nicht aversiv	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.54 (1.17)	0.00 (1.44)	5.36 *	1.53 (n.s.)
OrOc 2Min	3.30 (4.45)	5.05 (6.93)	9.51**	2.51 (n.s.)
EKG 2Min	28.58 (108.61)	0.63 (81.03)	1.44 (n.s.)	2.09 (n.s.)
SCR 2Min	0.55 (0.72)	0.56 (0.70)	0.02 (n.s.)	0.02 (n.s.)
Aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.56 (1.02)	0.53 (1.42)	0.08 (n.s.)	0.12 (n.s.)
OrOc 2Min	3.79 (5.77)	2.81 (3.99)	13.81**	4.97*
EKG 2Min	25.48 (107.57)	33.80 (116.20)	0.90 (n.s.)	1.84 (n.s.)
SCR 2Min	0.56 (0.75)	0.54 (0.69)	0.99 (n.s.)	0.29 (n.s.)
Nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.01 (1.41)	0.00 (1.54)	0.00 (n.s.)	0.01 (n.s.)
OrOc 2Min	5.05 (6.93)	4.64 (6.20)	3.30 (*)	0.87 (n.s.)
EKG 2Min	-1.23 (85.76)	2.28 (83.74)	0.67 (n.s.)	0.48 (n.s.)
SCR 2Min	0.56 (0.68)	0.56 (0.74)	0.06 (n.s.)	0.05 (n.s.)
Position 3				
Aversiv vs. nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
	Aversiv	nicht aversiv	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.80 (1.69)	0.33 (0.99)	1.95 (*)	2.78 (*)
OrOc 2Min	2.67 (4.17)	3.63 (4.81)	3.33 (*)	1.67 (n.s.)
EKG 2Min	4.79 (65.57)	-13.63 (75.79)	0.93 (n.s.)	0.61 (n.s.)
SCR 2Min	0.57 (0.83)	0.54 (0.70)	0.33 (n.s.)	0.93 (n.s.)
Aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.87 (2.20)	0.73 (1.99)	0.34 (n.s.)	0.14 (n.s.)
OrOc 2Min	3.11 (4.88)	2.23 (3.74)	4.93*	5.84*
EKG 2Min	2.40 (59.15)	8.29 (80.05)	0.58 (n.s.)	0.18 (n.s.)
SCR 2Min	0.58 (0.87)	0.55 (0.80)	1.63 (n.s.)	0.63 (n.s.)
Nicht aversiv	Mittelwert (s)	Mittelwert (s)	F	F
1. Hälfte vs. 2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	Varianzanalyse	Kovarianzan.
CoSu 2Min	0.41 (1.12)	0.25 (1.09)	1.05 (n.s.)	1.62 (n.s.)
OrOc 2Min	3.63 (4.81)	3.25 (5.49)	1.84 (n.s.)	0.81 (n.s.)
EKG 2Min	-15.19 (83.64)	-13.00 (74.34)	0.47 (n.s.)	0.51 (n.s.)
SCR 2Min	0.57 (0.80)	0.50 (0.61)	2.63 (n.s.)	3.25 (*)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;

OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;

EKG_2Min : Werte des EKG im Assoziationstest über längere Zeiträume;

SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;

Kovariaten : Sprechmenge, (bei der Variablen „SCR_2Min“ kommt beim Vergleich „aversiv vs. nicht aversiv“ noch die Höhe des Ausschlags der Orientierungsreaktion der SCR-Aufzeichnung hinzu);

Freiheitsgrade : df = 1; 93 (für Varianzanalyse = VA), df = 1; 92 (für Kovarianzanalyse = KVA) für Position 1; df = 1; 48 (für VA), df = 1; 47 (für KVA) für Position 2; df = 1; 39 (für VA), df = 1; 38 (für KVA) für Position 3. Für die SCR-Werte beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Wörtern ergeben sich für die KVA folgende Werte: df = 1; 91 für Position 1; df = 1; 46 für Position 2; df = 1; 37 für Position 3

Tab. III: Steigungen beim Assoziieren zu aversiven vs. nicht aversiven Ausgangswörtern, (n = 94 für Position 1; n = 49 für Pos. 2; n = 40 für Pos. 3):

Pos. 1: Steigung	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu_2Min	0.16 (1.32)	-0.18 (1.33)	2.15 (n.s.)	0.82 (n.s.)
OrOc_2Min	-0.75 (2.64)	-1.75 (4.73)	3.00 (*)	1.19 (n.s.)
EKG_2Min	-5.92 (79.21)	1.10 (79.60)	1.28 (n.s.)	2.10 (n.s.)
SCR_2Min	0.01 (0.19)	-0.01 (0.41)	0.25 (n.s.)	0.22 (n.s.)
Pos. 2: Steigung	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu_2Min	-0.03 (0.79)	-0.01 (0.66)	0.04 (n.s.)	0.00 (n.s.)
OrOc_2Min	-0.98 (1.80)	-0.83 (3.12)	0.14 (n.s.)	0.24 (n.s.)
EKG_2Min	7.54 (51.04)	5.63 (46.06)	0.01 (n.s.)	0.00 (n.s.)
SCR_2Min	-0.02 (0.16)	0.01 (0.23)	0.87 (n.s.)	0.51 (n.s.)
Pos. 3: Steigung	Mittelwert (s) aversiv	Mittelwert (s) nicht aversiv	F Varianzanalyse	F Kovarianzan.
CoSu_2Min	-0.14 (1.50)	-0.15 (0.98)	0.01 (n.s.)	0.13 (n.s.)
OrOc_2Min	-0.88 (2.44)	-0.75 (3.40)	0.03 (n.s.)	0.60 (n.s.)
EKG_2Min	6.26 (47.38)	4.08 (34.78)	0.04 (n.s.)	0.17 (n.s.)
SCR_2Min	-0.03 (0.14)	-0.07 (0.27)	0.81 (n.s.)	3.04 (*)

CoSu_2Min : Werte des M. corrugator supercilii im Assoziationstest über längere Zeiträume;

OrOc_2Min : Werte des M. orbicularis oculi im Assoziationstest über längere Zeiträume;

EKG_2Min : Werte des EKG im Assoziationstest über längere Zeiträume;

SCR_2Min : Werte der SCR im Assoziationstest über längere Zeiträume;

Kovariaten : Sprechmenge;

Freiheitsgrade : df = 1; 93 (für Varianzanalyse), df = 1; 92 (für Kovarianzanalyse) für Position 1; df = 1; 48 (für Varianzanalyse), df = 1; 47 (für Kovarianzanalyse) für Position 2; df = 1; 39 (für Varianzanalyse), df = 1; 38 (für Kovarianzanalyse) für Position 3

Nicht in die inferenzstatistischen Berechnungen eingehende Variablen:

1. Die Hautleitwertsreaktionen im KZG-Test (SCRKZG)
2. Die Hautleitwertsreaktionen im LZG-Test (SCRLZG)
3. Die Änderung der Interbeat-Intervalle (= reziprok der Herzrate) im KZG-Test (EKGKZG)
4. Die Änderung der Interbeat-Intervalle (= reziprok der Herzrate) (EKGLZG)
5. Die Reaktionen des M. corrugator supercilii im KZG-Test (CoSuKZG)
6. Die Reaktionen des M. corrugator supercilii im LZG-Test (CoSuLZG)
7. Die Reaktionen des M. orbicularis oculi im KZG-Test (OrOcKZG)
8. Die Reaktionen des M. orbicularis oculi im LZG-Test (OrOcLZG)
9. Die Reaktionszeiten im KZG-Test; per Stoppuhr gemessen (RZKZG)
10. Die Reaktionszeiten im LZG-Test; per Stoppuhr gemessen (RZLZG)
11. Die Reaktionszeiten im Assoziationstest; „physiologisch“ gemessen (RZAsso2)
Die Reaktionszeiten, die in dieser Variable dargestellt werden, werden unter Zuhilfenahme physiologischer Messungen bestimmt. Als Ausgangspunkt der Messung dient der gemessene Temperaturanstieg, der an einem Temperatursensor auftritt, wenn der Versuchsleiter beginnt, das jeweilige Reizwort auszusprechen. Als Endpunkt der Messung dient der per Elektroden gemessene Anstieg der Anspannung des M. orbicularis oris der Versuchsperson. Die Zeit, die zwischen dem eben beschriebenen Temperaturanstieg und der Anspannung des M. orbicularis oris vergeht, wird als Reaktionszeit auf das jeweilige Reizwort gewertet. Diese Reaktionszeit wird auf fünfzigstel Sekunden genau bestimmt.
12. Die Reaktionszeiten im KZG-Test; „physiologisch“ gemessen (RZKZG2); (zur Erklärung s. Variable „11.“)
13. Die Reaktionszeiten im LZG-Test; „physiologisch“ gemessen (RZLZG2); (zur Erklärung s. Variable „11.“)
14. Der Wert im Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ, Traue 1998) (BEQ)
15. Der Wert in der Stimmungsskala; Unterskala „Stimmungsschwankung“ (St-S, Bohner et al. 1991) (StS_Sw)
16. Der Wert in der TAS; Unterskala „Probleme Emotionen und körperliche Empfindungen zu unterscheiden“ (TAS_Wi)
17. Der Wert in der TAS; Unterskala „realitätsbezogener Denkstil“ (Tas_Pr)
18. Der Wert in der TAS; Unterskala „Probleme Emotionen zu erkennen und zu beschreiben“ (Tas_ID)
19. Der Gesamtwert im Affektintensitätsmaß (AIM, Ritz 1994) (AIM)
20. Der Wert im AIM; Unterskala „Gelassenheit“ (AIM_GE)

In inferenzstatistische Berechnungen eingehende Variablen aus den Persönlichkeitsfragebögen:

1. Der Wert in der Manifest Anxiety Scale (MAS, Lück und Timaeus 1969) (MAS)
2. Der Wert im BEQ; Unterskala „Expressivität positiver Emotionen“ (BEQPos)
3. Der Wert im BEQ; Unterskala „Expressivität negativer Emotionen“ (BEQNeg)
4. Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. orbicularis oculi mit den Werten im BEQ; Unterskala „Expressivität positiver Emotionen“ (BEQpemp2)
5. Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. corrugator supercilii mit den Werten im BEQ; Unterskala „Expressivität negativer Emotionen“ (BEQnemn1)
6. Der Wert in der Social Desirability Scale (SDS, Grabitz-Griech 1971) (SDS)
7. Der Wert im State-Trait-Angst-Inventar (STAI, Laux et al. 1981) (STAI)
8. Der Wert in der Stimmungsskala; Unterskala „Stimmung“ (StS_St)
9. Der Gesamtwert in der Toronto Alexithymia Scale (TAS, Ritz und Kannapin 2000) (TAS)
10. Der Wert im AIM; Unterskala „Intensität positiver Emotionen“ (AIMPos)
11. Der Wert im AIM; Unterskala „Intensität negativer Emotionen“ (AIMNeg)

Hypothesen zu Theorien zum Einfluß von Persönlichkeitseigenschaften:

1. Personen, die zu Ängstlichkeit tendieren, können negativ empfundene Assoziationen bzw. Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben worden waren, besser erinnern als andere Assoziationen.
2. Versuchsteilnehmer, die zu negativen Stimmungen neigen, können sich bevorzugt an negativ empfundene Assoziationen bzw. Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben worden waren, erinnern.
3. Probanden, die behaupten, nicht ängstlich zu sein und gleichzeitig zu Angaben in Richtung sozialer Erwünschtheit neigen (sogenannte Repressors), können in Gedächtnistests vor allem negativ empfundene Assoziationen nicht mehr erinnern. Gleiches gilt für Assoziationen, die sie auf negative Reizwörter gegeben haben. Zudem zeigen sie beim Bilden negativ empfundener Assoziationen (bzw. beim Bilden von Assoziationen auf negative Reizwörter) im Assoziationstest erhöhte physiologische Erregungswerte. Die in bezug auf negativ empfundene Assoziationen bzw. Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben worden waren, vorgenommene Selbsteinschätzung der Erregung weist bei diesen Probanden jedoch relativ niedrige Werte auf.
4. Probanden, die hohe Werte in der MAS und niedrige Werte in der SDS zeigen (sogenannte Sensitizer) zeigen keinen Unterschied in den Gedächtnisleistungen bzgl. positiv vs. negativ empfundenen Assoziationen. Sie weisen auch keinen Unterschied in ihren Gedächtnisleistungen bzgl. Assoziationen auf, die auf negative vs. positive Reizwörter gegeben worden waren. Beim Bilden negativ empfundener Assoziationen im Assoziationstest bzw. beim Bilden von Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben werden, kommt es bei diesen Personen zu höheren Hautleitwertsreaktionen und erhöhten Werten der Herzrate (bzw. verringerten Interbeat-Intervallen) im Vergleich zu anderen Assoziationen. Die Selbsteinschätzung der Erregung in bezug auf negativ empfundene Assoziationen bzw. Assoziationen, die auf negative Reizwörter gegeben worden waren, ergibt relativ hohe Werte.
5. Personen mit alexithymen Neigungen geben weniger emotional getönte Assoziationen als andere Probanden. Sie können außerdem emotional getönte Assoziationen in nachfolgenden Gedächtnistests bevorzugt nicht mehr erinnern. Zudem sind die Werte der Muskelanspannung des M. corrugator supercilii und des M. orbicularis oculi (als physiologisches Zeichen negativer bzw. positiver Valenz) bei diesen Probanden viel geringer als bei anderen Personen.
6. Probanden die von sich eine starke Expressivität bzgl. negativen bzw. positiven Emotionen angeben, weisen im Assoziationstest erhöhte Werte der Anspannung des M. corrugator supercilii bzw. des M. orbicularis oculi auf, (als physiologisches Zeichen negativer bzw. positiver Valenz). Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Assoziationen der betreffenden emotionalen Valenz bzw. Assoziationen, welche auf Reizwörter

der betreffenden emotionalen Richtung gegeben wurden, besonders gut zu erinnern. Wenn die Werte bzgl. der Muskelanspannung zu der betreffenden emotionalen Valenz jedoch nicht mit den Selbsteinstufungswerten bzgl. der emotionalen Expressivität der Person übereinstimmen, können die Probanden die Assoziationen der betreffenden emotionalen Richtung – bzw. Assoziationen, die auf Reizwörter der betreffenden emotionalen Richtung gegeben wurden – in Gedächtnistests nicht besser oder schlechter erinnern als andere Assoziationen.

7. Versuchspersonen, die ein hohes Ausmaß bzgl. der empfundenen Emotionsstärke im Hinblick auf positive oder negative Emotionen angeben, können die Assoziationen, welche zu der betreffenden emotionalen Valenz gehören, besser erinnern als andere Assoziationen. Auch Assoziationen, die auf Reizwörter der betreffenden emotionalen Valenz gegeben worden waren, können sie besser erinnern als Assoziationen, die auf andere Reizwörter gegeben wurden.

Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen

In Tab. IV (S. 201/202) findet sich der überwiegende Anteil der Ergebnisse zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen in bezug auf die emotionale Valenz der Reizwörter. Das bedeutet, daß überprüft wurde, ob das Erinnerungsvermögen für Assoziationen, die auf negative vs. neutrale vs. positive Reizwörter gegeben worden waren, in Abhängigkeit von verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen zu interpretieren ist.

Aufgrund der Ergebnisse in den jeweils relevanten Fragebögen wurden die Vpn für jede der im folgenden zu beschreibenden Rechnungen in drei Gruppen eingeteilt. In der ersten Gruppe befanden sich Vpn, die eher niedrige Werte in dem betreffenden Fragebogen erzielt hatten. Die zweite Gruppe beinhaltete Personen mit durchschnittlichen Werten in dem betreffenden Fragebogen. Die dritte Gruppe setzte sich aus Probanden zusammen, die relativ hohe Werte in dem Fragebogen aufwiesen.

Genau genommen müßten die in diesem Abschnitt aufgeführten Tabellen zur Darstellung der Varianz- und Kovarianzanalysen wie die Tabellen neun, zehn und zwölf in den Abschnitten 5.8 und 5.10 aufgebaut sein. Zur besseren Übersichtlichkeit wurde für die Tabellen IV und V dieses Abschnitts eine kompaktere Darstellungsform gewählt.

Zum Einfluß der Ängstlichkeit auf die Gedächtnisleistung:

Gemäß ihrer zum einen in der Manifest Anxiety Scale (MAS) und zum anderen aufgrund ihrer im State-Trait-Angst-Inventar (STAI) erzielten Ergebnisse, wurden die Vpn jeweils drei Gruppen zugeordnet (s. o.). Weder in Anlehnung an die Ergebnisse aus der MAS, noch an die Ergebnisse im STAI ließ sich ein signifikanter Unterschied belegen. Zwar zeigt sich der bereits geschilderte Unterschied der Gedächtnisleistung für die Assoziationen im Hinblick auf die Emotionalität der Reizwörter. Es ließen sich aber keine genaueren Differenzierungen bzgl. des Ängstlichkeitsniveaus der Vpn belegen. Je nach ihrer allgemeinen Ängstlichkeit unterschied sich das Erinnerungsvermögen weder in seiner Quantität noch in seiner Qualität. Die Probanden erinnerten also nicht signifikant unterschiedliche Mengen ihrer Assoziationen. Es gab auch keinen signifikanten Unterschied des Erinnerungsvermögens für Assoziationen, die auf positive Reizwörter gegeben worden waren, in Relation zu den Assoziationen, die auf neutrale oder negative Reizwörter genannt wurden. Ein nennenswerter Einfluß der Ängstlichkeit einer Person auf die Gedächtnisleistung ließ sich hier also nicht nachweisen.

Zum Einfluß der allgemeinen Grundstimmung auf die Gedächtnisleistung:

Auch in bezug auf die allgemeine negative bzw. positive Grundstimmung der Person ließen sich keine signifikanten Unterschiede finden. Die drei Versuchspersonengruppen unterschieden sich nicht signifikant in ihrer Erinnerungsfähigkeit. Sie zeigten auch keine nennenswerten Unterschiede bzgl. der Relation des Erinnerungsvermögens für Assoziationen, die auf negative vs. neutrale vs. positive Reizwörter genannt worden waren.

Tab. IV: Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und physiologische Reaktionen:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 1	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 2	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 3	Varianz- analyse F-Wert Emotion	Varianz- analyse F-Wert Gruppe	Varianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion	Kovarianz- analyse F-Wert Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	n
Gruppierungsvariable: MAS										
KZV	0.32 (.18) / 0.26 (.18) / 0.20 (.15)	0.33 (.18) / 0.18 (.14) / 0.23 (.13)	0.27 (.18) / 0.20 (.14) / 0.21 (.13)	10.51**	0.31 (n.s.)	1.08 (n.s.)	0.70 (n.s.)	0.17 (n.s.)	1.29 (n.s.)	20/18/14
LZV	0.50 (.19) / 0.48 (.24) / 0.43 (.17)	0.53 (.18) / 0.50 (.27) / 0.48 (.20)	0.57 (.19) / 0.55 (.24) / 0.43 (.20)	11.57**	0.78 (n.s.)	1.67 (n.s.)	2.27 (n.s.)	0.58 (n.s.)	1.45 (n.s.)	34/39/30
Gruppierungsvariable: STAI										
KZV	0.33 (.18) / 0.24 (.19) / 0.22 (.17)	0.27 (.15) / 0.18 (.15) / .20 (.11)	0.33 (.19) / 0.22 (.14) / 0.22 (.15)	10.81**	0.64 (n.s.)	0.18 (n.s.)	0.33 (n.s.)	0.51 (n.s.)	0.48 (n.s.)	19/17/16
LZV	0.51 (.19) / 0.45 (.26) / 0.46 (.20)	0.53 (.20) / 0.51 (.25) / 0.44 (.18)	0.56 (.18) / 0.57 (.24) / 0.44 (.20)	10.33**	0.81 (n.s.)	0.04 (n.s.)	1.88 (n.s.)	1.47 (n.s.)	1.86 (n.s.)	33/37/33
Gruppierungsvariable: StS St										
KZV	0.29 (.16) / 0.23 (.15) / 0.22 (.15)	0.33 (.21) / 0.22 (.17) / 0.21 (.14)	0.30 (.14) / 0.20 (.18) / 0.20 (.14)	9.93**	0.12 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.31 (n.s.)	0.17 (n.s.)	0.24 (n.s.)	16/21/16
LZV	0.51 (.19) / 0.53 (.24) / 0.41 (.20)	0.57 (.20) / 0.53 (.26) / 0.47 (.20)	0.50 (.17) / 0.46 (.26) / 0.46 (.17)	10.06**	0.73 (n.s.)	1.55 (n.s.)	1.67 (n.s.)	0.96 (n.s.)	1.68 (n.s.)	30/39/34
Gruppierungsvariable: Repressor										
KZV	0.33 (.17) / 0.23 (.17) / 0.20 (.14)	0.35 (.19) / 0.22 (.16) / 0.23 (.16)	0.24 (.14) / 0.18 (.15) / 0.21 (.14)	9.57**	0.81 (n.s.)	0.80 (n.s.)	0.33 (n.s.)	1.03 (n.s.)	0.56 (n.s.)	23/15/14
LZV	0.51 (.20) / 0.44 (.23) / 0.42 (.18)	0.55 (.19) / 0.52 (.24) / 0.47 (.21)	0.54 (.18) / 0.57 (.26) / 0.46 (.18)	10.25**	1.75 (n.s.)	1.32 (n.s.)	1.88 (n.s.)	1.99 (n.s.)	1.25 (n.s.)	36/33/34
SCRAsso	0.46 (.42) / 0.41 (.36) / 0.42 (.40)	0.39 (.39) / 0.37 (.39) / 0.38 (.27)	0.39 (.49) / 0.34 (.50) / 0.36 (.47)	2.13 (n.s.)	0.42 (n.s.)	0.68 (n.s.)	1.17 (n.s.)	0.72 (n.s.)	0.46 (n.s.)	36/33/34
EKGAsso	-6.57 (45.81) / -2.75 (34.81) / -0.37 (41.16)	-11.96 (24.70) / -11.76 (27.03) / -9.94 (24.70)	-27.15 (45.60) / -18.67 (61.48) / -25.84 (60.21)	1.28 (n.s.)	2.05 (n.s.)	0.72 (n.s.)	1.61 (n.s.)	2.29 (n.s.)	0.74 (n.s.)	36/33/34
ErrAsso	2.70 (1.11) / 1.86 (.93) / 2.72 (.95)	3.17 (.90) / 2.08 (1.05) / 3.23 (.94)	3.44 (.94) / 2.15 (.92) / 2.98 (1.03)	90.79**	2.81 (*)	1.32 (n.s.)	0.76 (n.s.)	0.86 (n.s.)	0.10 (n.s.)	36/33/34
Gruppierungsvariable: TAS										
KZV	0.29 (.19) / 0.20 (.16) / 0.23 (.14)	0.34 (.17) / 0.18 (.12) / 0.19 (.15)	0.31 (.16) / 0.26 (.19) / 0.20 (.15)	11.67**	0.09 (n.s.)	1.29 (n.s.)	0.72 (n.s.)	0.18 (n.s.)	1.46 (n.s.)	21/16/15
LZV	0.48 (.18) / 0.42 (.26) / 0.40 (.14)	0.52 (.18) / 0.50 (.25) / 0.44 (.22)	0.59 (.19) / 0.59 (.21) / 0.49 (.19)	9.74**	4.43*	1.04 (n.s.)	1.88 (n.s.)	5.85**	0.90 (n.s.)	34/32/37
CoSuAsso	0.05 (.13) / 0.03 (.14) / 0.02 (.11)	0.08 (.13) / 0.08 (.14) / 0.03 (.11)	0.08 (.15) / 0.03 (.11) / 0.03 (.14)	7.68**	0.38 (n.s.)	0.94 (n.s.)	4.56*	0.33 (n.s.)	0.97 (n.s.)	34/32/37
OrOcAsso	0.40 (.53) / 0.56 (.91) / 0.50 (.68)	0.64 (.63) / 0.60 (.67) / 0.68 (.72)	0.40 (.45) / 0.42 (.49) / 0.44 (.43)	1.02 (n.s.)	1.04 (n.s.)	0.75 (n.s.)	3.33*	0.95 (n.s.)	0.46 (n.s.)	34/32/37
Gruppierungsvariable: AIMPos										
KZV	0.33 (.20) / 0.22 (.16) / 0.22 (.16)	0.28 (.13) / 0.26 (.18) / 0.19 (.15)	0.30 (.16) / 0.18 (.16) / 0.20 (.12)	8.38**	0.32 (n.s.)	0.61 (n.s.)	0.13 (n.s.)	0.03 (n.s.)	0.90 (n.s.)	25/10/17
LZV	0.53 (.22) / 0.51 (.27) / 0.43 (.22)	0.49 (.21) / 0.52 (.26) / 0.48 (.18)	0.56 (.13) / 0.50 (.23) / 0.44 (.15)	8.52**	0.06 (n.s.)	1.46 (n.s.)	1.28 (n.s.)	0.07 (n.s.)	1.96 (n.s.)	39/26/38

Fortsetzung Tab. IV: Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und physiologische Reaktionen:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 1	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 2	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Reizwörter VP-Gruppe 3	Varianz- analyse F-Wert Emotion	Varianz- analyse F-Wert Gruppe	Varianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion	Kovarianz- analyse F-Wert Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	n
Gruppierungsvariable: AIMNeg										
KZV	0.28 (.18) / 0.26 (.18) / 0.21 (.18)	0.32 (.18) / 0.18 (.12) / 0.18 (.10)	0.34 (.16) / 0.20 (.17) / 0.24 (.13)	12.43**	0.33 (n.s.)	1.85 (n.s.)	0.61 (n.s.)	1.05 (n.s.)	1.92(n.s.)	19/15/18
LZV	0.54 (.23) / 0.53 (.27) / 0.47 (.23)	0.49 (.18) / 0.46 (.25) / 0.43 (.18)	0.57 (.15) / 0.54 (.23) / 0.44 (.15)	10.35**	1.34 (n.s.)	0.97 (n.s.)	1.76 (n.s.)	1.77 (n.s.)	0.77 (n.s.)	35/33/35
Gruppierungsvariable: BEQPos										
KZV	0.27 (.17) / 0.17 (.16) / 0.21 (.16)	0.36 (.19) / 0.26 (.15) / 0.21 (.14)	0.30 (.14) / 0.21 (.18) / 0.22 (.13)	10.51**	0.89 (n.s.)	0.80 (n.s.)	0.39 (n.s.)	2.09 (n.s.)	0.73 (n.s.)	18/19/15
LZV	0.52 (.20) / 0.49 (.27) / 0.43 (.21)	0.54 (.17) / 0.56 (.24) / 0.43 (.18)	0.54 (.20) / 0.48 (.25) / 0.47 (.18)	10.74**	0.20 (n.s.)	1.53 (n.s.)	1.83 (n.s.)	1.11 (n.s.)	1.68 (n.s.)	33/32/38
CoSuAsso	0.09 (.17) / 0.07 (.13) / 0.08 (.14)	0.05 (.11) / 0.02 (.08) / 0.00 (.14)	0.06 (.13) / 0.04 (.16) / 0.01 (.10)	7.43**	2.27 (n.s.)	0.85 (n.s.)	4.84**	2.14 (n.s.)	1.15 (n.s.)	33/32/38
OrOcAsso	0.43 (.59) / 0.43 (.59) / 0.44 (.50)	0.42 (.41) / 0.43 (.68) / 0.47 (.53)	0.56 (.60) / 0.66 (.80) / 0.67 (.77)	0.91 (n.s.)	1.00 (n.s.)	0.56 (n.s.)	3.67*	0.88 (n.s.)	0.78 (n.s.)	33/32/38
Gruppierungsvariable: BEQNeg										
KZV	0.31 (.23) / 0.23 (.17) / 0.22 (.17)	0.30 (.15) / 0.18 (.14) / 0.21 (.15)	0.32 (.14) / 0.23 (.18) / 0.20 (.12)	10.66**	0.10 (n.s.)	0.29 (n.s.)	0.46 (n.s.)	0.65 (n.s.)	0.31 (n.s.)	17/15/20
LZV	0.58 (.21) / 0.55 (.25) / 0.47 (.20)	0.51 (.18) / 0.49 (.23) / 0.46 (.20)	0.51 (.18) / 0.48 (.26) / 0.41 (.17)	10.03**	1.25 (n.s.)	0.58 (n.s.)	1.71 (n.s.)	0.94 (n.s.)	0.82 (n.s.)	33/35/35
CoSuAsso	0.08 (.17) / 0.03 (.09) / 0.02 (.16)	0.08 (.14) / 0.07 (.13) / 0.02 (.12)	0.06 (.11) / 0.04 (.16) / 0.03 (.11)	7.70**	0.24 (n.s.)	1.08 (n.s.)	4.58*	0.16 (n.s.)	1.40 (n.s.)	33/35/35
OrOcAsso	0.56 (.72) / 0.55 (.88) / 0.68 (.88)	0.38 (.39) / 0.53 (.63) / 0.42 (.40)	0.50 (.48) / 0.47 (.59) / 0.51 (.49)	1.08 (n.s.)	0.64 (n.s.)	1.56 (n.s.)	3.10*	0.96 (n.s.)	1.36 (n.s.)	33/35/35
Gruppierungsvariable: BEQpem2p										
KZV	0.32 (.20) / 0.16 (.16) / 0.20 (.14)	0.31 (.15) / 0.23 (.16) / 0.21 (.14)	0.31 (.20) / 0.23 (.18) / 0.23 (.18)	10.54**	0.20 (n.s.)	0.54 (n.s.)	0.41 (n.s.)	2.41 (n.s.)	0.81 (n.s.)	17/25/10
LZV	0.53 (.22) / 0.49 (.30) / 0.45 (.20)	0.53 (.18) / 0.50 (.23) / 0.44 (.19)	0.55 (.19) / 0.54 (.24) / 0.46 (.20)	8.67**	0.17 (n.s.)	0.26 (n.s.)	1.24 (n.s.)	0.45 (n.s.)	0.57 (n.s.)	40/44/19
Gruppierungsvariable: BEQnem1n										
KZV	0.34 (.21) / 0.23 (.17) / 0.27 (.16)	0.29 (.12) / 0.19 (.16) / 0.16 (.10)	0.31 (.22) / 0.24 (.16) / 0.25 (.17)	9.19**	1.48 (n.s.)	0.72 (n.s.)	0.22 (n.s.)	1.25 (n.s.)	0.74 (n.s.)	15/25/12
LZV	0.54 (.19) / 0.52 (.25) / 0.48 (.19)	0.51 (.18) / 0.46 (.24) / 0.42 (.19)	0.57 (.21) / 0.57 (.26) / 0.46 (.19)	10.55**	1.29 (n.s.)	0.96 (n.s.)	1.95 (n.s.)	1.39 (n.s.)	1.29 (n.s.)	37/44/25

- ErrAsso : Erregungswerte der Assoziationen;
- CoSuAsso bzw. OrOcAsso : Werte des M. corrugator supercilii bzw. des M. orbicularis oculi im Assoziationstest;
- EKGAsso bzw. SCRAsso : EKG-Werte im Assoziationstest; bzw. Hautleitwertreaktionen im Assoziationstest;
- KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeit-, bzw. Langzeitgedächtnistest;
- MAS bzw. STAI bzw. TAS : Werte in der Manifest Anxiety Scale; bzw. Werte im State-Trait-Angst-Inventar; bzw. Werte in der Toronto Alexithymia Scale;
- StS_St : Werte in der Stimmungsskala (Unterskala Stimmung);
- Repressor : Unterteilung der Probanden gemäß ihrer Werte in der MAS und der SDS in Repressors vs. Mittelgruppe vs. Sensitizer;
- AIMPos bzw. AIMNeg : Werte im Affektintensitätsmaß Unterskala Intensität positiver Emotionen bzw. Unterskala Intensität negativer Emotionen;
- BEQPos bzw. BEQNeg : Werte im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität positiver Emotionen bzw. Unterskala Expressivität negativer Emotionen;
- BEQpem2p bzw. BEQnem1n : Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. orbicularis oculi mit den Werten im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität positiver Emotionen bzw. Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. corrugator supercilii mit den Werten im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität negativer Emotionen;
- Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;
- Freiheitsgrade : df = 2; 100 (für Varianzanalyse = VA; Faktor Emotion; bzgl. KZG); df = 2; 50 (für VA; Faktor Gruppe; bzgl. KZG); df = 4; 100 (für VA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. KZG); df = 2; 200 (für VA; Faktor Emotion; bzgl. LZG); df = 2; 100 (für VA; Faktor Gruppe; bzgl. LZG); df = 4; 200 (für VA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. KZG); df = 2; 93 (für Kovarianzanalyse = KVA; Faktor Emotion; bzgl. KZG); df = 2; 43 (für KVA; Faktor Gruppe; bzgl. KZG); df = 4; 93 (für KVA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. KZG); df = 2; 193 (für KVA; Faktor Emotion; bzgl. LZG); df = 2; 93 (für KVA; Faktor Gruppe; bzgl. LZG); df = 4; 193 (für KVA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. LZG)

Zum Einfluß repressiver Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung:

Personen, die niedrige Werte in der MAS und hohe Werte in der SDS aufwiesen, wurden als „Repressors“ klassifiziert (= Gruppe 1). Probanden mit hohen Werten in der MAS und niedrigen Werten in der SDS gelten als „Sensitizer“ (= Gruppe 3). Die Versuchsteilnehmer, die sowohl in der MAS als auch in der SDS mittlere Werte erzielten, wurden der Gruppe 2 zugeordnet. Wider Erwarten läßt sich kein signifikanter Unterschied in den Gedächtnisleistungen für Material unterschiedlicher emotionaler Valenz in den drei Personengruppen erkennen. Auch die Werte der SCR als physiologisches Maß der Erregung und die Werte der kardialen Aktivität zeigen keine signifikanten Unterschiede. In der Einschätzung der Vpn, welchen Grad der Erregung die Assoziationen vermitteln, zeigt sich ein signifikanter Unterschied: die Assoziationen, die auf neutrale Reizwörter gegeben worden waren, wurden weniger erregend eingestuft als die Assoziationen, welche auf negative oder positive Reizwörter genannt worden waren. In bezug auf die Erregung gab es außerdem noch ein weiteres tendenziell signifikantes Ergebnis. Die als Repressor eingestuften Probanden stuften die Assoziationen als weniger erregend ein, als es die Mitglieder der anderen beiden Gruppen taten.

Als einziges Ergebnis, das an dieser Stelle mit den Erwartungen konform geht, ergibt sich somit, daß die Repressors die Assoziationen, die sie auf negative Reizwörter gegeben haben, relativ weniger erregend einstufen als es die Sensitizer taten. Dieser signifikante Unterschied ließ sich in der kovarianzanalytischen Rechnung jedoch nicht mehr aufrecht erhalten.

Zum Einfluß der Alexithymie auf die Gedächtnisleistung:

Bei der Unterteilung der Probanden bzgl. der von Ihnen erreichten Werte in der TAS ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede im Hinblick auf die Gesichtsmuskelanspannung.

Die Anspannung des M. corrugator supercilii war insgesamt für alle Probanden signifikant größer beim Assoziieren zu negativen Reizwörtern im Vergleich zu positiven. (Dieses Ergebnis läßt sich bei Verwendung bereichskorrigierter EMG-Werte in der Kovarianzanalyse jedoch nicht finden.) In der Kovarianzanalyse zeigte sich zudem, daß die Anspannung des M. orbicularis oculi beim Assoziieren zu positiven Reizwörtern signifikant höher war als beim Assoziieren zu negativen Reizwörtern. Im Hinblick auf die Gedächtnisleistungen fand sich ein Unterschied dahingehend, daß Probanden, die hohe Werte in der TAS vorwiesen (= eher alexithyme Vpn), unabhängig von der Valenz der Reizwörter signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen im LZG-Test an den Tag legten als die Vpn mit niedrigen Werten in der TAS. Dieses Ergebnis erklärt sich jedoch daraus, daß zufälliger Weise relativ viele Probanden mit hohen TAS-Werten nur an dem LZG-Test teilgenommen hatten. Gleichzeitig hatten relativ gesehen viele Vpn mit niedrigen Werten in der TAS beide Gedächtnistests absolviert. Die Personen mit hohen Alexithymie-Werten hatten also besonders wenig Gelegenheit zum latenten Üben des Erinnerns ihrer Assoziationen, da nur wenige von ihnen an dem KZG-Test

teilgenommen hatten, (s. auch Abschnitt 5.10, S. 118 f.). Wenn man diesen Aspekt kontrolliert, verschwindet die eben beschriebene Signifikanz. Dann läßt sich kein Unterschied in den Gedächtnisleistungen in Abhängigkeit von den Werten in der TAS mehr nachweisen.

Personen, die hohe Werte in der TAS erzielten, lieferten außerdem nicht statistisch signifikant weniger emotionale Assoziationen als andere Probanden. Versuchsteilnehmer mit niedrigen TAS-Werten gaben im Mittel 17.21 ($s = 6.93$) emotional getönte Assoziationen auf die 54 vorgegebenen Reizwörter ab. Vpn mit mittleren Werten in der TAS brachten es auf 18.61 ($s = 7.13$) als emotional zu bezeichnende Assoziationen. Die Probanden mit relativ hohen Werten in der TAS gaben schließlich im Durchschnitt 17.35 ($s = 7.17$) emotionale Assoziationen an. Eine diesbezügliche Varianzanalyse ergab einen nicht signifikanten F-Wert von 1.17.

Zum Einfluß der empfundenen Affektintensität auf die Gedächtnisleistung:

Weder in bezug auf die empfundene Affektintensität negativer Richtung noch auf die Affektintensität positiver Valenz ergeben sich irgendwelche signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Erinnerungsvermögens der einzelnen Probandengruppen. Es ließ sich auch keine Wechselwirkung von Probandengruppe und emotionaler Valenz nachweisen.

Zum Einfluß der Expressivität auf die Gedächtnisleistung:

Es zeigte sich kein signifikanter Einfluß der Expressivität für negative oder positive Emotionen auf die Gedächtnisleistung. Auch der Punkt, ob die gemessenen Muskelanspannungswerte für positive bzw. negative Emotionen mit der Selbsteinschätzung der Probanden bzgl. ihrer Expressivität für positive oder negative Emotionen übereinstimmen oder einander entgegengesetzt verlaufen, deutet auf keine signifikanten Unterschiede in der Gedächtnisleistung hin.

Der einzige signifikante Unterschied an dieser Stelle bezieht sich lediglich auf die Anspannung der erhobenen Gesichts-EMGs bei unterschiedlicher emotionaler Richtung. So zeigt sich in den Kovarianzanalysen (und für den *M. corrugator supercilii* auch in der Varianzanalyse) folgendes Bild: die Anspannung des *M. corrugator supercilii* ist generell höher, wenn zu negativen Reizwörtern assoziiert wird, als wenn zu positiven Reizwörtern assoziiert wird. Die Anspannung des *M. orbicularis oculi* ist höher, wenn zu positiven Reizwörtern assoziiert wird, als wenn es um negative Reizwörter geht. (Bei der Rechnung mit bereichskorrigierten EMG-Werten ließen sich die eben beschriebenen Unterschiede jedoch nur für die Werte des *M. orbicularis oculi* in der Kovarianzanalyse nachweisen.)

In den Rechnungen mit bereichskorrigierten EMG-Werten traten außerdem noch folgende signifikante Ergebnisse zutage: Vpn, die hohe Werte im BEQ in der Skala „Expressivität in bezug auf negative Emotionen“ aufwiesen, zeigten stärkere Muskelanspannung des *M. corrugator supercilii* als es die Probanden mit mittleren Werten

in der o. a. Unterskala des BEQ taten. Personen mit mittleren Werten in der BEQ-Unterskala „Expressivität in bezug auf positive Emotionen“ hatten beim Assoziieren zu neutralen Reizwörtern niedrigere Anspannungsreaktionen im M. orbicularis oculi als die anderen Probanden. Außerdem wiesen sie beim Assoziieren zu positiven Reizwörtern niedrigere Anspannungsreaktionen im M. orbicularis oculi auf als die Probanden, die in der BEQ-Unterskala „Expressivität in bezug auf positive Emotionen“ besonders hohe Werte erzielt hatten. Schließlich zeigten Personen, die in der BEQ-Unterskala „Expressivität in bezug auf negative Emotionen“ eher niedrige Werte erzielt hatten, niedrigere Reaktionen im M. orbicularis oculi sobald sie zu neutralen Reizwörtern assoziierten als wenn es sich um positive oder negative Reizwörter handelte.

Nun werden die bisher in diesem Abschnitt geschilderten Vergleiche noch einmal von einem anderen Ausgangspunkt her angestellt. Bis hierher wurde die emotionale Wertung danach unterteilt, wie die Reizwörter eingestuft worden waren. Von jetzt an werden die emotionalen Wertungen danach unterschieden, wie die eigenen Assoziationen eingeschätzt wurden. Es geht im Rest dieses Abschnitts also darum, ob einige physiologische Reaktionen und das Erinnerungsvermögen für Assoziationen verschiedener Valenz abhängig sind von bestimmten Persönlichkeitseigenschaften (s. Tab. V, S. 206/207).

Natürlich besteht grundsätzlich in allen angestellten Rechnungen das bereits geschilderte Ergebnis des allgemeinen Einflusses der emotionalen Valenz auf die Gedächtnisleistung (zumindest in den Varianzanalysen). Dieses Ergebnis wird daher nicht wieder und wieder in den folgenden Ergebnisdarstellungen erwähnt.

Zum Einfluß der Ängstlichkeit auf die Gedächtnisleistung:

Die Probanden lieferten keine signifikant voneinander abweichenden Gedächtnisleistungen in Abhängigkeit von den Werten, die sie in der MAS bzw. dem STAI aufwiesen.

Zum Einfluß der allgemeinen Grundstimmung auf die Gedächtnisleistung:

Auch im Hinblick auf die allgemeine Grundstimmung der einzelnen Probanden gab es keine Anzeichen für einen signifikanten Einfluß dieser Variablen auf die Gedächtnisleistung.

Zum Einfluß repressiver Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung:

Für die Gedächtnisleistung im KZG-Test gibt es ein tendenziell signifikantes Ergebnis. Demnach erinnern die Sensitizer negative Assoziationen besser als es die Mittelgruppe tut. Die Angehörigen der nicht klassifizierten Probandengruppe erinnern außerdem negative Assoziationen tendenziell signifikant schlechter als neutrale oder positive Assoziationen.

In den SCR-Werten ergaben sich entgegen der aufgestellten Hypothesen keine signifikanten Unterschiede.

Für den LZG-Test ließen sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede nachweisen.

Tab. V: Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und physiologische Reaktionen:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 1	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 2	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 3	Varianz- analyse F-Wert Emotion	Varianz- analyse F-Wert Gruppe	Varianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion	Kovarianz- analyse F-Wert Gruppe	Kovarianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	n
Gruppierungsvariable: MAS										
KZV	0.31 (.20) / 0.26 (.23) / 0.22 (.14)	0.32 (.16) / 0.24 (.18) / 0.24 (.12)	0.28 (.14) / 0.19 (.14) / 0.23 (.14)	5.96**	0.36 (n.s.)	0.32 (n.s.)	0.99 (n.s.)	0.44 (n.s.)	0.58 (n.s.)	20/18/14
LZV	0.52 (.21) / 0.46 (.26) / 0.42 (.16)	0.52 (.18) / 0.47 (.28) / 0.50 (.20)	0.57 (.18) / 0.45 (.27) / 0.46 (.18)	10.66**	0.28 (n.s.)	1.56 (n.s.)	6.62**	0.07 (n.s.)	1.68 (n.s.)	34/39/30
Gruppierungsvariable: STAI										
KZV	0.32 (.22) / 0.27 (.19) / 0.24 (.15)	0.28 (.13) / 0.19 (.21) / 0.20 (.11)	0.32 (.15) / 0.24 (.17) / 0.25 (.12)	6.01**	0.84 (n.s.)	0.18 (n.s.)	1.20 (n.s.)	1.05 (n.s.)	0.27 (n.s.)	19/17/16
LZV	0.52 (.22) / 0.45 (.28) / 0.45 (.20)	0.53 (.18) / 0.46 (.25) / 0.46 (.18)	0.55 (.17) / 0.47 (.27) / 0.47 (.17)	9.55**	0.17 (n.s.)	0.14 (n.s.)	5.89**	0.65 (n.s.)	0.14 (n.s.)	33/37/33
Gruppierungsvariable: StS_St										
KZV	0.30 (.14) / 0.22 (.15) / 0.24 (.12)	0.32 (.21) / 0.23 (.24) / 0.23 (.15)	0.29 (.16) / 0.27 (.17) / 0.22 (.12)	5.51**	0.02 (n.s.)	0.64 (n.s.)	1.20 (n.s.)	0.10 (n.s.)	0.31 (n.s.)	16/21/16
LZV	0.52 (.18) / 0.41 (.22) / 0.44 (.19)	0.57 (.19) / 0.51 (.31) / 0.48 (.19)	0.51 (.19) / 0.44 (.24) / 0.45 (.16)	9.86**	1.14 (n.s.)	0.68 (n.s.)	5.40**	0.51 (n.s.)	0.18 (n.s.)	30/39/34
Gruppierungsvariable: Repressor										
KZV	0.30 (.19) / 0.28 (.22) / 0.21 (.12)	0.37 (.18) / 0.22 (.19) / 0.24 (.14)	0.25 (.12) / 0.19 (.14) / 0.24 (.13)	6.73**	0.52 (n.s.)	1.94 (n.s.)	1.09 (n.s.)	0.05 (n.s.)	2.48 (*)	23/15/14
LZV	0.50 (.22) / 0.44 (.26) / 0.43 (.17)	0.57 (.16) / 0.47 (.30) / 0.48 (.21)	0.54 (.17) / 0.47 (.24) / 0.48 (.16)	9.64**	0.76 (n.s.)	0.24 (n.s.)	5.29**	0.55 (n.s.)	0.34(n.s.)	36/33/34
SCRAsso	0.43 (.39) / 0.42 (.42) / 0.43 (.38)	0.40 (.40) / 0.38 (.38) / 0.37 (.37)	0.40 (.51) / 0.37 (.56) / 0.35 (.44)	2.86 (*)	0.10 (n.s.)	0.71 (n.s.)	1.64 (n.s.)	0.02 (n.s.)	0.68 (n.s.)	36/33/34
EKGAsso	-4.44 (33.19) / 2.59 (41.56) / -0.59 (44.18)	-14.58 (25.02) / -12.94 (23.63) / -8.89 (26.09)	-25.06 (46.43) / -23.17 (57.48) / -24.77 (60.67)	1.21 (n.s.)	2.71 (*)	0.44 (n.s.)	2.05 (n.s.)	2.89 (*)	0.33 (n.s.)	36/33/34
ErrAsso	2.85 (1.05) / 1.25 (.89) / 2.85 (.99)	3.22 (.99) / 1.49 (.90) / 3.36 (.93)	3.59 (.97) / 1.43 (1.51) / 3.13 (1.03)	147.06**	2.73 (*)	1.12 (n.s.)	34.89**	1.10 (n.s.)	0.35 (n.s.)	36/33/34
Gruppierungsvariable: TAS										
KZV	0.32 (.19) / 0.20 (.22) / 0.23 (.12)	0.29 (.13) / 0.26 (.15) / 0.23 (.18)	0.30 (.14) / 0.27 (.19) / 0.23 (.15)	5.58**	0.08 (n.s.)	0.83 (n.s.)	1.07 (n.s.)	0.72 (n.s.)	0.43 (n.s.)	21/16/15
LZV	0.51 (.18) / 0.39 (.23) / 0.39 (.14)	0.50 (.20) / 0.45 (.27) / 0.47 (.20)	0.59 (.18) / 0.54 (.28) / 0.51 (.18)	9.45**	3.67*	1.27 (n.s.)	5.56**	6.11**	1.49 (n.s.)	34/32/37
CoSuAsso	0.05 (.11) / 0.04 (.15) / 0.03 (.10)	0.08 (.11) / 0.08 (.15) / 0.04 (.10)	0.06 (.15) / 0.04 (.10) / 0.05 (.15)	2.34 (*)	0.45 (n.s.)	0.56 (n.s.)	2.02 (n.s.)	0.50 (n.s.)	0.62 (n.s.)	34/32/37
OrOcAsso	0.43 (.49) / 0.51 (.78) / 0.43 (.57)	0.66 (.71) / 0.61 (.70) / 0.66 (.66)	0.39 (.40) / 0.41 (.48) / 0.44 (.45)	0.09 (n.s.)	1.51 (n.s.)	0.98 (n.s.)	3.71*	1.14 (n.s.)	1.40 (n.s.)	34/32/37
Gruppierungsvariable: AIMPos										
KZV	0.34 (.19) / 0.23 (.19) / 0.24 (.21)	0.25 (.14) / 0.27 (.29) / 0.24 (.14)	0.30 (.15) / 0.24 (.13) / 0.21 (.12)	2.65 (*)	1.38 (n.s.)	0.11 (n.s.)	1.53 (n.s.)	0.39 (n.s.)	0.16 (n.s.)	25/10/17
LZV	0.54 (.22) / 0.49 (.29) / 0.45 (.21)	0.50 (.20) / 0.41 (.29) / 0.49 (.18)	0.56 (.14) / 0.46 (.23) / 0.45 (.14)	5.03**	0.16 (n.s.)	0.75 (n.s.)	4.28*	0.13 (n.s.)	0.79 (n.s.)	39/26/38

Fortsetzung Tab. V: Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und physiologische Reaktionen:

Abhängige Variable	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 1	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 2	Mittelwert (s) Negative/Neutrale/Positive Assoziationen VP-Gruppe 3	Varianz- analyse F-Wert Emotion	Varianz- analyse F-Wert Gruppe	Varianz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	Kovari- anz- analyse F-Wert Emotion	Kovari- anz- analyse F-Wert Gruppe	Kovari- anz- analyse F-Wert Emotion/ Gruppe	n
Gruppierungsvariable: AIMNeg										
KZV	0.28 (.21) / 0.23 (.20) / 0.22 (.16)	0.29 (.16) / 0.21 (.17) / 0.21 (.09)	0.34 (.14) / 0.27 (.21) / 0.25 (.12)	6.27**	0.07 (n.s.)	0.40 (n.s.)	1.54 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.40 (n.s.)	19/15/18
LZV	0.54 (.22) / 0.48 (.27) / 0.50 (.24)	0.48 (.18) / 0.40 (.30) / 0.44 (.15)	0.58 (.16) / 0.49 (.22) / 0.44 (.14)	9.61**	1.94 (n.s.)	1.59 (n.s.)	5.23**	1.06 (n.s.)	1.59 (n.s.)	35/33/35
Gruppierungsvariable: BEQPos										
KZV	0.29 (.20) / 0.15 (.17) / 0.22 (.13)	0.33 (.15) / 0.33 (.20) / 0.24 (.14)	0.29 (.16) / 0.22 (.15) / 0.23 (.11)	6.58**	1.58 (n.s.)	2.87*	1.76 (n.s.)	3.46*	1.86 (n.s.)	18/19/15
LZV	0.53 (.22) / 0.46 (.30) / 0.45 (.19)	0.53 (.15) / 0.51 (.24) / 0.46 (.18)	0.54 (.19) / 0.42 (.25) / 0.46 (.18)	9.18**	0.13 (n.s.)	1.68 (n.s.)	5.42**	1.33 (n.s.)	1.87 (n.s.)	33/32/38
CoSuAsso	0.09 (.15) / 0.07 (.12) / 0.08 (.14)	0.04 (.11) / 0.03 (.14) / 0.00 (.13)	0.05 (.11) / 0.05 (.15) / 0.03 (.10)	2.18 (n.s.)	2.33 (n.s.)	0.97 (n.s.)	2.08 (n.s.)	2.51 (n.s.)	0.78 (n.s.)	33/32/38
OrOcAsso	0.43 (.56) / 0.41 (.55) / 0.42 (.53)	0.42 (.35) / 0.46 (.68) / 0.45 (.52)	0.60 (.66) / 0.62 (.73) / 0.62 (.63)	0.10 (n.s.)	1.18 (n.s.)	0.08 (n.s.)	3.64*	0.99 (n.s.)	0.24 (n.s.)	33/32/38
Gruppierungsvariable: BEQNeg										
KZV	0.33 (.21) / 0.24 (.20) / 0.22 (.16)	0.29 (.14) / 0.21 (.18) / 0.23 (.12)	0.30 (.16) / 0.25 (.21) / 0.23 (.11)	6.27**	0.07 (n.s.)	0.40 (n.s.)	1.54 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.68 (n.s.)	17/15/20
LZV	0.58 (.25) / 0.54 (.25) / 0.48 (.20)	0.52 (.17) / 0.44 (.29) / 0.47 (.17)	0.50 (.19) / 0.40 (.24) / 0.43 (.17)	9.61**	1.94 (n.s.)	1.59 (n.s.)	5.23**	1.06 (n.s.)	1.59 (n.s.)	33/35/35
CoSuAsso	0.06 (.15) / 0.03 (.14) / 0.04 (.16)	0.06 (.14) / 0.07 (.11) / 0.03 (.11)	0.05 (.09) / 0.06 (.16) / 0.04 (.11)	2.24 (n.s.)	0.08 (n.s.)	1.11 (n.s.)	1.61 (n.s.)	0.02 (n.s.)	1.44 (n.s.)	33/35/35
OrOcAsso	0.59 (.78) / 0.61 (.88) / 0.59 (.76)	0.41 (.39) / 0.46 (.50) / 0.42 (.38)	0.46 (.41) / 0.45 (.55) / 0.50 (.51)	0.09 (n.s.)	0.83 (n.s.)	0.40 (n.s.)	3.48*	1.41 (n.s.)	0.32 (n.s.)	33/35/35
Gruppierungsvariable: BEQpem2p										
KZV	0.32 (.22) / 0.22 (.26) / 0.25 (.12)	0.31 (.14) / 0.26 (.14) / 0.23 (.14)	0.27 (.15) / 0.20 (.20) / 0.20 (.11)	6.27**	0.07 (n.s.)	0.40 (n.s.)	1.54 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.68 (n.s.)	17/25/10
LZV	0.50 (.21) / 0.40 (.29) / 0.44 (.17)	0.57 (.16) / 0.49 (.23) / 0.47 (.18)	0.54 (.20) / 0.51 (.29) / 0.47 (.20)	9.61**	1.94 (n.s.)	1.59 (n.s.)	5.23**	1.06 (n.s.)	1.59 (n.s.)	40/44/19
Gruppierungsvariable: BEQnem1n										
KZV	0.32 (.20) / 0.23 (.20) / 0.23 (.14)	0.28 (.13) / 0.24 (.15) / 0.23 (.11)	0.33 (.22) / 0.25 (.26) / 0.21 (.16)	6.27**	0.07 (n.s.)	0.40 (n.s.)	1.54 (n.s.)	0.24 (n.s.)	0.68 (n.s.)	15/25/12
LZV	0.53 (.19) / 0.49 (.28) / 0.47 (.20)	0.52 (.17) / 0.40 (.27) / 0.46 (.15)	0.57 (.22) / 0.52 (.22) / 0.44 (.20)	9.61**	1.95 (n.s.)	1.59 (n.s.)	5.23**	1.06 (n.s.)	1.59 (n.s.)	37/44/25

ErrAsso : Erregungswerte der Assoziationen;
 CoSuAsso bzw. OrOcAsso : Werte des M. corrugator supercilii bzw. des M. orbicularis oculi im Assoziationstest;
 EKGAsso bzw. SCRAsso : EKG-Werte im Assoziationstest; bzw. Hautleitwertreaktionen im Assoziationstest;
 KZV bzw. LZV : Grad des Vergessens im Kurzzeit-, bzw. Langzeitgedächtnistest;
 MAS bzw. STAI bzw. TAS : Werte in der Manifest Anxiety Scale; bzw. Werte im State-Trait-Angst-Inventar; bzw. Werte in der Toronto Alexithymia Scale;
 StS_St : Werte in der Stimmungsskala (Unterskala Stimmung);
 Repressor : Unterteilung der Probanden gemäß ihrer Werte in der MAS und der SDS in Repressors vs. Mittelgruppe vs. Sensitizer;
 AIMPos bzw. AIMNeg : Werte im Affektintensitätsmaß Unterskala Intensität positiver Emotionen bzw. Unterskala Intensität negativer Emotionen;
 BEQPos bzw. BEQNeg : Werte im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität positiver Emotionen bzw. Unterskala Expressivität negativer Emotionen;
 BEQpem2p bzw. BEQnem1n : Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. orbicularis oculi mit den Werten im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität positiver Emotionen bzw. Übereinstimmung der Muskelanspannungswerte im M. corrugator supercilii mit den Werten im Berkeley Expressivity Questionnaire Unterskala Expressivität negativer Emotionen;
 Kovariaten : Populationshäufigkeit der Assoziationen, Häufigkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen im deutschen Sprachgebrauch, konkrete Vorstellbarkeit der Reizwörter bzw. Assoziationen, durch die Reizwörter bzw. Assoziationen vermittelte Erregung;
 Freiheitsgrade : df = 2; 100 (für Varianzanalyse = VA; Faktor Emotion; bzgl. KZG); df = 2; 50 (für VA; Faktor Gruppe; bzgl. KZG); df = 4; 100 (für VA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. KZG); df = 2; 200 (für VA; Faktor Emotion; bzgl. LZG); df = 2; 100 (für VA; Faktor Gruppe; bzgl. LZG); df = 4; 200 (für VA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. LZG); df = 2; 93 (für Kovarianzanalyse = KVA; Faktor Emotion; bzgl. KZG); df = 2; 43 (für KVA; Faktor Gruppe; bzgl. KZG); df = 4; 93 (für KVA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. KZG); df = 2; 193 (für KVA; Faktor Emotion; bzgl. LZG); df = 2; 93 (für KVA; Faktor Gruppe; bzgl. LZG); df = 4; 193 (für KVA; Wechselwirkung Emotion/Gruppe; bzgl. LZG)

Die Sensitizer zeigten unabhängig von der emotionalen Richtung der Assoziationen im Assoziationstest tendenziell signifikant geringere Interbeat-Intervalle im EKG als die Repressors.

Die von den Probanden als positiv oder negativ eingestuften Assoziationen wurden als hochsignifikant erregender eingestuft als die neutralen Assoziationen. Schließlich ergab die Varianzanalyse tendenziell signifikant höhere Erregungswerte für die Assoziationen aller emotionalen Kategorien bei Sensitizern und nicht klassifizierten Probanden gegenüber den Repressors. Dieses letztere Ergebnis blieb in der Kovarianzanalyse jedoch nicht erhalten.

Zum Einfluß der Alexithymie auf die Gedächtnisleistung:

Die von den Vpn in der TAS erzielten Werte zeigten wider Erwarten keinen signifikanten Einfluß auf die Werte der Gesichtsmuskelspannung. Die Anspannung des M. corrugator supercilii war im Assoziationstest generell tendenziell signifikant stärker ausgeprägt, wenn negative Assoziationen gebildet wurden, als wenn positive Assoziationen gebildet wurden. Dieses Ergebnis fand sich in der entsprechenden Kovarianzanalyse jedoch nicht mehr. (Auch in der Berechnung mit bereichskorrigierten EMG-Werten ließ sich dieses Ergebnis nicht nachweisen). In der kovarianzanalytischen Rechnung ergab sich aber ein signifikantes Resultat dahingehend, daß die Werte des M. orbicularis oculi generell beim Bilden negativer Assoziationen niedriger ausfielen als bei der Bildung positiver bzw. neutraler Assoziationen.

Darüber hinaus zeigte sich, daß Versuchsteilnehmer mit eher hohen Werten in der TAS (= alexithymie Vpn) signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen im LZG-Test aufwiesen als Probanden mit niedrigen Werten in der TAS. Dieses Ergebnis bestand allerdings völlig unabhängig von der Valenz der Assoziationen. Außerdem findet es seinen Ursprung darin, daß zufällig nur relativ wenige Probanden mit hohen TAS-Werten beide Gedächtnistests absolviert hatten. Dadurch fehlte ihnen die latente „Übung“ aus dem KZG-Test, ihre Assoziationen zu erinnern, (s. auch Abschnitt 5.10, S. 118 f.) Aus diesem Grund fielen die Gedächtnisleistungen dieser Probanden relativ schlecht aus. Bei Kontrolle dieses Aspekts läßt sich das o. a. Ergebnis nicht mehr nachweisen. Die Gedächtnisleistungen variieren dann nicht mehr signifikant in Abhängigkeit von den Werten der Probanden in der TAS.

Zum Einfluß der empfundenen Affektintensität auf die Gedächtnisleistung:

Die empfundene Affektintensität der Probanden im Hinblick auf positive bzw. negative Emotionen zeigte keinen statistisch signifikanten Einfluß auf das Erinnerungsvermögen für Assoziationen unterschiedlicher emotionaler Valenz.

Zum Einfluß der Expressivität auf die Gedächtnisleistung:

Die Expressivität der Probanden für Gefühle negativer bzw. positiver Richtung scheint keinen statistisch signifikanten Einfluß auf die Gedächtnisleistung im LZG-Test zu haben. Für den KZG-Test zeigten sich jedoch zwei signifikante Ergebnisse.

In der Varianzanalyse wurde deutlich, daß sowohl die Probanden, die positive Emotionen besonders deutlich zum Ausdruck bringen, als auch die Vpn, welche positive Emotionen besonders wenig zeigen, deutlich bessere Gedächtnisleistungen für neutrale Assoziationen aufwiesen als Personen mit unauffälligen Expressivitätswerten für positive Emotionen. Die Angehörigen der Gruppe 1 (niedrige Werte im BEQ in der Unterskala „positive Emotionen“) konnten außerdem neutrale Assoziationen signifikant besser erinnern als negative. Diese Ergebnisse ließen sich in der Kovarianzanalyse jedoch nicht bestätigen.

In der kovarianzanalytischen Berechnung ergab sich außerdem, daß die Probanden, die weder auffällig hohe noch auffällig niedrige Werte bzgl. ihrer Expressivität in bezug auf positive Emotionen aufwiesen (= Gruppe 2), generell signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen im KZG-Test an den Tag legten als es bei den Probanden der Gruppe 1 (niedrige Werte im BEQ in der Unterskala „positive Emotionen“) der Fall war.

Für die Muskelanspannungswerte gab es ein signifikantes Ergebnis nur in den Kovarianzanalysen für die Werte des M. orbicularis oculi. Diese waren – unabhängig von den Werten in den BEQ-Unterskalen – beim Bilden negativer Assoziationen niedriger als beim Bilden neutraler oder positiver Assoziationen.

Bzgl. der Frage, ob es einen Einfluß auf die Gedächtnisleistung hat, wenn die gemessenen Muskelanspannungswerte für den M. corrugator supercilii bzw. den M. orbicularis oculi mit den im BEQ angegebenen Selbsteinschätzungen übereinstimmen oder nicht, ließen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede nachweisen.

Zusammenfassung: Zum Einfluß verschiedener Persönlichkeitseigenschaften auf die Gedächtnisleistung und die physiologischen Reaktionen:

Für die meisten der per Fragebogen untersuchten Persönlichkeitsfaktoren ließen sich keine signifikanten Einflüsse im Sinne der Fragestellung nachweisen. Demzufolge ergab sich kein Beleg dafür, daß der Grad der allgemeinen Ängstlichkeit einer Person ihre Gedächtnisleistungen in dem vorliegenden Experiment bestimmte. Ebenso wenig Einfluß hatten die allgemeine Grundstimmung der Probanden oder die Intensität, mit der die Versuchsteilnehmer normalerweise ihre positiven bzw. negativen Gefühle empfinden. Es ließ sich auch nicht feststellen, daß die Neigung zur Alexithymie nennenswerten Einfluß auf die Ergebnisse hatte.

Bzgl. des Einflusses der Expressivität für positive bzw. negative Emotionen gab es nur ein signifikantes Ergebnis, das zudem nicht mit schlüssigen Annahmen hierzu konform geht: Probanden, welche im BEQ mittlere Werte bzgl. ihrer Expressivität für positive Emotionen erreichten, zeigten im KZG-Test generell schlechtere Gedächtnisleistungen als Vpn, die dazu neigen, positive Emotionen besonders deutlich oder nur besonders schwach zum Ausdruck zu bringen. Vor allem negative und neutrale Assoziationen konnten sich die Probanden mit mittlerer Expressivität positiver Gefühle besonders schlecht ins Gedächtnis rufen.

Das einzige Persönlichkeitsmerkmal, das zumindest ansatzweise nennenswerte Ergebnisse liefert, ist die Unterteilung der Versuchsteilnehmer in Repressors, Sensitizer und eine nicht näher benannte Restgruppe. Die Gedächtnisleistung im KZG-Test weist tendenziell signifikante Unterschiede auf. Die Sensitizer erinnerten negative Assoziationen tendenziell besser, als es bei der Mittelgruppe der Fall war. Die nicht klassifizierte Mittelgruppe zeigte besonders schlechte Gedächtnisleistungen für negative Assoziationen verglichen mit neutralen oder positiven Assoziationen. Von allen Probandengruppen wurden die positiven und negativen Assoziationen als hoch signifikant erregender eingestuft als die neutralen. Die Sensitizer wiesen zudem beim Assoziieren unabhängig von der emotionalen Richtung tendenziell signifikant geringere Interbeat-Intervalle auf als die Angehörigen der anderen beiden Gruppen. Zumindest in der Varianzanalyse (nicht jedoch in der kovarianzanalytischen Berechnung) wurde noch ein weiterer Unterschied der Probandengruppen tendenziell signifikant: Die Sensitizer gaben valenzunabhängig generell höhere Einschätzungen der durch die Assoziationen vermittelten Erregung ab.

Miriam Thöns
Struenseestr. 51
22 767 Hamburg

Erklärung

Ich versichere hiermit, daß ich die anliegende Arbeit mit dem Titel:

Die Beziehung emotionaler und physiologischer Reaktionen zu Gedächtnisleistungen

**– Ein Assoziationsexperiment zu grundlegenden Annahmen der psychoanalytischen
Theorie und umfassenden alternativen Erklärungsansätzen –**

selbständig verfaßt und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen verwendet habe.

Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

Miriam Thöns

Hamburg, 2002