

Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie

Ein experimenteller Beitrag zur Validierung des
Alexithymiekonstruktes

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der
Philosophischen Fakultät III
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Vorgelegt von
JOCHEN MÜLLER
aus Münnerstadt

Würzburg
2003

Vorwort

Ich bedanke mich an dieser Stelle bei allen Personen, ohne deren Hilfe die Arbeit in dieser Form nicht möglich gewesen wäre.

An erster Stelle bedanke ich mich bei meinen Eltern, die durch ihre Unterstützung erst die Voraussetzungen für diese Arbeit ermöglicht haben. Sie waren jederzeit ohne Einschränkung für mich da.

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. Heiner Ellgring für seine Unterstützung und Förderung sowie die stete Bereitschaft zu wertvollen Ratschlägen. Er weckte mein Interesse für das Themengebiet und verstand es, mich immer wieder zu motivieren. Ebenso möchte ich auch allen Teilnehmern des Diplomandenkolloquiums für ihre vielfältigen Anregungen und Vorschläge danken. Besonderer Dank gilt meinem Freund Dr. Michael Macht für die anregenden und fruchtbaren Diskussionen über vielfältige Themen und Dr. Markus Bühner, Armin Lux und Katja sowie Martin Mock für die Fehlerkorrektur. Bei Peter Lenz bedanke ich mich, dass er mich bei der technischen Durchführung der Untersuchungen jederzeit engagiert unterstützte und durch die Instandhaltung der Geräte die technischen Voraussetzungen zur Durchführung der Experimente geschaffen hat.

Aus dem Klinikum Bad Bocklet gilt mein Dank der Klinikleitung und besonders dem Chefarzt der Psychosomatikabteilung, Herrn Dr. H. Süß, für sein Interesse an dieser Arbeit. Er ermöglichte die stets unkomplizierte und sehr angenehme Durchführung der zweiten Untersuchung und die großzügige Unterstützung durch die Klinik. Besonders danke ich auch dem gesamten Therapeutenteam der Abteilung für die bereitwillige und freundliche Hilfe. Auch Frau Erhard im Sekretariat unterstützte mich in jeder Form und erleichterte dadurch wesentlich meine Arbeit in der Klinik.

Nicht zuletzt danke ich den etwa 400 Personen, ohne deren Interesse an der Teilnahme bei den Untersuchungen die Verwirklichung der Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

Schließlich bedanke ich mich bei der Universität Würzburg für die Förderung der Promotion durch ein Stipendium.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung	3
3 Stand des Problems	5
3.1 Emotionen und Emotionsausdruck	5
3.1.1 <i>Emotionen und ihre Komponenten</i>	5
3.1.2 <i>Prozessmodell des Emotionsausdrucks</i>	7
3.2 Das Alexithymiekonstrukt	10
3.2.1 <i>Historische Entwicklung</i>	10
3.2.2 <i>Begriffsbestimmung</i>	11
3.2.3 <i>Theoretischer Hintergrund</i>	11
3.2.4 <i>Entstehungsmodelle</i>	13
3.2.4.1 <i>Psychologische bzw. psychoanalytische Theorien</i>	14
3.2.4.2 <i>Neurobiologische Theorien</i>	14
3.2.5 <i>Methoden zur Erfassung von Alexithymie</i>	16
3.2.5.1 <i>Selbstbeurteilung</i>	17
3.2.5.2 <i>Fremdbeurteilung und Leistungsmaße</i>	19
3.2.6 <i>Alexithymie und Krankheit</i>	21
3.2.6.1 <i>Empirische Befunde</i>	22
3.2.6.2 <i>Ein Pfadmodell für Alexithymie und Krankheit</i>	22
3.2.7 <i>Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie</i>	26
3.2.7.1 <i>Allgemeine Theorien</i>	26
3.2.7.2 <i>Die Stress-Alexithymie Hypothese</i>	27
3.2.7.3 <i>Die Entkopplungshypothese</i>	28
3.3 Emotionale Hemmung und psychophysiologische Reaktivität	30
3.3.1 <i>Befunde zu Korrelaten emotionaler Hemmung</i>	30
3.3.2 <i>Befunde zu Korrelaten von Alexithymie</i>	33
4 Spezifische Fragestellung und Hypothesen	39

5 Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie: Ein Experiment mit Gesunden	41
5.1 Fragestellung	41
5.2 Methoden	42
5.2.1 <i>Versuchsplan und experimentelle Bedingungen</i>	42
5.2.1.1 Versuchsplan	42
5.2.1.2 Emotionsinduktion	42
5.2.1.3 Induktion körperlicher Belastung	46
5.2.1.4 Alexithymie	46
5.2.2 <i>Variablen</i>	48
5.2.2.1 Abhängige Variablen	48
5.2.2.2 Kontrollmerkmale	51
5.2.3 <i>Versuchsdurchführung</i>	53
5.2.3.1 Versuchsablauf	53
5.2.3.2 Stichprobe	54
5.2.4 <i>Statistische Auswertung</i>	56
5.3 Ergebnisse	58
5.3.1 <i>Hautleitfähigkeitsniveau</i>	58
5.3.1.1 Emotionsinduktion	58
5.3.1.2 Körperliche Belastung	60
5.3.2 <i>Herzrate</i>	61
5.3.2.1 Emotionsinduktion	61
5.3.2.2 Körperliche Belastung	63
5.3.3 <i>Gefühlserleben</i>	64
5.3.3.1 Emotionsinduktion	64
5.3.3.2 Körperliche Belastung	66
5.3.4 <i>Körperliches Empfinden</i>	67
5.3.4.1 Emotionsinduktion	67
5.3.4.2 Körperliche Belastung	69
5.3.5 <i>Zusammenhang der abhängigen Variablen</i>	71
5.4 Zusammenfassung und Diskussion	73

6 Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie: Ein Experiment mit psychosomatischen Patienten	79
6.1 Fragestellung	79
6.2 Methoden	81
6.2.1 <i>Versuchsplan und experimentelle Bedingungen</i>	81
6.2.1.1 Versuchspln	81
6.2.1.2 Emotionsinduktion	82
6.2.1.3 Induktion von Belastung	85
6.2.1.4 Erfassung von Alexithymie und Gruppenbildung	88
6.2.2 <i>Variablen</i>	88
6.2.2.1 Abhängige Variablen	89
6.2.2.2 Kontrollmerkmale	91
6.2.3 <i>Versuchsdurchführung</i>	92
6.2.3.1 Versuchsablauf	92
6.2.3.2 Stichprobe	95
6.2.4 <i>Statistische Auswertung</i>	97
6.3 Ergebnisse	99
6.3.1 <i>Hautleitfähigkeitsniveau</i>	99
6.3.1.1 Emotionsinduktion	99
6.3.1.2 Kognitive Belastung	101
6.3.2 <i>Herzrate</i>	102
6.3.2.1 Emotionsinduktion	103
6.3.2.2 Kognitive Belastung	104
6.3.3 <i>Hauttemperatur</i>	106
6.3.3.1 Emotionsinduktion	106
6.3.3.2 Kognitive Belastung	108
6.3.4 <i>Gefühlserleben</i>	109
6.3.4.1 Emotionsinduktion	110
6.3.4.2 Kognitive Belastung	113
6.3.5 <i>Körperliches Empfinden</i>	114
6.3.5.1 Emotionsinduktion	114
6.3.5.2 Kognitive Belastung	116
6.3.5.3 Habituelles Körperempfinden	117
6.3.6 <i>Aufmerksamkeit auf negative und positive Stimuli: Farbbenennungszeiten im Stroop-Test</i>	119
6.3.7 <i>Zusammenhang der abhängigen Variablen</i>	121
6.4 Zusammenfassung und Diskussion	124

7 Gesamtdiskussion	130
7.1 Zusammenfassung und Vergleich der Ergebnisse beider Untersuchungen	130
7.2 Gültigkeit der Stress-Alexithymie Hypothese und Entkopplungshypothese	133
7.3 Theoretische Überlegungen	135
7.4 Methodische Kritik der Untersuchungen	141
7.5 Ausblick	143
8 Literaturverzeichnis	146
9 Anhang	A1
9.1 Methoden	A1
9.1.1 Erste Untersuchung	A1
9.1.2 Zweite Untersuchung	A2
9.2 Ergebnisse der ersten Untersuchung	A5
9.2.1 Physiologische Variablen	A5
9.2.2 Gefühlserleben	A6
9.2.3 Körperempfinden	A8
9.3 Ergebnisse der zweiten Untersuchung	A10
9.3.1 Physiologische Variablen	A10
9.3.2 Gefühlserleben	A12
9.3.3 Körperempfinden	A14
9.3.4 Farbbenennungszeiten im Stroop-Test	A20
9.4 Fragebögen und Erklärungen	A22

Abkürzungen

BVAQ	Bermond-Vorst Alexithymie-Fragebogen
CCA	Cortex cinguli anterior
d	Effektstärke für unabhängige Stichproben nach COHEN (1988)
d'	Effektstärke für gepaarte t-Tests nach COHEN (1988)
HA / NA	Hoch / niedrig alexithym
HR	Herzrate
M	Mittelwert
ΔM	Mittelwertunterschied
MAS	Manifest Anxiety Scale
SCL	Hautleitfähigkeitsniveau
SD	Standardabweichung
SDS	Self-Rating Depression Scale
SDS-CM	Social Desirability Scale
SEM	Standardfehler des Mittelwertes
TAS-20	Toronto Alexithymie-Skala
TMP	Hauttemperatur

1 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, einen Beitrag zu leisten zur Klärung der Beziehung zwischen Alexithymie und den subjektiven und physiologischen Reaktionen auf emotionale Situationen. Kern des Persönlichkeitsmerkmals 'Alexithymie' ist die Schwierigkeit, eigene Gefühle zu identifizieren und anderen mitzuteilen (BAGBY & TAYLOR, 1999a). Ähnlich wie bei anderen Formen emotionaler Hemmung wurde auch bei Alexithymie eine erhöhte physiologische Reaktivität angenommen, die auch mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden sein soll (Stress-Alexithymie Hypothese, MARTIN & PIHL, 1985). Demnach führt eine in Stresssituationen durch mangelnde Emotionsregulation erhöhte und verlängerte physiologische Aktivität bei alexithymen Personen zu körperlichen Erkrankungen. In der Entkopplungshypothese (PAPCIAK, FEUERSTEIN & SPIEGEL, 1985) geht man bei Alexithymie unspezifischer als bei der Stress-Alexithymie Hypothese von einer Dissoziation der physiologischen Aktivität und den subjektiven Angaben zu Gefühlen oder emotionaler Erregung aus. Zu diesen Hypothesen liegen jedoch nur wenige und zudem widersprüchliche empirische Befunde vor.

Die zentrale Frage der vorliegenden Arbeit lautete daher, ob sich hoch und niedrig alexithyme Personen in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf emotionale und belastende Situationen unterscheiden. Dazu wurde je eine experimentelle Untersuchung mit gesunden Probanden (n=43) und mit Patienten einer psychosomatischen Klinik (n=82) durchgeführt. Alle Probanden wurden nach der 20-Item Toronto-Alexithymieskala (BAGBY, PARKER & TAYLOR, 1994) in hoch und niedrig alexithyme Personen eingeteilt. Nach der Induktion von Emotionen und Belastungen (durch Filmausschnitte, Hyperventilation und einen modifizierten Stroop-Test) wurden die Reaktionen der Versuchspersonen hinsichtlich ihrer Gefühle, Körperempfindungen und physiologischen Parameter erfasst.

Wie erwartet berichteten hoch alexithyme Gesunde und besonders Patienten im Vergleich zu niedrig Alexithymen stärkere negative Emotionen (v.a. Angst) und in einigen Bereichen stärkere körperliche Empfindungen im tonischen Niveau (vor der

Emotionsinduktion). Jedoch ergaben sich entgegen den Erwartungen keine Gruppenunterschiede in den physiologischen Variablen. Durch Darbietung von Filmausschnitten wurden die Zielemotionen Traurigkeit und Ärger in ausreichender Stärke induziert. Während der Filme zeigten hoch Alexithyme stärkere Angst als niedrig Alexithyme. Signifikante Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen in den Zielemotionen der Filmausschnitte oder anderen Emotionen fanden sich jedoch nicht. Allerdings beurteilten in beiden Untersuchungen weniger hoch als niedrig alexithyme Personen die Zielemotion Traurigkeit als stärkste Emotion während der traurigkeitsinduzierenden Filme. Hoch alexithyme Gesunde und stärker noch Patienten berichteten stärkere körperliche Empfindungen sowie größere Schwierigkeiten, ihre Gefühle während der Filmausschnitte in Worte zu fassen. Signifikante Unterschiede in der physiologischen Reaktivität auf die Filmausschnitte waren jedoch nicht nachweisbar. Vergleichbare Ergebnisse wie bei der Emotionsinduktion zeigten sich ebenfalls bei körperlicher und kognitiver Belastung. Die Befunde der vorliegenden Untersuchungen gelten damit für emotionale Situationen sowie auch für körperliche und kognitive Belastungen.

Weder die Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese noch die der Entkopplungshypothese konnten in den vorliegenden Untersuchungen bestätigt werden. Insgesamt sprechen die Befunde daher dafür, dass eine mögliche höhere Vulnerabilität alexithymer Personen für körperliche Krankheiten nicht auf eine verstärkte physiologische Reaktivität auf spezifische emotionale Situationen zurückzuführen ist. Die Ergebnisse weisen allerdings auf eine in der Entkopplungshypothese nicht postulierte Dissoziation zwischen der objektiv messbaren und der wahrgenommenen physiologischen Reaktivität bei hoch alexithymen Patienten hin. Die stärkere Fokussierung auf körperliche Empfindungen lässt einen verstärkten Bericht körperlicher Symptome sowie ein verstärktes Krankheitsverhalten dieser Patienten erwarten.

2 Einleitung

Störungen im Ausdruck von Emotionen und die Auswirkungen auf andere Emotionskomponenten wie physiologische Reaktionen und Kognitionen wurden im Bereich der Emotionsregulation intensiv untersucht. Insbesondere Veränderungen der physiologischen Reaktivität in Abhängigkeit von einer Hemmung des Emotionsausdrucks und deren negative Effekte auf die Gesundheit waren Gegenstand der Forschung. Einen wichtigen Aspekt in diesem Zusammenhang stellt das Konstrukt der Alexithymie dar. Es bezeichnet die Schwierigkeit, eigene Gefühle zu identifizieren und anderen mitzuteilen. Seit der Definition dieses Konstruktes war implizit oder explizit die zentrale Annahme damit verbunden, dass Alexithymie körperliche Erkrankungen verursachen oder fördern kann. Durch das bei Alexithymie angenommene Defizit in der Emotionsregulation werden aufgrund einer daraus resultierenden erhöhten autonomen Aktivität negative Folgen für die Gesundheit postuliert. Empirische Belege hierfür sind jedoch nicht eindeutig. Die Untersuchungen divergieren hinsichtlich der Richtung gefundener Unterschiede in der physiologischen Reaktivität und darin, ob solche Unterschiede überhaupt gefunden wurden. Eine mögliche Erklärung dieser divergierenden Befunde sind methodische Unterschiede der Untersuchungen. Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist deshalb die Frage, ob sich hoch und niedrig alexithyme Personen in ihren subjektiven emotionalen und körperlichen sowie physiologischen Reaktionen auf emotionale und belastende Situationen tatsächlich unterscheiden. Dies wäre eine notwendige Voraussetzung, um bei hoch Alexithymen über die in der Stress-Alexithymie-Hypothese (MARTIN & PIHL, 1985) postulierte dauerhaft verstärkte autonome Aktivität körperliche Erkrankungen zu verursachen. Zur Klärung dieser Frage wurden zwei experimentelle Untersuchungen durchgeführt. Dabei wurde die Reaktivität von hoch und niedrig Alexithymen in einer nichtklinischen und einer klinischen Stichprobe untersucht.

Es erfolgt zunächst eine Begriffsbestimmung von Emotionen und deren Komponenten. Anschließend wird ein Prozessmodell des Emotionsausdrucks vorgestellt und verschiedene Arten der Hemmung des Ausdrucks eingeordnet. Einer

bestimmten Art der Hemmung emotionalen Ausdrucks, der Alexithymie, ist der folgende Abschnitt gewidmet, der nach einem Abriss der historischen Entwicklung und einer Begriffsbestimmung den theoretischen Hintergrund und einige wichtige Entstehungsmodelle sowie Methoden zur Alexithymiemessung zusammenfasst. Anschließend werden dann Modelle und empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen Alexithymie und Gesundheit allgemein sowie speziell Theorien zu subjektiver und physiologischer Reaktivität bei Alexithymie dargestellt. Darauf aufbauend werden im vierten Teil die spezifische Fragestellung und die Hypothesen vorgestellt. Dann werden im fünften Teil die erste Untersuchung an gesunden Personen und im sechsten Teil die zweite Untersuchung an Patienten einer Psychosomatikabteilung einer Reha-Klinik beschrieben. Bei diesen Untersuchungen wurden bei Personen, die sich im Selbsturteil als hoch oder niedrig alexithym einstufen, Emotionen und Belastungen induziert und die subjektiven emotionalen und körperlichen sowie peripher-physiologischen Reaktionen darauf erfasst. Im siebten Teil erfolgt schließlich eine Gesamtdiskussion der Ergebnisse und ein Ausblick auf zukünftige Forschung.

3 Stand des Problems

Um den Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen abzugrenzen, erfolgt zunächst in Abschnitt 3.1 eine Begriffbestimmung von Emotionen und deren Komponenten. Die anschließende Darstellung eines Prozessmodells des Ausdrucks und der Hemmung des Ausdrucks von Emotionen soll dazu dienen, die Einordnung des Untersuchungsgegenstandes, des Phänomens der Alexithymie, zu erleichtern. Darauf aufbauend folgt dann in Abschnitt 3.2 ein Überblick über das Alexithymiekonstrukt. Nach einem Abriss der historischen Entwicklung und einer Begriffsbestimmung sowie Abgrenzung zu anderen Arten verminderter Expressivität werden in diesem Zusammenhang wichtige Entstehungsmodelle vorgestellt und aktuelle Verfahren zur Erfassung des Konstruktes besprochen. Anschließend wird der Zusammenhang von Alexithymie und Krankheit dargestellt. Hierzu werden sowohl empirische Befunde, wie auch Modellvorstellungen zu Wirkmechanismen diskutiert. Zu den möglichen physiologischen Mechanismen werden dann Theorien vorgestellt. In Abschnitt 3.3 wird abschließend ein Überblick über empirische Befunde zur psychophysiologischen Reaktivität bei emotionaler Hemmung im allgemeinen und schließlich speziell bei Alexithymie gegeben.

3.1 Emotionen und Emotionskomponenten

3.1.1 Emotionen und ihre Komponenten

Emotionen stellen ein großes Forschungsgebiet innerhalb der Psychologie dar. Dennoch besteht keine Einigkeit über die Definition von Emotionen. So haben beispielsweise KLEINGINNA und KLEINGINNA (1981) 92 Emotionsdefinitionen aus der Literatur zusammengestellt. Für die vorliegende Arbeit wird daher eine Arbeitsdefinition für Emotion verwendet, die die für den Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen notwendigen Elemente enthält und über die ein weitgehender Konsens in der Emotionsforschung besteht:

„Eine Emotion ist ein qualitativ näher beschreibbarer Zustand, der mit Veränderungen auf einer oder mehreren der folgenden Ebenen einhergeht: Gefühl, körperlicher Zustand und Ausdruck.“ (SCHMIDT-ATZERT, 1996, S. 21).

Diese Definition nennt drei wichtige Komponenten von Emotionen. (1) Das Gefühl stellt das subjektive Erleben der Emotion dar, (2) der körperliche Zustand beschreibt Veränderungen auf der körperlichen bzw. physiologischen Ebene und (3) der Ausdruck umfasst die Veränderungen im beobachtbaren verbalen und nonverbalen (Mimik, Gestik, Körperbewegungen, Stimme) Verhalten. Für das Thema der vorliegenden Untersuchungen, Alexithymie, ist hier besonders der verbale Emotionsausdruck relevant. Neben diesen primären Emotionskomponenten wird häufig zusätzlich noch eine kognitive Komponente in die Definition aufgenommen, die Gedanken über die eigenen emotionalen Reaktionen beinhaltet, also Interpretation und Bewertung der Gefühle, des körperlichen Zustandes und des Emotionsausdrucks. Daher kann diese Komponente als sekundär betrachtet werden, da sie erst nach Auftreten der drei primären Reaktionskomponenten wirksam wird (siehe KENNEDY-MOORE & WATSON, 1999). Abbildung 3.1-1 stellt diese Komponenten von Emotionen grafisch dar.

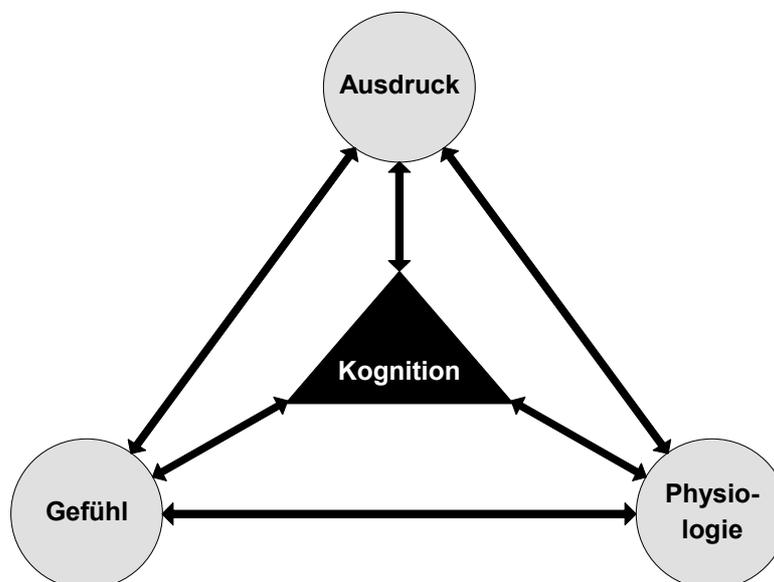


Abbildung 3.1-1: Komponenten von Emotionen und deren Zusammenhang (modifiziert nach KENNEDY-MOORE & WATSON, 1999)

Wie die Abbildung zeigt, beeinflussen sich die Komponenten gegenseitig und v.a. die kognitive Komponente ist in der Lage, die anderen Komponenten zu verändern. Ein wichtiges Merkmal der verschiedenen Komponenten emotionaler Reaktionen ist jedoch, dass diese häufig nicht korrespondieren (IZARD, 1992; LACEY, 1956; LANG, LEVIN, MILLER & KOZAK, 1983). Eine Person kann also in einer bestimmten Situation in einer Emotionskomponente reagieren, aber nicht in einer anderen. Auch ist eine Verstärkung oder Abschwächung einer Komponente durch den Einfluss einer anderen möglich. In der vorliegenden Arbeit geht es um den Zusammenhang der Emotionskomponenten. Gegenstand der Untersuchungen ist Alexithymie, bei der die Ausdruckskomponente v.a. verbal eingeschränkt ist. Es wird untersucht, wie sich dies auf die physiologische Komponente emotionaler Reaktionen auswirkt.

3.1.2 Prozessmodell des Emotionsausdrucks

Aussagen über den Ablauf der Ereignisse innerhalb des Emotionsprozesses von der Wahrnehmung eines Stimulus bis zum Emotionsausdruck werden von zahlreichen Emotionstheoretikern gemacht. Besonders Komponentenmodelle, in denen der Bewertung der Situation oder eines Objektes und deren Auswirkungen auf verschiedene Emotionskomponenten eine besondere Rolle zukommt, sind im Rahmen emotionaler Hemmung von Interesse (LAZARUS, 1982, 1991; LEVENTHAL, 1984; LEVENTHAL & SCHERER, 1987; SCHERER, 1984). Das Prozessmodell von KENNEDY-MOORE und WATSON (1999) kann als Spezifikation dieser Modelle für den Nicht-Ausdruck von Emotionen verstanden werden. Im Kontext der vorliegenden Arbeit erleichtert es die konzeptuelle Einordnung und Abgrenzung unterschiedlicher Formen von Nichtexpressivität. Nach dem Prozessmodell von KENNEDY-MOORE und WATSON gibt es fünf interne Schritte zwischen dem Auftreten eines emotionsauslösenden Ereignisses und offenem expressiven Verhalten:

- (1) Vorgedankliche Reaktion auf einen emotionsauslösenden Stimulus. Der Stimulus wird wahrgenommen, vorbewusst kognitiv und emotional verarbeitet und es treten begleitende physiologische Veränderungen (Erregung) auf.

- (2) Bewusste Wahrnehmung der affektiven Reaktion und der Körpersignale.
- (3) Benennung und Interpretation der affektiven Reaktion. Hier beginnt die kognitive Verarbeitung der körperlichen Erfahrung und ihrer Bedeutung. Durch interne und situationale Hinweisreize wird die Reaktion als emotional bestimmt.
- (4) Bewertung der emotionalen Erfahrung bezüglich eigener Überzeugungen und Ziele als berechtigt und akzeptabel.
- (5) Bewertung des Ausdrucks als möglich oder wünschenswert hinsichtlich des momentanen wahrgenommenen sozialen Kontextes.

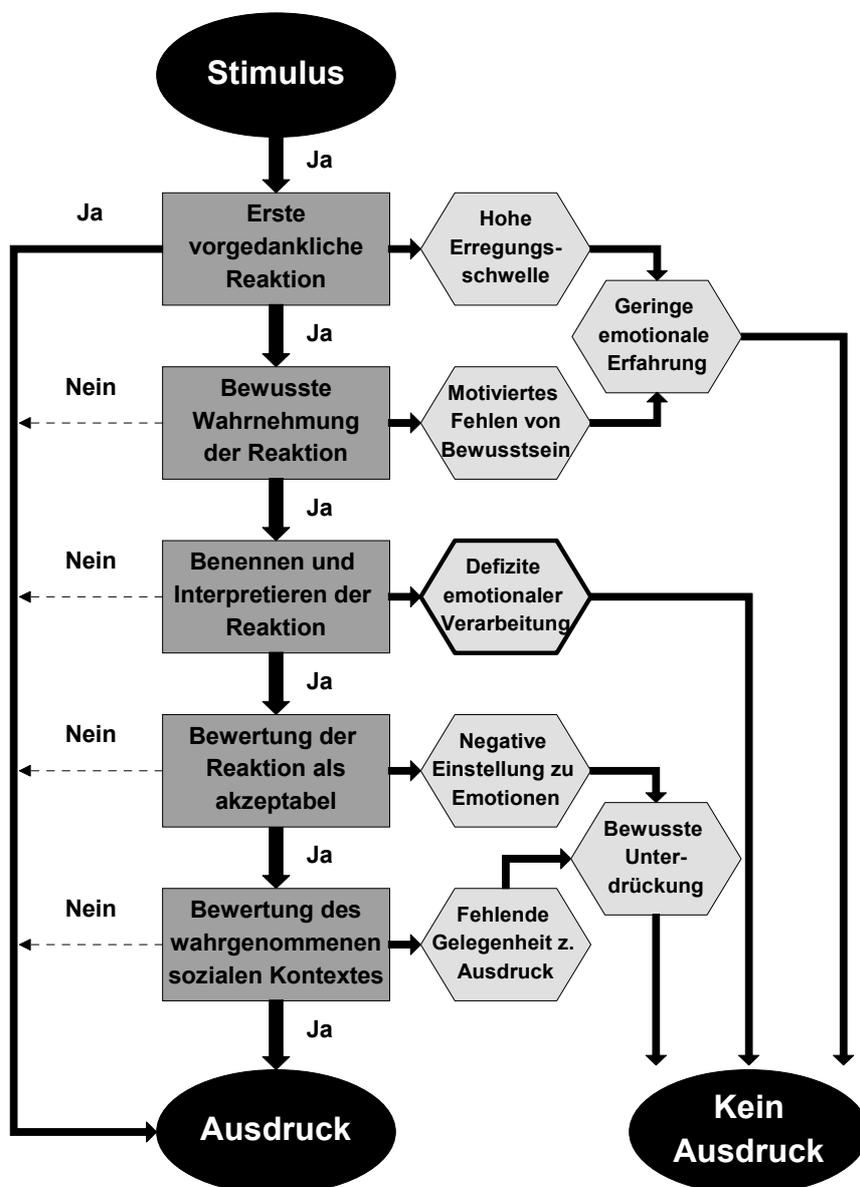


Abbildung 3.1-2: Prozessmodell emotionaler (Nicht)Expressivität, modifiziert nach KENNEDY-MOORE & WATSON (1999)

Dieser Prozess bestimmt, ob und in welcher Form expressives Verhalten auftritt. Abbildung 3.1-2 zeigt das Modell und die Möglichkeiten der Unterbrechungen im Prozess der Expressivität. Diese bei jedem Schritt des Prozesses möglichen Unterbrechungen führen zu unterschiedlichen Formen von Nichtexpressivität:

- (1) Der auslösende Stimulus ruft nur eine minimale vorgedankliche Reaktion hervor. Gründe dafür können situationale Faktoren sein, eine sehr hohe Stress- oder Erregungsschwelle oder eine Bewertung des Stimulus als ungefährlich oder irrelevant.
- (2) Es liegt ein motiviertes Fehlen emotionalen Bewusstseins (*Repression*) vor. Die bewusste Wahrnehmung der affektiven Reaktion wird abgeblockt, die emotionale Erfahrung wird nicht anerkannt.
- (3) Es liegt ein Defizit in der Fähigkeit der emotionalen Verarbeitung (*Alexithymie*) vor, also Schwierigkeiten in der Fähigkeit, Emotionen zu identifizieren, zu benennen und zu interpretieren.
- (4) Es besteht eine negative Einstellung gegenüber Emotionen (*Inhibition*). Die emotionale Reaktion wird als nicht berechtigt oder akzeptabel bewertet. Dies kann entweder aus einer globalen negativen Einstellung gegenüber Emotionen allgemein oder aus einer spezifischen negativen Einstellung gegenüber bestimmten Emotionen oder Situationen resultieren.
- (5) Es besteht subjektiv keine Möglichkeit zum Emotionsausdruck (*Inhibition* bzw. *Suppression*). Der Emotionsausdruck wird wegen des aktuellen sozialen Kontextes als momentan unmöglich erlebt und unterdrückt. Es besteht beispielsweise Angst vor negativen Reaktionen anderer oder es sind keine Kommunikationspartner verfügbar.

Im nächsten Abschnitt geht es speziell um die Unterbrechung des Emotionsausdrucks, der in Schritt 3 dargestellt ist und als Alexithymie bezeichnet wird. Insofern dient das dargestellte Prozessmodell der Einordnung des Alexithymiephänomens.

3.2 Das Alexithymiekonstrukt

In diesem Abschnitt werden für das Verständnis des Untersuchungsgegenstandes wichtige Grundlagen des Alexithymiekonstruktes erläutert. Nach einem kurzen Abriss der historischen Entwicklung des Alexithymiekonstrukts erfolgt eine Begriffsbestimmung und eine Einordnung des Phänomens in den Prozess fehlenden Emotionsausdrucks. Abschließend werden kurz Modelle zur Ätiologie von Alexithymie besprochen und die wichtigsten Instrumente zur Erfassung des Konstruktes vorgestellt.

3.2.1 Historische Entwicklung

Die Beschreibung des dieser Arbeit zugrundeliegenden Phänomens gründet sich auf klinische Beobachtungen psychoanalytisch ausgerichteter Therapeuten. Diese Beobachtungen bezogen sich auf Patienten, die Schwierigkeiten mit dem Ausdruck von Emotionen hatten, nur minimales Interesse an Träumen zeigten, einen konkreten externalisierten Denkstil besaßen, zu psychosomatischen Symptomen neigten und psychoanalytisch schwer zu behandeln waren. Diese Charakteristika wurden zunächst mit verschiedensten Begriffen gekennzeichnet. RUESCH (1948), der erstmals zusammenfassend dieses Verhaltensmuster beschrieb, nannte die betroffenen Patienten „*infantile personalities*“. FREEDMAN und SWEET (1954) bezeichneten Patienten, die ihre Emotionen nicht beschreiben konnten, als „*emotionale Analphabeten*“. Die französische Forschergruppe um MARTY und DE M'UZAN (1963) beschrieben den Denkstil vieler ihrer Patienten als instrumentell, konkret, mit genauen Details externer Ereignisse beschäftigt und fantasieler. Dieses „*pensée opératoire*“ war also durch die Abwesenheit eines inneren Gefühlslebens und von Fantasien sowie durch das Nachvollziehen oder Illustrieren von Handlungen und einen starken Realitätsbezug gekennzeichnet. Ähnliche Beobachtungen wurden später im deutschen Sprachraum als „*psychosomatisches Phänomen*“ (STEPHANOS, 1973, 1975) und als „*Pinocchio-Syndrom*“ (SELLSCHOPP-RÜPPELL & VON RAD, 1977) eingeführt.

3.2.2 Begriffsbestimmung

Erst mit der systematischen Beschreibung dieser Phänomene bei Patienten mit klassischen psychosomatischen Erkrankungen durch NEMIAH und SIFNEOS wurde die Bedeutung dieser Beobachtungen klar. Der Begriff „Alexithymie“ wurde schließlich anhand dieser klinischen Beobachtungen von SIFNEOS (1972) geprägt, um das auffälligste Merkmal dieser Patienten, nämlich „a marked difficulty in verbally expressing or describing their feelings“ (NEMIAH & SIFNEOS, 1970, S. 28) zu beschreiben. Der aus dem Griechischen hergeleitete Begriff setzt sich aus den Bestandteilen *a* = Fehlen, *lexis* = Wort und *thymos* = Gefühl zusammen, bedeutet also wörtlich ‘Fehlen von Worten für Gefühle’. Seither wird Alexithymie als ein mehrdimensionales Persönlichkeitskonstrukt betrachtet.

Einen anderen Weg zu einer allgemein akzeptierten Definition alexithymer Charakteristika schlugen HAVILAND und REISE (1996) ein. Sie befragten 13 Experten, die anhand des California Q-Sorts Persönlichkeitseigenschaften als typisch bzw. untypisch für alexithyme Personen einordneten. Diese durch Expertenurteile ermittelten alexithymietypischen Charakteristika beinhalten die allgemein akzeptierten Kerneigenschaften alexithymer Personen, die in der vorliegenden Arbeit als Arbeitsdefinition dienen. Alexithymie wird als eine Kombination folgender affektiver und kognitiver Charakteristika definiert (SIFNEOS, 1996; TAYLOR & BAGBY, 2000):

- (1) *Schwierigkeiten, eigene Gefühle zu beschreiben und anderen mitzuteilen*
- (2) *Schwierigkeiten, eigene Gefühle zu identifizieren und von körperlichen Empfindungen zu unterscheiden*
- (3) *Mangel an Fantasie und Vorstellungsfähigkeit*
- (4) *Extern orientierter, rationaler Denkstil (pensée opératoire)*

3.2.3 Theoretischer Hintergrund

Obwohl für die dargestellte Definition des Alexithymiekonstruktes weitgehende Übereinstimmung besteht, gibt es unterschiedliche Annahmen über die Defizite, die diesen Charakteristika zugrundeliegen. Nach SIFNEOS (1972) und BAGBY & TAYLOR

(1999a) beruhen die Charakteristika auf einem Defizit in der kognitiven Verarbeitung und Regulation von Emotionen und werden einem generellen Defizit in der Fähigkeit, Emotionen zu symbolisieren, zugeschrieben. Dies bedeutet vor allem Schwierigkeiten in der Verbalisation von Emotionen. Die Wahrnehmung bzw. Erfahrung von Emotionen alexithymer Personen unterscheidet sich nicht von der anderer Personen. Unterschiede bestehen dagegen in der Bedeutung, die Alexithyme der Erfahrung und dem Wissen über das Gefühle zuschreiben.

Im Gegensatz zu diesem Ansatz vertritt die Arbeitsgruppe um Richard LANE die Ansicht, dass Alexithymie durch ein Defizit in der kognitiven Emotionsverarbeitung gekennzeichnet ist, das zwar Schwierigkeiten, Gefühle in Worte zu fassen, beinhalten kann, aber nicht darauf beschränkt ist. Es wird vielmehr postuliert, dass die Schwierigkeiten, Gefühle in Worte zu fassen, nur die Manifestation einer allgemeinen Beeinträchtigung in der Enkodierung und Transformation emotionaler Informationen, also einer Beeinträchtigung der (und in extremen Fällen nicht vorhandene) Fähigkeit zur bewussten Erfahrung und Wahrnehmung von Gefühlen darstellen (LANE et al., 1996, 1998; LANE, AHERN, SCHWARTZ & KASZNIAK, 1997; LANE, SECHREST, RIEDEL, SHAPIRO & KASZNIAK, 2000). Daher bezeichnen LANE et al. (1997) Alexithymie auch als emotionales Äquivalent zum Phänomen der „Blindsight“. Dieser Konzeptualisierung liegt das Modell der ‘Levels of Emotional Awareness’ zugrunde (LANE & SCHWARTZ, 1987). In diesem Modell wird davon ausgegangen, dass die Fähigkeit eines Individuums Emotionen bei sich selbst und bei anderen zu erkennen und zu beschreiben (emotional awareness) eine kognitive Fertigkeit darstellt. Diese durchläuft fünf Ebenen struktureller Transformationen in einer kognitiven Entwicklungssequenz. Jede Ebene bedeutet einen hierarchischen Zuwachs an Differenzierung und Integration kognitiver Schemata gegenüber der vorherigen Ebene. Diese Entwicklung bestimmt, wie interne oder externe emotionale Information verbalen oder nonverbalen Inhalts verarbeitet wird, was wiederum die Struktur nachfolgender emotionaler Erfahrungen bestimmt. Die fünf Ebenen sind in aufsteigender Reihenfolge: 1. Körperliche Empfindungen, 2. Handlungstendenzen, 3. einfache Emotionen, 4. Mischungen aus Emotionen und 5. Mischungen vermischter emotionaler Erfahrung. Von Ebene 1 bis 5 nimmt die subjektive Qualität

emotionaler Erfahrung, die Fähigkeit zur Differenzierung von Emotionen, der Emotionsbeschreibung und des Erwerbs von Repräsentationen, die Differenzierung selbst – anderer sowie die Empathiefähigkeit zu. Alexithyme Personen sind nach diesem Modell auf einer frühen Stufe der Emotionsentwicklung stehen geblieben.

Alexithymie ist mit anderen Konstrukten emotionaler Hemmung hinsichtlich des eingeschränkten Emotionsausdrucks verwandt. Im unter Abschnitt 3.1.2 dargestellten Prozessmodell von KENNEDY-MOORE und WATSON (1999) bezeichnet Alexithymie jedoch eine Unterbrechung in Schritt 3 und ist somit als Defizit in der Fähigkeit, Emotionen auszudrücken, von einem unbewussten Abblocken emotionaler Erfahrungen bei *Repression* (Schritt 2) und bewusster Unterdrückung des Ausdrucks bei *Inhibition* bzw. *Suppression* (Schritte 4 und 5) abgrenzbar.

Das Alexithymiekonstrukt überlappt jedoch teilweise sowohl auf konzeptueller Ebene wie auch empirisch mit anderen emotionsbezogenen Konstrukten. Ein deutlicher Zusammenhang besteht mit negativer Affektivität. Eine Zusammenfassung der daraus entstehende Probleme gibt LUMLEY (2000). Einen Überblick zum Zusammenhang und zur Abgrenzung gegenüber Depression, Angst und Neurotizismus geben z.B. LUMINET, BAGBY, WAGNER, TAYLOR und PARKER (1999), MARCHESI, BRUSAMONTI und MAGGINI (2000) sowie MÜLLER, BÜHNER und ELLGRING (2003a). Ein Vergleich der in inverser Beziehung zueinander stehenden Konstrukte Alexithymie und Repression geben MYERS (1995) und NEWTON und CONTRADA (1994). Auch Alexithymie und Emotionale Intelligenz sind invers korreliert (DAWDA & HART, 2000; PARKER, TAYLOR & BAGBY, 2001), Emotionale Intelligenz ist jedoch wesentlich breiter angelegt. Einen Überblick über Zusammenhang und Unterschiede beider Konstrukte geben TAYLOR (2001), TAYLOR und BAGBY (2000) sowie MATTHEWS, ZEIDNER und ROBERTS (2002).

3.2.4 Entstehungsmodelle

Bezüglich der Ätiologie von Alexithymie gibt es zahlreiche Hypothesen. Hierbei wurde zwischen *primärer* und *sekundärer* Alexithymie unterschieden. Erstere wurde

als durch neurobiologische Defizite bedingt angesehen, während die Entstehung sekundärer Alexithymie als Reaktion auf stressreiche Ereignisse, massive Traumata und soziokulturelle oder psychodynamische Faktoren verstanden wurde (FREYBERGER, 1977; SIFNEOS, 1988, 1994).

3.2.4.1 Psychologische bzw. psychoanalytische Theorien

Frühe soziokulturelle Annahmen gingen davon aus, dass die Sozialstruktur einer unteren Einkommens- und Bildungsschicht geringere kommunikative Fähigkeiten bedingt, die letztlich zu Alexithymie führen (GERHARDS, 1988). Dies konnte jedoch nicht belegt werden (siehe BAGBY & TAYLOR, 1999a). Psychodynamische Modelle gehen hingegen v.a. von einer Störung der Mutter-Kind-Interaktion, einer Abwehr eines inneren Konfliktes (z.B. MCDOUGALL, 1982) oder einem Ich-Defizit und Fehlen von Abwehrmechanismen wie Fantasie aus (z.B. MARTY & M'UZAN, 1963). In lerntheoretischen Modellen wird von einer Löschung der Äußerung von Gefühlen und von einem Modelllernen der Nicht-Äußerung von Gefühlen ausgegangen (STOUEMIRE, 1991). Entwicklungspsychologische Modelle sehen eine verzögerte Entwicklung kognitiver Schemata sowie sprachlicher und symbolischer Repräsentation von Emotionen (TAYLOR, 1994) bzw. eine Fixierung auf einer niedrigen Entwicklungsstufe (LANE & SCHWARZ, 1987) als Ursache alexithymer Defizite.

3.2.4.2 Neurobiologische Theorien

In letzter Zeit haben neuropsychologische Modelle eine verstärkte Aufmerksamkeit erfahren, was nicht zuletzt mit der Weiterentwicklung bildgebender Verfahren zusammenhängt. Einen Überblick über aktuelle Theorien geben GÜNDEL, CEBALLOS-BAUMANN und VON RAD (2000). Hier sollen nur kurz einige wichtige Modellvorstellungen dargestellt werden. Neben dem Modell der Störung der vertikalen Hirnorganisation, also einer gestörten Verbindung zwischen dem limbischen System und dem Neocortex (z.B. MACLEAN, 1949; NEMIAH, 1977) wurde auch eine Variation der Hirnorganisation für Alexithymie verantwortlich gemacht. Dies könnte einerseits auf eine Dysfunktion der rechten Hemisphäre zurückzuführen sein, da einige alexithyme Charakteristika wie reduzierte Fantasie, Schwierigkeiten

bei der Beschreibung von Gefühlen und ein operatorischer Denkstil bei Läsionen der rechten Hemisphäre beobachtet werden konnten (siehe PARKER & TAYLOR, 1999a). Lange Zeit galt jedoch andererseits eine Störung oder Blockade der Verbindung bzw. des Informationsaustausches zwischen der linken, für den verbalen Ausdruck von Emotionen zuständigen, und der rechten, für die Wahrnehmung, kognitive Repräsentation und Interpretation von Emotionen verantwortlichen Hemisphäre (z.B. HOPPE, 1975) als bevorzugtes Modell und es wurden zahlreiche Hinweise darauf gefunden (siehe PARKER & TAYLOR, 1999a). Allerdings konnte damit nach LANE et al. (1997) nicht eine vermutete Veränderung physiologischer Reaktivität bei alexithymen Personen erklärt werden, was aber von TAYLOR und BAGBY (2000) bezweifelt wird. Aktuell wird ein Defizit in der Aktivität des Cortex Cinguli Anterior (CCA) durch funktionelle Diskonnektion oder Läsion als ätiologischer Faktor bei Alexithymie diskutiert (BERTHOZ et al., 2002; LANE et al., 1997, 1998). Dem CCA wird eine wichtige Funktion bei der Aufmerksamkeit für kognitive Stimuli bzw. bei deren bewusster Wahrnehmung zugeschrieben. Da der CCA in die Regulation motorischer, neuroendokriner und autonomer Reaktionen auf emotionale Stimuli eingebunden ist, könnte ein Defizit in der Aktivität dieser Region auch zu gesundheitlichen Störungen führen. In einer integrativen Sichtweise beinhaltet das neuronale Korrelat für Alexithymie nach TAYLOR und BAGBY (2000) eine funktionale Unterbrechung der Funktion des Corpus Callosum (funktionale Kommissurotomie) in Verbindung mit einer Unteraktivität des CCA.

Nach BERMOND (1997; LARSEN, BRAND, BERMOND, & HIJMAN, 2003) gibt es für Alexithymie unterschiedliche neurobiologische Ursachen, die zu unterschiedlichen Arten von Alexithymie führen sollen. Alexithymie vom Typ 1 ist durch das Fehlen emotionaler Erfahrung und deshalb auch durch das Fehlen von emotionsbegleitenden Kognitionen gekennzeichnet. Typ 2-Alexithymie ist dagegen nur durch ein selektives Defizit emotionaler Kognitionen charakterisiert. Ursache für Alexithymie vom Typ 1 soll demnach eine reduzierte Funktion im orbito-präfrontalen Cortex (bzw. eine dortige geringere Dopamin-Verfügbarkeit), im CCA oder der rechten Hemisphäre sein. Die Folgen wären neben den oben genannten alexithymen Defiziten auch eine *verringerte* physiologische Reaktivität. Typ 2-Alexithymie wird

nach Bermond durch eine reduzierte Funktion des Corpus Callosum verursacht. Dies würde auch eine *verstärkte* physiologische Reaktivität bewirken.

Zusammenfassend erscheint es wahrscheinlich, dass nicht nur eine Ursache für die Entstehung von Alexithymie verantwortlich sein kann. Neben psychischen Ursachen, bei denen Alexithymie die Funktion eines (reversiblen) Schutzmechanismus vor den emotionalen Belastungen durch akute Traumata zukommt, sind v.a. neurobiologische Ursachen für die Entstehung von Alexithymie wahrscheinlich. Hier sind besonders eine Unterbrechung der Kommunikation der beiden Hirnhemisphären, eine (funktionelle) Läsion bzw. Diskonnektion des CCA oder eine Kombination aus beidem die am besten belegten Modelle.

3.2.5 Methoden zur Erfassung von Alexithymie

Nachdem anfänglich eine Vielzahl von Verfahren zur Erfassung von Alexithymie verwendet wurden, werden heute die meisten Verfahren mangels Validität und Reliabilität nicht mehr eingesetzt (eine ausführliche Übersicht geben LINDEN, WEN & PAULUS, 1995 und TAYLOR et al., 2000). Tabelle 3.2-1 gibt einen Überblick über die momentan gebräuchlichsten Verfahren zur Alexithymiemessung.

Tabelle 3.2-1. Aktuelle Verfahren zur Alexithymiemessung

Verfahren	Autoren	Art
Toronto Alexithymie-Skala (TAS-20)	BAGBY, PARKER & TAYLOR, 1994	Selbstbeurteilung
Bermond-Vorst Alexithymieskala (BVAQ)	VORST & BERMOND, 2001	Selbstbeurteilung
Beth Israel Hospital Questionnaire (BIQ)	SIFNEOS, 1973	Fremdbeurteilung
Observer Alexithymia Scale (OAS)	HAVILAND et al., 2000	Fremdbeurteilung
Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS)	LANE et al., 1990	Leistungsmessung

Momentan werden fast ausschließlich Selbstbeurteilungsverfahren, v.a. die Toronto Alexithymieskala (TAS), zur Messung von Alexithymie verwendet. In letzter Zeit wird auch verstärkt ein objektiveres und direkteres Leistungsmaß benutzt, die Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS). Dagegen spielen Fremdbeurteilungs-

verfahren wie der Beth Israel Psychosomatic Questionnaire (BIQ) oder die Observer Alexithymia Scale (OAS) in der Alexithymieforschung fast keine Rolle.

3.2.5.1 Selbstbeurteilung

Selbstbeurteilungsverfahren werden wegen ihrer ökonomischen Anwendbarkeit in Untersuchungen häufig eingesetzt. Zudem bilden sie die einzige Möglichkeit, innere Vorgänge, die nur der untersuchten Person selbst zugänglich sind, zu erfassen. Allerdings ergeben sich gerade bei der Selbstbeurteilung von Alexithymie konzeptuelle Probleme bei diesem Ansatz. Das Konstrukt wurde aus klinischen Beobachtungen heraus entwickelt, wonach man es mit Personen zu tun hat, die offensichtlich nicht die Fähigkeit haben, ihren inneren emotionalen Zustand genau zu beurteilen. Valide Beurteilung der eigenen Fähigkeit, interne emotionale Zustände genau zu beobachten und zu berichten, verlangt möglicherweise die relative Abwesenheit der zu messenden Persönlichkeitseigenschaft (LANE et al., 1996). Demnach wäre es schwierig, gerade Personen mit einer hohen Ausprägung in Alexithymie durch Selbstbeurteilung korrekt zu ermitteln, da ihnen ihr Defizit nicht unbedingt bewusst sein muss. Jedoch sprechen Ergebnisse einer Untersuchung von LANE et al. (1996) dafür, dass sich die Versuchspersonen des fraglichen Defizits bewusst waren, auch wenn es sich in dieser Stichprobe um keine stark alexithymen Personen handelte.

Toronto Alexithymieskala (TAS-20). Die TAS gilt als das am häufigsten benutzte Instrument zur Erfassung von Alexithymie sowie als das nach Gesichtspunkten der Testkonstruktion (neben dem unten dargestellten BVAQ) am besten konstruierte Verfahren. Nach zwei Revisionen des Verfahrens (eine Übersicht findet sich bei MÜLLER, BÜHNER & ELLGRING, 2003b) wurde die aktuelle 20-Item Version vorgelegt (BAGBY, PARKER & TAYLOR, 1994; BAGBY, TAYLOR & PARKER, 1994). Der Fragebogen wurde konzipiert, um drei Kernaspekte von Alexithymie zu erfassen: (F1) *‘Schwierigkeiten bei der Identifikation von Gefühlen und Diskrimination von körperlichen Sensationen’*, (F2) *‘Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Gefühlen’* und (F3) *‘Extern orientierter Denkstil’* (BAGBY & TAYLOR, 1999b; TAYLOR, BAGBY &

LUMINET, 2000). Belege für die Validität und Reliabilität wurden in vielen Untersuchungen erbracht (eine Übersicht geben BAGBY & TAYLOR, 1999b sowie TAYLOR et al., 2000). Konvergente Validität konnte beispielsweise mit den Konstrukten 'Psychological Mindedness', 'Affective Orientation', 'Need for Cognition', 'Openness to Experience' und 'Emotionale Intelligenz' belegt werden. Hinweise auf prädiktive Validität konnte durch Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren (siehe BERTHOZ et al., 2002; GÜNDEL et al., 2000; LANE et al., 1998) und durch experimentelle Untersuchungen zur Erkennung affektiver Stimuli (JESSIMER & MARKHAM, 1997; MANN, WISE, TRINIDAD & KOHANSKI, 1994; PARKER, TAYLOR & BAGBY, 1993) gezeigt werden. Allerdings wird das Verfahren selbst sowie der Ansatz der Selbstbeurteilung allgemein auch kritisiert. Die Autoren der TAS-20 schlagen deshalb vor, diese in Verbindung mit anderen Verfahren einzusetzen. Trotz einiger Kritikpunkte (siehe MÜLLER, BÜHNER & ELLGRING, im Druck) ist die TAS-20 mittlerweile in der Alexithymieforschung zu einem Standardinstrument geworden und hat sich in vielen Untersuchungen bewährt. Daher wird das Verfahren neben anderen Instrumenten auch in der vorliegenden Untersuchung eingesetzt.

Bermond-Vorst Alexithymieskala (BVAQ). BERMOND, VORST, VINGERHOETS und GERRITSEN (1999) entwickelten eine neue Selbstbeurteilungsskala für Alexithymie, um die meisten der problematischen Punkte der TAS-20 zu vermeiden. In seiner erweiterten Form (AB) besteht der BVAQ (VORST & BERMOND, 2001) aus 40 Items. Die Skala wurde entwickelt um fünf Dimensionen des Alexithymiekonstruktes zu messen: (1) Gefühlsbetontheit, (2) Fantasievorstellungen, (3) Identifizieren des Wesens der eigenen Gefühle, (4) Analysieren der eigenen emotionalen Zustände und (5) Verbalisieren der eigenen emotionalen Zustände. Da der BVAQ das Alexithymiekonstrukt umfassender abdeckt als die TAS-20 wurde der Fragebogen auch in der vorliegenden zweiten Untersuchung verwendet. Die interne Konsistenz in der vorliegenden Untersuchung war gut, jedoch war die der Skalen 'Analysieren', 'Fantasieren' und 'Gefühlsbetontheit' nicht mehr akzeptabel ($\alpha \leq 0,60$; siehe MÜLLER et al., im Druck; dort findet sich auch eine genaue Beschreibung des BVAQ sowie die Vorteile gegenüber der TAS-20). Wegen der geringen Reliabilität der in der TAS-20 nicht vorkommenden Faktoren und der hohen Korrelation der übrigen

Faktoren des BVAQ mit den Faktoren der TAS-20 wurde der BVAQ nicht weiter in die Auswertungen der vorliegenden Untersuchung einbezogen.

3.2.5.2 Fremdbeurteilung und Leistungsmaße

Fremdbeurteilungsverfahren unterliegen nicht der oben beschriebenen konzeptuellen Problematik, die eine Selbstbeurteilung von — dem Bewusstsein möglicherweise schwer zugänglichen — emotionalen Defiziten mit sich bringt. Allerdings sind die mit diesen Verfahren zu ermittelnden Informationen nicht mit denen von Selbstbeurteilungsverfahren identisch, da nur grundsätzlich beobachtbares Verhalten oder von den beurteilten Personen verbalisierte Gefühle und Gedanken eingeschätzt werden können. Die am verbreitetsten vorliegenden Verfahren sind der Beth Israel Hospital Psychosomatic Questionnaire (BIQ) und die in letzter Zeit entwickelte Observer Alexithymia Scale (OAS). Als ein Verfahren, das direkt die Leistung im Erkennen und Beschreiben emotionaler Situationen erfassen soll, ist die Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS) ebenfalls nicht den Problemen der Selbstbeurteilung unterworfen. Allerdings handelt es sich um ein sehr aufwändiges Instrument.

Beth Israel Hospital Questionnaire (BIQ-12). Der ursprüngliche BIQ wurde als ein vom Interviewer auszufüllender Forced-Choice Fragebogen mit 17 Items konstruiert (SIFNEOS, 1973). BAGBY, PARKER und TAYLOR (1994) entwickelten eine modifizierte Version mit 12 Items, um dessen psychometrische Eigenschaften zu verbessern. Für den BIQ-12 werden zwei Unterskalen interpretiert: (F1) *'Affect awareness'*, die Fähigkeit, Gefühle zu identifizieren und mitzuteilen sowie (F2) *'Operatory thinking'*, extern orientiertes Denken (BAGBY & TAYLOR, 1999b; TAYLOR et al., 2000). Der BIQ-12 wurde auch in der vorliegenden Untersuchung verwendet.

Observer Alexithymia Scale (OAS). Die OAS beruht auf den Ergebnissen einer Expertenbeurteilung bezüglich typischer Eigenschaften für Alexithymie (siehe 3.2.2). HAVILAND, WARREN und RIGGS (2000) erstellten daraus 33 möglichst einfach formulierte Items, um eine Alexithymiebeurteilung durch Bekannte und Angehörige zu ermöglichen. Faktorenanalysen erbrachten eine 5-Faktoren Struktur mit den Faktoren *'Distant'*, *'Uninsightful'*, *'Somatizing'*, *'Humorless'* und *'Rigid'*. Erste

Analysen zeigten akzeptable psychometrische Eigenschaften (HAVILAND, WARREN, RIGGS & GALLACHER, 2001; HAVILAND, WARREN, RIGGS & NITCH, 2002). Allerdings fehlen bislang weitgehend Angaben zu konvergenter, divergenter und Kriteriumsvalidität. Außerdem war zum Untersuchungszeitpunkt keine deutsche Version verfügbar. Aus diesen Gründen konnte die OAS in der vorliegenden Untersuchung nicht eingesetzt werden.

Levels Of Emotional Awareness Scale (LEAS). Die LEAS (LANE, QUINLAN, SCHWARTZ, WALKER & ZEITLIN, 1990) basiert auf dem entwicklungspsychologischen Modell der fünf Ebenen emotionalen Bewusstseins (LANE & SCHWARTZ, 1987; siehe 3.2.3) und soll erfassen, auf welcher Entwicklungsstufe sich eine Person befindet. Die Versuchsperson soll sich in 20 konflikthafte Szenen einfühlen und in freier Form beschreiben, wie sie sich selbst und wie sich die andere beteiligte Person in der jeweiligen Situation fühlen würde. Es handelt sich bei diesem Verfahren nicht um ein explizit zur Alexithymiemessung entwickeltes Instrument, kann aber dazu eingesetzt werden, da Alexithymie einer unteren Entwicklungsstufe entspricht (LANE & SCHWARTZ, 1987). Das Messverfahren dient also zur direkten Erfassung der emotionalen Leistung. Neben den Vorteilen der Vermeidung der Problematik der Selbstbeurteilung eigener Defizite korreliert die LEAS wahrscheinlich auch nicht mit negativer Affektivität (LANE et al., 1996). Mittlerweile ist auch eine deutsche Version der LEAS verfügbar (SUBIC-WRANA et al., 2001).

Von den Selbstbeurteilungsinstrumenten wurden in den vorliegenden Untersuchungen das Standardverfahren TAS-20 als am besten überprüfetes Verfahren sowie der BVAQ verwendet, da er das Konstrukt umfassender als die TAS-20 erfasst. Allerdings wurde der BVAQ aus den oben dargestellten Gründen schließlich nicht in die Auswertung mit einbezogen. Da sich wegen der beschriebenen Selbstbeurteilungsproblematik grundsätzlich eine Messung durch verschiedene Methoden empfiehlt, wurde auch eine Fremdbeurteilung durchgeführt. Als einziges verfügbares Verfahren kam hier der BIQ-12 zum Einsatz. Wegen der schlechten Beobachterübereinstimmung wurde der BIQ-12 allerdings nicht in die Auswertungen mit einbezogen. Die LEAS war zum Zeitpunkt der Untersuchungen noch nicht in einer

deutschen Version verfügbar, so dass dieses Verfahren nicht eingesetzt werden konnte.

3.2.6 Alexithymie und Krankheit

Der Zusammenhang zwischen der Hemmung von Emotionen und Krankheit wird in zahlreichen Untersuchungen dokumentiert. Auswirkungen emotionaler Hemmung deuten auf gestörte psychobiologische Regulationsmechanismen hin (TRAUE, 1998). Einerseits gibt es Belege für höhere autonome Erregung bei verschiedenen Arten emotionaler Hemmung. Dies zeigt sich v.a. in Indikatoren der Sympathikusaktivität. Damit verbunden besteht auch ein erhöhtes Risiko für unterschiedliche körperliche Erkrankungen (siehe TRAUE, 1998). Andererseits zeigen Studien, dass der Gefühlsausdruck einen positiven Einfluss auf die verschiedensten Parameter psychischer und körperlicher Gesundheit hat (siehe PENNEBAKER, 1999; SMYTH, 1998). Auch in physiologischen Indikatoren zeigte sich beim Ausdruck von Gefühlen im Vergleich zur Hemmung des Ausdrucks eine verringerte Sympathikusaktivität. Diese Befunde unterstützen also die Hypothese einer erhöhten physiologischen Reaktivität bei fehlendem Emotionsausdruck und lassen erwarten, dass sich hier bei Emotionsinduktion derartige Reaktionen auch bei alexithymen Personen zeigen.

Schon seit der Prägung des Begriffes durch SIFNEOS (1972) wird Alexithymie mit Krankheit in Verbindung gebracht. Alexithymie wird hier als Faktor angesehen, der die Vulnerabilität der betroffenen Personen für somatische Erkrankungen erhöht bzw. diese Erkrankungen verursacht (SIFNEOS, APFEL-SAVITZ & FRANKEL, 1977; TAYLOR, BAGBY & PARKER, 1991). Diese Interpretation wird auch durch Befunde gestützt, die bei anderen Formen der Hemmung emotionalen Ausdrucks Veränderungen der autonomen Aktivität sowie negative Folgen für die Gesundheit zeigen konnten. Im folgenden Abschnitt soll ein Überblick über empirische Befunde zu den Auswirkungen alexithymer Hemmung des Emotionsausdrucks gegeben werden und verschiedene Möglichkeiten bzw. Mechanismen diskutiert werden, wie Alexithymie und somatische Erkrankungen zusammenhängen können bzw. wie Alexithymie eine kausale Rolle bei Erkrankungen spielen könnte.

3.2.6.1 Empirische Befunde

Zahlreiche Untersuchungen zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen dem Ausmaß an Alexithymie und der Häufigkeit psychischer sowie körperlicher Erkrankungen. Einen Überblick geben GÜNDEL et al. (2000) und TAYLOR (2001). Hoch alexithyme Personen leiden demnach häufiger als niedrig alexithyme Personen unter psychischen Erkrankungen wie Substanzmissbrauch, Essstörungen, somatoformen Störungen, Angsterkrankungen und depressiven Erkrankungen. Erhöhte Alexithymiewerte werden auch bei Personen mit den unterschiedlichsten körperlichen Erkrankungen gefunden. Dazu gehören beispielsweise rheumatoide Arthritis (FERNANDEZ, SRIRAM, RAJKUMAR & CHANDRASEKAR, 1989), entzündliche Darmerkrankungen (PORCELLI, LEOCI, GUERRA, TAYLOR & BAGBY, 1996) und andere psychosomatische Erkrankungen (KELTIKANGAS-JÄRVINEN, 1985), essentielle Hypertonie (TODARELLO, TAYLOR, PARKER & FANELLI, 1995), chronische Schmerzen (POSTONE, 1986) sowie erhöhte Neigung zu zervikaler Dysplasie und verminderter Immunkompetenz (DEWARAJA et al., 1997; TODARELLO et al., 1997). Sogar eine um das Doppelte erhöhte Sterberate bei hoch alexithymen Männern aus der Allgemeinbevölkerung konnte dokumentiert werden (KAUHANEN, KAPLAN, COHEN, JULKUNEN & SALONEN, 1996). Zudem besteht eine positive Korrelation von Alexithymie mit körperlichen Symptomen und subjektiv schlechter Gesundheit bzw. Somatisierung (eine aktuelle Literaturübersicht hierzu geben DE GUCHT & HEISER, 2003). Allerdings existieren auch Befunde, nach denen das Ausmaß an Alexithymie zwar mit dem Ausmaß von Somatisierungsstörungen korreliert, jedoch nicht mit dem Auftreten chronischer körperlicher Erkrankungen oder klassischer psychosomatischer Krankheiten (BACH, BACH, DE ZWAAN, SERIM & BÖHMER, 1996; BACH & BACH, 1996; COHEN, AULD & BROOKER, 1994).

3.2.6.2 Ein Pfadmodell für Alexithymie und Krankheit

Aus den oben dargestellten Untersuchungen wird deutlich, dass zwischen dem Ausmaß an Alexithymie und der Häufigkeit von psychischen und körperlichen Erkrankungen ein positiver Zusammenhang besteht. Allerdings ist die Richtung des Einflusses unklar, da diese Befunde nur korrelativer Art sind und somit keine

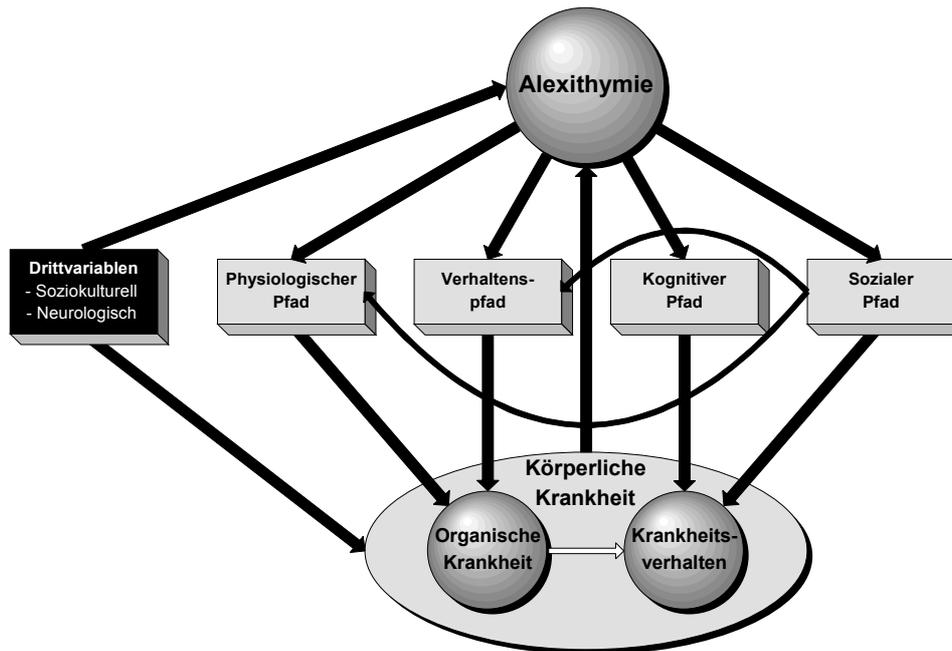


Abbildung 3.2-1: Pfadmodell der Verknüpfung von Alexithymie und Krankheit, modifiziert nach Lumley et al. (1996)

Kausalinterpretationen zulassen. In einer Literaturübersicht stellten LUMLEY, STETTNER und WEHMER (1996) in einem von COHEN und RODRIGUEZ (1995) adaptierten Modell verschiedene potentielle Pfade vor, mit denen Alexithymie und körperliche Krankheit (definiert als *Organische Krankheit* [Gewebeopathologie] und *Krankheitsverhalten* [subjektiver Bericht körperlicher Symptome, Ausdruck von Schmerz und Behinderung im Verhalten, Suche nach medizinischer Versorgung]) über andere Variablen verknüpft sein könnten. Nach diesem Modell kann (1) Alexithymie und körperliche Krankheit durch Drittvariablen verursacht werden, (2) körperliche Krankheit Alexithymie verursachen und umgekehrt (3+4) Alexithymie körperliche Krankheit (also Krankheitsverhalten (3) und organische Krankheit (4)) durch vier vermittelnde Pfade beeinflussen. Dies zeigt Abbildung 3.2-1:

Zu (1): *Drittvariablen verursachen Alexithymie und körperliche Krankheit.* Dies könnten zum einen *soziokulturelle* Faktoren sein. Kulturen, die Introspektion und emotionales Bewusstsein nicht schätzen oder lehren, fördern die Entwicklung von Alexithymie. Alexithymie soll besonders bei weniger gebildeten oder armen Personen vorkommen, weil kulturelle Erwartungen oder Anforderungen des täglichen Überlebens vor affektiver Verarbeitung abschrecken und rationales, extern

orientiertes, problembezogenes Denken begünstigen. Da mit niedrigem sozio-ökonomischem Status bekannte Gesundheitsrisiken (wahrscheinlich wegen schlechter Ernährung, Fehlen medizinischer Versorgung, dem Stress der Armut, stärkeren Konflikten usw.) einhergehen, könnte dieser sowohl Alexithymie wie auch Krankheit verursachen.

Andererseits könnten auch *biologische bzw. neurologische* Faktoren Alexithymie verursachen. Dies bedeutet, dass sowohl Alexithymie als auch körperliche Krankheit Manifestationen einer physiologisch begründeten Abnormalität sind. Alexithymie würde somit aus einem (angeborenen) biologischen Ursprung resultieren und dieser Faktor würde auch zu körperlicher Krankheit führen.

Zu (2): *Alexithymie ist Folge körperlicher Krankheiten.* Dies bedeutet, dass eine Krankheit der Alexithymie vorausgeht und zu Alexithymie führt, die körperliche Krankheit also psychische Funktionen beeinflusst. V.a. chronischer Schmerz könnte Alexithymie auslösen.

Zu (3): *Alexithymie beeinflusst Krankheitsverhalten.* Eine Möglichkeit führt über den *kognitiven* Pfad. Alexithyme sind sich demnach einerseits verstärkt ihres Körpers bewusst oder auf ihn eingestellt, so dass sie eigentlich gewöhnliche und positive Empfindungen verstärkt wahrnehmen. Die undifferenzierte Erregung, die mit Alexithymie einhergeht, könnte andererseits körperliche Empfindungen erzeugen. Alexithyme konzentrieren sich in beiden Fällen auf diese Empfindungen und verstärken sie. Dadurch wird die Empfindensstärke durch eine positive autonome Feedbackschleife erhöht. Die verstärkten Empfindungen könnten als Symptome körperlicher Krankheit erfahren werden, da die Empfindungen eher auf biologische als auf psychologische oder gutartige Ursachen attribuiert werden. Alexithymie könnte sich weiterhin mit Neurotizismus oder negativer Affektivität überlappen, was eine Disposition dazu darstellt, negative emotionale und körperliche Erfahrungen wahrzunehmen und sich darüber zu beklagen. Dies würde zu einer Antwortneigung in Richtung exzessiven Symptomberichts führen. Alexithymie könnte zudem mit Überzeugungen verknüpft sein, welche die Suche nach medizinischer Betreuung fördern.

Auch *soziale* Mechanismen sind hier denkbar. Nach klinischen Beobachtungen

gelten Alexithyme als langweilig, schwierig und übermäßig abhängig oder zurückhaltend. Dies weist auf eingeschränkte soziale Funktionen oder Unterstützung hin. Das Krankheitsverhalten kann indirekt über physiologische Pfade (z.B. Fehlen von Gelegenheiten zur interpersonalen Emotionsregulation), indirekt über Verhalten (z.B. Alkoholmissbrauch, schlechte Ernährung oder Vermeidung von Fürsorge, wenn man keinen Partner hat) oder direkt durch Förderung von Beschwerden oder Behinderung und/oder Änderung des Gesundheitspflegeverhaltens beeinflusst werden.

Zu (4): *Alexithymie beeinflusst organische Krankheit*. Dies kann zum einen *indirekt* über die Auslösung *ungesunden Verhaltens* (wie Rauchen, Substanzmissbrauch, schlechte Ernährung, gestörtes Essverhalten, sitzender Lebensstil, ungeschützter Sex, wenig Schlaf oder Nichtbefolgen medizinischer Behandlungsmaßnahmen) geschehen, was letztlich zu organischer Krankheit führen kann. Alexithymie könnte zu abhängigem oder zwanghaftem Verhalten führen, da die betroffenen Personen undifferenzierte Affekte nicht durch gesunde psychologische Strategien regulieren können (wie z.B. Fantasie, Ausdruck, Spiel, Teilen von Gefühlen mit anderen). Außerdem könnte eine gestörte Selbst-Objekt-Entwicklung die Personen daran hindern, den eigenen Körper als integralen Bestandteil des Selbst zu sehen und dadurch zu einem mangelnden Selbstpflegeverhalten führen.

Eine weitere Möglichkeit der Beeinflussung organischer Erkrankungen durch Alexithymie wäre *direkt* über den physiologischen Pfad. Alexithyme Personen haben demnach undifferenzierte Affekte, die von physiologischer (Über)Erregung begleitet werden. Durch Beeinträchtigung der Emotionsdifferenzierung, Ausarbeitung und Regulation bleibt die Erregung längere Zeit aktiv. Dadurch können das autonome Nervensystem, das Hormonsystem und /oder das Immunsystem beeinträchtigt werden, was zu Gewebepathologie führen könnte.

In dem vorliegenden Pfadmodell ist also die Unterscheidung zwischen Krankheitsverhalten und tatsächlicher organischer Krankheit wichtig. LUMLEY et al. (1996) kommen letztlich zu dem Schluss, dass Alexithymie wahrscheinlich Krankheitsverhalten beeinflusst [Pfad (3)], es aber für eine Verursachung

chronischer organischer Erkrankungen [Pfad (4)] wenig Anhaltspunkte gibt. Wenn organische Erkrankungen tatsächlich durch Alexithymie verursacht werden, so geschehe dies über ungesundes Verhalten. Auf die Beeinflussung chronischer organischer Erkrankungen durch Alexithymie wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.

3.2.7 Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie

In diesem Abschnitt werden zunächst Theorien erläutert, die erklären sollen, wie Alexithymie über Veränderung der autonomen Aktivität direkt organische Erkrankungen fördern, verursachen oder verlängern könnte. Nach der Darstellung der *Venting-Hypothese* sowie des *Dysregulationsmodells* körperlicher Erkrankungen werden alexithymiespezifische Hypothesen erläutert. Erklärungsansätze sind hier die *Stress-Alexithymie Hypothese* und die *Entkopplungshypothese*.

3.2.7.1 Allgemeine Theorien

Die Hypothese eines engen Zusammenhangs und einer gegenseitigen Beeinflussung der Emotionskomponenten wird seit langer Zeit diskutiert. In der *'Venting-Hypothese'* (siehe KENNEDY-MOORE & WATSON, 1999) wird der Emotionsausdruck mit der Funktionsweise eines Dampfkessels verglichen. Bei starken negativen Emotionen muss demnach durch Ausdruck der Gefühle 'Dampf abgelassen' werden. Wenn dies nicht geschieht, treten die Emotionen in Form von körperlichen oder psychischen Symptomen hervor (ALEXANDER, 1939, 1950). Es wird also postuliert, dass der Ausdruck von Gefühlen die emotionale Empfindung und physiologische Erregung beeinflusst. Je größer der Ausdruck ist, desto besser ist dies für das Individuum.

In ähnlicher Weise konzeptualisiert das *'Dysregulationsmodell'* körperliche bzw. organische Erkrankungen als Störungen der psychobiologischen Regulation (siehe TAYLOR, 1999 und GÜNDEL et al., 2000). Dieses Modell versteht Menschen als selbstregulierende, reziproke, hierarchisch aufgebaute Subsysteme, die über das Gehirn mit der sozialen Außenwelt interagieren. Emotionen sind Komponenten

innerhalb der sich reziprok regulierenden Subsysteme. Die Krankheitswahrscheinlichkeit steigt, wenn innerhalb einer oder mehrerer Komponenten Störungen auftreten, die dann langfristig über Rückmeldungsschleifen Funktionsstörungen eines oder mehrerer Subsysteme verursachen. So können Störungen im emotionsregulierenden Subsystem, die sich in nicht wahrgenommenen oder unterdrückten Emotionen äußern können, durch die Verknüpfung emotionaler Reaktionen mit dem autonomen Nervensystem beispielsweise Veränderungen physiologischer Abläufe bewirken. Dies kann dann über die Auswirkungen auf andere Subsysteme zu körperlichen Symptomen und langfristig zu organischen Erkrankungen führen. Die neurobiologische Grundlage dieser Abläufe wird in der unbewussten Übermittlung von Informationen durch 'erworbene dispositionelle Repräsentationen emotionalen Inhalts' im Cortex an die Amygdala und den CCA gesehen. Dort werden dann Kerngebiete des autonomen Nervensystems und Hormon-, Peptid- und Neurotransmittersysteme aktiviert sowie das motorische System und damit der Emotionsausdruck beeinflusst (siehe GÜNDEL et al., 2000).

Ähnliche Überlegungen wurden auch spezifisch für den Bereich der Alexithymie formuliert. Die *Stress-Alexithymie Hypothese* und die *Entkopplungshypothese* lassen Vorhersagen bezüglich der phasischen und tonischen physiologischen Aktivität und dem Zusammenhang mit subjektiven emotionalen Reaktionen zu.

3.2.7.2 Die Stress-Alexithymie Hypothese

Nach der Stress-Alexithymie Hypothese (MARTIN & PIHL, 1985) beeinflusst Alexithymie bei einem stressreichen Ereignis die Reaktionen einer Person in spezifischer Weise. Erstens wird ein effektives Coping mit dem Stressor verhindert. Zweitens reagieren alexithyme Personen bei Stress wegen ihrer Unfähigkeit, Gefühle zu erfahren oder auszudrücken, mit einer verstärkten autonomen Erregung. Der genaue Mechanismus der erhöhten physiologischen Reaktivität wird hierbei noch als unklar erachtet. MARTIN und PIHL schlagen eine Erklärung vor, die auf den Theorien von LAZARUS und Kollegen basieren (LAZARUS, AVERILL & OPTON, 1971; LAZARUS, 1982): Auf einer unbewussten basalen Ebene wird die vorliegende Situation als stressreich bewertet. Durch diesen Bewertungsprozess wird eine

körperliche bzw. physiologische Stressreaktion hervorgerufen. Aufgrund der Defizite alexithymer Personen bei der Identifizierung von Emotionen und der eingeschränkten Fantasiefähigkeit fehlen diesen Personen jedoch die kognitiven Schemata zur weiteren Verarbeitung der stressbezogenen Informationen. Daher können keine gefühlsbezogenen Gedanken und Handlungsimpulse ausgelöst werden, die normalerweise die körperlichen bzw. physiologischen Reaktionen begleiten. Dies hat schließlich zur Folge, dass Bemühungen, die stressreichen Situation und die physiologischen Reaktionen zu bewältigen, verhindert werden.

Das ineffektive Coping führt weiterhin dazu, dass eine Person einem Stressor länger ausgesetzt wird. Dies verstärkt die autonome Reaktion. Weiterhin lässt sich durch die Unfähigkeit, Ereignisse als stressreich zu identifizieren vorhersagen, dass sich die betroffenen Personen häufig stressreichen Ereignissen aussetzen. Dies würde ebenfalls dazu führen, die autonome Stressreaktion in der Summe zu intensivieren. Die kombinierten Effekte des Fehlens eines emotionalen Bewusstseins und Ausdrucks bei Alexithymie machen es für die Person schwierig, Maßnahmen zu ergreifen, um die stressreiche Situation zu verändern und führen so zu ineffektiven oder unangepassten Versuchen, mit der Situation fertigzuwerden. Die Stress-Alexithymie Hypothese postuliert also, dass alexithyme Personen auf Situationen, die als emotional stressreich erlebt werden, physiologisch verstärkt und verlängert reagieren, weil die Wahrnehmung und Beschreibung der Emotionen in diesen Situationen eingeschränkt ist.

3.2.7.3 Die Entkopplungshypothese

Die Entkopplungshypothese besagt, dass bei Alexithymie eine Dissoziation der physiologischen Aktivität von den subjektiven Angaben zu Gefühlen oder Erregung auftritt. Allerdings besteht über die Art der postulierten Dissoziation Uneinigkeit. Dies bezieht sich sowohl auf das Vorhandensein und die Richtung von Unterschieden in den Angaben zu den Gefühlen und den physiologischen Parametern sowie darauf, ob es sich um tonische oder phasische Unterschiede handeln soll. PAPCIAK et al. (1985) vertraten die Hypothese, dass keine Unterschiede in der physiologischen Reaktivität bestehen, dass jedoch alexithyme Personen

Emotionen weniger adäquat oder in geringerer Intensität berichten sollten. Dies soll wie bei der Stress-Alexithymie Hypothese dazu führen, länger Stressoren ausgesetzt zu sein. Andererseits wurde auch postuliert, dass keine Gruppenunterschiede in der subjektiven Bewertung der Emotionen, aber bei hoch Alexithymen eine veränderte physiologische Reaktivität auftreten sollte (FRANZ et al., 1999; LINDEN, LENZ & STOSSEL, 1996; NEWTON & CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; WEHMER, BREJNAK, LUMLEY & STETTNER, 1995). In einer aktuellen Arbeit von GÜNDEL et al. (2002) wurde die Hypothese getestet, dass die Entkopplung bei hoch gegenüber niedrig alexithymen Personen in einer geringen subjektiven Anspannung als Reaktion auf einen emotionalen Stressor bei einer erhöhten *tonischen* sympathischen Aktivität besteht. Dies bestätigte sich jedoch nicht. Es wird deutlich, dass der Begriff der Entkopplung nicht einheitlich verwendet wird. Die Entkopplungshypothese besteht aber bei den meisten Studien darin, dass bei Alexithymen die Einschätzung der eigenen Emotionen im Vergleich zu Nicht-Alexithymen nicht verändert ist, aber Unterschiede in der physiologischen *Reaktivität* auftreten sollen.

In der Stress-Alexithymie Hypothese wird folglich postuliert, dass alexithyme Personen auf emotional stressreiche Situationen physiologisch verstärkt und verlängert reagieren, während die Wahrnehmung und Beschreibung der Emotionen in diesen Situationen jedoch eingeschränkt ist. Demgegenüber wird die recht ungenau definierte Entkopplungshypothese von der Mehrheit der Autoren so verstanden, dass bei hoch alexithymen Personen im Vergleich zu niedrig alexithymen Personen eine erhöhte oder erniedrigte tonische oder phasische physiologische Aktivität bei nicht unterschiedlicher Beurteilung der Gefühle bzw. der subjektiven Erregtheit auftritt. Das Zutreffen der Stress-Alexithymie Hypothese ist also keine notwendige Voraussetzung für das Vorhandensein einer Entkopplung und umgekehrt.

3.3 Emotionale Hemmung und psychophysiologische Reaktivität

TRAUE (1998) unterscheidet vier Arten emotionaler Hemmung. Diese können sich teilweise überschneiden und ineinander übergehen. Unter *genetischer* Hemmung (γ -Hemmung) versteht TRAUE ein angeborenes, gehemmt-passives Vermeidungsverhalten, bei dem ein Bedürfnis nach sozialer Annäherung gehemmt ist. Es kommt zu sozialem Rückzug und zu Furcht vor unbekanntem Menschen. Bei *repressiver* Hemmung (ρ -Hemmung) handelt es sich um einen dem Individuum nicht bewussten mentalen Vorgang der Verdrängung, mit dem unerwünschte emotionale Regungen und Erregungen aus dem bewussten Erleben ausgeblendet werden. Bei *suppressiver* Hemmung (σ -Hemmung) wird emotionale Erregung vom Individuum erkannt, aber spontanes expressives und kognitives Verhalten wird willkürlich unterdrückt, teilweise sind jedoch nicht alle Prozesse bewusst. Die Neigung zur Unterdrückung entsteht willkürlich oder durch Konditionierung während der Sozialisation. Die *dezeptive* Hemmung (δ -Hemmung) schließlich bezeichnet eine bewusste Täuschung über Emotionen unter Stress (verbal und nonverbal). Diese Hemmung zeichnet sich dadurch aus, dass bewusst keine bzw. eine falsche Emotion gezeigt wird oder sich selbst oder anderen gedanklich etwas vorgemacht wird. Diese Hemmungsarten stehen in unterschiedlicher Beziehung zu Stress und Krankheitsrisiko (TRAUE, KESSLER & LEE, 1997). Befunde zu den psychophysiologischen Auswirkungen emotionaler Hemmung allgemein und besonders bei Alexithymie werden im folgenden kurz zusammengefasst.

3.3.1 Befunde zu Korrelaten emotionaler Hemmung

Untersuchungen bei Kleinkindern, die mit neuen Stimuli konfrontiert wurden, zeigten, dass diese sich in ihrer emotionalen Expressivität unterschieden und in gehemmte und ungehemmte Kinder einteilen ließen (KAGAN, 1989; KAGAN & MOSS, 1962). Offensichtlich gab es dafür eine genetische Prädisposition. Gehemmte Kinder

reagierten empfindlicher besonders auf emotionale Stressoren, ihre physiologische Erregung war umso höher, je gehemmter sie in ihrem Verhalten waren. Die Kinder zeigten unter Stress eine erhöhte Reaktivität des Sympathikus, eine starke kardiovaskuläre Reaktivität (Anstieg des Blutdrucks und der Herzrate, verringerte Herzraten-Variabilität), starke Pupillendilatation und eine hohe Muskelspannung, v.a. im Kehlkopf (KAGAN, 1994; KAGAN, REZNIK & SNIDMAN, 1988).

Unterdrückte Emotionen sind auch Thema verschiedener Persönlichkeitskonstrukte wie Repression. In der klassischen Arbeit von WEINBERGER, SCHWARTZ und DAVIDSON (1979) wurde erstmals die Auswirkung von Repression experimentell untersucht. Eine Gruppe von Studenten wurde in einer Satz-Assoziationsaufgabe verschiedenen Stressoren ausgesetzt. Represser, operationalisiert als Personen mit hohen Werten auf einer Skala für soziale Erwünschtheit und niedrigen Angstwerten, zeigten als Reaktion gehemmtes Verhalten und gegenüber niedrig Ängstlichen stärkere physiologische Reaktionen (Hautleitfähigkeitsreaktionen, Frontalis-EMG und Herzrate). ASENDORPF und SCHERER (1983) konnten ebenfalls während Stressinduktion bei Repressern eine gegenüber niedrig Ängstlichen erhöhte Herzrate zeigen. Ein repressiver Copingstil ist also durch eine Diskrepanz zwischen geringem subjektiven Stresserleben aber starken physiologischen Reaktionen gekennzeichnet. Diese Ergebnisse konnten in weiteren Untersuchungen mit zusätzlichen physiologischen Variablen (z.B. Hautleitfähigkeitsniveau und Blutdruck) repliziert werden (COOK, 1985; KIEGOLT-GLASER & GREENBERG, 1983).

Auch bei Hemmung, die nicht als Persönlichkeitsmerkmal, sondern situationspezifisch auftritt, wurden Veränderungen in der physiologischen Reaktion beschrieben. In einer Studie von PENNEBAKER und CHEW (1985) wurde Verhaltenshemmung bei Täuschung (Guilty Knowledge Test) untersucht. Während der Aufgabe, den Versuchsleiter zu täuschen, war die Mimik stark reduziert, während das Hautleitfähigkeitsniveau anstieg. GROSS und Kollegen führten eine Reihe von Studien zu den Auswirkungen der willkürlichen Unterdrückung des spontanen Emotionsausdrucks (Suppression) durch. In einer Untersuchung von GROSS und LEVENSON (1993) wurden den Versuchspersonen ekelerregende Filmausschnitte gezeigt. Die Versuchspersonen sollten entweder die Filme nur betrachten oder

bekamen die Instruktion, den Ausdruck ihrer Gefühle zu unterdrücken. Es wurden u.a. ihre physiologischen Reaktionen erfasst. Im Vergleich zu Probanden in der Nicht-Unterdrückungsbedingung zeigten die Versuchspersonen bei der Anweisung zur Ausdrucksunterdrückung eine stärkere Sympathikusaktivierung (u.a. höherer Anstieg des Hautleitfähigkeitsniveaus, größere Abnahme der Finger-Puls-Amplitude) und eine größere Abnahme der Herzrate, aber keine Unterschiede in der Fingertemperatur. GROSS (1998a) zeigte Versuchspersonen ebenfalls einen ekelregenden Filmausschnitt mit unterschiedlichen Anweisungen zur Emotionsregulation, d.h. Umbewertung der Filmszene als nicht emotional und Unterdrückung des Emotionsausdrucks. Erfasst wurden die subjektiven, physiologischen und verhaltensbezogenen Reaktionen. Im Hinblick auf die Komponenten der Ekelreaktion zeigten sich in Abhängigkeit von den Anweisungen zur Emotionsregulation u.a. unterschiedliche Auswirkungen auf die physiologischen Reaktionen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne besondere Instruktion bzw. bei Umbewertung der Filmszene als nicht emotional erhöhte sich wie bei GROSS und LEVENSON (1993) bei Unterdrückung des Gefühlsausdrucks die sympathische Aktivierung. Dies zeigte sich durch eine größere Abnahme der Finger-Puls-Amplitude, eine größere Abnahme der Fingertemperatur und einen höheren Anstieg des Hautleitfähigkeitsniveaus. In der Herzrate fanden sich jedoch keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Eine weitere Untersuchung (GROSS & LEVENSON, 1997) beschäftigte sich mit dem Einfluss der Unterdrückung des Emotionsausdrucks bei Filmen, die Traurigkeit und Vergnügen induzierten. Es zeigten sich für die Unterdrückungs-Bedingung beim Trauer-Film u.a. ein höheres Hautleitfähigkeitsniveau und eine größere sympathische Aktivierung des kardiovaskulären Systems (u.a. Finger-Puls-Amplitude und Fingertemperatur), beim Vergnügen-Film geringere Herzrate und ebenfalls eine größere sympathische Aktivierung des kardiovaskulären Systems. Auch bei der Unterdrückung von Gedanken ist ein erhöhtes Hautleitfähigkeitsniveau zu beobachten (WEGNER, SHORTT, BLAKE & PAGE, 1990). Diese Untersuchungen zeigen also bei bewusster Unterdrückung von Gedanken, Verhalten oder des Emotionsausdrucks bei den Emotionen Ekel, Trauer und Vergnügen eine erhöhte sympathische Aktivierung des elektrodermalen und kardiovaskulären Systems.

3.3.2 Befunde zu Korrelaten von Alexithymie

Experimentelle Arbeiten, die das tonische Niveau oder die physiologische bzw. subjektive Reaktivität alexithymer Personen als Untersuchungsgegenstand hatten, sind relativ selten. Insgesamt konnten 15 veröffentlichte Untersuchungen gefunden werden, die in Tabelle 3.3-1a/b dargestellt sind. Die Untersuchungen sind alphabetisch geordnet, da im folgenden Text jeweils darauf Bezug genommen wird.

Tabelle 3.3-1a. Experimentelle Untersuchungen zu Alexithymie und physiologischer bzw. subjektiver Reaktivität: *Unabhängige Variablen und Stichprobenbeschreibung*

Autor	Unabhängige Variablen	Stichprobe	N (♂/♀)[Alter]
Franz et al. (1999)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Kognitive Belastung Emotionsinduktion: - Filme (Negativ)	Patienten: P, Neurotiker Normalpersonen HA > 80, NA < 60	12 (6 / 6), [43,2] Pat.: 24 (12 / 12), [31,8] Norm.: 18 (9 / 9), [34,4]
Friedlander et al. (1997)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Entspannung - freies Sprechen - Rechenaufgabe Emotionsinduktion: - Filme (Angst, Ekel)	Studenten Extremgruppe aus 1000. HA > 73 NA < 58	84 (42 / 42) [17-37] 42 HA, 42 NA
Fukunishi et al. (1999)	Alexithymie (TAS-20) Stressinduktion: - Rechenaufgabe	Studenten Mediansplit	26 (26 / 0), [20,4] 13 HA ?, 13 NA ?
Gündel et al. (2002)	Alexithymie (TAS-20) Stressinduktion: - Entspannung - Strooptest - Stressinterview	Patienten: Tortikollis Extremgruppe aus 116 HA > 62 NA < 35	20 (10 / 10) 10HA [45,5], 10 NA [49,8]
Infrasca (1997)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Rechenaufgabe Emotionsinduktion: - Film (Angst, Ekel)	Patienten (Psychiatrie) HA > 73, NA < 74	56 (27 / 29) [31,2 / 37,4]
Linden et al. (1996)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Handgriffaufgabe - Rechenaufgabe - Ärger-Diskussion	Studenten ohne KHK HA > 70 NA < 60	80 (40 / 40) [19] 27 HA 22 NA 30 MA
Martin & Pihl (1986)	Alexithymie (SSPS) Stressinduktion: - Streß-Quiz	Studenten Extremgruppe	30 [22,5] 15 HA (6/9), 15 NA (4/11)
Martínez-Sánchez et al. (2001)	Alexithymie (TAS-20) Stressinduktion: - Rechenaufgabe - Film (Operation)	Studenten Quartilsplit	43 ♀ [19,4] 20 NA 23 HA
Näätänen et al. (1999)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Handgriffaufgabe	Normalpersonen	32 (32 / 0) [45,6] 16 HA, 16 NA (Mediansplit)
Newton & Contrada (1994)	Alexithymie (TAS-26) Stressinduktion: - Sprechangst	Studenten: Extremgruppe aus 597	86 (0 / 86), [19] 44 HA, 42 NA (Mediansplit)
Papciak et al. (1985)	Alexithymie (SSPS) Stressinduktion: - Streß-Quiz	Studenten: Extremgr. aus 271, HA < 51, NA > 54	30 ♂, [18-24] 15 HA, 15 NA
Rabavilas (1987)	Alexithymie (SSPS) Stressinduktion: - Neue Töne	Patienten (Angst, Zwang)	105 (49/56), [31] 19 HA, 19 NA
Roedema & Simons (1999)	Alexithymie (TAS-26) Emotionsinduktion: - Dias (IAPS)	Studenten Extremgruppen	65 34 HA (15/19), 31 NA (16/15)
Stone & Nielson (2001)	Alexithymie (TAS-20) Emotionsinduktion: - Film (neutral, Ekel)	Studenten Extremgruppe aus 319	41 (11 / 30) [19,4] 21 HA (9 / 12), 20 NA (2 / 18)
Wehmer et al. (1995)	Alexithymie (TAS-26, Zahl Emotionswörter) Emotionsinduktion: - Dias	Studenten n _{HA} = 71, n _{NA} = 57	72 (30 / 42), [19]

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym.

Tabelle 3.3-1b. Experimentelle Untersuchungen zu Alexithymie und physiologischer bzw. subjektiver Reaktivität: *Ergebnisse*

Autor	Ergebnis Physiologie	Ergebnis Gefühle	Kommentar
Franz et al. (1999)	<i>Reaktivität:</i> SPF: > bei NA (nur Film 2) <i>Baseline:</i> keine Unterschiede	DAS (Emotionen): Kein Unterschied	Entkopplung von Physiologie und Erleben Spontanfluktuationen
Friedlander et al. (1997)	<i>Reaktivität:</i> HR: kein Unterschied - <i>Entspann.</i> BD: kein Unterschied SCL: > bei HA - <i>Stressind.:</i> HR, BD, SCL: kein Unterschied <i>Baseline:</i> SCL > bei HA, sonst gleich	SAM, Entspann.: HA > subj. displeasure, kein Unterschied bei arousal	Geschlechtsunterschiede: HA♀ hatten geringeren HR-Abfall bei Filmen als NA♀; Erhöhte tonische (EDA) sympathische Erregung und undiff. neg. Gefühlszustand bei A, keine Reaktivitätseffekte Filme: HR Abfall, BD und SCL gleich
Fukunishi et al. (1999)	<i>Reaktivität:</i> HR, BD, LF/HF: kein Untersch. <i>Baseline:</i> LF/HF: > bei HA	Nicht erhoben	HA: erhöhte sympathische Aktivität bei Ruhe. NA: Trend zu erhöhter Reaktivität (LF/HF).
Gündel et al. (2002)	<i>Reaktivität:</i> HR, SCL, SPF, T: kein Untersch. <i>Baseline:</i> SCL & SPF: > bei HA, sonst gleich	stärkere Anspannung bei HA	Gruppenunterschiede nur bei den Patienten mit den extremsten TAS-Werten. Keine Entkopplung
Infrasca (1997)	<i>Reaktivität:</i> SCR: > bei HA ? <i>Baseline:</i> SCR: > bei HA	Nicht erhoben	Wahrscheinlich keine erhöhte Reaktivität, wenn Baseline einberechnet wird
Linden et al. (1996)	<i>Reaktivität:</i> HR: < bei HA (alle Aufgaben) BD: kein Unterschied <i>Baseline:</i> k. A., kaum Unterschiede	Nicht erhoben	keine Geschlechtsunterschiede, Hypoarousal Theorie: niedrigeres Erregungspotential bei HA, aufgabenunabh.; geringer Gruppenunterschied
Martin & Pihl (1986)	<i>Reaktivität:</i> HR: kein Unterschied dBVPA: kein Unterschied fEMG: kein Unterschied <i>Baseline:</i> kein Unterschied	Stress-Rating: HA > Streßangabe	Interpretation: Neg. Korr. zw. EMG und HR während recovery: HA > tonische sympathische Aktivität. Entkopplung: inadäquate Streßerholung; hohe, aber dissoziierte subjektive Streßratings
Martínez-Sánchez et al. (2001)	<i>Reaktivität:</i> PSI: kein Unterschied <i>Baseline:</i> PSI: kein Unterschied	Emotionen und Physiologie: kein Unterschied	Höhere Anspannung bei HA während Baseline: bestätigt Ergebnisse von Pappciak et al. und die Entkopplungshypothese. Unklare Statistik!
Näätänen et al. (1999)	<i>Reaktivität:</i> HR: kein Unterschied EMG: kein Unterschied <i>Baseline:</i> keine Unterschiede	Wahrnehmung. v. Anstrengung w. Recovery: > bei HA	HA: unterschätzen der Anstrengung vergl. mit HR während Aufgabe und überschätzen während Recovery, bei NA umgekehrt.
Newton & Contrada (1994)	<i>Reaktivität:</i> HR: < bei HA BD: kein Unterschied <i>Baseline:</i> keine Unterschiede	DES (Emotionen): kein Unterschied	NA reagieren wie Represser, HA em. sensitiv wie hoch ängstliche. HA: mehr subj. Bericht negativer Emotionen als HR-Reaktivität, bei NA umgekehrt
Papciak et al. (1985)	<i>Reaktivität:</i> HR, BD, fEMG: kein Unterschied <i>Baseline:</i> HR: > bei HA	kein Unterschied Anspannung: HA > vor, NA > nach Stress	HA: antizipatorische Kopplung und nach Streß Entkopplung von subjektiver Anspannung und autonomer Erregung (POMS)
Rabavilas (1987)	<i>Reaktivität:</i> SCF, SCA, SCR-Zeit: > bei HA <i>Baseline:</i> keine Unterschiede?	Angst: kein Unterschied	tonische EDA unklar; Reaktivität: kein Unterschied in SCL, Entkopplung von Angststrating und EDR
Roedema & Simons (1999)	<i>Reaktivität:</i> HR: < Dezeleration bei HA SCR: weniger bei HA EMG: kein Unterschied <i>Baseline:</i> keine Unterschiede	SAM Arousal: < bei HA Emo.-Wörter: < bei HA	keine Geschlechtsunterschiede, Unterschiede in der Arousal-Dimension (SAM-Rating und SCR), aber keine in der Valenz (SAM-Rating und HR-Akzeleration bzw. EMG). Keine Entkopplung
Stone & Nielson (2001)	<i>Reaktivität:</i> HR: kein Unterschied SCL: kein Unterschied <i>Baseline:</i> SCL > bei HA	EIS (neg. E.): < bei HA Emo.-Wörter: kein Unterschied	Entkopplung und Unterst. der Stress-Alexithymie-Hypothese. HA: keine Veränderung der Intensität neg. Emot. nach dem erregenden Film wie NA
Wehmer et al. (1995)	<i>Reaktivität:</i> HR/SCR: kein Unterschied Trends: HR & SCR < bei HA <i>Baseline:</i> Trend auf HR > für HA	Diabeurteilung: Kein Unterschied	Baseline-HR-Trend nur wegen TAS-DE Reaktivitätstrend: < für HA, Interpr.: geringere physiol. bei HA

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym; HR = Herzrate, BD = Blutdruck, SCL = Hautleitfähigkeitsniveau, SCR = Hautleitfähigkeitsreaktion, SPF = Spontanfluktuation, T = Hauttemperatur, EMG = Elektromyogramm, LH/HF = Low frequency component / high frequency component ratio als Index sympathischer Aktivität.

Bei den meisten Untersuchungen wurden Studenten als Versuchspersonen herangezogen, zum Untersuchungszeitpunkt wurden nur bei drei Arbeiten Patientenstichproben untersucht (FRANZ et al., 1999; INFRASCA, 1997; RABAVILAS, 1987). In der Untersuchung von FRANZ et al. (1999) handelte es sich allerdings um eine gemischte Stichprobe von Patienten und Gesunden. Mittlerweile liegt eine

vierte Untersuchung mit Patienten vor (GÜNDEL et al., 2002). Nur bei dieser Arbeit wurde zur Alexithymiemessung das psychometrisch beste Instrument, die TAS-20, verwendet. Die Verwendung von Studenten als Versuchspersonen erscheint deshalb problematisch, weil Alexithymie ein klinisches Konstrukt darstellt, das aufgrund von klinischen Beobachtungen entwickelt wurde und v.a. bei Patienten in hoher Ausprägung gefunden wird. Außerdem ist bei Studenten eine niedrige psychische und somatische Erkrankungshäufigkeit anzunehmen und Ergebnisse dieser Population sind daher nur schwer mit denen bei Patienten zu vergleichen.

Häufig wurden in experimentellen Untersuchungen zur Alexithymie kognitive Belastungen wie Rechenaufgaben zur Stressinduktion vorgegeben oder auch das Sprechangst-Paradigma oder ein Stress-Quiz verwendet. Weiterhin wurden alternativ oder zusätzlich zur Emotionsinduktion auch Dias (ROEDEMA & SIMONS, 1999; WEHMER et al., 1995) oder Filmausschnitte (FRANZ et al., 1999; FRIEDLANDER, LUMLEY, FARCHIONE & DOYAL, 1997; INFRASCA, 1997; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, ORTIZ-SORIA & ATO-GARCÍA, 2001; STONE & NIELSON, 2001) verwendet. Durch die Filme sollte allgemeiner Stress oder negatives Befinden bzw. Ekel (Filme von Operationen oder Verletzten) hervorgerufen werden. Eine Induktion spezifischer diskreter anderer Emotionen fand nicht statt.

Subjektive Einschätzung erlebter Gefühle. Bezüglich der subjektiven Einschätzung einzelner Emotionen während der Induktionen wurden meist keine Unterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen gefunden (FRANZ et al., 1999; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NEWTON & CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; WEHMER et al., 1995). Im Vergleich zu niedrig alexithymen Personen zeigte sich aber bei hoch Alexithymen eine geringere Intensität negativer Emotionen (STONE & NIELSON, 2001) und eine geringere (ROEDEMA & SIMONS, 1999) bzw. höhere Beurteilung der Erregung (FRIEDLANDER et al., 1997). Eine höhere Stress-Beurteilung bei hoch Alexithymen fanden MARTIN und PIHL (1986), eine größere Anstrengung bei der Aufgabe berichteten NÄÄTÄNEN, RYYNÄNEN & KELTINGAS-JÄRVINEN, (1999) und eine größere Anspannung wurde bei GÜNDEL et al. (2002) angegeben.

Physiologische Reaktivität. Unterschiede in der physiologischen Reaktivität auf Stressoren bzw. Emotionsinduktion ergaben sich in Richtung eines bei hoch Alexithymen geringeren Anstiegs der elektrodermalen Spontanfluktuationsrate (FRANZ et al., 1999), einer erhöhten elektrodermalen Spontanaktivität (RABAVILAS, 1987), weniger spezifischer Hautleitfähigkeitsreaktionen und geringerer Herzratenabnahme (ROEDEMA & SIMONS, 1999), einer geringeren Herzrate (LINDEN et al., 1996; NEWTON & CONTRADA, 1994) und eines erhöhten Hautleitfähigkeitsniveaus (INFRASCA, 1987). Bei den Studien von LINDEN et al. und NEWTON & CONTRADA wurde zusätzlich der Blutdruck erhoben, hier fanden sich jedoch keine Unterschiede. In der Tat wurden bei der Mehrzahl der Untersuchungen keine Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen in der Herzrate, dem Blutdruck, der Hauttemperatur, dem Hautleitfähigkeitsniveau, den Spontanfluktuationen, dem Palmar Sweat-Index oder dem Gesichts-EMG gefunden (FRIEDLANDER et al., 1997; FUKUNISHI, SEI, MORITA & RAHE, 1999; GÜNDEL et al., 2002; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; PAPCIAK et al., 1985; STONE & NIELSON, 2001; WEHMER et al., 1995).

Tonische physiologische Aktivität. Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen in der tonischen physiologischen Aktivität wurden in einigen Untersuchungen berichtet. Eine höhere sympathische Aktivität bei hoch Alexithymen zeigte eine Untersuchung von FUKUNISHI et al. (1999). Dies wurde in vier weiteren Studien bestätigt, die ein größeres Hautleitfähigkeitsniveau (FRIEDLANDER et al., 1997; STONE & NIELSON, 2001) bzw. stärkere Hautleitfähigkeitsreaktionen (INFRASCA, 1997) oder beides (GÜNDEL et al., 2002) bei hoch Alexithymen fanden. In den Untersuchungen von FUKUNISHI et al., FRIEDLANDER et al. und STONE & NIELSON wurden ebenfalls Blutdruck und Herzrate bzw. bei GÜNDEL et al. Herzrate und Hauttemperatur erhoben, es zeigten sich darin aber keine Unterschiede. Die einzige Untersuchung mit dem Befund einer signifikant höheren Herzrate bei hoch Alexithymen wurde von PAPCIAK et al. (1985) berichtet, einen Trend in dieser Richtung fanden WEHMER et al. (1985). Dagegen konnten in mehreren Studien keine Gruppenunterschiede in der elektrodermalen Spontanfluktuationsrate, dem Hautleitfähigkeitsniveau, der Hautleitfähigkeitsreaktion, der Herz-

rate, dem Blutdruck, dem Palmar Sweat-Index oder dem Gesichts-EMG gefunden werden (FRANZ et al., 1999; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; NEWTON & CONTRADA, 1994; ROEDEMA & SIMONS, 1999; WEHMER et al., 1995).

Entkopplung. Eine Entkopplung subjektiven Befindens von physiologischer Reaktivität bei Alexithymie wurde in einigen Studien berichtet. PAPCIAK et al. (1985) fanden keine Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen in der physiologischen Reaktivität, jedoch bei Alexithymen einen geringeren Bericht subjektiver Anspannung. Ergebnisse von STONE und NIELSON (2001) zeigten ebenfalls keinen Unterschied in der physiologischen Reaktivität, aber bei Alexithymen eine geringere berichtete Intensität ihrer Emotionen. Im Gegensatz dazu fanden FRANZ et al. (1999), WEHMER et al. (1995) und NEWTON und CONTRADA (1994) keine Unterschiede in der subjektiven Bewertung ihrer Emotionen, aber eine geringere physiologische Reaktivität. Auch LINDEN et al. (1996) berichteten eine geringere physiologische Reaktivität, jedoch keine Unterschiede in der Einschätzung der emotionalen Belastung. Dagegen zeigte sich in einer Untersuchung von RABAVILAS (1987) eine erhöhte physiologische Reaktivität, während sich keine Unterschiede in der reizbezogenen Befindlichkeit ergaben. Insgesamt besteht die berichtete Entkopplung also darin, dass bei Alexithymen die Einschätzung der eigenen Emotionen im Vergleich zu Nicht-Alexithymen nicht verändert ist, aber Unterschiede in der *physiologischen Reaktivität* auftreten, oder umgekehrt.

Zusammenfassung. Insgesamt ergibt sich eine unklare Befundlage. Selbst innerhalb einer Untersuchung zeigten sich gegensätzliche Trends bei den verschiedenen physiologischen Indikatoren. Bezüglich der subjektiven Einschätzung einzelner Emotionen während der Stress- bzw. Emotionsinduktion wurden meist keine Unterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen gefunden. In der physiologischen Reaktivität auf Stressoren bzw. Emotionsinduktion ergab sich häufig entweder eine geringere Reaktivität bei hoch alexithymen Personen oder in der Mehrzahl der Studien kein Reaktivitätsunterschied. Hinsichtlich der tonischen

physiologischen Aktivität zeigten sich bei der Mehrzahl der Untersuchungen entweder eine höhere sympathische Aktivität oder häufiger keine tonischen Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Folgende Kritikpunkte machen jedoch eine abschließende Bewertung der Befunde sehr schwierig und stellen die Validität der Befunde in Frage:

- Die Verwendung von teilweise sehr unterschiedlichen Methoden zur Induktion von Stress, negativen Emotionen oder Erregung
- Die Messung unterschiedlicher physiologischer Variablen, die häufig nicht zusammen erhoben wurden
- Die Selektivität der Stichproben in Richtung Studenten
- Die häufig sehr geringe Stichprobengröße
- Die Verwendung unterschiedlicher Verfahren zur Messung der Alexithymieausprägung

4 Spezifische Fragestellung und Hypothesen

Die Fragestellung lautet, ob sich hoch und niedrig alexithyme Personen in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf emotionale und belastende Situationen unterscheiden. Unterschiede in der Reaktivität alexithymer Personen sollten wegen der Defizite in der Emotionsregulation v.a. bei emotionalen Stimuli bzw. Situationen auftreten. Daher sind verschiedene Emotionen zu induzieren. Um zu prüfen, ob eventuelle Reaktivitätsunterschiede auf emotionale Situationen beschränkt sind, oder auch bei allgemeinen Belastungen auftreten, sind zusätzlich körperlich und kognitiv belastende Situationen zu prüfen. Die spezifischen Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Arbeit lauten:

- (1) *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihren subjektiven und physiologischen emotionalen Reaktionen auf emotionale Situationen?*

Gemäß der Stress-Alexithymie Hypothese ist zu erwarten, dass hoch alexithyme gegenüber niedrig alexithymen Personen eine erhöhte physiologische Reaktivität in emotionalen Situationen zeigen. Obwohl die empirischen Befunde nicht eindeutig sind, lässt sich aus empirischen Ergebnissen schließen, dass sich eventuelle Unterschiede am ehesten in Sympathikusreaktionen, also im Hautleitfähigkeitsniveau zeigen sollten. Alexithyme Personen haben per Definition Schwierigkeiten, ihre eigenen Gefühle zu identifizieren und zu beschreiben. Daher wird angenommen, dass hoch Alexithyme im Gegensatz zu Normalpersonen während der Emotionsinduktion eine geringere Intensität ihrer Emotionen, besonders der durch die Filme induzierten Zielemotionen, zeigen. Daneben wird bei hoch Alexithymen ein verstärkter Bericht körperlicher Empfindungen erwartet (BAGBY & TAYLOR, 1999a).

- (2) *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf körperliche und kognitive Belastung?*

Diese Fragestellung bezieht sich auf die Spezifität von eventuellen Reaktivitätsunterschieden zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Es wird geprüft, ob eventuelle Reaktivitätsunterschiede nur spezifisch bei emotionalen Situationen oder auch allgemein bei körperlicher und kognitiver Belastung auftreten. Es wird erwartet, dass Reaktivitätsunterschiede nicht bei körperlicher und kognitiver Belastung auftreten, sondern lediglich unter emotionalen Situationen bzw. Bedingungen, da bei alexithymen Personen spezifische Defizite in der Emotionsverarbeitung und Emotionsregulation vermutet werden. Diese Defizite lassen bei allgemeinen Belastungssituationen keine Auswirkungen auf die subjektiven und physiologischen Reaktionen erwarten.

- (3) *Besteht eine Dissoziation physiologischer und subjektiver Komponenten emotionaler Reaktionen?*

Es ist weiterhin von Interesse, ob bei hoch alexithymen Personen die subjektiven und physiologischen Komponenten emotionaler Reaktionen gemäß der Entkopplungshypothese dissoziieren. Aufgrund empirischer Befunde wird im Fall einer Entkopplung im Sinne der Entkopplungshypothese, bei hoch im Vergleich zu niedrig alexithymen Personen eine erhöhte physiologische Reaktivität bei unverändertem Gefühlserleben erwartet.

- (4) *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Personen in ihrem tonischen physiologischen Erregungsniveau?*

Theoretisch lässt sich eine erhöhte tonische physiologische Aktivität nach dem Dysregulationsmodell und der Stress-Alexithymie Hypothese ableiten (siehe 3.4.3.1). Empirische Befunde lassen diesbezüglich keine eindeutigen Aussagen zu. Im Falle eines Gruppenunterschiedes lässt die Befundlage jedoch eher eine erhöhte Sympathikusaktivität bei hoch alexithymen Personen erwarten, was sich dann besonders in einem erhöhten Hautleitfähigkeitsniveau zeigen sollte.

5 Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie: Ein Experiment mit Gesunden

5.1 Fragestellung

Mit der ersten Untersuchung soll zunächst erkundet werden, ob durch Filmdarbietung eine ausreichende Emotionsinduktion möglich ist und ob diese eine ausreichende physiologische Reaktion bewirkt. Neben dieser methodischen Frage sollen noch die folgenden inhaltlichen Fragestellungen geprüft werden, die in Kapitel 4 ausführlich mit den zugehörigen Hypothesen dargestellt sind:

- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Gesunde in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf emotionale Situationen?*
- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Gesunde in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf körperliche Belastung?*
- *Dissoziieren gemäß der Entkopplungshypothese bei hoch gegenüber niedrig alexithymen Gesunden das Gefühlserleben und die physiologischen Reaktionen?*
- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Gesunde in ihrem tonischen physiologischen Erregungsniveau?*

5.2 Methoden

5.2.1 Versuchsplan und experimentelle Bedingungen

5.2.1.1 Versuchsplan

Anhand des Persönlichkeitsmerkmals Alexithymie wurden zwei Gruppen von Personen mit jeweils hoher und niedriger Alexithymieausprägung gebildet. Emotionen und körperliche Belastung wurden experimentell in fünf Bedingungen zu Emotionsinduktion (Filmausschnitte) sowie einer körperlichen Belastungsbedingung (Hyperventilation) variiert. Als abhängige Variablen wurden dabei die emotionale und körperliche Befindlichkeit erhoben sowie die physiologische Reaktivität gemessen (Herzrate und Hautleitfähigkeit).

5.2.1.2 Emotionsinduktion

Auswahl der Methode zur Emotionsinduktion. Die Induktion von Emotionen wurde durch die Vorführung von kurzen Filmausschnitten emotionalen Inhalts realisiert. Diese Methode der Emotionsinduktion wurde aus verschiedenen Gründen gewählt. Filme erlauben eine standardisierte Darbietung von dynamischen Stimuli. Da Emotionen häufig durch dynamische visuelle und auditive, von der Sicht des Individuums externe Stimuli ausgelöst werden, besitzen Filme als Emotionsinduktoren eine relativ hohe ökologische Validität (GROSS & LEVENSON, 1995). Im Rahmen der Stressforschung konnte gezeigt werden, dass ein Filmstressor nahezu vergleichbare Auswirkungen wie eine reale Belastung bewirkt (ALFERT, 1966). Filme ermöglichen eine längerdauernde Veränderung von Emotionen sowie die Realisierung einer neutralen Kontrollbedingung und die Versuchspersonen können während der Filmdarbietung ruhig sitzen, was die Erhebung physiologischer Messungen erheblich erleichtert (SCHMIDT-ATZERT, 1996). Es konnte daneben in einigen Untersuchungen demonstriert werden, dass es möglich ist, durch Filmausschnitte qualitativ unterschiedliche und distinkte Emotionen zu induzieren (siehe GROSS & LEVENSON, 1995; HAGEMANN et al., 1999; PHILIPOT, 1993). Außerdem konnten WESTERMANN, SPIES, STAHL und HESSE (1996) in einer umfassenden Metaanalyse von elf verschiedenen Verfahren zur Emotionsinduktion zeigen, dass die Darbietung von Filmausschnitten neben Geschichten das effektivste Verfahren

der Induktion positiver und negativer Stimmung ist, v.a. wenn die Versuchspersonen instruiert werden, sich in die entsprechende Stimmung hineinzusetzen. Weiterhin verdeutlichte die Metaanalyse, dass Einzelsitzungen dabei am effektivsten sind.

Auswahl der Filmausschnitte. Um unterschiedliche Emotionen zu induzieren, wurden Filmausschnitte verwendet, die in früheren Untersuchungen die Zielemotion stärker als andere Emotionen ausgelöst hatten (siehe GROSS & LEVENSON, 1995; HAGEMANN et al., 1999; PHILIPOT, 1993). Die zu induzierenden Zielemotionen waren Freude, Traurigkeit, Ärger und Angst. Daneben wurde beabsichtigt, durch einen weiteren Ausschnitt eine neutrale Bedingung zu realisieren. Die in Tabelle 5.2-1 angegebenen Zielemotionen bei den Filmen ‘The Champ’, ‘Cry Freedom’ und ‘Führerstandsfahrten’ wurden aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen von GROSS und LEVENSON, HAGEMANN et al. und ROTH (2000) erwartet. Da zur Induktion von Angst und Freude keine ausreichenden Daten aus anderen Untersuchungen zu Verfügung standen, wurden die entsprechenden Filmausschnitte nach einem Vorversuch ausgewählt. Die Dauer der gezeigten Ausschnitte schwankte zwischen zwei und drei Minuten. Die Filmausschnitte wurden mit Ton in deutscher Sprache dargeboten, außer dem Ausschnitt ‘The Champ’, der nur in englischer Sprache vorlag. Die Studenten hatten jedoch ausreichende Englischkenntnisse, um die wenigen englischen Sätze verstehen zu können. Eine Beschreibung der verwendeten Filmausschnitte ist Tabelle 5.2-1 zu entnehmen.

Tabelle 5.2-1. Zur Emotionsinduktion in der ersten Untersuchung verwendete Filme

Zielemotion	Filmausschnitt	Dauer	Beschreibung
Traurigkeit	The Champ (MGM, 1979)	2:56	Ein Junge weint wegen des Todes seines Vaters in einem Boxkampf
Ärger und Traurigkeit	Schrei nach Freiheit (Cry Freedom: Universal, 1987)	2:26	Bei einem Aufstand in Südafrika werden friedliche farbige Demonstranten getötet
Angst	Freeze: Alptraum Nachtwache (Nightwatch: Dimension Films, 1998)	2:19	Bei der Nachtwache in einem Leichenhaus wird ein Alarm ausgelöst und der Nachtwächter macht einen Rundgang
Freude	Der Partyschreck (The Party: United Artists, 1968)	3:15	Ein Schauspieler wird ständig erschossen, bläst aber immer weiter in ein Horn
Neutral	Führerstandsfahrt Koblenz - Saarbrücken	2:28	Mitfahrt im Zug aus der Perspektive des Führerstands

Überprüfung der Wirkung der Emotionsinduktion. Zunächst wurde überprüft, ob die gezeigten Filmausschnitte die angestrebten Zieleemotionen in ausreichender Intensität ausgelöst haben. Dazu wurden die Unterschiede zwischen Ausgangslagenmessung und der mittleren Emotionen während der Filmausschnitte berechnet und mittels gepaarter t-Tests auf Signifikanz geprüft. Im Vergleich zur Ausgangslage veränderte sich die Emotion *Angst* bei allen Filmausschnitten zur Emotionsinduktion nur wenig und nicht signifikant, während die Intensität von *Freude* bei allen Filmen abnahm. Die Intensität von *Traurigkeit* stieg bei 'The Champ' und 'Cry Freedom' signifikant an. Der Mittelwertanstieg im Vergleich zur Ausgangslage war bei *Ärger* nur bei den Filmen 'Cry Freedom' und 'The Party' signifikant. Abbildung 5.2-1 stellt die mittlere Emotionsintensität während der Filme im Profil dar. Tabelle 9.2-1 (im Anhang) zeigt zusätzlich die Mittelwerte, Differenzwerte, Effektstärken und Ergebnisse der t-Tests.

Wie Abbildung 5.2-1 zeigt, stieg die Intensität der Zieleemotionen *Ärger* und *Traurigkeit* während der Darbietung der Filme 'Cry Freedom' bzw. 'The Champ' jeweils stark an ($d'=1,97$ bzw. $d'=1,85$). Der Film 'Freeze' induzierte *Angst* nur in geringer Intensität ($d'=0,38$), während *Freude* bei 'The Party' entgegen der Absicht sogar abgenommen hat. Dies zeigt, dass eine ausreichende Induktion der angestrebten Zieleemotion nur bei 'Cry Freedom' und 'The Champ' aufgetreten ist.

Um die Frage zu beantworten, wie diskret die Zieleemotionen aufgetreten sind, wurden zunächst die Profile der bei den einzelnen Filmen aufgetretenen Emotionen untersucht. Diese Profile sind in Abbildung 5.2-1 dargestellt. Die Profile zeigen, dass bei 'The Champ' am stärksten die Zieleemotion *Traurigkeit* und weniger stark *Freude* vorhanden war. Bei 'Cry Freedom' waren wie beabsichtigt *Traurigkeit* und *Ärger* die beiden stärksten Emotionen, wobei beide Emotionen ähnlich stark induziert wurden. Bei den Filmen 'Freeze' und 'The Party' wurde relativ diskret nur die Emotion *Freude* mit großer Intensität beurteilt. Diese Beurteilung von *Freude* war allerdings bei der Ausgangslagenmessung noch stärker.

Um die Diskretheit der Emotionsinduktion genauer zu erfassen, wurden individuelle Trefferraten der Zieleemotionen nach dem Vorschlag von GROSS und LEVENSON (1995) ermittelt. Die individuellen Trefferraten beziehen sich auf die

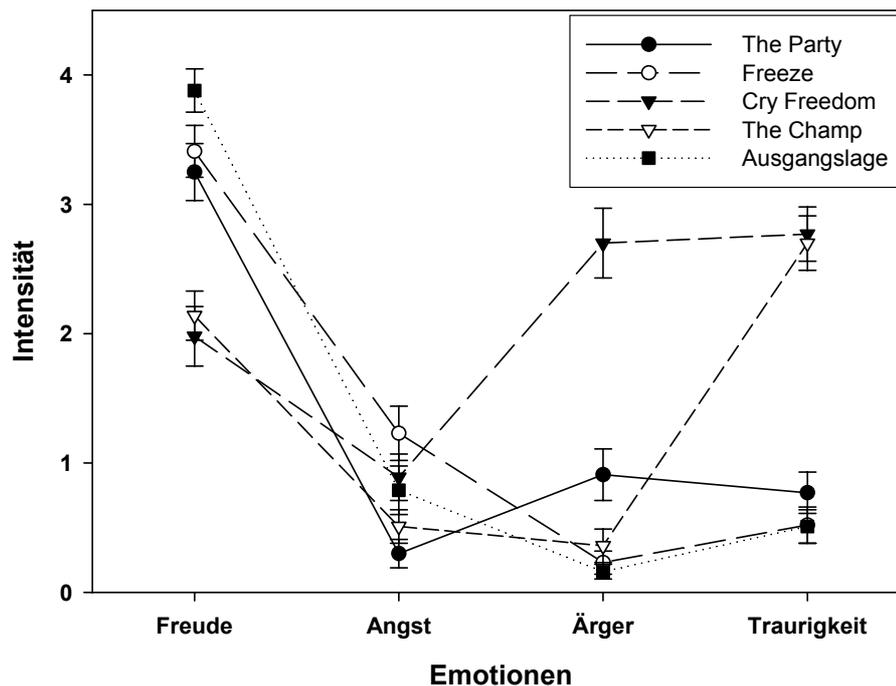


Abbildung 5.2-1. Mittlere Emotionsintensität (\pm SEM) während der Filmausschnitte

Anzahl der Personen, welche die Zielemotion während des Films mit mindestens einem Punkt stärker bewerteten als alle anderen beurteilten Basisemotionen. Die Trefferraten betragen bei 'The Champ' 36,4% (Trauer), bei 'Cry Freedom' 59,1% (Ärger oder Trauer) bzw. 25,0% / 15,9% (Ärger bzw. Trauer), bei 'The Party' 75,0% (Freude) und bei 'Freeze' 11,4% (Angst). Die Emotionsinduktion kann nur für 'The Party' als diskret gelten, da nur hier eine einzelne Emotion am stärksten vorhanden war.

Tabelle 5.2-2. Herzrate und Hautleitfähigkeitsniveau: Mittelwertsunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter T-Tests

Film	Herzrate					Hautleitfähigkeitsniveau				
	ΔM	(SD)	d'	$t(42)$	p	ΔM	(SD)	d'	$t(42)$	p
The Champ	-2,61	(5,35)	-0,49	-3,21	0,003 *	1,48	(2,50)	0,59	3,88	0,000 *
Cry Freedom	-1,84	(5,96)	-0,31	-2,02	0,049 *	1,53	(2,46)	0,62	4,07	0,000 *

Anmerkung: $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Ausgangslage}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertsunterschieds nach Cohen.

Die physiologischen Reaktionen der Versuchspersonen auf die Filmausschnitte zeigt Tabelle 5.2-2. Die Herzrate fiel während der Filmdarbietung von 'The Champ'

bzw. 'Cry Freedom' signifikant und mit mittlerer bzw. geringer Effektstärke ab ($d' = -0,49$ bzw. $d' = -0,31$). Das Hautleitfähigkeitsniveau stieg dagegen signifikant und mit mittlerer Effektstärke an ($d' = 0,59$ bzw. $d' = 0,62$).

Die Auswertungen zeigen, dass die Emotionsinduktion bei den Filmen 'The Champ' und 'Cry Freedom' erfolgreich war. Durch den Film 'The Champ' konnte die Zielemotion *Traurigkeit* am stärksten, aber nicht diskret ausgelöst werden, da auch Freude relativ stark vorhanden war. Bei 'Cry Freedom' wurde v.a. ein Gemisch aus starker *Traurigkeit* und starkem *Ärger* induziert. Obwohl bei 'The Party' die Emotion Freude relativ stark und diskret vorhanden war, war eine Abnahme dieser Emotion im Vergleich zur Ausgangslage festzustellen. Daher beschränken sich die Auswertungen im Folgenden auf die in der Emotionsinduktion erfolgreichen Filmausschnitte 'The Champ' und 'Cry Freedom'. Hier konnten auch signifikante physiologische Reaktionen auf die Filme gezeigt werden.

5.2.1.3 Induktion körperlicher Belastung

Körperliche Belastung wurde durch Hyperventilation induziert. Diese Art der körperlichen Belastung wurde gewählt, da sich die Versuchspersonen hierbei nicht bewegen mussten, wodurch keine Probleme mit den physiologischen Ableitungen entstehen konnten. Hyperventilation bewirkt starke physiologische Reaktionen (THYER, PAPSDORF & WRIGHT, 1984), weshalb sich diese Methode gut eignet, um die physiologische Reaktivität bei Alexithymie zu untersuchen.

Die Probanden wurden instruiert, zwei Minuten lang tief durch den Mund zu atmen (30 Atemzüge pro Minute). Die Anzahl der Atemzüge erfüllt das Kriterium einer Hyperventilation (HORNSVELD, GARSSSEN & VAN SPIEGEL, 1995; WHITTAL & GOETSCH, 1995). Die Hyperventilation wurde vom Versuchsleiter demonstriert, um bei allen Versuchspersonen einen möglichst gleichen Ablauf zu gewährleisten.

5.2.1.4 Alexithymie

Alexithymie stellt in dieser Untersuchung eine quasi-unabhängige Variable dar. Dieses Persönlichkeitsmerkmal wurde mit dem psychometrisch besten zur Verfügung

stehenden Verfahren erfasst, der Toronto-Alexithymieskala (BAGBY, PARKER & TAYLOR, 1994). Bei der Toronto-Alexithymieskala (TAS-20) wird jedes der 20 Items der Skala im 5-Punkte Likert-Format von 1 (stimme völlig zu) bis 5 (stimme überhaupt nicht zu) bewertet. Die Werte der TAS-20 können demnach von 20 bis 100 Gesamtpunkten reichen, wobei hohe Werte einer hohen Alexithymieausprägung entsprechen. Zur Auswertung der TAS-20 werden durch Addition der entsprechenden Items drei Faktorwerte gebildet: (F1) *‘Schwierigkeiten bei der Identifikation von Gefühlen und Diskrimination von körperlichen Sensationen’*, (F2) *‘Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Gefühlen’* und (F3) *‘Extern orientierter Denkstil’* (siehe BAGBY & TAYLOR, 1999b; TAYLOR et al., 2000). Da diese Faktorenstruktur nach eigenen Analysen jedoch nicht unumstritten ist (MÜLLER et al., 2003^b), wird hier nur der Gesamtwert zur Auswertung herangezogen. Tabelle 9.2-1 (im Anhang) zeigt die Mittelwerte und internen Konsistenzen der Skala. Die interne Konsistenz des TAS-20 Gesamtwertes in der vorliegenden Untersuchung ist mit $\alpha=0,76$ als ausreichend zu bezeichnen.

Von den Autoren der Skala wurden auch empirisch ermittelte Cutoff-Werte berichtet, nach denen für Gruppenuntersuchungen eine Dichotomisierung von Versuchspersonen in alexithyme und nicht-alexithyme Personen möglich ist (PARKER et al., 1993). Demnach können Personen mit Gesamtwerten $TAS_{tot} > 60$ als alexithym klassifiziert werden und Personen mit Gesamtwerten $TAS_{tot} < 52$ als nicht alexithym. Personen mit dazwischenliegenden Werten werden bei dieser Einteilung nicht berücksichtigt. Obwohl diese Grenzwerte nicht für andere Sprachversionen der TAS-20 überprüft sind, wurden sie auch in der vorliegenden Stichprobe angewendet, da diese Grenzwerte mittlerweile als Standard gelten und Vergleiche mit anderen Studien ermöglichen. Die deutsche Version des verwendeten Fragebogens wurde aus einer Veröffentlichung von BACH et al. (1996) übernommen. Die Benennung der fünf Antwortstufen wurde verändert und dem kanadischen Original angeglichen (siehe oben), um die Beantwortung der Fragen zu erleichtern und Inkonsistenzen bei Fragen mit Häufigkeitsangaben zu vermeiden (z.B. Frage 1: „Mir ist oft unklar, welche Gefühle ich gerade habe“ und „trifft selten zu“). Die verwendete Skala befindet sich im Anhang.

5.2.2 Variablen

Ein Überblick über die Variablen in der Untersuchung gibt Tabelle 5.2-3. Im Folgenden wird die Kennzeichnung der subjektiven und physiologischen Parameter beschrieben, die als abhängige Variablen fungierten. Anschließend erfolgt eine Erläuterung der Kennzeichnung der habituellen Merkmale und Kontrollmerkmale der Versuchspersonen.

Tabelle 5.2-3. Unabhängige, abhängige und Kontrollvariablen der ersten Untersuchung

Unabhängige Variablen	Abhängige Variablen	Kontrollvariablen
Versuchsbedingungen: <i>Ausgangslage</i> <i>Emotionen</i> – Freude – Trauer – Ärger – Angst – Neutral <i>Hyperventilation</i> Alexithymie	Physiologische Reaktivität: <i>Herzrate</i> <i>Hautleitfähigkeit</i> Subjektives Befinden: <i>Emotional</i> <i>Körperlich</i>	Depressivität Angst Soziale Erwünschtheit

5.2.2.1 Abhängige Variablen

Zur Beantwortung der Fragestellung war es erforderlich, die Wirkung der Emotions- und Belastungsinduktion durch entsprechende Indikatoren zu erfassen. Die Wirkung der Emotions- und Belastungsinduktion ist sowohl durch psychische, wie auch körperliche Maße gekennzeichnet. Entsprechend der Stress-Alexithymie- und Entkopplungshypothesen ist es daher wichtig, entsprechende Maße aus beiden Bereichen zu erfassen. Daher wurden sowohl das Gefühlserleben und das körperliche Empfinden durch Fragebögen erhoben, als auch physiologische Parameter abgeleitet. Diese waren je ein Maß des kardiovaskulären Systems (Herzrate) und des elektrodermalen Systems (Hautleitfähigkeitsniveau), also Indikatoren für die sympathische und parasympathische Aktivität. Gerade ein erhöhtes Hautleitfähigkeitsniveau ist als ein Indikator für emotionale Inhibition anzusehen (GROSS, 1998a; GROSS & LEVENSON, 1993, 1997; PENNEBAKER, 1989) und ist auch in der Alexithymie-Literatur ein häufig verwendeter Parameter als Indikator der sympathischen Aktivität. Parametern des kardiovaskulären Systems kommt

langfristig für körperliche Erkrankungen eine wichtige Bedeutung zu. Veränderungen der Herzrate sind bei allen Veränderungen des emotionalen Zustands zu erwarten und treten bei vielen Arten der Emotionsinduktion auf (PALOMBA, ANGRILLI & MINI, 1997). Bei hohem Ausprägungsgrad repressiver Emotionsunterdrückung wurde außerdem eine erhöhte Herzratenreaktivität dokumentiert (ASENDORPF & SCHERER, 1983; WEINBERGER et al., 1979).

Kennzeichnung des Befindens. Die Kennzeichnung des Befindens erfolgte mittels zweier Fragebögen, mit denen die Versuchspersonen ihr Gefühlserleben und das körperliche Empfinden beurteilen sollten. Die Fragebögen wurden jeweils am Ende jeder Versuchbedingung (Entspannung, Filmausschnitte, Hyperventilation) ausgefüllt (siehe Tabelle 5.2-5). Die beiden Fragebögen werden im Folgenden genauer beschrieben.

Gefühlserleben. Das momentane emotionale Befinden der Versuchspersonen wurde durch eine Kurzversion der ‘Befindlichkeitsskalierung anhand von Kategorien und Eigenschaftswörtern’ (BSKE, JANKE, ERDMANN, HÜPPE & DEBUS, 1999) mit 10 Items erfasst. Die BSKE stellt eine Kurzvariante der häufig verwendeten Eigenschaftswörterliste (EWL, JANKE & DEBUS, 1978) dar. Bei der BSKE handelt es sich um eine Adjektivliste von Emotionswörtern, anhand derer die eigenen augenblicklichen Gefühle mehrdimensional auf einer 7-stufigen Likert Skala von 0 (gar nicht) bis 6 (sehr stark) beurteilt werden. Dabei werden die Bereiche positives und negatives Befinden unterschieden. Aufgrund der kurzen Bearbeitungsdauer von etwa einer Minute ist die Skala besonders für Wiederholungsmessungen geeignet. Die erfassten Emotionen sind *Angst, Ärger, Traurigkeit* und *Freude*. Außerdem wurden noch die Befindlichkeiten *Erregtheit* (innere Erregtheit, innere Anspannung), *seelisches Wohlbefinden, leistungsbezogene Aktiviertheit* (Aktivität, Wachheit) und *Desaktiviertheit* (Energielosigkeit) erhoben. Die Skala befindet sich im Anhang.

Körperliches Befinden. Das momentane körperliche Befinden der Versuchspersonen wurde durch eine Kurzversion der ‘Mehrdimensionalen Körperlichen Symptom-Liste’ (MKSL, ERDMANN & JANKE, 1979) mit 16 Items erfasst. Hierbei handelt es sich um eine Liste körperlicher Vorgänge und Symptome, anhand derer

das eigene augenblickliche körperliche Befinden auf einer 7-stufigen Likert Skala von 0 (gar nicht) bis 6 (sehr stark) beurteilt wird. Die erhobenen Merkmale beziehen sich auf folgende Bereiche körperlicher Empfindungen: Schmerzen, Schluckbeschwerden, ruhiger Puls, Herzklopfen, Mundtrockenheit, Zitterigkeit, Muskelentspannung, Hitze- und Kältegefühl, Erschöpfung, gute Durchblutung, Schwindel, Magenbeschwerden, körperliches Wohlbefinden, ruhige Atmung. Die Skala befindet sich im Anhang.

Kennzeichnung physiologischer Vorgänge. Die physiologischen Vorgänge wurden im kardiovaskulären und elektrodermalen Bereich gemessen. Dazu wurden die Herzrate und das Hautleitfähigkeitsniveau kontinuierlich erfasst:

Herzrate. Die Messung der Herzrate wurde mittels des portablen elektronischen Messwertaufnehmer- und Speichersystems Par-Port II der Firma Par Elektronik GmbH durchgeführt. Dieses System errechnet durch die Erkennung der R-Zacke des EKGs die Herzfrequenz. Hierbei ist eine automatische Empfindlichkeitsanpassung in das Gerät integriert (Par-Port Handbuch). Zur Signalerfassung wurde eine Drei-Punkt Ableitung verwendet. Hierbei wurden die Silber/ Silberchlorid-elektroden mit 1 cm Durchmesser (Firma Hellige) am rechten Schlüsselbein sowie außen am linken und rechten (Masseleitung) Schienbein angebracht. Die Elektroden wurden zur Verringerung des Übergangswiderstandes mit EKG-Elektrodencreme (Firma Hellige) gefüllt und mittels Kleberingen und zusätzlichem Leukosilk-Klebeband befestigt. Diese Ableitung hatte sich in vorherigen Untersuchungen bewährt und den Vorteil, dass sich die Versuchspersonen nicht auskleiden mussten. Die Herzfrequenz wurde alle zehn Sekunden vom System durch Zählung der QRS-Komplexe über zehn Sekunden und das Hochrechnen auf den Minutenwert ermittelt und als Herzfrequenzminutenwert in einer Datei gespeichert. Mit einem Marker konnten manuell durch den Versuchsleiter wichtige Ereignisse (Filme, Hyperventilation etc.) durch Markierungspunkte gekennzeichnet werden. Diese Markierungen wurden zusammen mit den Daten abgespeichert. Die gespeicherten Messwerte wurden anschließend kontrolliert und von Artefakten befreit. Alle Messwerte, die sich um mehr als 35 vom vorherigen Wert unterschieden, wurden von

der Auswertung ausgeschlossen, ebenso wie alle Werte über 125. Wenn dadurch mehr als die Hälfte aller Messwerte wegfielen, wurden die Herzrattendaten des gesamten Falles nicht in die Auswertung einbezogen.

Hautleitfähigkeit. Das Hautleitfähigkeitsniveau (SCL) wurde ebenfalls mit dem elektronischen Messwertaufnehmer- und Speichersystem Par-Port II der Firma Par Elektronik GmbH ermittelt. Der SCL-Messwert (Messbereich 0 bis 50 mikro-Siemens) wurde bipolar von der Innenfläche der linken Hand abgeleitet, wobei die Silber /Silberchloridelektroden mit 1 cm Durchmesser (Firma Hellige) thenar und hypothenar (siehe SCHANDRY, 1996) platziert wurden. Die Elektroden wurden zur Verringerung des Übergangswiderstandes mit Elektrodenpaste (Firma PAR, EDA-Paste TD-246) gefüllt und mittels Kleberingen und zusätzlichem Leukosilk-Klebeband befestigt. Um ein Abreißen der Elektroden zu verhindern wurden die Versuchspersonen instruiert, die linke Hand während der Untersuchung möglichst ruhig auf dem Tisch liegen zu lassen.

5.2.2.2 Kontrollmerkmale

Diese Merkmale der Versuchspersonen wurden am Anfang bzw. am Ende der Untersuchung durch verschiedene Fragebögen erhoben (siehe Tabelle 5.2-4). Tabelle 9.2-3 (im Anhang) gibt einen Überblick über die Mittelwerte und internen Konsistenzen.

Depression (SDS). Die Selfrating Depression Scale (SDS) von ZUNG (1965) wurde zur Erfassung der Stärke von Depressivität eingesetzt. Zahlreiche Studien belegen die Validität und Reliabilität dieser Selbstbeurteilungsskala (eine Übersicht geben NEZU, RONAN, MEADOWS & MCCLURE, 2000 sowie ROEHRLE, 1988). Der SDS besteht aus 20 Items die typische depressive Symptome und Verhaltensweisen erfassen, jeweils auf die letzten Wochen bezogen. Die Auswertung erfolgt durch Errechnung eines Gesamtwerts, wobei ein höherer Wert einer stärkeren depressiven Stimmung entspricht. Der erzielbare Punktebereich liegt zwischen 20 und 80 Punkten. Gesamtwerte unter 40 sprechen gegen das Vorliegen einer Depression, Werte von 41 bis 47 für leichte, Werte von 48 bis 55 für mäßige bis schwere und

Werte über 55 sprechen für eine schwere Depression (CIPS, 1996). Die deutsche Version wurde den CIPS-Skalen (1996) entnommen. Die interne Konsistenz des SDS war in der vorliegenden Untersuchung mit $\alpha=0,82$ als gut zu bezeichnen.

Angst (MAS). Die Manifest Anxiety Scale (MAS) von TAYLOR (1953) ist eine Skala zur Messung manifester Angst und wurde zur Selbstbeurteilung von Trait-Angst verwendet. Die verwendete deutsche Version (LÜCK & TIMAEUS, 1969) besteht aus 23 Items. Als 'richtig' beurteilte Aussagen wurden mit einem Punkt bewertet, mit 'falsch' beurteilte Aussagen erhielten null Punkte. Durch Addition der Punkte erhält man den interpretierten Gesamtwert zwischen 0 und 23 Punkten, wobei eine höhere Punktzahl einer höheren Angstaussprägung entspricht. Daten zur Validität der deutschen Skala sind bei LAZARUS-MAINKA (1977) zu finden. Die interne Konsistenz war in der vorliegenden Untersuchung mit $\alpha=0,78$ akzeptabel. Die Skala befindet sich im Anhang.

Soziale Erwünschtheit (SDS-CM). Die Social Desirability Scale (SDS-CM) wurde von CROWNE und MARLOWE (1960) entwickelt, um soziale Erwünschtheit und das Streben nach sozialer Anerkennung, Affekthemmung, Defensivität und Schutz der Selbstachtung zu erfassen (CROWNE & MARLOWE, 1964). Verschiedene Studien ergaben jedoch, dass die SDS-CM besser als ein Messverfahren für defensive Vermeidung sozialer Missbilligung betrachtet wird (siehe MILLHAM & JACOBSON, 1978). Das Selbstbeurteilungsverfahren besteht in der deutschen Version (LÜCK & TIMAEUS, 1969) aus 23 Items. Als 'richtig' beurteilte Aussagen wurden mit einem Punkt bewertet, mit 'falsch' beurteilte Aussagen erhielten null Punkte. Durch Addition der Punkte erhält man den interpretierten Gesamtwert, wobei eine höhere Punktzahl einer höheren Ausprägung sozialer Erwünschtheit entspricht. Die in der vorliegenden Untersuchung erreichte interne Konsistenz war mit $\alpha=0,68$ gerade noch akzeptabel. Die verwendete Skala befindet sich im Anhang.

5.2.3 Versuchsdurchführung

Der Versuch dauerte etwa eine Stunde pro Person. Die einzelnen Versuche wurden im Zeitraum von vier Wochen vom 9.8.99 bis 9.9.99 zwischen 9.00 Uhr vormittags und 17.00 Uhr nachmittags durchgeführt. Der Untersuchungsraum war etwa 4,5 Meter lang und 3,5 Meter breit. In diesem Raum war ein Monitor mit Videorecorder zur Darbietung der Filmausschnitte aufgebaut. Im Abstand von 1,5 Metern dazu saß die Versuchsperson an einem Tisch mit der Versuchsmappe. In dieser Mappe konnten die Probanden die Instruktionen für den Versuch ablesen. Außerdem befanden sich darin die auszufüllenden Fragebögen. Neben dem Tisch der Versuchsperson stand im Winkel von 90° der Tisch des Versuchsleiters (J.M.), an dem dieser während der Dauer des gesamten Versuchs saß. Die in Tabelle 5.2-4 dargestellten Versuchsabschnitte werden nun genauer beschrieben.

5.2.3.1 Versuchsablauf

Die Untersuchung gliedert sich in Entspannungsphasen und Versuchsbedingungen sowie die Beantwortung von Fragebogen. Die verschiedenen Versuchsabschnitte sind in Tabelle 5.2-4 dargestellt. Zwischen zwei Ruhephasen gab es fünf Bedingungen zur Emotionsinduktion (Filmausschnitte) sowie anschließend eine körperliche Belastungsbedingung (Hyperventilation). Anschließend wurde die emotionale und körperliche Befindlichkeit der Versuchspersonen durch zwei Fragebögen erfasst. Nach der ersten Entspannungsphase bzw. der Hyperventilation füllten die Probanden zusätzlich die TAS-20 und den SDS bzw. die MAS und die SDS-CM aus. Während des gesamten Versuchs wurden die Herzrate und das Hautleitfähigkeitsniveau erfasst. Jeweils am Anfang und am Ende der Untersuchung erfolgte eine Entspannungsinstruktion. Die Versuchspersonen sollten sich für zwei bzw. eine Minute entspannen und dabei ruhig und gleichmäßig atmen. Eine genauere Entspannungsinstruktion erfolgte nicht. Die Versuchsbedingungen bestanden aus fünf Filmausschnitten zur Emotionsinduktion sowie einer Hyperventilationsbedingung zur körperlichen Belastung.

Tabelle 5.2-4. Versuchsabschnitte der ersten Untersuchung im Überblick

Intervall	Minuten	Ereignis
1	5	Begrüßung und allgemeine Instruktion
2	2	Entspannung 1
3	6-10	Fragebogen: BSKE, MSKL, TAS, SDS
4	2.28	FILM 1: neutral
5	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL
6	2-3	FILM 2*
7	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL
8	2-3	FILM 3*
9	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL
10	2-3	FILM 4*
11	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL
12	2-3	FILM 5*
13	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL
14	2	HYPERVENTILATION
15	4-7	Fragebogen: BSKE, MSKL, MAS, SDS-CM
16	1	Entspannung 2
17	2-4	Fragebogen: BSKE, MSKL

Anmerkung: *Filme: Trauer, Angst, Ärger, Freude (permutiert).

Die Filmausschnitte wurden von einem Videoband auf einem Monitor mit ca. 55 cm Bildschirmdiagonale dargeboten. Nach der Darbietung des neutralen Films wurden die übrigen Filmausschnitte (siehe 1.1.2) in permutierter Reihenfolge gezeigt. Bei vier Filmausschnitten ergab dies $4! = 24$ Permutationsmöglichkeiten, so dass bei $n=43$ Versuchspersonen die Filme in fast zwei vollständigen Permutationen gezeigt werden konnten. Nach jeder Versuchsbedingung folgte eine Phase, in der die Probanden Fragebögen ausfüllten.

5.2.3.2 Stichprobe

Die Versuchspersonen wurden durch Aushang oder Anruf angeworben. In Aushängen wurden Personen aufgefordert sich zu melden, wenn sie Interesse an der Teilnahme an einem Experiment zur Emotionalität hätten. Außerdem wurden noch gezielt Teilnehmer verschiedener universitärer Veranstaltungen im Bereich Interventionspsychologie telefonisch angeworben. Diese konnten teilweise durch Kontakt mit Freunden und Bekannten weitere Versuchspersonen rekrutieren. Teilnehmen konnten alle Personen im Alter zwischen 20 und 60 Jahren. Wegen der größeren Variabilität emotionaler Expressivität von Frauen im Gegensatz zu

Männern sollten nur weibliche Personen am Versuch teilnehmen. Ausgeschlossen waren auch Personen mit bekannten psychischen oder somatischen Erkrankungen.

Tabelle 5.2-5. Deskriptive Daten der Stichprobe der Gesunden

Variable	Gesamt (n=43)		NA (n=24)		HA (n=19)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Depression: SDS Cutoff:	9	20,9	4	16,7	5	26,3
Schulabschluss: (Fach-)Abitur	43	100,0	24	100,0	19	100,0
Berufsabschluss: In Ausbildung	37	86,0	21	87,5	16	84,2
Meister / Fachschule	1	2,3	0	0,0	1	5,3
Fachhochschule / Uni	5	11,6	3	12,5	2	10,5
Familienstand: Ledig	41	95,3	23	95,8	18	94,7
Alter: Mittelwert \pm SD	24,6 (\pm 3,8)		24,1 (\pm 2,3)		25,3 (\pm 5,1)	
TAS-Gesamtwert: Mittelwert \pm SD	33,3 (\pm 7,4)		28,5 (\pm 3,0)		39,8 (\pm 6,0)	

Anmerkung: NA = niedrig alexithym, HA = hoch alexithym.

Die endgültige Stichprobe bestand aus n=43 weiblichen Versuchspersonen. Von insgesamt n=47 Personen wurden n=3 männliche Probanden nicht in die Auswertung einbezogen, um eine homogene (weibliche) Stichprobe zu gewährleisten. Bei einer der verbleibenden weiblichen Versuchspersonen konnten wegen technischer Probleme die physiologischen Daten nicht erhoben werden. Die Versuchspersonen wurden anhand einer Median-Halbierung nach ihrem TAS-20 Gesamtwert (TAS_{tot}) in niedrig und hoch (HA) alexithyme Personen dichotomisiert ($Md=32$). Daraus ergaben sich n=24 niedrig alexithyme ($TAS_{tot}=28,5 \pm 3,0$) und n=19 hoch alexithyme Personen ($TAS_{tot}=39,8 \pm 6,0$), da wegen der auftretenden Rangbindungen eine gleichmäßige Aufteilung in zwei Gruppen nicht möglich war. Keine Versuchsperson fiel nach den Cutoff-Werten nach PARKER et al. (1993) in den alexithymen Bereich ab 61 Gesamtpunkten, bis auf n=1 Person im Grenzbereich lagen alle anderen im nicht-alexithymen Bereich (< 52 Punkte). Ein Überblick über demographische Variablen gibt Tabelle 5.2-5.

Die Probanden waren durchschnittlich $M=24,6$ Jahre alt, das Alter reichte von 21 bis 41 Jahren. Die Versuchspersonen besaßen alle (Fach-)Abitur und studierten in der Mehrzahl (n=38). Bis auf n=2 Personen waren alle ledig, n=24 lebten mit einem Partner zusammen. Im Mittel erreichten die Versuchspersonen $TAS_{tot}=33,3$ Punkte ($SD=7,4$) im Gesamtwert der TAS-20. Die hoch und niedrig alexithymen

Versuchspersonen waren bezüglich ihrer demographischen Variablen vergleichbar (siehe Tabelle 5.2-5). Der Versuchsleiter kannte bei der Versuchsdurchführung die Ergebnisse der Fragebogenauswertung nicht.

5.2.4 Statistische Auswertung

Für die folgende Auswertung wird den Fragebogendaten das hier übliche Intervallniveau unterstellt, um die Vergleichbarkeit mit anderen Untersuchungen zu gewährleisten. Als Signifikanzniveau werden die üblichen 5% festgelegt. Die Auswertung erfolgte mit dem statistischen Programmpaket SPSS 10.0.

Datenreduktion. Die kontinuierlich aufgezeichneten physiologischen Daten zu Herzrate und Hautleitfähigkeit wurden zur Datenreduktion in Phasen unterteilt. Die Ausgangslagenwerte wurden während der Ruhephase am Beginn der Untersuchung (Intervall 2, siehe Tabelle 5.2-4) gemessen und über zwei Minuten gemittelt. Die Messwerte während der Filme wurden ebenfalls über die Dauer der Ausschnitte gemittelt (Intervalle 4, 6, 8, 10, 12). Die physiologischen Werte während der Hyperventilation (Intervall 14) wurden über zwei Minuten gemittelt.

Statistische Auswertung. Die Versuchspersonen wurden anhand des Medians ihres TAS-20 Gesamtwertes in niedrig und hoch alexithyme Personen dichotomisiert (siehe 5.2.3.2). Die Auswertung der Daten erfolgte durch Vergleiche dieser beiden Alexithymiegruppen. Die Reaktionswerte in den physiologischen und subjektiven Daten wurden jeweils für jede Versuchsbedingung (Filme und Hyperventilation) durch einfaktorielle Varianzanalysen verglichen, wobei der Ausgangslagenwert vom Anfang der Untersuchung als Kovariate einbezogen wurde, um mögliche Ausgangslagenunterschiede zu eliminieren. Diese Art der Auswertung ist adäquater als eine Berechnung von Veränderungswerten, wenn Ausgangslage und Reaktionswerte nicht hoch miteinander korrelieren (VICKERS & ALTMAN, 2001). Daneben bietet die Kovarianzanalyse auch eine größere statistische Power als andere Methoden (VICKERS, 2001). Die Prüfung auf Unterschiede im tonischen physiologischen Niveau erfolgte für jedes physiologische Maß und für jedes Fragebogenitem anhand von t-Tests für unabhängige Stichproben bzw. bei Verletzung der Voraussetzung der

Varianzhomogenität zwischen den Gruppen mit dem Welch-Test. Für die Gruppenunterschiede (hoch und niedrig alexithym) werden außerdem Effektstärken nach COHEN (1988) angegeben, um eine Abschätzung der Größe der Mittelwertunterschiede zu ermöglichen. Die Berechnung der Effektstärken erfolgte bei den kovarianzanalytischen Auswertungen mit den an der Ausgangslage adjustierten Mittelwerten und der zusammengefassten Streuung der beiden Alexithymiegruppen.

Individuelle Trefferraten der Zielemotionen bei den Filmausschnitten zur Emotionsinduktion wurden nach dem Vorschlag von GROSS und LEVENSON (1995) ermittelt. Die individuellen Trefferraten beziehen sich auf die Anzahl der Personen, welche die Zielemotion während des Films um mindestens einen Punkt stärker bewerteten als alle anderen beurteilten Basisemotionen.

Der Zusammenhang der abhängigen Variablen wurde anhand von Pearson-Korrelationen des jeweiligen Kennwertes für die Herzrate, die Hautleitfähigkeit, das Gefühlserleben und das Körperempfinden ermittelt. Dazu wurde für jede Bedingung (2 Filme und Hyperventilation) jeweils ein Summenwert für das Gefühlserleben (innere Erregtheit, Angst, Freude, Traurigkeit, Ärger, innere Anspannung), das Körperempfinden (Summe aller erhobenen Körperempfindungen; ruhiger Puls, Gefühle der Muskelentspannung und Gefühl ruhiger Atmung wurden dabei umgepolt) und die physiologischen Variablen (Werte während der Filme und der Hyperventilation; siehe Datenreduktion) gebildet. Anschließend wurden die Differenzwerte von der Ausgangslage ermittelt (jeweils Wert während der Filme bzw. Hyperventilation minus Wert bei Ausgangslage). Anhand dieser Differenzwerte wurden dann die Korrelationen der abhängigen Variablen errechnet.

Die Auswertung folgt dem Konzept der 'Deskriptiven Datenanalyse' (ABT, 1987). Das bedeutet auch, dass wegen der vorgenommenen Mehrfachvergleiche die Ergebnisse der inferenzstatistischen Auswertung nur beschreibenden Charakter haben (ABT, 1983, 1987). Die Verwendung des Signifikanzbegriffes versteht sich deshalb letztlich nur deskriptiv. Hinweise auf Gruppenunterschiede ergeben sich demnach in nahezu regulären Mustern von p -Werten unter dem Niveau von $\alpha < 0,10$ bzw. $\alpha < 0,05$ (ABT, 1987).

5.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der ersten Untersuchung werden im Folgenden nach den abhängigen Variablen gegliedert in vier Abschnitten dargestellt. Nach den Ergebnissen zu Unterschieden von hoch und niedrig alexithymen Personen in den physiologischen Variablen Hautleitfähigkeitsniveau und Herzrate werden dann die Ergebnisse zu Unterschieden im Gefühlserleben und in körperlichen Empfindungen berichtet. Bei der Darstellung der Ergebnisse in jedem Abschnitt werden jeweils die Befunde bei Emotionsinduktion und bei körperlicher Belastung unterschieden. Abschließend wird der Zusammenhang der abhängigen Variablen beschrieben.

5.3.1 Hautleitfähigkeitsniveau

Insgesamt ergaben sich im Hautleitfähigkeitsniveau während der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte und während der körperlichen Belastung durch Hyperventilation keine Unterschiede in der ausgangslagekorrigierten Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Auch in der Ausgangslage unterschieden sich hoch und niedrig Alexithyme nicht signifikant in ihrem Hautleitfähigkeitsniveau.

5.3.1.1 Emotionsinduktion

Bezüglich der Reaktionen von der Ausgangslage auf die Filme zeigte sich bei keinem Filmausschnitt ein Reaktivitätsunterschied zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen, wenn die Ausgangslagenunterschiede statistisch berücksichtigt wurden. Die Effektstärken der bezüglich der Ausgangslage adjustierten Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Gruppen liegt bei Null ($d=0,03$ bzw. $d=-0,02$). Dies zeigt Tabelle 5.3-1, in der außerdem die Mittelwerte und die ausgangslagekorrigierten Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen zusammengestellt sind. Abbildung 5.3-1 stellt die Mittelwerte der Hautleitfähigkeit bei beiden Alexithymiegruppen bei der Ausgangslage und den beiden Filmausschnitten grafisch dar.

Tabelle 5.3-1. *Hautleitfähigkeit*: Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit Ausgangslagenwerten als Kovariate

Film	HA (n=19)		NA (n=24)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1;40)	<i>p</i>
The Champ	6,24	(6,99)	4,79	(2,69)	0,17	0,03	0,45	0,834
Cry Freedom	6,12	(6,60)	4,98	(3,02)	- 0,10	- 0,02	0,18	0,895

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

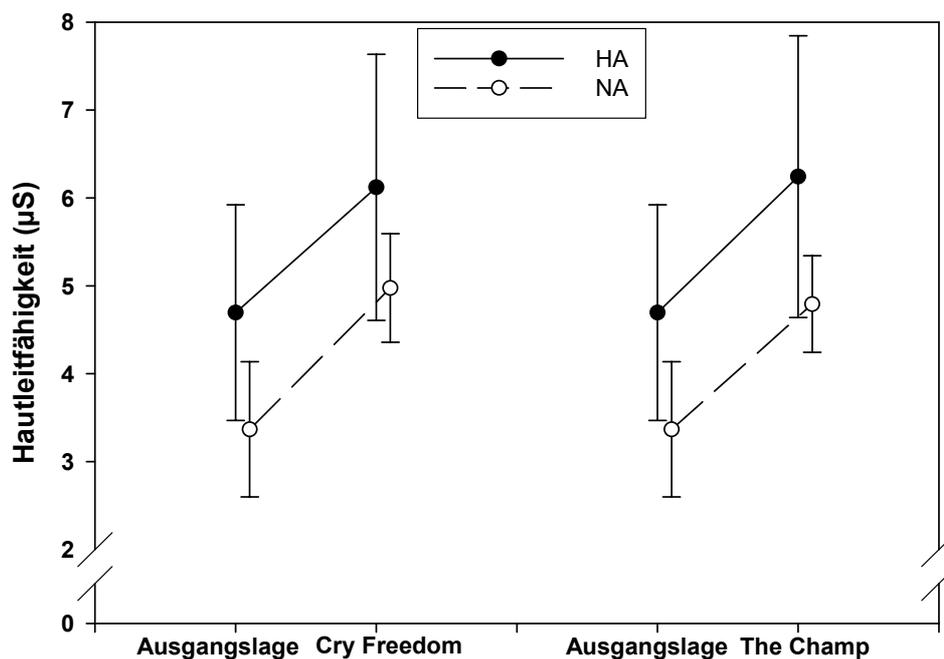


Abbildung 5.3-1. *Hautleitfähigkeitsniveau*: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der beiden Filme bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

Abbildung 5.3-1 zeigt bei hoch alexithymen Personen als Reaktion auf ‘The Champ’ und ‘Cry Freedom’ einen signifikanten Anstieg der Hautleitfähigkeit ($t(18) = 3,26, p=0,004$ bzw. $t(18) = 3,48, p=0,003$) von der Ausgangslage. Die Effektstärken sind als hoch zu bewerten ($d'=0,75$ bzw. $d'=0,80$). Bei den niedrig alexithymen Personen ist als Reaktion auf beide Filme ebenfalls ein signifikanter Anstieg der Hautleitfähigkeit zu erkennen ($t(23) = 2,46, p=0,022$ bzw. $t(23) = 2,70, p=0,013$). Dieser Anstieg war jedoch in der Effektstärke geringer als bei den hoch alexithymen Personen, die Effektstärke des Mittelwertunterschieds zwischen

Ausgangslage und den Filmen war mittelstark ($d'=0,50$ bzw. $d'=0,55$). Der Anstieg des Hautleitfähigkeitsniveaus verläuft bei beiden Gruppen nahezu parallel, die Gruppen unterscheiden sich also nicht in ihren Reaktionen. Tabelle 9.2-1 (im Anhang) zeigt die Mittelwertunterschiede im Hautleitfähigkeitsniveau zwischen der Ausgangslage und den beiden Filmen sowie die oben genannten Ergebnisse gepaarter t-Tests für hoch und niedrig alexithyme Personen. Wie Abbildung 5.3-1 weiter zeigt, liegt bei der Ausgangslage das Hautleitfähigkeitsniveau bei hoch alexithymen Personen höher als bei niedrig Alexithymen. Der Mittelwertunterschied entspricht jedoch nur einer geringen Effektstärke ($d=0,29$) und wurde ebenfalls nicht signifikant ($t(40) = 0,92, p=0,366$; siehe Tabelle 9.2-2 im Anhang).

5.3.1.2 Körperliche Belastung

Unter körperlicher Belastung durch Hyperventilation ergaben sich ebenfalls keine Unterschiede in der ausgangslagekorrigierten Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen ($F(1;40)=1,71, p=0,198$; siehe Tabelle 9.2-3 im Anhang). Die Effektstärke des ausgangslagekorrigierten Mittelwertunterschieds ist gering

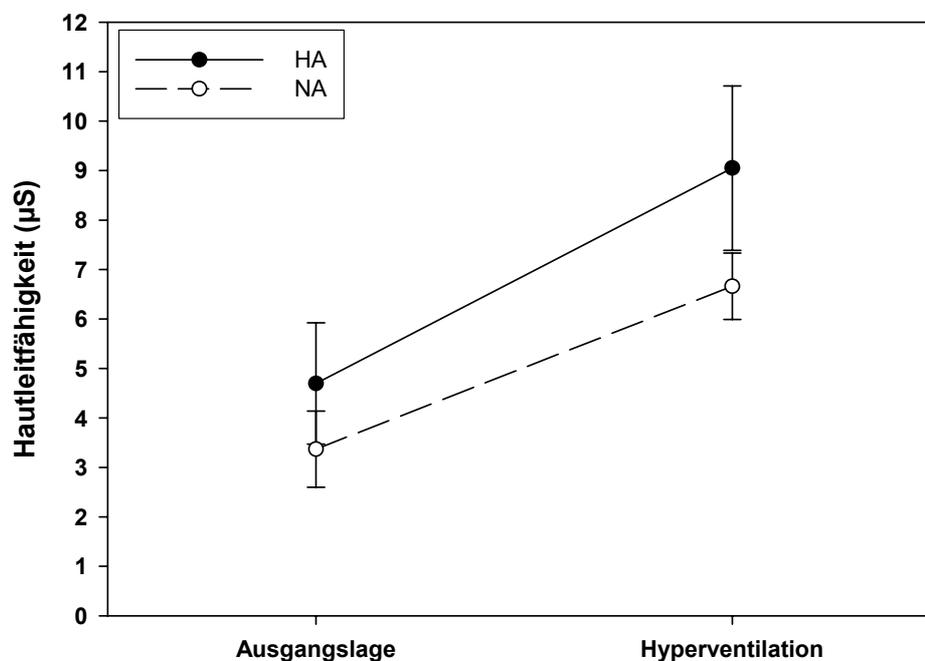


Abbildung 5.3-2. *Hautleitfähigkeitsniveau:* Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der Hyperventilation bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

($d=0,18$). Abbildung 5.3-2 stellt das mittlere Hautleitfähigkeitsniveau der beiden Gruppen dar. Wie die Abbildung zeigt, hatte die körperliche Belastung durch Hyperventilation auf die Hautleitfähigkeit einen großen Effekt. Sie stieg während der Hyperventilation bei den hoch und niedrig alexithymen Personen stark an, der Anstieg verläuft bei beiden Gruppen fast parallel. Bei hoch ($t(18) = 7,07, p < 0,001$) und niedrig ($t(23) = 8,21, p < 0,001$) alexithymen Personen war der Anstieg signifikant und von sehr hoher Effektstärke ($d=1,78$ bzw. $d=1,44$), wie Tabelle 9.2-4 (im Anhang) zeigt.

Insgesamt entsprechen die Ergebnisse nicht den Erwartungen nach der Stress-Alexithymie Hypothese, da bei hoch gegenüber niedrig Alexithymen keine erhöhte Reaktivität auf Emotionsinduktion und körperliche Belastung gefunden wurde.

5.3.2 Herzrate

In der Herzrate ergaben sich während der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte und während der körperlichen Belastung durch Hyperventilation keine Unterschiede in der ausgangslagekorrigierten Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Im tonischen Niveau bei der Ausgangslage unterschieden sich die hoch und niedrig alexithymen Personen ebenfalls nicht signifikant in ihrer Herzrate.

5.3.2.1 Emotionsinduktion

Es zeigen sich bezogen auf die Reaktionen von der Ausgangslage auf die Filme bei keinem der Ausschnitte Reaktivitätsunterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen, wenn die Ausgangslagenunterschiede statistisch berücksichtigt werden. Die Effektstärken der bezüglich der Ausgangslage adjustierten Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Gruppen sind gering ($d = -0,11$ bzw. $d = -0,19$). Diese Mittelwertunterschiede zeigt Tabelle 5.3-2, ebenso wie die Ergebnisse der Kovarianzanalysen.

Tabelle 5.3-2. Herzrate: Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit Ausgangslagenwerten als Kovariate

Film	HA (n = 19)		NA (n = 24)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1;40)	<i>p</i>
The Champ	84,50	(13,85)	80,89	(9,42)	- 1,22	- 0,11	0,74	0,394
Cry Freedom	84,67	(13,64)	82,15	(9,12)	- 2,11	- 0,19	1,95	0,171

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

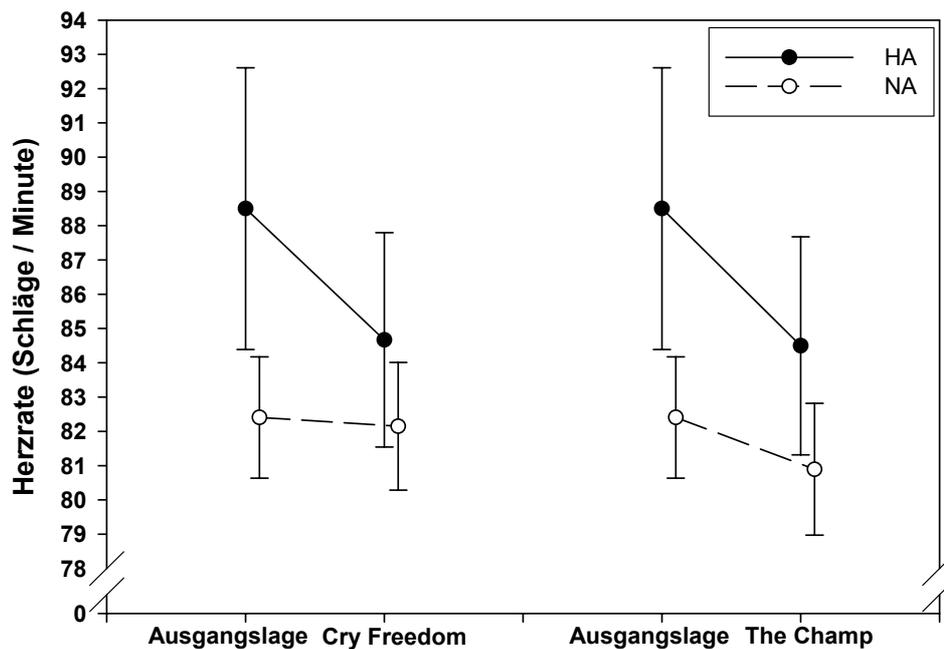


Abbildung 5.3-3. Herzrate: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der beiden Filme bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

Abbildung 5.3-3 stellt die Mittelwerte der beiden Alexithymiegruppen bei der Ausgangslage und den beiden Filmausschnitten dar. Bei den hoch Alexithymen zeigt sich als Reaktion auf ‘The Champ’ und ‘Cry Freedom’ ein signifikanter Abfall der Herzrate ($t(18) = -2,62, p=0,017$ bzw. $t(18) = -2,40, p=0,028$). Die Effektstärke liegt dabei im mittleren Bereich ($d' = -0,60$ bzw. $d' = -0,55$). Bei den niedrig alexithymen Personen war lediglich der Herzratenabfall von der Ausgangslage zum Film ‘The Champ’ auf dem 10% Niveau signifikant ($t(23) = -1,95, p=0,064$), die Effektstärke war dabei gering bis mittelstark ($d' = -0,40$). Die mittlere Herzrate zwischen der Ausgangslage und dem Film ‘Cry Freedom’ unterschied sich hier nicht signifikant ($t(23) = -0,28, p=0,785; d' = -0,06$). Tabelle 9.2-5 (im Anhang) zeigt die

Mittelwertunterschiede in der Herzrate zwischen der Ausgangslage und den beiden Filmen sowie Ergebnisse gepaarter t-Tests für hoch und niedrig alexithyme Personen. Wie Abbildung 5.3-3 weiter zeigt, wiesen bei der Ausgangslage hoch alexithyme Personen in der Herzrate höhere Werte als niedrig Alexithyme auf. Der Mittelwertunterschied betrug etwa 6 Schläge/Minute, was einer mittelgroßen Effektstärke entspricht ($d=0,45$). Allerdings war der Unterschied nicht signifikant ($t(40) = 1,36, p=0,185$; siehe Tabelle 9.2-2 im Anhang).

5.3.2.2 Körperliche Belastung

Bei der Hyperventilation ergaben sich ebenfalls keine Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen ($F(1;40)=0,00, p=0,956$; siehe Tabelle 9.2-3 im Anhang). Die Effektstärke des ausgangslagekorrigierten Mittelwertunterschieds lag bei Null ($d=-0,01$). Abbildung 5.3-4 stellt die mittlere Herzrate der hoch und niedrig alexithymen Personen dar. Wie die Abbildung zeigt, hatte die Hyperventilation starke Effekte auf die Herzrate. Diese stieg von der Ausgangslage um etwa 12 Schläge pro Minute an, der Anstieg verlief bei beiden Gruppen nahezu parallel. Bei hoch ($t(18) = 3,88, p=0,001$) und niedrig

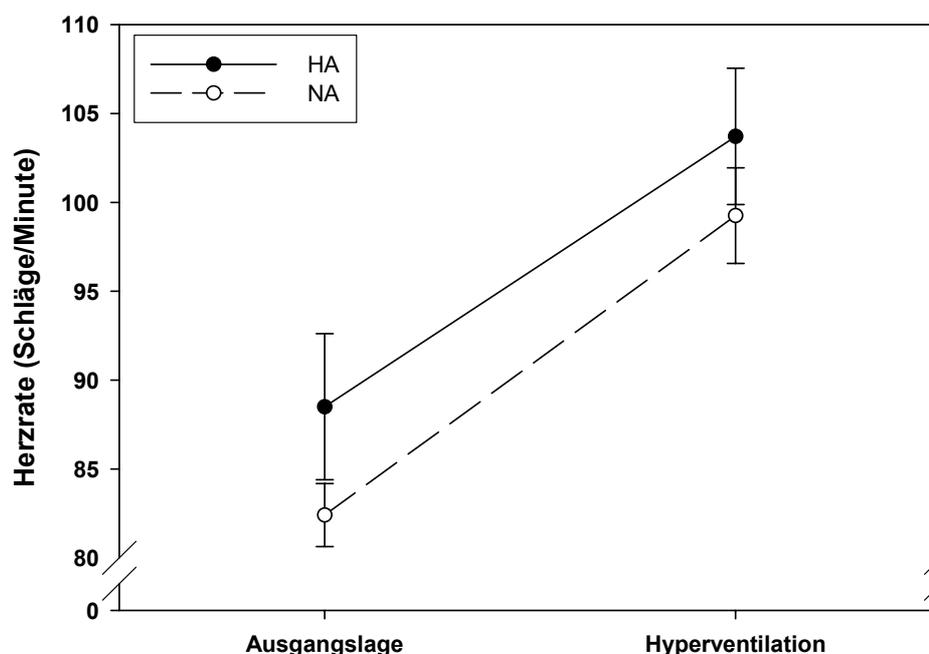


Abbildung 5.3-4. Herzrate: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der Hyperventilation bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

($t(23) = 4,56, p < 0,000$) alexithymen Personen war der Anstieg signifikant und von sehr hoher Effektstärke ($d = 1,50$ bzw. $d = 1,36$), wie Tabelle 9.2-4 (im Anhang) zeigt.

Insgesamt bestätigten sich auch in der Herzrate die Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese nicht. Weder bei der Emotionsinduktion noch während der körperlichen Belastung ergab sich die nach der Hypothese erwartete stärkere Reaktivität hoch gegenüber niedrig alexithymer Personen.

5.3.3 Gefühlserleben

Im Gefühlserleben gab es bei der Emotionsinduktion keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Es zeigte sich bei hoch alexithymen Personen als Reaktion auf die Emotionsinduktion durch 'Cry Freedom' ein Trend zu einer stärkeren Angstreaktion. Hoch alexithyme Personen erzielten geringere individuelle Trefferraten bei der Zielemotion Traurigkeit während des Films 'The Champ'. Während der Hyperventilation ergab sich bei hoch Alexithymen neben einer signifikant stärkeren Angst ein Trend zu einer geringeren Aktivität. Im tonischen Niveau, bei der Ausgangslage, fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

5.3.3.1 Emotionsinduktion

In den ausgangslagekorrigierten Reaktionen zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen (siehe Tabellen 9.2-6 und 9.2-7 im Anhang). Auf dem 10% Niveau unterscheiden sich hoch Alexithyme gegenüber niedrig Alexithymen in ihrer Reaktion auf den Film 'Cry Freedom' bezüglich einer höheren *Angstreaktion* signifikant ($F(1;39) = 3,44; p = 0,071$). Dies ist der einzige Unterschied mit einer mindestens mittleren Effektstärke ($d = 0,61$). Abbildung 5.3-5 stellt die Mittelwerte in der Beurteilung der Emotion Angst bei dem Film 'Cry Freedom' dar. Die Abbildung zeigt, dass die Stärke der Angst bei den hoch Alexithymen von der Ausgangslage zu dem Film 'Cry Freedom' leicht ansteigt, während sie bei den niedrig alexithymen Personen gleich

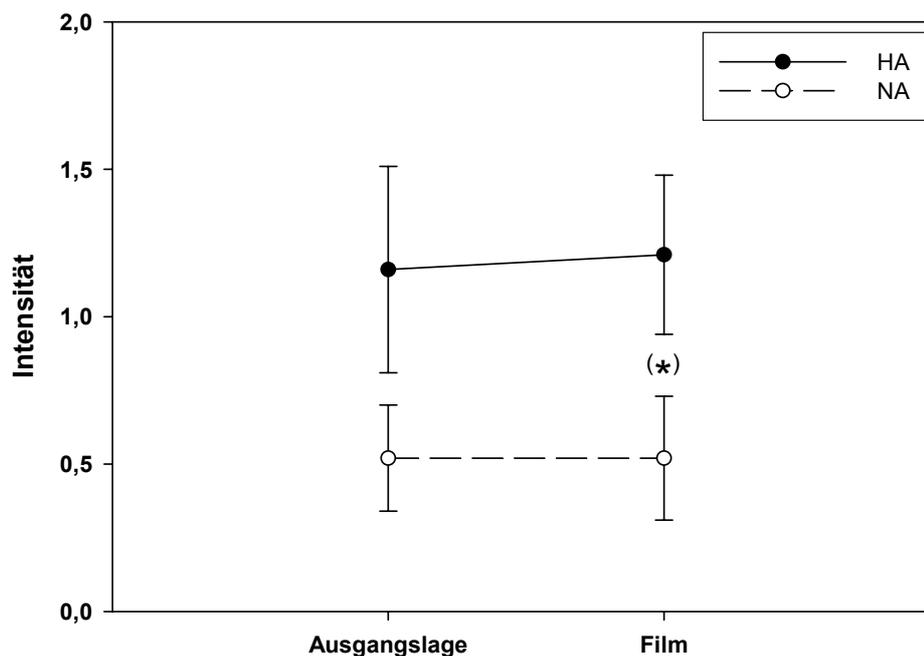


Abbildung 5.3-5. *Angst:* Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während dem Film 'Cry Freedom' bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. (*) $p < 0,10$.

bleibt. Bei der Ausgangslage unterscheiden sich beide Gruppen nicht signifikant in ihrer Angst oder anderen Gefühlen, obwohl hoch Alexithyme eine etwa doppelt so hohe Intensität von Angst wie niedrig Alexithyme berichteten. Angst ist das einzige Item mit einer mindestens mittleren Effektstärke des Mittelwertunterschieds ($d=0,53$) bei der Ausgangslage. Tabelle 9.2-8 (im Anhang) zeigt die Mittelwerte der angegebenen Gefühle bei der Ausgangslage sowie Mittelwertunterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen.

In einem weiteren Auswertungsschritt wurden Gruppenunterschiede in den individuellen Trefferraten der Zielemotionen überprüft (siehe 5.2.4). Beim Film 'Cry Freedom' lagen die Trefferraten für *Ärger* oder *Trauer* bei den hoch Alexithymen bei 63,2% (*Ärger* bzw. *Trauer* jeweils 21,1%), bei den niedrig Alexithymen bei 54,2 % (*Ärger* 28,0% bzw. *Trauer* 12,0%). Bei 'The Champ' lagen die Trefferraten für *Traurigkeit* bei niedrig alexithymen Personen bei 44,0%, bei hoch Alexithymen dagegen bei nur 26,3%. Hoch Alexithyme erreichten also eine niedrigere individuelle Trefferrate als niedrig alexithyme Personen.

5.3.3.2 Körperliche Belastung

Im Vergleich zu niedrig Alexithymen berichteten hoch Alexithyme eine signifikant höhere *Angst* ($F(1;39) = 5,58, p=0,023$). Die Effektstärke des ausgangslage-korrigierten Mittelwertunterschieds ist als hoch zu beurteilen ($d=0,72$). Daneben ergab sich bei den hoch Alexithymen eine auf dem 10% Niveau signifikant niedrigere *Aktivität* ($F(1;39) = 3,02, p=0,090$). Die Effektstärke des Unterschieds liegt im mittleren Bereich ($d=-0,50$). Alle anderen Unterschiede waren nicht signifikant und wiesen eine geringe Effektstärke auf ($|d| < 0,28$). Abbildung 5.3-6 stellt die Mittelwerte der erlebten Angst und Aktivität bei der Ausgangslage und während der Hyperventilation dar.

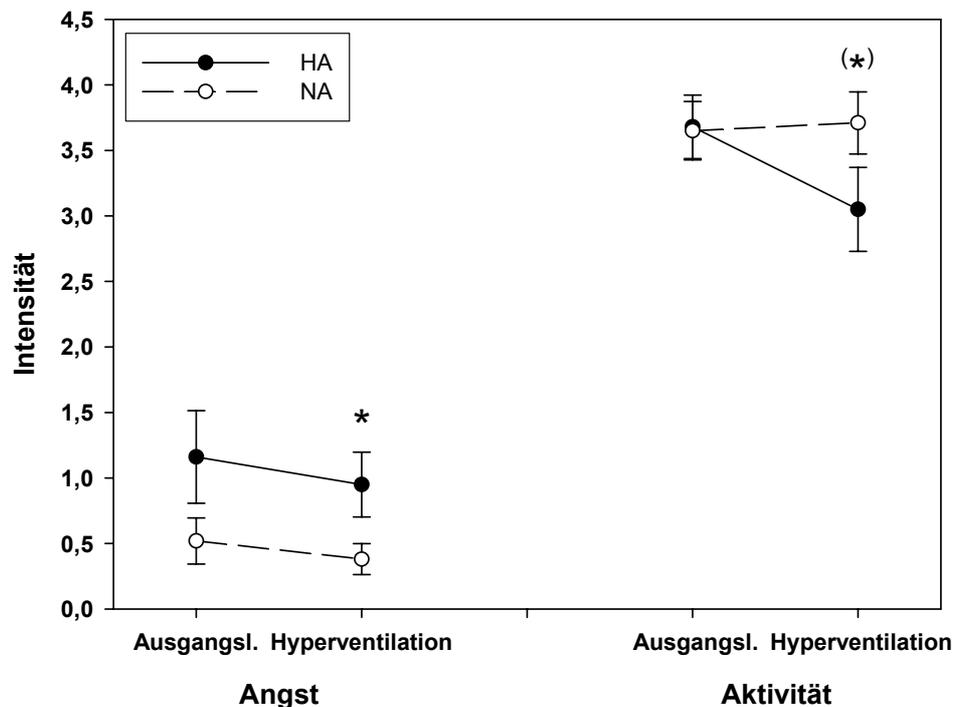


Abbildung 5.3-6. *Angst und Aktivität:* Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der Hyperventilation bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

Die Abbildung zeigt eine leichte Abnahme der Angst von der Ausgangslage zur Hyperventilation, die bei hoch und niedrig Alexithymen nahezu parallel verläuft. Durch die im Vergleich zur Ausgangslage geringere Varianz wird dieser Unterschied während der Hyperventilation signifikant. Bei der Aktivität waren die Mittelwerte der beiden Gruppen bei der Ausgangslage fast identisch. Von der Ausgangslage zur

Hyperventilation zeigt die Abbildung bei niedrig Alexithymen einen leichten Anstieg, bei hoch alexithymen Personen dagegen eine Abnahme der Aktivität. Dadurch ergibt sich ein Trend zu einer geringeren Aktivität bei hoch Alexithymen während der Hyperventilation. In Tabelle 9.2-9 (im Anhang) sind die mittlere Intensität der Gefühle während der Hyperventilation, Mittelwertunterschiede sowie Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen bei hoch und niedrig alexithymen Probanden dargestellt.

Zusammenfassend ist das Ergebnis überraschend, dass sich hoch und niedrig Alexithyme bei Emotionsinduktion in ihrem Gefühlserleben nicht signifikant unterschieden. Dies entspricht nicht der Definition von Alexithymie. Die Vorhersagen einer Entkopplung des Gefühlserlebens von den physiologischen Reaktionen in der Entkopplungshypothese konnten somit nicht bestätigt werden.

5.3.4 Körperliches Empfinden

Im körperlichen Empfinden gab es als Reaktion auf Emotionsinduktion keine signifikanten ausgangslagekorrigierten Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Es zeigte sich jedoch als Reaktion auf den Film 'Cry Freedom' ein Trend zu stärkeren Schluckproblemen und Herzklopfen bei hoch alexithymen Personen. Während der Hyperventilation ergab sich bei hoch Alexithymen eine signifikant stärkere Intensität an Kopfschmerzen sowie ein Trend zu stärkeren Nacken-, Schulter-, Rücken- oder Gelenkschmerzen, stärkerem Schwindelgefühl und eigenartigem Gefühl im Magen sowie zu geringerer Mundtrockenheit. Im tonischen Niveau fand sich eine signifikant höhere Zittrigkeit sowie ein Trend zu stärkerer Mundtrockenheit und einem geringeren ruhigen Puls bei hoch alexithymen Personen.

5.3.4.1 Emotionsinduktion

In den ausgangslagekorrigierten Reaktionen auf die Emotionsinduktion zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Auf dem 10% Niveau ergab sich

jedoch bei hoch alexithymen Personen als Reaktion auf den Film ‘Cry Freedom’ ein Trend zu stärkeren *Schluckproblemen* ($F(1;39) = 2,87, p=0,098$) und *Herzklopfen* ($F(1;39) = 2,86, p=0,099$). Die Effektstärke der Mittelwertunterschiede dieser beiden Körperempfindungen ist gering bis mittelstark ($d=0,35$ bzw. $d=0,50$).

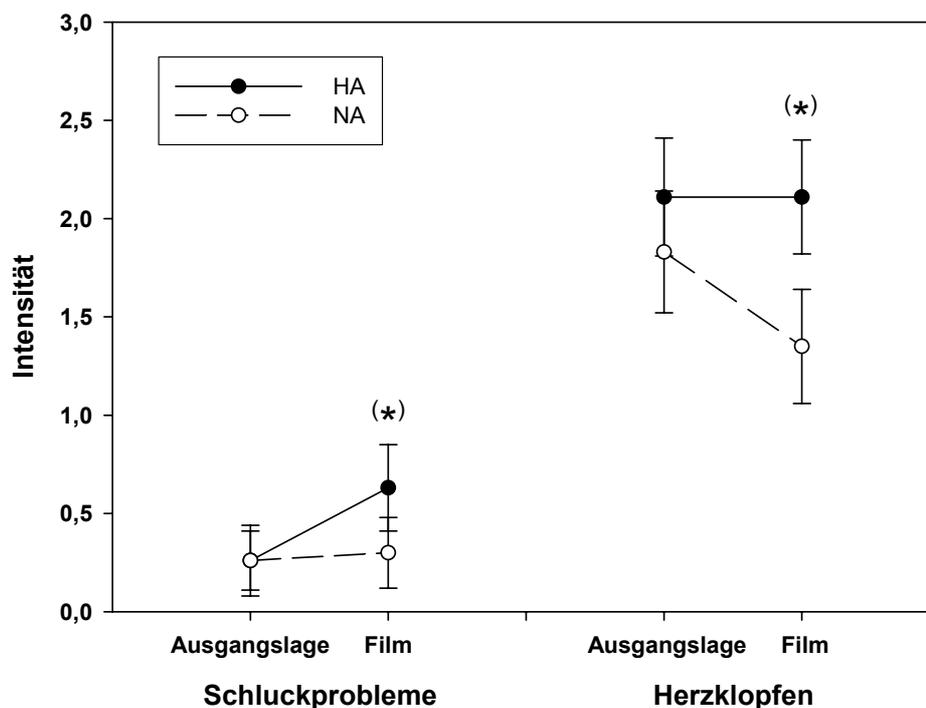


Abbildung 5.3-7. *Schluckprobleme und Herzklopfen: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während dem Film ‘Cry Freedom’ bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. (*) $p < 0,10$.*

Abbildung 5.3-7 verdeutlicht diese Trends und stellt die Mittelwerte der beiden körperlichen Empfindungen während des Filmes ‘Cry Freedom’ dar. Die Abbildung zeigt bei hoch und niedrig alexithymen Personen während der Ausgangslage einen nahezu identischen Mittelwert bei Schluckproblemen. Als Reaktion auf den Film ‘Cry Freedom’ ergab sich ein leichter Anstieg bei den niedrig und ein starker Anstieg bei den hoch Alexithymen. Als Reaktion auf den Film fiel bei niedrig alexithymen Personen das Herzklopfen ab, während diese bei den hoch Alexithymen etwa gleich blieb. Die Tabellen 9.2-10 und 9.2-11 (im Anhang) zeigen die mittleren körperlichen Empfindungen während der Filmausschnitte, Mittelwertunterschiede sowie Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen.

Abbildung 5.3-8 stellt die mittleren Intensitäten von Körperempfindungen bei der

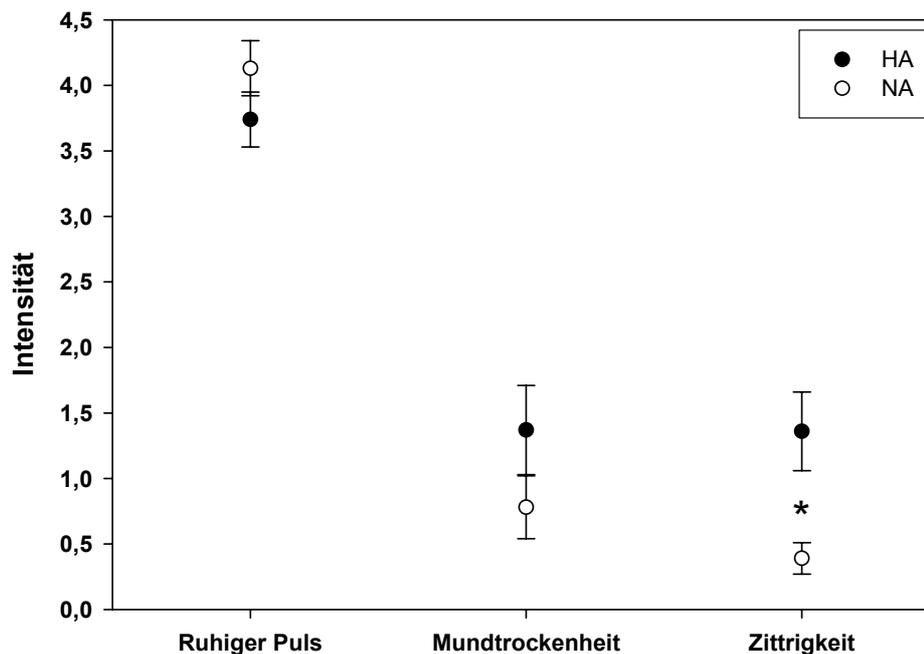


Abbildung 5.3-8. Körperempfindungen: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$.

Ausgangslage dar. Die Abbildung zeigt, dass hoch alexithyme Personen eine signifikant stärkere Zitterigkeit berichteten ($t(23,71) = 2,66, p=0,014$), wobei der Unterschied einer großen Effektstärke von $d=0,88$ entspricht. Effektstärken ab $d=0,4$ zeigen sich zusätzlich in ‘Mundtrockenheit’ und ‘ruhiger Puls’. Hoch Alexithyme beurteilten die Intensität der ‘Mundtrockenheit’ stärker und die des ‘ruhigen Pulses’ geringer als niedrig Alexithyme. Die Mittelwerte der angegebenen körperlichen Empfindungen, Gefühle bei der Ausgangslage sowie Mittelwertunterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen zeigt Tabelle 9.2-12 (im Anhang).

5.3.4.2 Körperliche Belastung

Bei der Hyperventilation zeigten hoch Alexithyme im Vergleich zu niedrig Alexithymen eine signifikant höhere Intensität an *Kopfschmerzen* ($F(1;39) = 4,76, p=0,035$), die Effektstärke des Unterschieds war mittelstark ($d=0,44$). Auf dem 10% Niveau signifikante Unterschiede in Richtung stärkerer Intensität bei hoch Alexithymen zeigten sich für die Körperempfindungen *Nacken-, Schulter-, Rücken-*

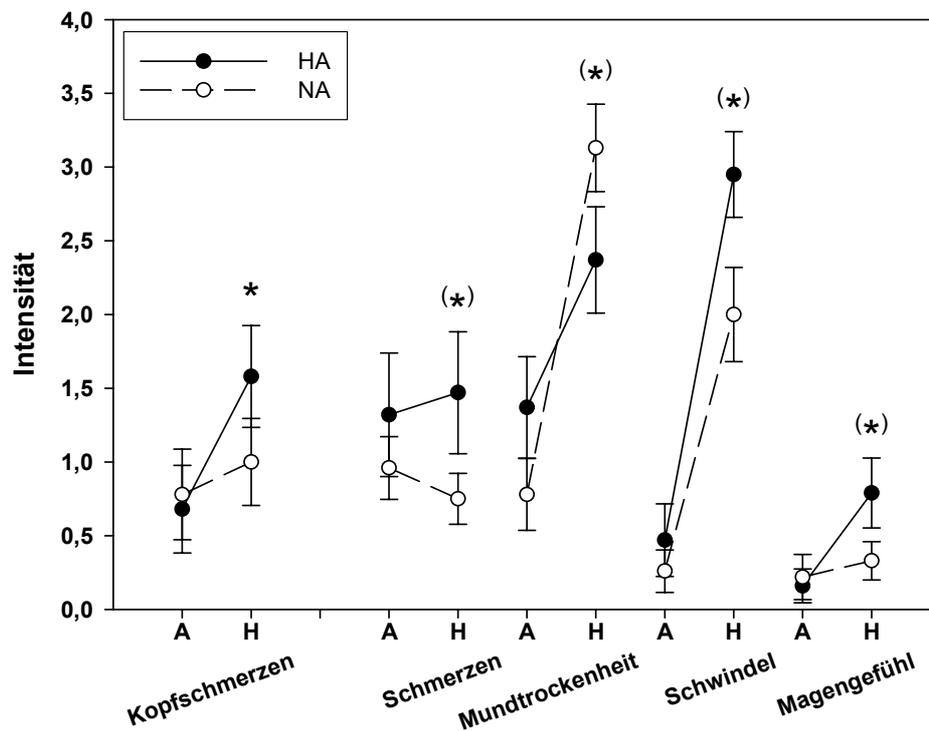


Abbildung 5.3-9. Körperempfindungen: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage (A) und während der Hyperventilation (H) bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

oder Gelenkschmerzen ($F(1;39) = 3,30, p=0,077; d=0,27$) sowie mit mittlerer Effektstärke für Schwindelgefühl ($F(1;39) = 3,65, p=0,064; d=0,57$) und eigenartiges Gefühl im Magen ($F(1;39) = 3,46, p=0,070; d=0,53$). In Richtung niedrigerer Intensität bei hoch Alexithymen zeigte sich noch ein Unterschied für Mundtrockenheit ($F(1;39) = 3,82, p=0,058; d=-0,61$). Abbildung 5.3-9 stellt die Mittelwerte dieser Körperempfindungen bei der Ausgangslage und während der Hyperventilation dar. Die Abbildung zeigt, dass sich die Mittelwerte dieser Körperempfindungen von hoch und niedrig alexithymen Personen bei der Ausgangslage nicht signifikant voneinander unterscheiden. Als Reaktion auf die Hyperventilation ist ein Anstieg der dargestellten Körperempfindungen sowohl bei hoch wie auch bei niedrig alexithymen Personen zu erkennen. Nur bei Nacken-, Schulter-, Rücken- oder Gelenkschmerzen (Schmerzen) zeigt sich eine Abnahme bei niedrig Alexithymen. Die mittlere Intensität der körperlichen Empfindungen während der Hyperventilation und Mittelwertunterschiede zeigt Tabelle 9.2-13 (im Anhang).

Insgesamt zeigte sich bei der Emotionsinduktion eine Übereinstimmung zwischen den sowohl bei hoch wie auch bei niedrig alexithymen Personen nicht signifikant verschiedenen physiologischen Variablen und körperlichen Empfindungen. Während körperlicher Belastung ergaben sich bei hoch alexithymen Personen stärkere Körperempfindungen, was nach Befunden aus der Literatur zu erwarten war.

5.3.5 Zusammenhang zwischen den abhängigen Variablen

Die Korrelationen zwischen den abhängigen Variablen sind getrennt nach hoch (über der Diagonale) und niedrig alexithymen Personen (unter der Diagonale) in Tabelle 5.3-3 dargestellt. Wie die Tabelle zeigt, korrelierte der TAS-20 Gesamtwert nicht signifikant mit den abhängigen Variablen bei hoch und niedrig alexithymen Personen. Herzrate und Hautleitfähigkeit korrelierten untereinander ebenfalls weder bei hoch noch bei niedrig Alexithymen signifikant.

Bei niedrig alexithymen Personen korrelierte die Herzrate nicht signifikant mit dem Gefühlserleben und den Körperempfindungen, bei der Hautleitfähigkeit ergaben sich ebenfalls keine signifikanten Korrelationen mit den Körperempfindungen. Lediglich bei der Hautleitfähigkeit während der Hyperventilation fanden sich signifikante mittelstarke negative Korrelationen mit dem Gefühlserleben während des Films 'Cry Freedom' ($r = -0,52$) und der Hyperventilation ($r = -0,48$). Daneben korrelierten bei niedrig alexithymen Personen Gefühlserleben und Körperempfindungen signifikant ($r = 0,48$ bis $r = 0,84$). Auch die Hautleitfähigkeit, das Gefühlserleben und das Körperempfinden korrelierten erwartungsgemäß jeweils signifikant zwischen den verschiedenen Bedingungen (während der Filme und der Hyperventilation). Bei der Herzrate korrelierten nur die Werte während der beiden Filme signifikant miteinander ($r = 0,73$).

Bei den hoch alexithymen Personen ergaben sich erwartungsgemäß signifikante und hohe Korrelationen zwischen der Hautleitfähigkeit während der verschiedenen experimentellen Bedingungen ($r = 0,72$ bis $r = 0,92$). Bezüglich der Herzrate korrelierten nur die Werte während der beiden Filme signifikant und sehr hoch miteinander ($r = 0,91$).

Tabelle 5.3-3. Korrelationen der abhängigen Variablen: Zusammenhang der mittleren Differenzwerte von der Ausgangslage

		HA	Herzrate			Hautleitfähigkeit			Gefühlserleben			Körperempfinden		
NA	TAS	CH	CF	HY	CH	CF	HY	CH	CF	HY	CH	CF	HY	
TAS		34	10	33	00	-01	15	-04	13	-02	-00	07	14	
HR	CH	01	91*	40	-02	-06	05	21	-03	17	-04	-18	-23	
	CF	07	73*	38	-09	-08	03	19	-17	09	08	-06	-14	
	HY	05	23	22	-26	-21	-13	-45	-38	-57*	10	18	01	
SCL	CH	-15	20	-07	38		92*	72*	01	09	-14	06	01	
	CF	-17	14	-14	40	95*		75*	02	08	-14	10	17	
	HY	07	14	-08	31	85*	78*		-10	23	04	27	33	
GEF	CH	-19	-23	-08	-22	-12	-10	-36		48*	70*	27	20	
	CF	-20	-15	00	-18	-30	-32	-52*	69*		55*	11	32	
	HY	-11	-09	17	-15	-40	-36	-48*	66*	66*		-01	-05	
KÖR	CH	-11	-36	02	-19	-16	-16	-29	84*	39	51*		86*	
	CF	-06	-16	18	-03	-22	-31	-29	57*	55*	65*	55*		
	HY	05	-02	19	-06	-29	-34	-31	66*	48*	48*	71*	56*	

Anmerkungen: TAS = TAS-20 Gesamtwert, HR = Herzrate, SCL = Hautleitfähigkeitsniveau, GEF = Gefühlserleben, KÖR = Körperempfinden. CH = The Champ, CF = Cry Freedom, HY = Hyperventilation. Über der Diagonale: hoch Alexithyme (HA: n=19), unter der Diagonale: niedrig Alexithyme (NA: n=24). Korrelationen: ohne 0 und Komma. * $p < 0,05$.

Zwischen den beiden Filmen und der Hyperventilation korrelierten jeweils das Gefühlserleben ($r=0,48$ bis $r=0,70$) sowie das Körperempfinden ($r=0,65$ bis $r=0,86$) signifikant. Daneben ergab sich eine signifikante mittelstarke negative Korrelation zwischen Herzrate und Gefühlserleben während der Hyperventilation ($r=-0,57$).

Erwartungsgemäß korrelierten also jeweils die gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen miteinander, verschiedene abhängige Variablen korrelierten generell jedoch nicht signifikant untereinander. Allerdings gab es einige unerwartete Ausnahmen. Bei *hoch* alexithymen Personen ergaben sich signifikante negative Korrelationen zwischen der Herzrate und dem Gefühlserleben während der Hyperventilation. Bei *niedrig* alexithymen Personen fanden sich signifikante negative Korrelationen der Hautleitfähigkeit während der Hyperventilation mit dem Gefühlserleben während des Films 'Cry Freedom' und der Hyperventilation sowie signifikante Korrelationen des Gefühlserlebens mit dem Körperempfinden.

5.4 Zusammenfassung und Diskussion

Die Ergebnisse der ersten Untersuchung sind in Tabelle 5.4-1 dargestellt. Die Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse zu den einzelnen Fragestellungen und Aussagen über das Zutreffen der Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese (SAH) und der Entkopplungshypothese (EKH).

Tabelle 5.4-1. Zusammenfassung der Ergebnisse der ersten Untersuchung

Frage	Abhängige Variable	Ergebnis	SAH	EKH
Wirkung d. Emotionsinduktion	Gefühlserleben Physiologie: HR SCL	Emotionsinduktion gelungen bei CH und CF s. Abfall insgesamt s. Anstieg insgesamt		
Reaktivitätsunterschiede bei Emotionsinduktion (Filme)	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL	HA = NA, HA > Angst (Trend) bei CF HA < individuelle Trefferraten für Traurigkeit HA = NA, HA: > Schluckprobleme und Herzklopfen (Trend bei CH) HA = NA, HA: s. Abfall, NA: nur Trend (CH) HA = NA, HA & NA: s. Anstieg	nein	nein
Reaktivitätsunterschiede bei Belastung (Hyper-ventilation)	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL	HA > Angst und Trend zu < Aktivität HA > Kopfschmerzen, Trend: > Schmerzen, Schwindel, Magengef., < Mundtrockenheit HA = NA, s. starker Anstieg HA = NA, s. starker Anstieg	nein	nein
Unterschiede im tonischen Niveau	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL	HA = NA, HA > Angst (Trend) HA > Zitterigkeit HA = NA (numerisch > bei HA) HA = NA (numerisch > bei HA)	nein	nein

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, HR = Herzrate, SCL = Hautleitfähigkeitsniveau, CH = The Champ, CF = Cry Freedom, SAH = Stress-Alexithymie Hypothese, EKH = Entkopplungshypothese, s. = signifikant.

Wirkung der Emotionsinduktion. Die Emotionsinduktion durch die Filmausschnitte gelang bei den Filmen ‘The Champ’ und ‘Cry Freedom’ mit hinreichender Intensität und Diskretheit. Allerdings war die Emotionsinduktion bei ‘Cry Freedom’ nicht diskret für Ärger, es wurde, wie aus bisherigen Befunden erwartet (GROSS & LEVENSON, 1995; HAGEMANN et al., 1999), eine Mischung aus Ärger und Traurigkeit induziert. Bei ‘The Champ’ wurde bezüglich der mittleren Emotionsintensität relativ diskret Traurigkeit induziert, jedoch nicht bezüglich der individuellen Trefferraten. Letzteres ist v.a. auf die bei der Ausgangslage relativ stark vorhandene Freude zurückzuführen. Als Konsequenz bezog sich die weitere Auswertung nur auf diese

beiden Filmausschnitte. Hier waren auch signifikante physiologische Reaktionen festzustellen. Es zeigte sich ein Abfall der Herzrate und ein Anstieg in der Hautleitfähigkeit während der Filme. Eine Herzraten-Dezeleration ist bei als aversiv erlebten Filmen oder Bildern gut dokumentiert und allgemein bei neuen visuellen Informationen zu beobachten, ist jedoch stärker bei unangenehmen als bei angenehmen Stimuli (BALDARO et al., 2001; PALOMBA et al., 1997; PALOMBA, SARLO, ANGRILLI, MINI & STEGAGNO, 2000; SIMONS, DETENBER, ROEDEMA, & REISS, 1999). Dies ist auch nach dem Informationsverarbeitungsmodell LACEY und LACEY (1970) bei Stimulus-Aufnahme, also nach außen gerichteter Aufmerksamkeit, als Orientierungsreaktion zu erwarten (TURPIN, 1986). Bei der Untersuchung spezifischer Emotionen zeigte sich bei traurigkeitsinduzierenden Stimuli eine stärkere Herzraten-Dezeleration als bei Ärger- oder Angst-induzierenden Stimuli (BRADLEY, GREENWALD & HAMM, 1993; EKMAN, LEVENSON & FRIESEN, 1983; PALOMBA & STEGAGNO, 1993). Dies konnte bei der vorliegenden Untersuchung bestätigt werden. Ein Anstieg des Hautleitfähigkeitsniveaus wurde ebenfalls als Reaktion auf einen unangenehmen bzw. ekelerregenden Film berichtet (FRIEDLANDER et al., 1997; GROSS & LEVENSON, 1993; GROSS, 1998a; LUMLEY & MELAMED, 1992; STONE & NIELSON, 2001), jedoch eine Abnahme als Reaktion auf einen traurigen Film (GROSS & LEVENSON, 1997). Die subjektiven und physiologischen Reaktionen auf die Filmausschnitte waren also wie erwartet. Die Methode der Emotionsinduktion durch die Filmausschnitte erwies sich als geeignet, um zumindest negative Emotionen in zufriedenstellender Weise zu induzieren.

Reaktivitätsunterschiede bei Emotionsinduktion. Bei den subjektiven Reaktionen im emotionalen Befinden ergaben sich überraschend keine signifikanten Gruppenunterschiede. Allerdings ergab sich beim Film 'Cry Freedom' ein Trend bezüglich höherer Angstreaktionen bei hoch Alexithymen. Die abgesehen von diesem Unterschied vergleichbare Beurteilung der Emotionsintensität war so nicht zu erwarten, da Alexithyme ja per Definition Schwierigkeiten haben, ihre Gefühle zu beschreiben. Ähnliche Ergebnisse erbrachten jedoch auch mehrere andere Untersuchungen (FRANZ et al., 1999; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NEWTON &

CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; WEHMER et al., 1995). Möglicherweise zeigen sich alexithyme Defizite nicht bei der Beurteilung der Intensität von Gefühlen in einem standardisierten Fragebogen. In der zweiten Untersuchung wurde daher zusätzlich erfasst, wie schwierig es den Probanden fiel, ihre Gefühle in Worte zu fassen. Hinweise auf Unterschiede bei der Beschreibung von Gefühlen ergaben die beurteilten Zielemotionen. Weniger hoch als niedrig alexithyme Patienten beurteilten die Zielemotion Traurigkeit als stärkste Emotion während des Films 'The Champ'. Im körperlichen Befinden fanden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Es zeigte sich jedoch ein Trend zu einer größeren Reaktivität hinsichtlich Schluckproblemen und Herzklopfen bei hoch Alexithymen beim Film 'Cry Freedom'. Ein verstärkter Bericht von Körperempfindungen bzw. Symptomen ist wegen der stärkeren Fokussierung auf den Körper bei hoch alexithymen Personen zu erwarten (BAGBY & TAYLOR, 1999a).

Als Reaktion auf die Emotionsinduktion zeigte sich bei hoch Alexithymen ein signifikanter Abfall der Herzrate bei beiden Filmen. Bei niedrig alexithymen Personen ergab sich lediglich ein Trend zu einem Herzratenabfall bei 'The Champ'. Weiterhin stieg bei hoch und niedrig alexithymen Personen das Hautleitfähigkeitsniveau signifikant an, der Anstieg war jedoch bei niedrig Alexithymen in der Stärke des Effektes geringer. Dies deutet zunächst auf eine höhere Reaktivität und stärkere nach außen gerichtete Aufmerksamkeitslenkung bei hoch alexithymen Personen hin, wobei die stärkere Herzraten-Abnahme auf eine stärkere parasympathische Dominanz hinweist (BALDARO et al., 2001). Bezüglich der ausgangslagenkorrigierten Reaktionen auf die Filmausschnitte fanden sich jedoch keine Reaktivitätsunterschiede in den physiologischen Variablen zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen. Dieses Ergebnis widerspricht der Stress-Alexithymie Hypothese einer erhöhten physiologischen Reaktivität bei hoch Alexithymen. Allerdings repliziert dieses Ergebnis die Befunde der Mehrzahl der vorliegenden Studien zu diesem Thema (FRIEDLANDER et al., 1997; FUKUNISHI et al., 1999; GÜNDEL et al., 2002; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; PAPCIAK et al., 1985; STONE & NIELSON, 2001; WEHMER et al., 1995). Ebenfalls gab es keine Hinweise auf eine Entkopplung des Gefühls-

erlebens und der physiologischen Reaktivität gemäß der Entkopplungshypothese. Zu diesem Ergebnis kamen auch ROEDEMA und SIMONS (1999) und GÜNDEL et al. (2002). Andere Autoren berichteten dagegen eine Entkopplung (FRANZ et al., 1999; LINDEN et al., 1996; NEWTON & CONTRADA, 1994; STONE & NIELSON, 2001; WEHMER et al., 1995).

Reaktivitätsunterschiede bei körperlicher Belastung. Als Reaktion auf die Hyperventilation berichteten hoch alexithyme Personen signifikant höhere Angst sowie einen Trend zu niedrigerer Aktivität. Der Trend zu höherer Angst im tonischen Niveau und als Reaktion auf die Filme wurde hier also signifikant. Der Zusammenhang von Alexithymie und Angst scheint also gerade bei Hyperventilation stärker zu sein. Im körperlichen Befinden gaben hoch Alexithyme eine signifikant höhere Intensität an Kopfschmerzen an. Außerdem ergab sich ein Trend zu stärkeren Schmerzen, Schwindelgefühl und gastrointestinalen Symptomen sowie zu weniger Mundtrockenheit. Gerade bei körperlicher Belastung zeigten sich also stärkere Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen in den körperlichen Empfindungen.

In der Herzrate und der Hautleitfähigkeit zeigte sich bei den hoch und niedrig Alexithymen ein signifikanter und starker Anstieg als Reaktion auf die Hyperventilation. Allerdings fanden sich keine Gruppenunterschiede in der physiologischen Reaktivität. Wie erwartet ergaben sich also bei allgemeiner, nichtemotionaler Belastung keine Unterschiede in der physiologischen Reaktivität. Hinweise auf eine Entkopplung ergaben sich also bei hoch Alexithymen lediglich hinsichtlich höherer Angstreaktionen und stärkerer Reaktionen im körperlichen Empfinden bei nicht unterschiedlichen physiologischen Reaktionen.

Unterschiede im tonischen Niveau. In der Ausgangslage unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Personen nicht signifikant in ihren berichteten Emotionen. Ein Unterschied mit großer Effektstärke ergab sich lediglich hinsichtlich höherer *Angst* bei hoch Alexithymen. Dieses Ergebnis entspricht den Berichten über einen schwachen bis mittelstarken Zusammenhang von Alexithymie mit verschiedenen

Verfahren zur Messung von Angst (PARKER & TAYLOR, 1999b). In den körperlichen Empfindungen fand sich ein signifikanter Unterschied mit großer Effektstärke lediglich bei *Zittrigkeit* in Richtung höherer Werte bei hoch Alexithymen. Dies könnte als Hinweis auf eine tonische Erregtheit gewertet werden. Allerdings unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Personen nicht signifikant in ihrer eingeschätzten inneren Anspannung. Die mittlere Herzrate und Hautleitfähigkeit lagen bei hoch alexithymen Personen höher als bei niedrig alexithymen Personen. Es ergaben sich jedoch in den physiologischen Parametern keine signifikanten Gruppenunterschiede. Dies deckt sich mit Ergebnissen mehrerer anderer Studien (FRANZ et al., 1999; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; NEWTON & CONTRADA, 1994; ROEDEMA & SIMONS, 1999; WEHMER et al., 1995). Eine nach der Stress-Alexithymie Hypothese u.a. zu erwartende erhöhte tonische autonome Erregtheit konnte somit in der ersten Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Ebenso konnten die Vorhersagen einer Entkopplung von subjektivem Befinden und physiologischer Aktivität nicht bestätigt werden.

Zusammenhang der abhängigen Variablen. Erwartungsgemäß korrelierten jeweils die gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen miteinander, verschiedene abhängige Variablen korrelierten generell jedoch nicht signifikant untereinander. Bei *niedrig* alexithymen Personen fanden sich jedoch signifikante Korrelationen des Gefühlserlebens mit dem Körperempfinden. Bei hoch alexithymen Personen dissoziierten also Gefühlserleben und Körperempfinden stärker als bei niedrig alexithymen Personen. Dies könnte durch einen verstärkten Fokus auf das Körperempfinden bei gleichzeitiger Vernachlässigung des Gefühlserlebens bei hoch alexithymen Personen erklärt werden.

Schlussfolgerung für die zweite Untersuchung. Die Ergebnisse der ersten Untersuchung sollten an einer weiteren Stichprobe überprüft werden, da die Befunde möglicherweise durch die Zusammensetzung aus Gesunden und die Größe der Stichprobe bedingt waren. Die zweite Untersuchung sollte an Patienten

durchgeführt werden, da Alexithymie ein klinisches Phänomen darstellt und aus klinischen Beobachtungen hervorging. Außerdem waren hier höhere Extremwerte in der Alexithymieausprägung zu erwarten als in einer Stichprobe von Gesunden. Tatsächlich vorhandene Unterschiede sollten dann in einer doppelt so großen und anhand von Extremwerten in der TAS-20 ausgewählten Patientenstichprobe aufgedeckt werden können.

Die Emotionsinduktion durch Filmausschnitte erwies sich als erfolgreich. Zumindest negative Emotionen konnten mit ausreichender Intensität induziert werden, was ebenfalls zu einer starken physiologischen Reaktion führte. Daher konnte diese Art der Emotionsinduktion auch in der zweiten Untersuchung verwendet werden. Wegen der Schwierigkeiten mit der Induktion von Angst und um die Untersuchung ökonomischer zu gestalten, sollte diese in der zweiten Untersuchung nicht mehr durchgeführt werden.

6 Psychophysiologische Reaktivität bei Alexithymie: Ein Experiment mit psychosomatischen Patienten

6.1 Fragestellung

In der zweiten Untersuchung werden die Fragestellung und Ergebnisse der ersten Untersuchung aufgegriffen und erweitert. Die schon in Kapitel 4 mit den zugehörigen Hypothesen dargestellten Fragestellungen lauten:

- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf emotionale Situationen?*
- *Dissoziieren gemäß der Entkopplungshypothese bei hoch gegenüber niedrig alexithymen Patienten das Gefühlserleben und die physiologischen Reaktionen?*
- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihrem tonischen physiologischen Erregungsniveau?*
- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihren subjektiven und physiologischen Reaktionen auf körperliche und kognitive Belastung?*

Die kognitive Belastung wurde sowohl mit nichtemotionalen als auch mit emotionalen Stimuli realisiert. Da jedoch keine Emotionsinduktion durch die emotionalen Stimuli beabsichtigt oder anzunehmen war, wurden keine Reaktivitätsunterschiede erwartet (siehe Kapitel 4).

Zusätzlich zu diesen Fragen wurde in der zweiten Untersuchung folgende Fragestellung geprüft:

- *Unterscheiden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten in ihrer Aufmerksamkeit bzw. Interferenz bei Darbietung emotionaler Stimuli?*

Es wurde erwartet, dass hoch alexithyme Patienten wegen ihrer emotionalen Defizite längere Zeit als niedrig alexithyme Patienten zur Verarbeitung ihrer Emotionen benötigen würden (PARKER et al., 1993; PANDEY, 1995). Diese Vorhersage sollte daher nur bei Bearbeitung emotionaler Stimuli und besonders bei Stimuli mit negativer emotionaler Valenz eintreten, da alexithyme Personen zu einem niedrigen Niveau positiver Emotionen und zu einem hohen Niveau schlecht differenzierter negativer Emotionen neigen und diese offenbar schlecht regulieren können (BAGBY & TAYLOR, 1999a). Bei Stimuli ohne lexikalischen Inhalt oder bei emotional neutralen Stimuli wurden dagegen keine Unterschiede in der Bearbeitungszeit angenommen.

6.2 Methoden

6.2.1 Versuchsplan und experimentelle Bedingungen

6.2.1.1 Versuchsplan

Die Untersuchung gliedert sich in zwei Abschnitte. Diese sind mit den jeweils erhobenen Variablen in Tabelle 6.2-1 dargestellt. Zunächst fand eine Vorauswahl der Teilnehmer des experimentellen Untersuchungsteils in einer Fragebogenuntersuchung statt. Bei Erfüllung der Kriterien (siehe 6.2.3.2) wurden die entsprechenden Personen dann um ihr Einverständnis zur Teilnahme am experimentellen Teil gebeten.

Tabelle 6.2-1. Überblick über die Abschnitte der Untersuchung und die erhobenen Variablen

1. Vorauswahl der Patienten:	
	Personaldatenbogen
	Toronto Alexithymieskala (TAS-20)
	Bermond-Vorst Alexithymiefragebogen (BVAQ-40)
	Depression (SDS)
	Repression, Angst, soziale Erwünschtheit (MAS / SDS-CM)
	Persönlichkeitsmerkmale (NEO-FFI)
2. Während der experimentellen Untersuchung:	
	Fragebogen zur Wahrnehmung und Beschreibung des Befindens (BPK)
	Physiologie: Herzrate, Hautleitfähigkeit, Hauttemperatur
	Emotionale Valenz der Stroop-Worte und Reaktionszeiten
	Habituelle körperliche Reaktivität (PRT)

Der experimentelle Teil der Untersuchung wurde in gleicher Weise von alexithymen wie von nicht-alexithymen Versuchspersonen absolviert. Die Reaktionen (Befinden und Physiologie als abhängige Variablen) der beiden Extremgruppen wurden dann verglichen. Es handelt sich also um einen quasi-experimentellen Ansatz, da die Variable Alexithymie nicht experimentell variiert werden konnte.

Tabelle 6.2-2. Versuchsplan der zweiten Untersuchung

	Emotionsinduktion				Belastung	
	Film1	Film 2	Film 3	Film 4	Kognitiv	Körperlich
Alexithymie Hoch						
Niedrig						

Anmerkung: Emotionsinduktion: Filmdarbietung permutiert

Den Versuchsplan zeigt Tabelle 6.2-2. Im Verlauf der Untersuchung gab es vier Bedingungen zur Emotionsinduktion (Darbietung von Filmausschnitten) sowie anschließend zwei Belastungsbedingungen (kognitiv und körperlich). Dabei wurde das Gefühlserleben und das Körperempfinden der Versuchspersonen sowie physiologische Parameter (Herzrate, Hautleitfähigkeitsniveau und Hauttemperatur) gemessen (siehe Tab. 6.2-1).

6.2.1.2 Emotionsinduktion

Auswahl der Filmausschnitte. Die Induktion von Emotionen wurde entsprechend dem Vorgehen in der ersten Untersuchung durch die Vorführung von kurzen Filmausschnitten emotionalen Inhalts realisiert. Die Dauer der Ausschnitte schwankte zwischen 2 und 5 Minuten. Um die Gesamtdauer des Versuchs in Grenzen zu halten, wurden nur die drei Zielemotionen Freude, Traurigkeit und Ärger induziert. Zusätzlich wurde eine möglichst neutrale Bedingung realisiert.

Tabelle 6.2-3. Zur Emotionsinduktion in der zweiten Untersuchung verwendete Filme

Zielemotion	Filmausschnitt	Dauer	Beschreibung
Traurigkeit	<i>Lovestory</i> (Paramount, 1970)	4:58	Eine krebskranke Frau spricht am Sterbebett mit ihrem Freund über ihren Tod
Ärger & Traurigkeit	<i>Schrei nach Freiheit</i> (Cry Freedom: Universal, 1987)	2:26	Bei einem Aufstand in Südafrika werden friedliche farbige Demonstranten getötet
Freude	<i>Der Partyschreck</i> (The Party: United Artists, 1968)	3:15	Ein Schauspieler wird ständig erschossen, bläst aber immer weiter in ein Horn
Neutral	<i>Kupfer in unserem Leben</i> (Deutsches Kupfer-Institut)	2:02	Dokumentarfilm über die Veredelung von Kupfer

Da sich der neutrale Filmausschnitt aus der ersten Untersuchung als nicht optimal herausgestellt hatte, wurde ein anderer Film verwendet. Dieser Filmausschnitt war in einer früheren Untersuchung (GEIßLER, 2001) von den Versuchspersonen als relativ neutral eingeschätzt worden. Zur Induktion von Freude und Ärger wurden die gleichen Ausschnitte wie in der ersten Untersuchung verwendet. Der Ausschnitt zur Trauerinduktion ('The Champ') konnte jedoch nicht verwendet werden, da er nur in englischer Sprache vorlag, aber nicht davon ausgegangen werden konnte, dass sämtliche Patienten dies in gleicher Weise verstehen würden. Daher wurde ein Ausschnitt herangezogen, der sich in früheren Projekten (WIRTH, LETSCH, GAEBEL,

BECK-DOSSLER & ELLGRING, 1997) gut zur Induktion von Traurigkeit geeignet hatte. Die Filmausschnitte wurden alle mit Ton in deutscher Sprache dargeboten. Tabelle 6.2-3 gibt einen Überblick über die verwendeten Filmausschnitte.

Überprüfung der Wirkung der Emotionsinduktion. Zunächst wurde überprüft, ob die gezeigten Filmausschnitte die angestrebten Zieleemotionen in der angezielten Stärke ausgelöst haben. Dazu wurden zunächst die Unterschiede zwischen Ausgangslagemessung und der mittleren Emotionen während der Filmausschnitte berechnet und mittels gepaarter t-Tests auf Signifikanz geprüft. Tabelle 9.3-3 (im Anhang) zeigt die Mittelwerte, Differenzwerte, Effektstärken und Ergebnisse der t-Tests. Abbildung 6.2-1 stellt die Emotionsprofile während der verschiedenen Filmausschnitte dar.

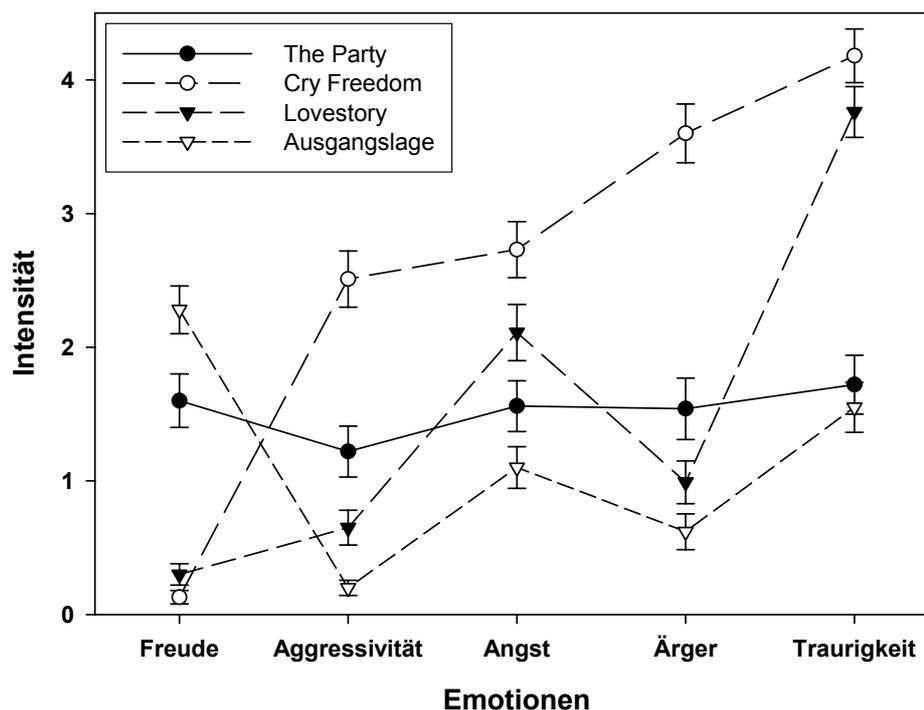


Abbildung 6.2-1. Mittlere Emotionsintensität (\pm SEM) während der Filmdarbietung.

Im Vergleich zur Ausgangslage nahm *Aggressivität* bei allen Filmausschnitten zur Emotionsinduktion zu, während die Intensität von *Freude* bei allen Filmen abgenommen hat. Die Intensität von *Ängstlichkeit* und *Traurigkeit* stieg bei allen

Filmen außer ‘The Party’ an. Der Mittelwertanstieg im Vergleich zur Ausgangslage war bei *Ärger* nur bei den Filmen ‘Cry Freedom’ und ‘The Party’ signifikant.

Die Zieleemotionen *Ärger* bzw. *Traurigkeit* stiegen während der Filmdarbietung bei den Filmen ‘Cry Freedom’ bzw. ‘Lovestory’ jeweils am stärksten und mit hoher Effektstärke an ($d'=1,37$ bzw. $d'=1,07$), während *Freude* bei ‘The Party’ entgegen der Erwartung abgenommen hat. Dies zeigt, dass eine ausreichende Induktion der angestrebten Zieleemotion nur bei den Filmen ‘Cry Freedom’ und ‘Lovestory’ aufgetreten ist.

Um die Frage zu beantworten, wie diskret und eindeutig die Zieleemotionen aufgetreten sind, wurden zunächst die Profile der bei den einzelnen Filmen aufgetretenen Emotionen untersucht. Diese Profile sind in Abbildung 6.2-1 dargestellt. Die Profile zeigen, dass bei ‘Lovestory’ am stärksten und diskret die Zieleemotion *Traurigkeit* ausgelöst wurde, während *Angst* am zweitstärksten, aber wesentlich weniger stark als *Traurigkeit* beurteilt wurde. Wie beabsichtigt wurden bei ‘Cry Freedom’ *Traurigkeit* und *Ärger* am stärksten ausgelöst, wobei beide Emotionen ähnlich stark induziert wurden. Dagegen wurden die Emotionen während des Films ‘The Party’ etwa gleich stark beurteilt.

Um die Diskretheit der Emotionsinduktion genauer zu erfassen, wurden individuelle Trefferraten der Zieleemotionen nach dem Vorschlag von GROSS und LEVENSON (1995) ermittelt. Die Trefferraten betragen bei ‘Lovestory’ (Traurigkeit) 68,3%, bei ‘Cry Freedom’ 70,7% (*Ärger oder Traurigkeit*) bzw. 13,4% / 35,4% (*Ärger und Traurigkeit*) und bei ‘The Party’ 33,3% (Freude). Dies bestätigt die Ergebnisse des oben berichteten Profilvergleiches (Abbildung 6.2-1).

Tabelle 6.2-4. *Herzrate, Hautleitfähigkeitsniveau und Hauttemperatur: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests*

Variable	Lovestory					Cry Freedom				
	ΔM	(SD)	d'	t	p	ΔM	(SD)	d'	t	p
Herzrate	-0,81	(1,25)	-0,12	-1,04	0,303	-1,92	(4,44)	-0,43	-3,62	0,001 *
Hautleitfäh.	0,55	(5,96)	0,44	3,82	0,000 *	1,05	(1,36)	0,77	6,72	0,000 *
Temperatur	0,37	(1,04)	0,36	3,17	0,002 *	0,29	(0,96)	0,30	2,71	0,008 *

Anmerkung: $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Ausgangslage}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Die physiologischen Reaktionen der Versuchspersonen auf die Filmausschnitte zeigt Tabelle 6.2-4. Die Herzrate fiel während der Filmdarbietung von 'Cry Freedom' signifikant und mit mittlerer Effektstärke ab ($d' = -0,43$). Das Hautleitfähigkeitsniveau stieg dagegen bei 'Lovestory' und 'Cry Freedom' signifikant und mit mittlerer bzw. großer Effektstärke an ($d' = 0,44$ bzw. $d' = 0,77$). Dies war ebenfalls bei der Hauttemperatur mit geringer Effektstärke der Fall ($d' = 0,36$ bzw. $d' = 0,30$).

Die Auswertungen zeigen, dass eine eindeutige Emotionsinduktion nur bei den Filmen 'Lovestory' und 'Cry Freedom' gelungen ist. Durch den Film 'Lovestory' konnte die Zielemotion *Traurigkeit* relativ diskret und mit starker Intensität ausgelöst werden, während bei 'Cry Freedom' v.a. eine Mischung aus starker *Traurigkeit* und starkem *Ärger* induziert wurde. Daher beschränken sich die Auswertungen im Folgenden auf diese beiden Filmausschnitte mit gelungener Emotionsinduktion. Bei diesen Filmen traten auch deutliche Reaktionen in der Herzrate, der Hauttemperatur und v.a. der Hautleitfähigkeit auf.

6.2.1.3 Induktion von Belastung

Wie in der ersten Untersuchung wurde zur Induktion körperlicher Belastung die Durchführung einer Hyperventilation verwendet. Zusätzlich wurde in der zweiten Untersuchung eine kognitive Belastung der Probanden durch eine modifizierte Version des Stroop-Tests (STROOP, 1935) verwirklicht. Beim Stroop-Test werden unterschiedliche Wörter vorgegeben, die in verschiedenen Farben gedruckt sind. In der ursprünglichen Version sind dies Farbwörter. Die Aufgabe besteht darin, so schnell wie möglich die Farben zu benennen, in denen die Wörter gedruckt sind. Die Bedeutung der Wörter soll dabei ignoriert werden. Durch die Aufmerksamkeitslenkung auf die Wortbedeutung entsteht ein Interferenzeffekt, der die Farbennennungszeit verlangsamt. Der modifizierte, emotionale Stroop-Test mit nicht-emotionalen, emotional neutralen und positiven sowie negativen Stimuli wurde verwendet, da er die Möglichkeit bietet, kognitive Belastung durch Farb-Wort Interferenz mit emotionalen Stimuli zu verbinden. Dieses Paradigma wurde in zahlreichen Untersuchungen mit Angststörungen, Depression, posttraumatischer

Belastungsstörung und anderen emotionalen Störungen angewendet und zeigte allgemein einen größeren Interferenzeffekt bei Personen mit diesen Störungen und bei Wörtern mit persönlicher Relevanz (CASSIDY, McNALLY & ZEITLIN, 1992; MATHEWS & MACLEOD, 1985; MACLEOD & RUTHERFORD, 1992; WILLIAMS, MATHEWS & MACLEOD, 1996). Hinweise aus der Literatur ergaben ebenfalls Unterschiede in der Interferenzneigung zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen (PARKER et al., 1993; PANDEY, 1995). Allerdings ist bisher unklar, ob sich die oben genannten Befunde replizieren lassen (siehe LUNDH & SIMONSSON-SARNECKI, 2002).

Die Durchführung des emotionalen Stroop-Tests entsprach dem Vorgehen von PARKER et al. (1993) und PANDEY (1995). Es wurden vier Stroop-Karten (Format DIN A3) auf Karton hergestellt: Eine Baseline-Karte ohne lexikalischen Inhalt (fünf O's), eine Karte mit neutralen Wörtern, eine Karte mit emotional negativen bzw. bedrohlichen Wörtern sowie eine Karte mit emotional positiven Wörtern. Die Karten wurden in der Reihenfolge (1) Baseline-Karte, (2) neutrale Karte und (3/4) negative oder positive Karte (permutiert) präsentiert, damit der Übungseffekt dem hypothetischen Interferenzeffekt der emotional erregenden Karten entgegenläuft. Auf jeder Karte waren 100 Wörter in 20 Reihen mit je 5 Wörtern in Großbuchstaben abgedruckt. Jedes Wort wird 20 mal wiederholt, je 4 mal in den 5 verschiedenen Farben (blau, rot, grün, orange, schwarz). Die Anordnung der Wörter war zufällig, außer dass gleiche Wörter oder Farben nicht nacheinander folgten. Die Aufgabe der Versuchspersonen war, so schnell und genau wie möglich von links nach rechts die Farben laut zu benennen, in denen die Wörter gedruckt sind, die Bedeutung der Wörter sollte dabei jedoch ignoriert werden.

Folgende Wörter wurden als neutral, negativ und positiv für den Test ausgewählt:

Neutral: BAD, SEIFE, SCHLAF, KLOSETT, AUSGLEICH.

Negativ: TOD, KREBS, LEIDEN, INFARKT, SCHMERZEN.

Positiv: MUT, LIEBE, URLAUB, FREUNDE, GESCHENKE.

Die Auswahl erfolgte nach folgenden Überlegungen. (1) Die Wörter sollten eine in angestrebter Richtung möglichst extreme emotionale Valenz haben. (2) Sie sollten sich möglichst nur darin unterscheiden. Daher wurde versucht, die Wortart

(Substantive) nicht zu ändern, die Anzahl der Buchstaben in jeder emotionalen Kategorie gleich zu halten und Bekanntheit der Wörter zu kontrollieren. Daher sollte die Vorkommenshäufigkeit der Wörter in Schrift und Sprache möglichst gleich sein. Die 'negativen' und 'neutralen' Wörter wurden aus einer Liste von körperbezogenen Wörtern ausgewählt, die bezüglich ihrer Bedrohlichkeit und Bekanntheit von Psychosomatikpatienten und Studenten eingeschätzt worden waren (OTT & SCHOLZ, 1998). Außerdem wurde eine Datenbank mit der Auftretenshäufigkeit der entsprechenden Wörter in der deutschen Sprache verwendet (Celex 2, BAAYEN, PIEPENBROCK & GULIKERS, 1995). Die Häufigkeitsangaben zu den einzelnen Wörtern sowie Bekanntheits- und Bedrohlichkeitseinschätzungen finden sich im Anhang (Tabelle 9.1-7). Bezüglich der Bedrohlichkeit sind die 'negativen' Wörter am oberen Ende der Beurteilungsskala angeordnet, die 'neutralen' am unteren Ende. Beide Wortkategorien unterscheiden sich jedoch nicht in der durchschnittlichen Bekanntheitseinschätzung. Auch in der Auftretenshäufigkeit in der deutschen Sprache waren die Wortkategorien vergleichbar.

Die emotionale Valenz der Wörter wurde zur Kontrolle nach dem Versuch von den Versuchspersonen in einem Fragebogen (STROOP, siehe Anhang) angegeben. Dazu sollten sie die 15 im Stroop-Test verwendeten Wörter in ihrer emotionalen Bedeutung mittels eines semantischen Differentials auf einer Skala von +3 (sehr positiv) bis -3 (sehr negativ) einstufen, wobei 0 neutral bedeutete. Die '*positiven*' Wörter wurden hierbei durchschnittlich mit $m_{\text{pos}} = +2,26 (\pm 0,72)$, die '*negativen*' mit $m_{\text{neg}} = -2,30 (\pm 1,02)$ und die '*neutralen*' Wörter mit $m_{\text{ntr}} = +1,42 (\pm 0,88)$ bewertet. Die negativen und positiven Wörter wurden also in der intendierten emotionalen Valenz beurteilt, die neutralen Wörter wurden aber eher positiv bewertet, jedoch weniger als die positiven Wörter. Nach den Beurteilungen der Versuchspersonen kann also nur der Stroop-Test mit der Baselinetafel (fünf O's) als rein kognitive Belastung gelten. Die von den Patienten eingeschätzte emotionale Valenz der 15 dargebotenen Wörter ist in Tabelle 9.1-8 im Anhang angegeben. Die *positiven* und *negativen* Wörter wurden entsprechend ihrer intendierten emotionalen Valenz beurteilt. Die Bewertung der *neutralen* Wörter lag jedoch nicht bei Null, sondern in positiver Richtung. Signifikante Mittelwertunterschiede in der Bewertung fanden

sich in Richtung größerer positiver Werte bei niedrig alexithymen Patienten nur bei je zwei Wörtern der *Neutral-* und *Positiv-*Kategorie. Dies war der Fall bei 'Schlaf' ($t(44,25) = -2,26, p=0,029$) und 'Ausgleich' ($t(55) = -2,27, p=0,027$), sowie bei 'Liebe' ($t(32,13) = -2,44, p=0,021$) und 'Freunde' ($t(37,64) = 2,66, p=0,011$). Die Effektstärken lagen dabei im mittleren Bereich ($d = -0,59$ bis $d = -0,68$).

6.2.1.4 Erfassung von Alexithymie und Gruppenbildung

Alexithymie war auch in der zweiten Untersuchung eine quasi-unabhängige Variable, anhand derer zwei Patientengruppen verglichen wurden. Die Toronto Alexithymieskala (TAS-20) wurde auch in der zweiten Untersuchung zur Erfassung des Konstruktes eingesetzt und wurde bereits unter 5.2.1.4 beschrieben. Tabelle 9.1-4 (im Anhang) zeigt die Mittelwerte und internen Konsistenzen der Skala und der Subskalen. Die interne Konsistenz in der vorliegenden Untersuchung war für den Gesamtwert mit $\alpha = 0,89$ als gut zu bezeichnen. Die Skala diente zur Bildung der beiden Extremgruppen, wie in 6.2.3.2 näher beschrieben wird.

6.2.2 Variablen

Es folgt nun eine Darstellung der in der zweiten Untersuchung verwendeten Variablen. Einen Überblick gibt Tabelle 6.2-5.

Tabelle 6.2-5. Unabhängige, abhängige und Kontrollvariablen der zweiten Untersuchung

Unabhängige Variablen	Abhängige Variablen	Kontrollvariablen
Versuchsbedingung:	Physiologische Reaktivität:	Depressivität
<i>Ausgangslage</i>	<i>Kardiovaskulär (Herzrate)</i>	
<i>Emotionen</i>	<i>Elektrodermal (Hautleitfähigkeit)</i>	Angst
- Freude	<i>Körpertemperatur (Haut)</i>	
- Trauer		Soziale Erwünschtheit
- Ärger	Subjektives Befinden:	
- Neutral	<i>Emotional</i>	Persönlichkeit:
	<i>Körperlich</i>	<i>Neurotizismus</i>
<i>Belastung</i>		<i>Extraversion</i>
- Kognitiv	Wahrnehmung/Beschreibung:	<i>Offenheit für Erfahrung</i>
(4 Stroop-Durchgänge)	<i>Gefühle</i>	<i>Verträglichkeit</i>
- Körperlich	<i>Körperempfindungen</i>	<i>Gewissenhaftigkeit</i>
(Hyperventilation)		
Alexithymie	Habituelle körperliche Reaktivität	
	Farbbenennungszeit (Stroop-Test)	

6.2.2.1 Abhängige Variablen

Kennzeichnung des Befindens. Zur Kennzeichnung des Befindens wurde ein Fragebogen erstellt, der Items aus den Bereichen Wahrnehmen und Beschreiben von Gefühlen und körperlichen Empfindungen, Gefühlserleben und körperliches Empfinden enthält (siehe Anhang). Die Items wurden nicht in getrennten Fragebögen vorgegeben, um einen zeit- und materialsparenden Einsatz zu ermöglichen. Der Fragebogen wurde jeweils vor und nach jeder Versuchsbedingung (Filme und Belastung) ausgefüllt. Die Antwortskala war eine 7-stufige Likert Skala von 0 (gar nicht) bis 6 (sehr stark). Die drei erfassten Bereiche waren:

(1) *Wahrnehmung und Beschreibung von Gefühlen.* Dieser Bereich mit vier Items bezieht sich darauf, wie deutlich die Versuchspersonen ihre Gefühle bzw. körperlichen Empfindungen wahrgenommen haben und darauf, wie leicht sie diese in Worte fassen konnten.

(2) *Gefühlserleben.* Das momentane emotionale Befinden der Versuchspersonen wurde wie in der ersten Untersuchung durch Items der ‘Befindlichkeitsskalierung anhand von Kategorien und Eigenschaftswörtern’ (BSKE, JANKE et al., 1999) erfasst. Zur weiteren Reduktion der Bearbeitungszeit wurden diesmal nur 8 Items verwendet. Die erfassten Emotionen sind *Ängstlichkeit, Aggressivität, Ärger, Traurigkeit, Freude* und *Interesse*. Außerdem wurden noch die Befindlichkeiten *innere Erregtheit* und *leistungsbezogene Aktiviertheit* (Aktivität) erhoben.

(3) *Körperliches Empfinden.* Das momentane körperliche Befinden der Versuchspersonen wurde ebenfalls wie in der ersten Untersuchung durch Items der ‘Mehrdimensionalen Körperlichen Symptom-Liste’ (MKSL, ERDMANN & JANKE, 1979) erfasst. Zur Reduktion der benötigten Bearbeitungszeit wurden nur 10 Items verwendet. Die erhobenen Merkmale beziehen sich auf folgende Bereiche: Schwitzen, Muskelverspannung, Herzklopfen, Mundtrockenheit, Zitterigkeit, Wärme- und Kältegefühl, Schwindel, Magenbeschwerden, ruhige Atmung.

Kennzeichnung physiologischer Vorgänge. In der zweiten Untersuchung wurden wie in der ersten Untersuchung die Herzfrequenz und die Hautleitfähigkeit erfasst. Zusätzlich wurde noch die Hauttemperatur gemessen.

(1) *Herzfrequenz und Hautleitfähigkeit.* Die Erfassung der Herzfrequenz erfolgte wie in 5.2.2.1 beschrieben. Allerdings ergaben sich einige Unterschiede zur ersten Untersuchung. Bei der Drei-Punkt Ableitung wurden die Elektroden am oberen und unteren Ende des Brustbeins sowie an der rechten Körperseite etwa 15 cm unter der Achselhöhle (Masseleitung) angebracht. Diese Ableitung erbrachte stärkere Signale als die im ersten Versuch verwendete. Die Herzfrequenz wurde diesmal alle fünf Sekunden vom System durch Messung der Zeit zwischen den letzten vier QRS-Komplexen ermittelt (Par-Port Handbuch). Dadurch konnte die Herzrate durch die doppelte Anzahl an Messwerten genauer erfasst werden. Die Hautleitfähigkeit wurde wie im ersten Versuch unter 5.2.2.1 beschrieben mit dem Par-Port System gemessen.

(2) *Hauttemperatur.* Die Messung der Hauttemperatur (Messbereich 20 bis 40°C) erfolgte wie die der Herzfrequenz und Hautleitfähigkeit mit dem Par-Port System. Der zur Messung verwendete Pillenthermistor mit einer Fläche von ca. 0,25 cm² wandelt eine an ihm anliegende Spannung analog der Umgebungstemperatur, so dass eine exakte Temperaturmessung mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1^\circ\text{C}$ möglich ist (Par-Port Handbuch). Der Thermistor wurde an der Außenseite der linken Hand zwischen dem Ansatz des Daumens und Zeigefingers durch Leukosilk-Klebebänder fixiert (siehe BECKER-CARUS, HEYDEN & ZIEGLER, 1979).

Habituelle körperliche Reaktivität. Der Fragebogen zur habituellen körperlichen Reaktivität auf emotionale Ereignisse (PR-T) wurde am Ende der experimentellen Untersuchung vorgegeben. Er wurde in Anlehnung an den 'Autonomic Nervous System Response Inventory' (ANSRI) von WATERS, COHEN, BERNARD, BUCO & DREGER (1984) aus daraus ausgewählten Items zusammengestellt. Hierbei sollten die Versuchspersonen angeben, welche körperlichen Empfindungen sie gewöhnlich erleben, wenn sie sich sehr stark *freuen*, *ärtern* und *traurig* sind. Die Emotionen wurden entsprechend den emotionsinduzierenden Filmausschnitten ausgewählt. Für jede einzuschätzende Emotion wurde in obiger Reihenfolge ein eigener Fragebogen ausgefüllt. Dieser bestand aus 29 Items aus den Bereichen Herzschlagveränderung, Herzbeschwerden, periphere Durchblutung und Temperatur, Schwindel, Schwitzen,

Gänsehaut, Muskelanspannung, Zittern, Atmungsveränderung, Speichel- und Tränenfluss, Magenbeschwerden, Stuhl- oder Harndrang, Übelkeit, Ohrensausen und Augenflimmern. Als Antwortformat wurde entsprechend der Befindlichkeits-einschätzung eine 7-stufige Likert Skala verwendet.

Farbbenennungszeit im Stroop-Test. Für jede der vier Stroop-Karten wurde die von den Patienten zur Farbbenennung der gesamten Karte benötigte Zeit mittels einer Stoppuhr gemessen.

6.2.2.2 Kontrollmerkmale

Diese Merkmale der Patienten wurden vor der experimentellen Untersuchung während einer etwa eineinhalbstündigen Gruppensitzung durch ein Fragebogenpaket an allen teilnehmenden Neuaufnahmen der Klinik erhoben. Die Reihenfolge der einzelnen Fragebögen des Pakets war 1. TAS-20, 2. BVAQ, 3. SDS, 4. MAS, 5. SDS-CM und 6. NEO-FFI. Zusätzlich befanden sich für andere Untersuchungen teilweise am Ende des Fragebogenpaketes andere Fragebögen. Tabelle 9.1-9 (im Anhang) gibt einen Überblick über die Mittelwerte und interne Konsistenz der Verfahren, die im Folgenden besprochen werden.

Depression, Angst und soziale Erwünschtheit. Die Selfrating Depression Scale (SDS) zur Depressionsmessung, die Manifest Anxiety Scale (MAS) zur Angstmessung sowie die Social Desirability Scale (SDS-CM) zur Messung sozialer Erwünschtheit wurden bereits unter 5.2.2.2 besprochen. Die interne Konsistenz in der vorliegenden Untersuchung war gut bis akzeptabel ($\alpha=0,87$, $\alpha=0,88$ bzw. $\alpha=0,71$).

Persönlichkeit. Diese wurde mit dem NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) erfasst. Dieses Verfahren von COSTA und MCCRAE (1992) basiert auf einem Trait-Modell der Persönlichkeit, dem Fünf-Faktoren Modell der Persönlichkeit (GOLDBERG, 1990). Es wurde auf der Grundlage des lexikalischen Ansatzes der Persönlichkeitspsychologie, der Sedimentationshypothese entwickelt (BRÄHLER, SCHUMACHER & STRAUß, 2002). Das Inventar dient zur Selbstbeurteilung der

Persönlichkeit der Probanden auf fünf Dimensionen mit jeweils 12 Items. Diese fünf Persönlichkeitsdimensionen sind: (1) *Neurotizismus*, (2) *Extraversion*, (3) *Offenheit für Erfahrung*, (4) *Verträglichkeit* und (5) *Gewissenhaftigkeit*. Die Übersetzung und psychometrische Überprüfung der deutschen Version stammt von BORKENAU und OSTENDORF (1993). Zahlreiche Untersuchungen, auch im deutschen Sprachraum, sprechen für eine gute Validität und Reliabilität des Verfahrens (siehe BORKENAU & OSTENDORF, 1993; BRÄHLER et al., 2002). Die interne Konsistenz der Skalen in der vorliegenden Untersuchung war, bis auf 'Offenheit' und 'Verträglichkeit', zufriedenstellend ($\alpha=0,52$ bis $\alpha=0,80$, siehe Tabelle 9.1-9 im Anhang).

6.2.3 Versuchsdurchführung

6.2.3.1 Versuchsaufbau

Versuchsaufbau. Die experimentelle Untersuchung fand als Einzelversuch in einem Büro des Klinikums Bad Bocklet statt, das während des gesamten Untersuchungszeitraumes zur Verfügung stand. Der Untersuchungsraum war 4 Meter lang und 3,6 Meter breit und an einer Längsseite mit einem großen Fenster ausgestattet. Dieses Fenster war während des Versuchs geschlossen und die undurchsichtigen Vorhänge waren zugezogen, damit die Probanden nicht abgelenkt wurden. Die Raumtemperatur wurde zwischen 21 und 22°C konstant gehalten. In diesem Raum war schräg in einer Ecke ein Schreibtisch platziert. Auf diesem Schreibtisch stand ein Monitor mit Videorecorder zur Darbietung der Filmausschnitte. Außerdem befand sich auf dem Schreibtisch ein PC mit dessen Hilfe die Daten aus dem Par-Port Messspeicher ausgelesen wurden. Der Versuchsleiter saß während der gesamten Zeit der Darbietung der Filmausschnitte am Schreibtisch und gab den Versuchspersonen die Anweisungen zum Umblättern der Versuchspersonenmappe. Am Monitor konnten die per Video dargebotenen Filmausschnitte mitverfolgt werden. Rund um den Schreibtisch waren zwei Paravents aufgestellt, um einen Sichtschutz zu erreichen. Somit konnten die Versuchspersonen den Versuchsleiter nicht sehen und umgekehrt. Dadurch sollte gewährleistet sein, dass der Emotionsausdruck der Versuchspersonen möglichst wenig durch den Versuchsleiter beeinflusst wird.

Tabelle 6.2-6. Versuchsabschnitte des experimentellen Teils der zweiten Untersuchung

Ereignis	Minuten
Begrüßung, Einweisung, Elektroden kleben; Ruhephase	15
FRAGEBOGEN: Befinden aktuell (1A)	2
<i>Ausgangslage 1</i>	5
EMOTIONSFILM 1:	3
<i>Reaktionsmessung 1</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Film (1W)	2
Pause 1	3
FRAGEBOGEN: Befinden aktuell (2A)	1
<i>Ausgangslage 2</i>	2
EMOTIONSFILM 2:	3
<i>Reaktionsmessung 2</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Film (2W)	2
Pause 2	3
FRAGEBOGEN: Befinden aktuell (3A)	1
<i>Ausgangslage 3</i>	2
EMOTIONSFILM 3:	3
<i>Reaktionsmessung 3</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Film (3W)	2
Pause 3	3
FRAGEBOGEN: Befinden aktuell (4A)	1
<i>Ausgangslage 4</i>	2
EMOTIONSFILM 4:	3
<i>Reaktionsmessung 4</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Film (4W)	2
Pause 4	5
FRAGEBOGEN: Befinden aktuell (5A)	2
<i>Ausgangslage 5</i>	2
Instruktion Stroop-Test, BEISPIELKARTE	4
Stroop-Karte BASELINE	2
<i>Reaktions- / Ausgangslage 5</i>	1
Stroop-Karte NEUTRAL	2
<i>Reaktions- / Ausgangslage 6</i>	1
Stroop-Karte EMOTION POSITIV/NEGATIV*	2
<i>Reaktions- / Ausgangslage 7</i>	1
Stroop-Karte EMOTION NEGATIV/POSITIV*	2
<i>Reaktionsmessung 8</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Stroop (5W), Wortvalenz	4
Pause 5	3
<i>Ausgangslage 9</i>	2
HYPERVENTILATION	3
<i>Reaktionsmessung 9</i>	2
FRAGEBOGEN: Befinden während Hyperventilation (6W)	2
Abnehmen der Elektroden	4
FRAGEBOGEN: PRT	8

Anmerkung: *Die Bearbeitung der positiven und negativen Stroop-Karte erfolgte permutiert.

Im Abstand von ca. 1,5 m dazu saß die Versuchsperson während des gesamten Versuchs an einem Tisch. Das Par-Port Gerät wurde während der Untersuchung in einer Tasche an der Rückenlehne des Stuhls der Versuchsperson verstaut. Auf dem Tisch befand sich die Versuchsmappe. In dieser Mappe konnten die Probanden die Instruktionen für den Versuch ablesen. Vor dem Tisch der Versuchsperson befand sich frontal in deren Blickrichtung im Abstand von etwa 1,5 m ein weiterer Tisch, auf dem ein Fernseher mit 55 cm Bildschirmdiagonale stand. Auf diesem Fernseher wurden die Filmausschnitte dargeboten.

In der Pause nach der Filmdarbietung setzte sich der Versuchsleiter um und nahm im Winkel von 90° zur Versuchsperson an deren Tisch Platz. Anschließend wurde der Versuchsperson der weitere Ablauf des Versuches erklärt. Wenn sie den Versuch fortsetzte, erfolgte nach der Pause am Tisch der Versuchsperson die Durchführung des Stroop-Tests und der Hyperventilation.

Versuchsabschnitte. Der experimentelle Untersuchungsteil gliedert sich in zwei größere Abschnitte (siehe Tabelle 6.2-6): Nach der (1) Emotionsinduktion durch Filmausschnitte folgte nach einer fünfminütigen Pause (2) die Induktion der kognitiven und körperlichen Belastungen. Vor und nach den Versuchsbedingungen fand eine Ruhephase statt, in der physiologische Messungen vorgenommen wurden. Während dieser Phase hatten die Probanden die Anweisung, sich möglichst wenig zu bewegen, es wurde jedoch keine Instruktion zur Entspannung gegeben.

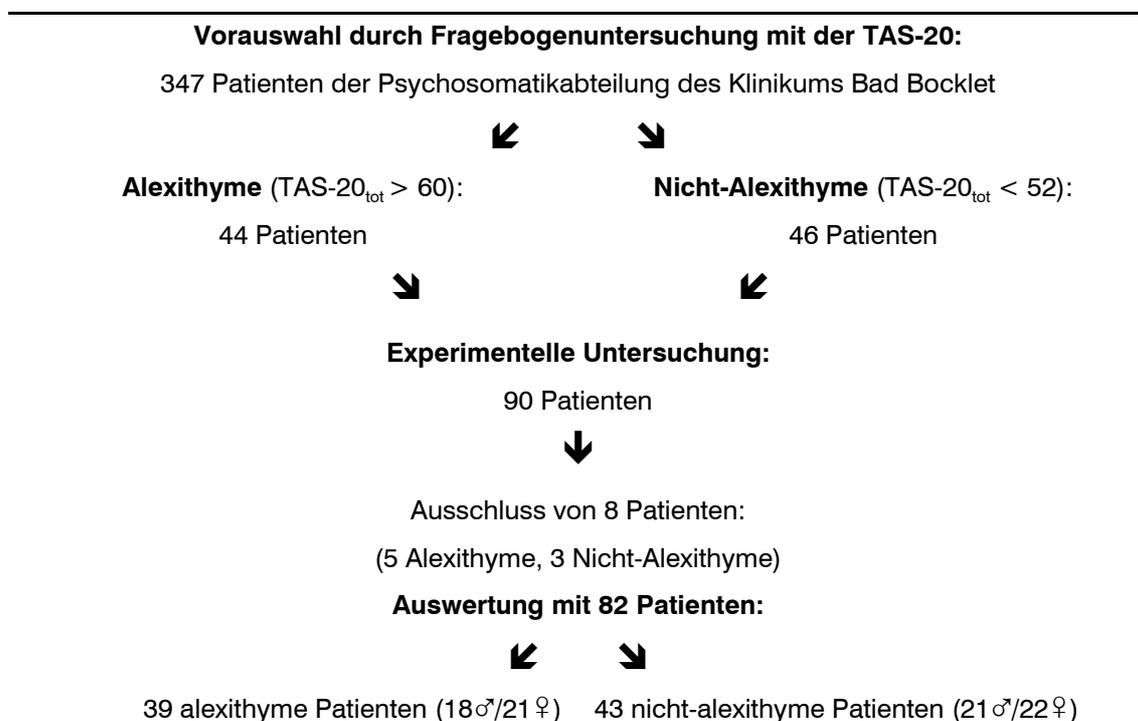
Zwischen den Ruhephasen gab es vier Bedingungen zur Emotionsinduktion (Darbietung von Filmausschnitten) sowie anschließend zwei Belastungsbedingungen (kognitiv durch einen modifizierten Stroop-Test und körperlich durch Hyperventilation). Vor und nach jeder Versuchsbedingung wurde die emotionale und körperliche Befindlichkeit der Versuchspersonen durch einen Fragebogen erfasst. Dieser war in der Versuchspersonenmappe zusammen mit den Instruktionen zu finden. Jede Versuchsbedingung war jeweils durch eine dreiminütige Pause von der folgenden getrennt. Während des gesamten, etwa einstündigen Versuchs wurden kontinuierlich die Herzrate, das Hautleitfähigkeitsniveau und die Hauttemperatur gemessen.

6.2.3.2 Stichprobe

Die untersuchte Stichprobe bestand aus Patienten des Klinikums Bad Bocklet, die in der Zeit vom März bis November 2001 in der Psychosomatischen Abteilung des Klinikums aufgenommen wurden.

Auswahl. Die Auswahlprozedur der Patienten ist in Tabelle 6.2-7 dargestellt. Als Auswahlkriterium galten eine Aufnahme in die Psychosomatik-Abteilung wegen einer psychosomatischen Erkrankung. Alle diese Patienten, die freiwillig an der Untersuchung teilnahmen, füllten als Voruntersuchung in einer Gruppensitzung ein Fragebogenpaket aus. Dies war bei etwa 5 bis 20 Patienten pro Anreiseweche der Fall. Diejenigen Patienten, die Deutsch als Muttersprache angegeben hatten und in der TAS-20 in den alexithymen (Gesamtwert < 60 Punkte) oder nicht-alexithymen (Gesamtwert < 52 Punkte) Bereich fielen, kamen für die Teilnahme an der experimentellen Untersuchung in Frage. Ausschlusskriterien waren die Einnahme stimmungsbeeinflussender Medikamente, Legasthenie, Farbenblindheit sowie mangelnde Sehfähigkeit.

Tabelle 6.2-7. Auswahl der Patienten für die experimentelle Untersuchung



Alle in Frage kommenden Patienten wurden telefonisch gebeten, an der experimentellen Untersuchung teilzunehmen. Dabei wurde ihnen erklärt, dass ihnen Filmausschnitte gezeigt werden und sie angeben sollten, wie sie sich dabei fühlten. Es wurde versucht, eine möglichst gleiche Zahl von männlichen und weiblichen Patienten sowie an alexithymen und nicht alexithymen Patienten zu erreichen.

Beschreibung der Stichprobe. Insgesamt nahmen 347 Patienten an der Voruntersuchung mit Fragebogen teil. Von diesen wurden 90 Patienten für die experimentelle Untersuchung ausgewählt, von denen 44 Patienten TAS-Gesamtwerte im alexithymen Bereich und 46 im nicht-alexithymen Bereich erzielt hatten. Von diesen wurden acht Patienten von der weiteren Analyse ausgeschlossen (fünf Alexithyme, drei Nicht-Alexithyme). Dies war der Fall weil eine Patientin den Versuch vorzeitig abbrach (eine alexithyme Frau), drei Patienten sich nicht an die Anweisungen des Versuchsleiters hielten (ein alexithymer Mann, eine nicht-alexithyme Frau, ein nicht-alexithymer Mann) oder weil bei vier Patienten das Parport Gerät defekt war (drei alexithyme Männer, eine nicht-alexithyme Frau) und bei mindestens zwei physiologischen Maßen versagt hatte. Letztlich gingen also die Untersuchungsdaten von 82 Patienten in die Auswertung ein (43 Frauen und 39 Männer). Von diesen Patienten wurden 39 (21 Frauen, 18 Männer) als alexithym und 43 (22 Frauen, 21 Männer) als nicht-alexithym klassifiziert (siehe 6.2.1.4). Die mittleren Gesamtwerte der TAS-20 betragen bei den hoch alexithymen Patienten $TAS_{tot} = 68,5 (\pm 5,8)$ und bei den niedrig alexithymen Patienten $TAS_{tot} = 40,1 (\pm 8,6)$.

Deskriptive Daten zur Stichprobe zeigt Tabelle 6.2-8. Die Patienten waren durchschnittlich 46 Jahre alt, besaßen in der Mehrzahl Hauptschulabschluss und waren meist verheiratet. Die den Akten entnommenen Entlassungsdiagnosen waren hauptsächlich 'Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörung' (F43) bzw. 'sonstige neurotische Störungen' (F48) sowie 'phobische Störungen' und 'sonstige Angststörungen' (F40/41). Daneben wurden auch 'somatoforme Störungen' (F45), 'affektive Störungen' (F32/33/34), 'spezifische Persönlichkeitsstörungen' (F60), 'Substanzmissbrauch' bzw. 'Erschöpfungssyndrom' (F10/55, Z73.0) diagnostiziert.

Alexithyme Personen waren gegenüber Nicht-Alexithymen häufiger verheiratet, weniger häufig getrennt lebend und nach dem SDS-Grenzwert häufiger depressiv.

Die Diagnosen waren etwa gleich verteilt. Geringe Unterschiede ergaben sich bezüglich etwas häufigerer Diagnosen von 'Affektiven Störungen' (F3) und 'Persönlichkeitsstörungen' (F60) sowie etwas weniger Diagnosen von 'Anpassungsstörungen' (F43) und 'Sonstige neurotische Störungen' (F48) bei hoch Alexithymen.

Tabelle 6.2-8. Deskriptive Daten der Patientenstichprobe nach Geschlecht und Alexithymie

Variable	Gesamt		Männer		Frauen		Alexithym		Nicht-Alex.	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Versuchspers.: Anzahl	82	(100)	39	(47,6)	43	(52,4)	39	(47,6)	43	(52,4)
Familienstand: ledig	10	(12,2)	6	(15,4)	4	(9,3)	6	(15,4)	4	(9,3)
verheiratet	47	(57,3)	22	(56,4)	25	(58,1)	26	(66,7)	21	(48,8)
getrennt	25	(30,5)	11	(28,2)	14	(32,6)	7	(17,9)	18	(41,9)
Schulabschluss: Ohne	2	(2,4)	1	(2,6)	1	(2,3)	1	(2,6)	1	(2,3)
Hauptschule	52	(63,4)	25	(64,1)	27	(62,8)	28	(71,8)	24	(55,8)
Realschule	23	(28,0)	11	(28,2)	12	(27,9)	8	(20,5)	15	(34,9)
Abitur	4	(4,9)	2	(5,1)	2	(4,7)	2	(5,1)	2	(4,7)
FH / Uni	1	(1,2)	0		1	(2,3)	0		1	(2,3)
Depression: SDS Cutoff	56	(68,3)	25	(64,1)	31	(72,1)	32	(82,1)	24	(55,8)
Diagnosen: F32/33/34	5	(6,1)	2	(5,1)	3	(7,0)	5	(11,6)	0	
F40/41	7	(8,5)	4	(10,3)	3	(7,0)	4	(10,3)	3	(7,0)
F43	39	(47,6)	19	(48,7)	20	(46,5)	16	(41,0)	23	(53,5)
F45	5	(6,1)	3	(7,7)	2	(4,7)	3	(7,7)	2	(4,7)
F48	15	(18,3)	7	(18,0)	8	(18,6)	6	(15,4)	9	(20,9)
F60	5	(6,1)	2	(5,1)	3	(7,0)	4	(10,3)	1	(2,3)
F10/55/ Z73.0	6	(7,3)	2	(5,1)	4	(9,3)	1	(2,6)	5	(11,6)
Alter: Mittelwert (SD)	46,1	(±9,3)	45,9	(±9,1)	46,3	(±9,5)	48,8	(±9,7)	43,6	(±8,2)
Range	27 - 60		27 - 60		28 - 59		27 - 59		30 - 60	

Bei den Berechnungen der physiologischen Maße mussten von den N=82 Versuchspersonen aufgrund einer zu großen Anzahl an Messfehlern (mehr als 50%) weitere Personen ausgeschlossen werden. Bei der Berechnung der Herzraten konnten n=12 Personen nicht berücksichtigt werden, bezüglich der Hautleitfähigkeit n=7 Personen und bei Berechnung der Hauttemperatur wurde n=1 Person ausgeschlossen. Daher gingen bei der Berechnung der jeweiligen Messwerte die Daten von n=70 Personen bezüglich der Herzrate, von n=75 Personen bezüglich der Hautleitfähigkeit sowie von n=81 Personen bezüglich der Hauttemperatur ein.

6.2.4 Statistische Auswertung

Datenreduktion. Die kontinuierlich aufgezeichneten physiologischen Messwerte der Herzrate, Hautleitfähigkeit und der Hauttemperatur wurden zur Datenreduktion

in Abschnitte unterteilt und gemittelt. Als Ausgangslage wurden die letzten drei Minuten der fünf Minuten dauernden Ausgangslagenmessung definiert. Zur Messung der Reaktivität während der Filmausschnitte wurden jeweils 90-Sekunden Intervalle definiert, die 110 Sekunden vor dem Ende des Filmausschnittes endeten. Die Reaktivität auf den Stroop-Test wurde jeweils anhand der durchschnittlichen physiologischen Messwerte während der Darbietung der vier Stroop-Karten ermittelt. Diese Intervalle dauerten etwa 90 Sekunden.

Statistische Auswertung. Die Auswertung der Daten erfolgte analog zur ersten Untersuchung. Die Reaktionswerte in den physiologischen und subjektiven Daten wurden jeweils für jede Versuchsbedingung (Filme und Stroop-Karten) durch einfaktorielle Varianzanalysen verglichen, wobei die Ausgangslage als Kovariate einbezogen wurde, um mögliche Ausgangslagenunterschiede zu eliminieren. Die Gruppenunterschiede in der Reaktionszeit der hoch und niedrig alexithymen Personen im Stroop-Test wurden durch einfaktorielle Varianzanalysen berechnet. Entsprechend der gerichteten Hypothesen wurde einseitig getestet. Als Kovariaten wurden anschließend Neurotizismus (NEO-FFI) und Depressivität (SDS) einbezogen.

Die Auswertung der Farbbenennungszeiten im Stroop-Test erfolgte durch Ermittlung eines Kennwertes für die Interferenzzeit durch die Wortbedeutung (Stroop-Index). Dieser wurde durch Subtraktion der Zeiten der Karten mit Wortstimuli von der Farbbenennungszeit der Baselinekarte berechnet.

Der Zusammenhang der Reaktivitätsmaße der abhängigen Variablen wurde wieder durch Pearson-Korrelationen der Kennwerte des jeweiligen Maßes errechnet. Das Vorgehen erfolgte wie bei der ersten Untersuchung. Zur Errechnung des Summenwertes des Gefühlserlebens wurden für jede Bedingung die Werte der inneren Erregtheit, Ängstlichkeit, Aggressivität, Freude, Ärger und Traurigkeit addiert. Für den Summenwert des Körperempfindens wurden alle Körperempfindungen addiert, wobei die Werte für das Gefühl ruhiger Atmung vorher umgepolt wurden.

6.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der zweiten Untersuchung sind im Folgenden nach den abhängigen Variablen gegliedert und werden in sieben Abschnitten dargestellt. Nach den Ergebnissen zu Unterschieden von hoch und niedrig alexithymen Personen in den physiologischen Variablen Hautleitfähigkeitsniveau, Herzrate und Hauttemperatur werden dann die Ergebnisse zu Unterschieden im Gefühlserleben und in körperlichen Empfindungen berichtet. Bei der Darstellung der Ergebnisse in jedem Abschnitt werden jeweils die Befunde bei Emotionsinduktion und bei körperlicher Belastung unterschieden. Anschließend werden Befunde zur Aufmerksamkeit auf negative und positive Stimuli im Stroop-Test dargestellt. Abschließend folgt eine Beschreibung des Zusammenhangs der abhängigen Variablen.

6.3.1 Hautleitfähigkeitsniveau

Zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten zeigten sich keine ausgangslagekorrigierten Mittelwertunterschiede in der Reaktivität im Hautleitfähigkeitsniveau während der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte und während der kognitiven Belastung durch den modifizierten Stroop-Test. Im tonischen Niveau unterschieden sich hoch und niedrig Alexithyme ebenfalls nicht signifikant in ihrem Hautleitfähigkeitsniveau.

6.3.1.1 Emotionsinduktion

Unter Berücksichtigung der Ausgangslage ergaben sich bei keinem Filmausschnitt signifikante Unterschiede in der Hautleitfähigkeitsreaktion von hoch und niedrig Alexithymen. Die Effektstärken der adjustierten Mittelwertunterschiede sind dabei gering. Dies wird in Tabelle 6.3-1 dargestellt, in der zusätzlich die Mittelwerte und ausgangslagekorrigierten Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten angegeben sind. Abbildung 6.3-1 stellt die mittlere Hautleitfähigkeit der beiden Alexithymiegruppen bei der Ausgangslage und den beiden Filmausschnitten dar.

Tabelle 6.3-1. *Hautleitfähigkeit:* Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Film	HA (n=38)		NA (n=37)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1;72)	p
Lovestory	3,93	(2,66)	4,16	(2,67)	- 0,35	- 0,13	1,48	0,228
Cry Freedom	4,70	(3,08)	4,40	(3,01)	0,17	0,06	0,27	0,604

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

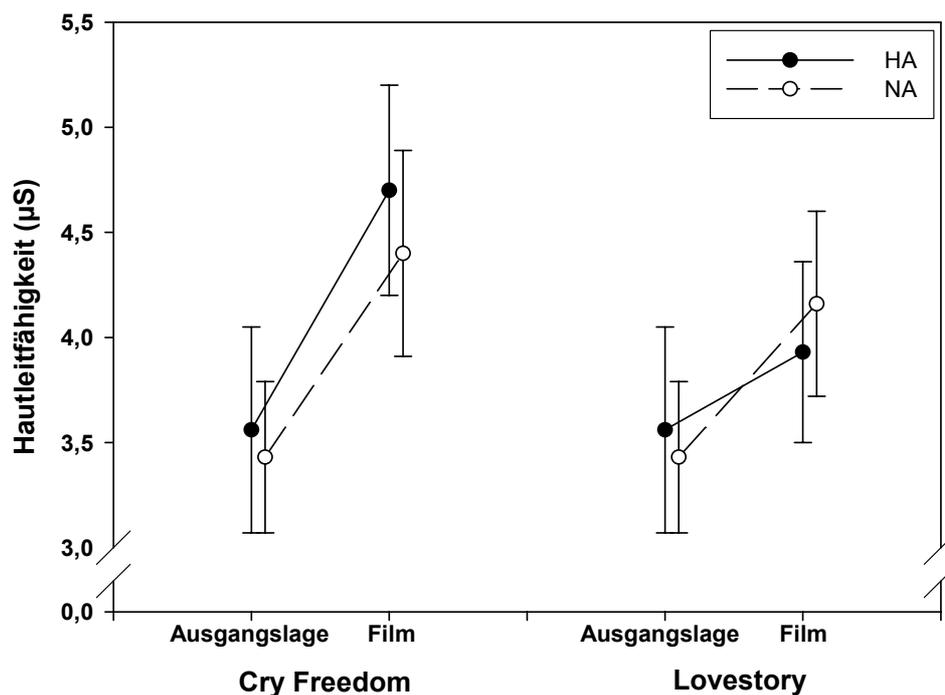


Abbildung 6.3-1: *Hautleitfähigkeitsniveau:* Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und während der beiden Filme bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

Die Abbildung zeigt bei den niedrig alexithymen Patienten einen signifikanten Anstieg der Hautleitfähigkeit von der Ausgangslage beim Film 'Lovestory' ($t(36) = 3,45$, $p=0,001$) und 'Cry Freedom' ($t(36) = 3,90$, $p<0,001$) mit mittleren Effektstärken ($d'=0,57$ bzw. $d'=0,64$). Bei den hoch Alexithymen ergab sich ebenfalls ein signifikanter Anstieg der Hautleitfähigkeit bei 'Cry Freedom' ($t(37) = 5,81$, $p<0,001$) sowie ein Trend dazu bei 'Lovestory' ($t(37) = 1,93$, $p=0,061$). Die Effektstärken waren hier hoch bzw. gering ($d'=0,94$ bzw. $d'=0,32$). Tabelle 9.3-1 (im Anhang) zeigt die Mittelwertunterschiede im Hautleitfähigkeitsniveau zwischen der

Ausgangslage und den beiden Filmen sowie Ergebnisse gepaarter t-Tests für hoch und niedrig alexithyme Personen. In Abbildung 6.3-1 ist weiter zu erkennen, dass sich im tonischen Niveau bei der Ausgangslage hoch und niedrig alexithymen Patienten nicht signifikant unterscheiden ($t(73) = 0,22, p=0,829$; siehe Tabelle 9.3-2 im Anhang), die Effektstärke des Mittelwertsunterschieds liegt bei Null ($d=0,05$).

6.3.1.2 Kognitive Belastung

In der Reaktion auf die Stroop-Karten zeigten sich unter Berücksichtigung der Ausgangslage ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten in ihren Hautleitfähigkeitsreaktionen. Dies wird auch durch die sehr geringen Effektstärken der adjustierten Mittelwertunterschiede bestätigt, die bei Null lagen. Diese Ergebnisse sind zusammen mit den ausgangslagekorrigierten Unterschieden in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten in Tabelle 6.3-2 zusammengestellt.

Tabelle 6.3-2. *Hautleitfähigkeit: Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit den Ausgangslagewerten als Kovariate*

Stroop-Karte	HA (n=29)		NA (n=28)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1;54)	p
Baseline	6,22	(3,38)	5,31	(3,89)	0,06	0,06	0,01	0,911
Neutral	5,92	(3,30)	5,18	(3,93)	- 0,09	0,09	0,03	0,875
Positiv	5,97	(3,51)	5,03	(4,05)	0,07	0,07	0,01	0,908
Negativ	5,97	(3,59)	5,12	(4,00)	- 0,01	0,01	0,00	0,984

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Abbildung 6.3-2 stellt die Mittelwerte des Hautleitfähigkeitsniveaus der beiden Alexithymiegruppen grafisch dar. In der Abbildung (und in Tabelle 9.3-3 im Anhang) ist ein starker Anstieg der Hautleitfähigkeit von der Ausgangslage zur Darbietung der Stroop-Stimuli um etwa 2 μS zu erkennen. Die Hautleitfähigkeit stieg als Reaktion auf die Stroop-Karten bei hoch und niedrig Alexithymen signifikant an (jeweils $p < 0,001$). Dieser Anstieg war bei hoch und niedrig Alexithymen stark, die Effektstärke lag dabei im sehr großem Bereich und war bei hoch Alexithymen ($d' = 1,03$ bis $d' = 1,38$) größer als bei niedrig Alexithymen ($d' = 0,75$ bis $d' = 0,91$). Der

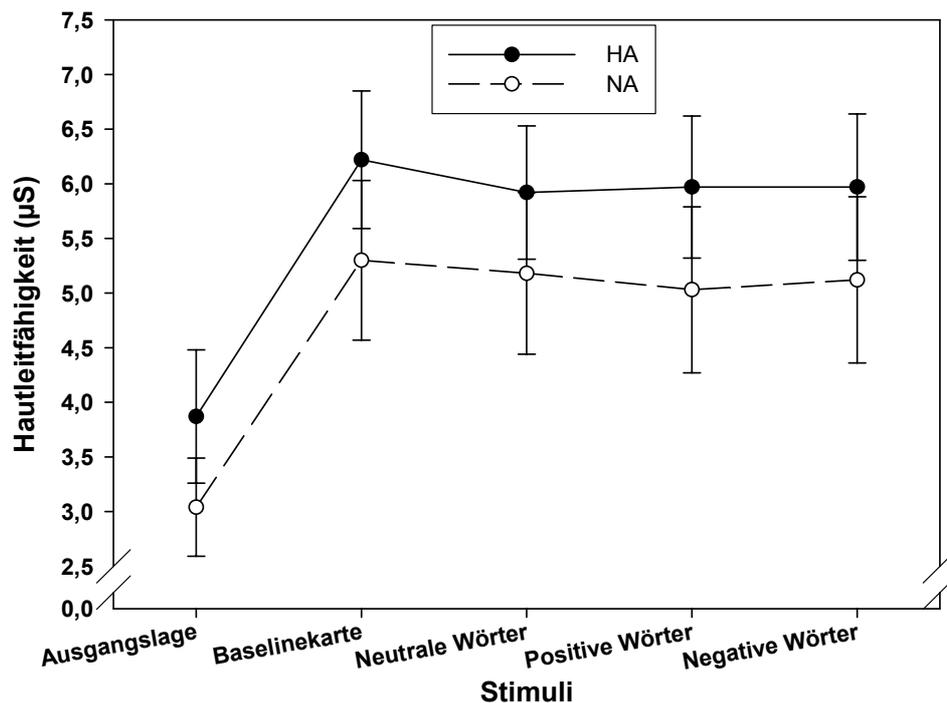


Abbildung 6.3-2. *Hautleitfähigkeitsniveau:* Mittelwerte (\pm SEM) bei Darbietung der vier Stroop-Karten bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

in der Effektstärke größte Anstieg zeigte sich bei der Baseline-Karte. Das Hautleitfähigkeitsniveau lag bei hoch alexithymen Patienten höher als bei niedrig Alexithymen, der Verlauf ist bei beiden Gruppen parallel und der Unterschied nicht signifikant.

Insgesamt konnte die nach der Stress-Alexithymie Hypothese zu erwartende stärkere Reaktivität hoch alexithymer Patienten im Hautleitfähigkeitsniveau weder bei der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte noch bei der kognitiven Belastung bestätigt werden. Auch im tonischen Niveau fand sich nicht wie erwartet ein höheres Hautleitfähigkeitsniveau bei hoch alexithymen Patienten.

6.3.2 Herzrate

In der Herzrate zeigten sich zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten ebenfalls keine ausgangslagekorrigierten Mittelwertunterschiede in der Reaktivität während der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte und während der kognitiven

Belastung durch den modifizierten Stroop-Test. Auch in ihrer tonischen Herzrate unterschieden sich hoch und niedrig Alexithyme nicht signifikant.

6.3.2.1 Emotionsinduktion

In der Reaktion auf die beiden Filmausschnitte fanden sich unter Berücksichtigung der Ausgangslage keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Dies zeigte sich auch in den Effektstärken der Unterschiede der ausgangslagekorrigierten Mittelwerte, die nahe Null lagen.

Tabelle 6.3-3 zeigt diese Ergebnisse und stellt die ausgangslagekorrigierten Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten dar.

Tabelle 6.3-3. *Herzrate:* Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Film	HA (n=32)		NA (n=38)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1;67)	p
Lovestory	72,80	(12,24)	73,79	(11,59)	- 0,46	- 0,04	0,08	0,773
Cry Freedom	72,09	(12,60)	72,34	(10,09)	0,31	0,03	0,08	0,773

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Abbildung 6.3-3 stellt die Mittelwerte der Herzrate bei hoch und niedrig alexithymen Patienten bei der Ausgangslage und den beiden Filmausschnitten grafisch dar. Die Abbildung zeigt als Reaktion auf die beiden Filme einen Abfall der Herzrate von der Ausgangslage, der bei beiden Alexithymiegruppen nahezu parallel verläuft. Der Herzratenabfall verlief beim Film 'Cry Freedom' stärker als bei 'Lovestory' und war auch nur bei 'Cry Freedom' für hoch ($t(31) = 2,27, p=0,030$) und niedrig alexithyme Patienten ($t(37) = 2,79, p=0,008$) signifikant. Die Effektstärke des Mittelwertunterschieds zwischen der Herzrate bei der Ausgangslage während 'Cry Freedom' liegt dabei im mittleren Bereich ($d' = -0,40$ bzw. $d' = -0,45$). Diese Ergebnisse werden in Tabelle 9.3-4 (im Anhang) zusammengefasst.

Wie Abbildung 6.3-3 weiter zeigt, unterscheiden sich im tonischen Niveau bei der Ausgangslage hoch und niedrig alexithyme Patienten nicht signifikant ($t(68) =$

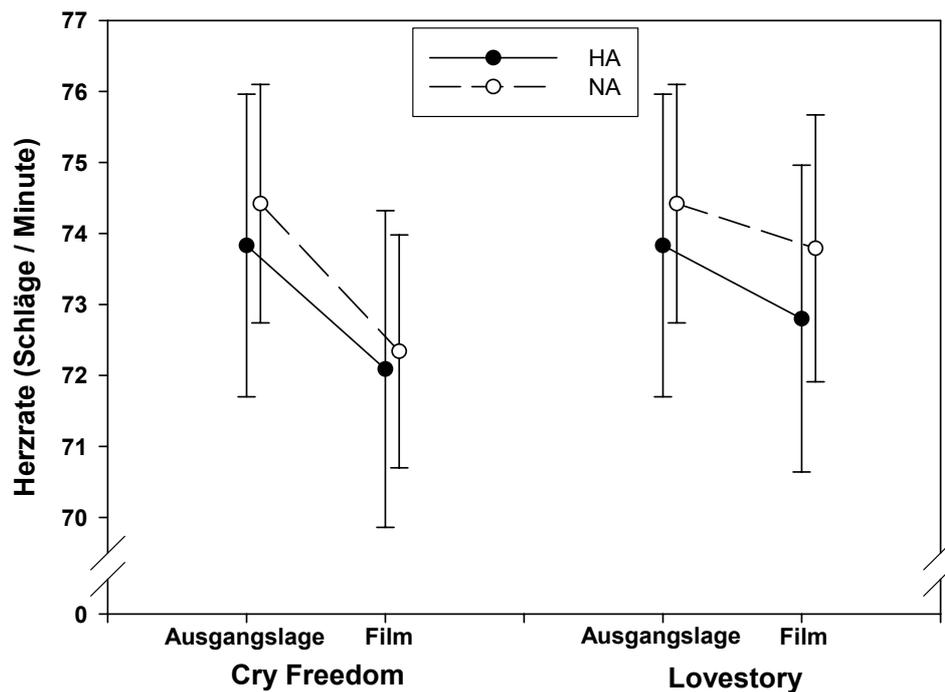


Abbildung 6.3-3. Herzrate: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage und den beiden Filmen bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

$-0,22$, $p=0,824$; siehe Tabelle 9.3-2 im Anhang), die Effektstärke des Mittelwertunterschieds liegt nahe Null ($d=-0,05$).

6.3.2.2 Kognitive Belastung

In der Reaktion auf die Stroop-Aufgabe fanden sich unter Berücksichtigung der Ausgangslage keine signifikanten Unterschiede in der Herzrate zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Auf dem 10% Niveau zeigten hoch Alexithyme bei der Stroop-Karte mit den neutralen Wörtern jedoch einen Trend zu einer geringeren Herzrate. Der adjustierte Mittelwertsunterschied betrug dabei etwa vier Schläge pro Minute, was einer geringen Effektstärke ($d=0,29$) entspricht. Diese Ergebnisse fasst Tabelle 6.3-4 zusammen und zeigt die mittleren Herzraten sowie die ausgangslagekorrigierten Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Abbildung 6.3-4 stellt die mittlere Herzrate von hoch und niedrig alexithymen Patienten bei der Ausgangslage und während der Darbietung der Stroop-Stimuli grafisch dar.

Tabelle 6.3-4. Herzrate während des Stroop-Tests: Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit den Ausgangslagewerten als Kovariate

Stroop-Karte	HA (n = 23)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1;43)	p
Baseline	76,28	(13,01)	82,01	(13,78)	- 2,19	0,16	0,98	0,329
Neutral	76,36	(12,90)	83,53	(13,23)	- 3,76	0,29	2,84	0,099 (*)
Positiv	77,45	(14,36)	80,84	(11,82)	- 0,05	0,00	0,00	0,983
Negativ	76,67	(13,66)	81,41	(12,97)	- 1,39	0,10	0,33	0,570

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen. (*) $p < 0,10$.

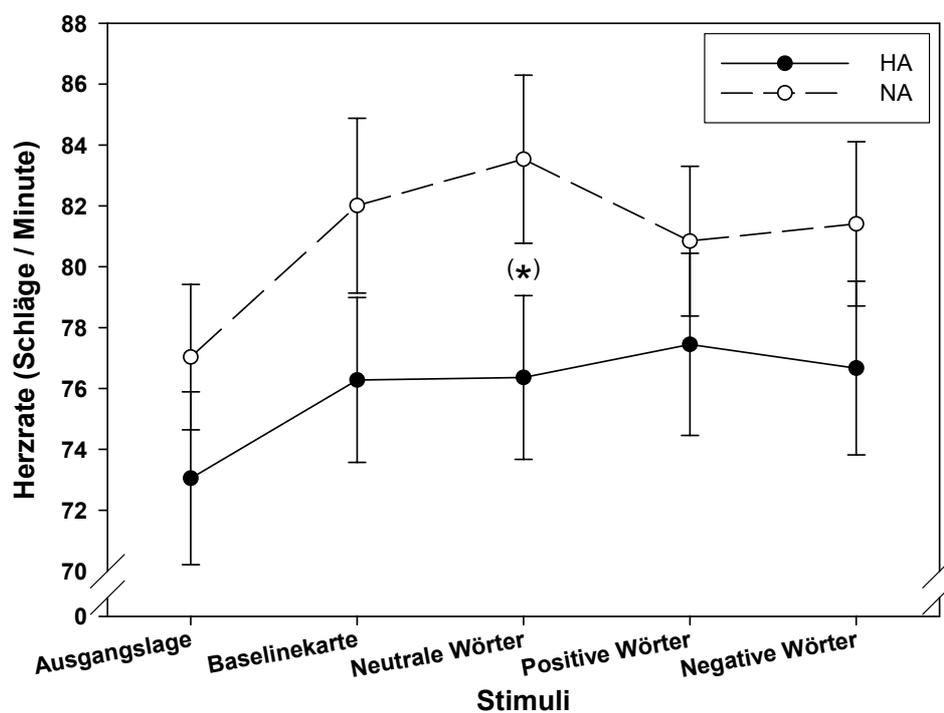


Abbildung 6.3-4. Herzrate: Mittelwerte (\pm SEM) bei Darbietung der vier Stroop-Karten bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. (*) $p < 0,10$.

Die Abbildung 6.3-4 und Tabelle 9.3-5 (im Anhang) zeigen als Reaktion auf die Stroop-Karten einen signifikanten Anstieg der Herzrate um 3,2 bis 4,4 Schläge bei hoch alexithymen und um 3,8 bis 6,5 Schläge bei niedrig alexithymen Patienten. Die Effektstärke lag dabei im mittleren bis starken Bereich ($d'=0,54$ bis $d'=0,67$ bzw. $d'=0,42$ bis $d'=0,71$). Der in der Effektstärke größte Anstieg zeigte sich bei den niedrig Alexithymen bei der neutralen Stroop-Karte, bei den hoch Alexithymen bei der negativen Stroop-Karte. Das Herzniveau der niedrig alexithymen Patienten

lag bei der Ausgangslage und während des Stroop-Tests höher als bei hoch Alexithymen, wie die Abbildung zeigt. Es ergab sich jedoch kein signifikanter Gruppenunterschied.

Insgesamt konnte auch in der Herzrate die Vorhersage der Stress-Alexithymie Hypothese bezüglich einer stärkeren Reaktivität bei hoch alexithymen Personen weder bei der Emotionsinduktion durch Filme, noch bei kognitiver Belastung bestätigt werden. Auch im tonischen Niveau zeigten sich die erwarteten Gruppenunterschiede nicht.

6.3.3 Hauttemperatur

In der Hauttemperatur unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten weder in der ausgangslagekorrigierten Reaktion auf Emotionsinduktion durch Filmausschnitte, noch auf kognitive Belastung durch die Stroop-Aufgabe. Auch im tonischen Niveau unterschieden sich die beiden Alexithymiegruppen nicht in ihrer Hauttemperatur.

6.3.3.1 Emotionsinduktion

In der Reaktion auf die beiden Filmausschnitte fanden sich nach Adjustierung an der Ausgangslage keine signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Dies zeigt sich auch in den geringen Effektstärken der Unterschiede der ausgangslagekorrigierten Mittelwerte, die bei Null liegen (jeweils $d = -0,07$). Tabelle 6.3-5 fasst diese Befunde zusammen und zeigt die Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Abbildung 6.3-5 stellt die mittlere Hauttemperatur der beiden Alexithymiegruppen bei der Ausgangslage und den beiden Filmausschnitten dar. Die Abbildung zeigt als Reaktion auf die beiden Filme bei den hoch alexithymen Patienten einen signifikanten Anstieg der Hauttemperatur von der Ausgangslage zu den Filmen 'Lovestory' ($t(38) = 3,44, p = 0,001$) und 'Cry Freedom' ($t(38) = 2,88, p = 0,007$).

Tabelle 6.3-5. *Hauttemperatur:* Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierlicher Kovarianzanalysen mit Ausgangslage-werten als Kovariate

Film	HA (n = 39)		NA (n = 42)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1;78)	<i>p</i>
Lovestory	32,77	(1,82)	32,91	(2,30)	0,28	0,07	1,47	0,228
Cry Freedom	32,69	(1,86)	32,84	(2,36)	0,29	0,07	1,78	0,186

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM = Differenz der adjustierten Mittelwertunterschiede ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

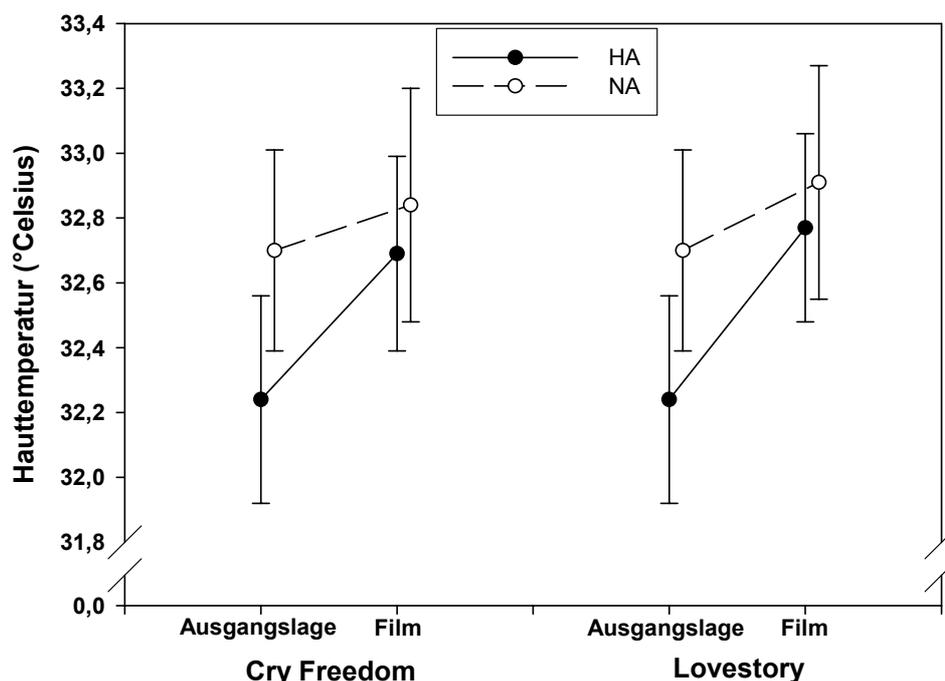


Abbildung 6.3-5. *Hauttemperatur:* Mittelwerte (\pm SEM) bei den Filmen bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

Dies entspricht einer mittleren Effektstärke ($d'=0,56$ bzw. $d'=0,46$). Dagegen war der Anstieg der Hauttemperatur bei niedrig alexithymen Patienten nicht signifikant ($t(41) = 1,25, p=0,220$ bzw. $t(41) = 0,97, p=0,338$) und von geringer Effektstärke (jeweils $d'=0,19$ bzw. $d'=0,15$). In Tabelle 9.3-6 (im Anhang) sind die Mittelwertunterschiede in der Hauttemperatur zwischen der Ausgangslage und den beiden Filmen sowie Ergebnisse gepaarter t-Tests für hoch und niedrig alexithyme Personen zusammengefasst. In Abbildung 9.3-5 ist weiterhin dargestellt, dass sich die Hauttemperatur von hoch und niedrig alexithymen Patienten bei der Ausgangslage nicht signifikant unterschied ($t(79) = -1,03, p=0,305$; siehe Tabelle 9.3-2 im Anhang). Die Effektstärke des Mittelwertunterschieds ist gering ($d = -0,23$).

6.3.3.2 Kognitive Belastung

In der Reaktion auf die Stroop-Karten zeigten sich unter Berücksichtigung der Ausgangslage ebenfalls keine signifikanten Gruppenunterschiede in der Hauttemperatur. Dies wird auch durch die um Null liegenden Effektstärken der adjustierten Mittelwertunterschiede bestätigt. Tabelle 6.3-6 fasst diese Ergebnisse zusammen und zeigt die mittlere Hauttemperatur sowie die ausgangslagekorrigierten Unterschiede in der Reaktivität zwischen hoch und niedrig Alexithymen.

Tabelle 6.3-6. *Hauttemperatur:* Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit den Ausgangslagewerten als Kovariate

Stroop-Karte	HA (n = 29)		NA (n = 27)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1;53)	<i>p</i>
Baseline	32,20	(2,01)	32,35	(2,01)	0,03	0,01	0,01	0,940
Neutral	32,00	(1,99)	32,22	(1,99)	- 0,05	0,03	0,02	0,889
Positiv	31,77	(2,01)	32,11	(2,04)	- 0,16	0,08	0,19	0,667
Negativ	31,75	(2,00)	32,10	(2,00)	- 0,18	0,09	0,25	0,621

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

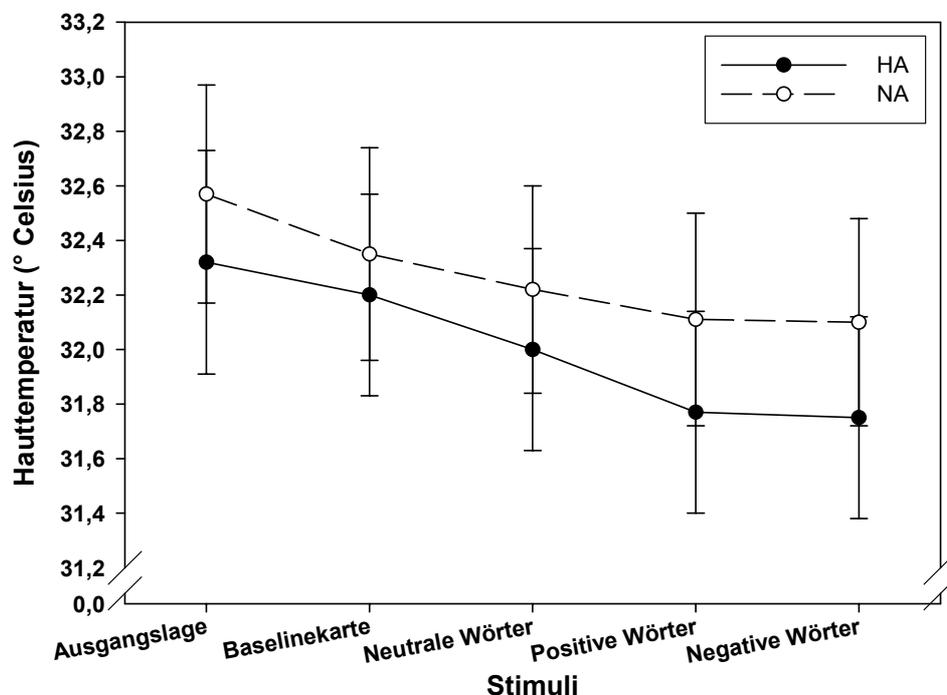


Abbildung 6.3-6. *Hauttemperatur:* Mittelwerte (\pm SEM) bei Darbietung der vier Stroop-Karten bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

Abbildung 6.3-6 stellt die mittlere Hauttemperatur bei hoch und niedrig alexithymen Patienten bei der Ausgangslage und während der Darbietung der Stroop-Stimuli dar. Wie die Abbildung und Tabelle 9.3-7 (im Anhang) zeigen fiel die Hauttemperatur als Reaktion auf die Stroop-Karten ab, signifikant auf dem 10% bzw. 5% Niveau war der Abfall jedoch nur bei den Karten mit *positivem* und *negativem* Stimulusmaterial. Hier verringerte sich die Hauttemperatur um etwa 0,5° Celsius, die Effektstärke lag dabei im geringen bis mittleren Bereich ($d'=0,33$ bis $d'=0,41$). Insgesamt liegt das Niveau der Hauttemperatur bei niedrig Alexithymen über dem Niveau bei hoch Alexithymen, wie bereits dargestellt gibt es jedoch keinen signifikanten Gruppenunterschied.

Zusammenfassend konnten auch bezüglich der Hauttemperatur die Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese nicht bestätigt werden, da sich keine signifikanten Unterschiede in der Hauttemperatur von hoch und niedrig alexithymen Patienten ergaben.

6.3.4 Gefühlserleben

Im Gefühlserleben unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten überwiegend nicht voneinander in der ausgangslagekorrigierten Intensität ihrer Gefühle während der Emotionsinduktion durch Filmausschnitte und während der kognitiven Belastung. Signifikante Unterschiede fanden sich lediglich in einer bei hoch Alexithymen stärkeren *Ängstlichkeit* während des Filmes 'Lovestory' und einer stärkeren *Freude* beim Film 'Cry Freedom'. Hoch alexithyme Patienten berichteten jedoch eine signifikant geringere Leichtigkeit, ihre Gefühle während der Filmdarbietung und der Stroop-Aufgabe in Worte zu fassen. Im tonischen Niveau bei der Ausgangslage berichteten hoch alexithyme Patienten gegenüber niedrig Alexithymen signifikant höhere innere Erregtheit, Ängstlichkeit, Aggressivität, Ärger und Traurigkeit sowie niedrigere Aktivität und auf dem 10% Niveau niedrigere Freude.

6.3.4.1 Emotionsinduktion

Die hoch und niedrig alexithymen Patienten unterschieden sich überwiegend nicht voneinander in der ausgangslagekorrigierten Intensität ihrer Gefühle während der Filmausschnitte. Signifikante Unterschiede fanden sich jedoch in einer bei hoch Alexithymen stärkeren *Ängstlichkeit* während des Filmes 'Lovestory' ($F(1;79) = 5,99$, $p=0,017$) und einer stärkeren *Freude* beim Film 'Cry Freedom' ($F(1;79) = 5,83$, $p=0,018$). Die Effektstärken sind bei diesen Mittelwertunterschieden von mittlerer Größe ($d=0,55$ bzw. $d=0,54$). Diese Ergebnisse zeigen Tabellen 9.3-9 und 9.3-10 (im Anhang) zusammen mit den mittleren Intensitäten aller erhobenen Gefühle während der Filmausschnitte 'Lovestory' und 'Cry Freedom' sowie die Ergebnisse

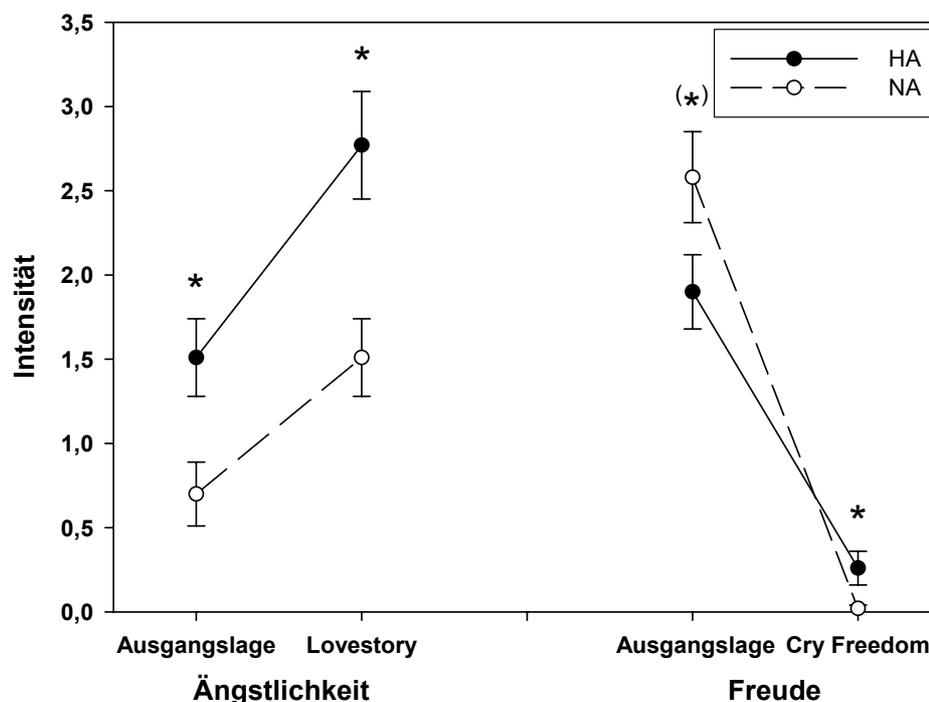


Abbildung 6.3-7. *Ängstlichkeit und Freude*: Mittlere Intensität (\pm SEM) während der Ausgangslage und den Filmen bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

einfaktorierter Kovarianzanalysen. Abbildung 6.3-7 stellt die Mittelwerte der signifikant unterschiedlichen Emotionen während der Ausgangslage und während der Filmausschnitte dar.

Die Abbildung zeigt während des Films 'Lovestory' einen Anstieg der Ängstlichkeit von der Ausgangslage, der bei hoch alexithymen Patienten etwas

stärker ist. Hoch alexithyme Patienten berichteten schon bei der Ausgangslage signifikant stärkere Ängstlichkeit, der oben beschriebene ausgangslagekorrigierte Unterschied während des Films war noch größer. Während des Films ‘Cry Freedom’ ergab sich gegenüber der Ausgangslage eine starke Abnahme der Freude, wobei die Abnahme bei niedrig alexithymen Patienten stärker als bei hoch Alexithymen war. Während bei der Ausgangslage niedrig alexithyme Patienten eine stärkere Freude als hoch alexithyme Patienten berichteten, war dies während ‘Cry Freedom’ umgekehrt.

In einem weiteren Auswertungsschritt wurde überprüft, ob sich die beiden Gruppen in ihren individuellen Trefferraten der Zielemotionen unterscheiden (siehe 6.3.2.1). Beim Film ‘Cry Freedom’ lagen die Trefferraten für *Ärger* bzw. *Traurigkeit* bei den hoch Alexithymen bei 10,3% bzw. 35,9%, bei den niedrig Alexithymen bei 16,3% bzw. 34,9%. Bei ‘Lovestory’ lagen die Trefferraten für *Traurigkeit* bei niedrig alexithymen Patienten bei 79,1%, bei hoch Alexithymen dagegen bei nur 56,4%. Hoch Alexithyme erzielten also eine niedrigere individuelle Trefferrate als niedrig alexithyme Patienten.

Im tonischen Niveau ergaben sich in zahlreichen Gefühlen Gruppenunterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen. Die Mittelwerte der Gefühlsintensitäten,

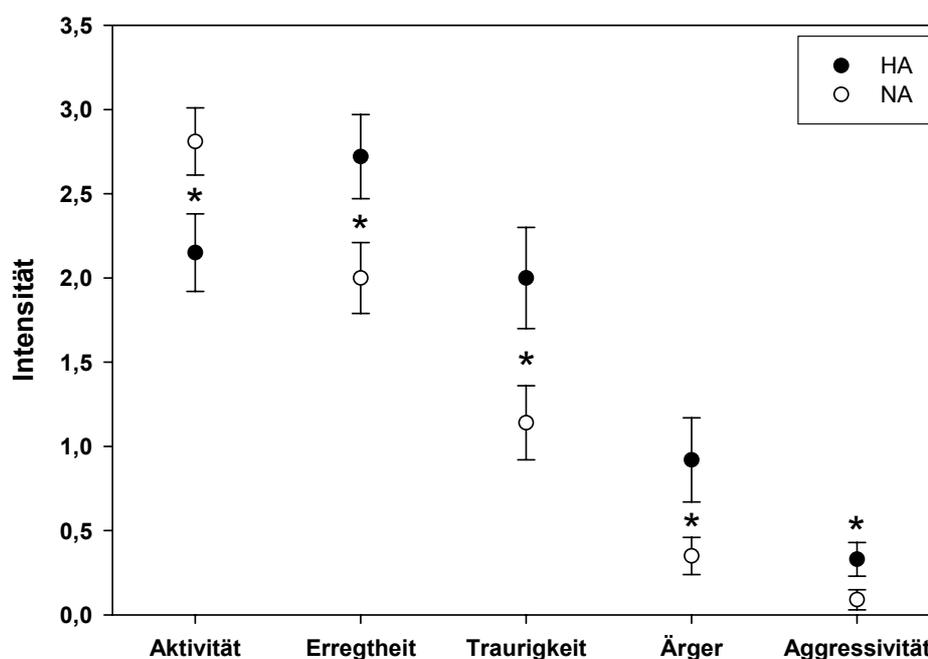


Abbildung 6.3-8. *Gefühls erleben*: Mittelwerte (\pm SEM) bei der Ausgangslage bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$.

die sich signifikant zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten unterscheiden, zeigt neben Abbildung 6.3-7 auch Abbildung 6.3-8. Wie aus Abbildung 6.3-8 hervorgeht, berichteten hoch alexithyme Patienten gegenüber niedrig Alexithymen signifikant höhere *Innere Erregtheit* ($t(80) = 2,21, p=0,030$), *Ängstlichkeit* ($t(74,38) = 2,72, p=0,008$; siehe Abbildung 6.3-7), *Aggressivität* ($t(60,29) = 2,11, p=0,039$), *Ärger* ($t(52,59) = 2,12, p=0,039$) und *Traurigkeit* ($t(80) = 2,36, p=0,021$) sowie niedrigere *Aktivität* ($t(80) = -2,14, p=0,035$) und auf dem 10% Niveau niedrigere *Freude* ($t(78,43) = -1,98, p=0,051$; siehe Abbildung 6.3-7). Die Effektstärken liegen alle im mittleren Bereich ($|d| = 0,43$ bis $0,60$). Die mittlere Intensität der Gefühle von hoch und niedrig Alexithymen bei der Ausgangslage sowie Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests sind in Tabelle 9.3-11 (im Anhang) dargestellt.

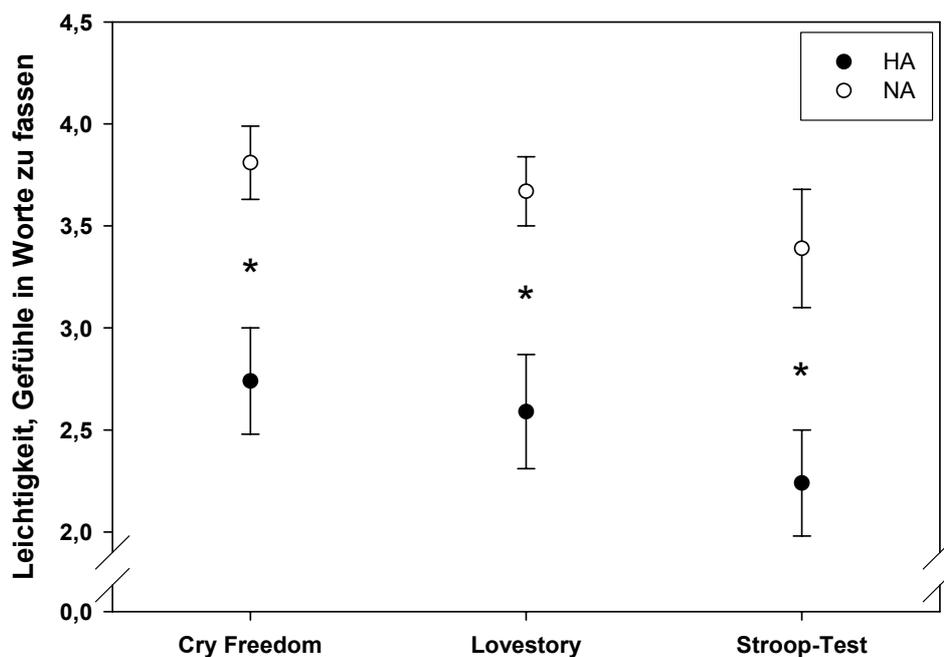


Abbildung 6.3-9. *Leichtigkeit, Gefühle in Worte zu fassen*: Mittelwerte (\pm SEM) während der Filme und der Stroop-Aufgabe bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$.

Abbildung 6.3-9 zeigt die mittleren Angaben der beiden Gruppen dazu, wie leicht es ihnen fiel, ihre Gefühle während der Filmdarbietung und der Stroop-Aufgabe in Worte zu fassen. Hoch und niedrig alexithyme Patienten unterschieden sich nicht in ihren Angaben zur Deutlichkeit der Wahrnehmung ihrer Gefühle während der

Filmausschnitte (siehe Tabelle 9.3-12 im Anhang). Wie Abbildung 6.3-9 und Tabelle 9.3-12 (im Anhang) zeigen, fiel es hoch Alexithymen jedoch signifikant weniger leicht, ihre Gefühle bei den Filmen 'Lovestory' bzw. 'Cry Freedom' in Worte zu fassen ($t(81) = 3,38, p=0,001$ bzw. $t(81) = 3,40, p=0,001$). Die Effektstärken der Mittelwertunterschiede sind mittel bis stark.

6.3.4.2 Kognitive Belastung

Die hoch und niedrig alexithymen Patienten unterschieden sich nicht signifikant voneinander und nur mit geringen Effektstärken in der ausgangslagekorrigierten Intensität ihrer Gefühle während des Stroop-Tests. Die größten Unterschiede traten bei *Interesse* ($d=0,41$) in Richtung höherer Werte bei niedrig Alexithymen und *Traurigkeit* ($d=0,43$) in Richtung höherer Werte bei hoch Alexithymen auf. Tabelle 9.3-13 (im Anhang) stellt die mittleren Intensitäten der Gefühle während des Stroop-Tests sowie die Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen dar.

In ihren Angaben zur Deutlichkeit der Wahrnehmung ihrer Gefühle während der Stroop-Aufgabe fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten (siehe Tabelle 9.3-15 im Anhang). Wie Abbildung 6.3-9 und Tabelle 9.3-15 (im Anhang) zeigen, fiel es jedoch hoch Alexithymen während der Stroop-Aufgabe ähnlich wie während der Filmdarbietung signifikant weniger leicht, ihre Gefühle in Worte zu fassen ($t(55) = 2,94, p=0,005$). Die Effektstärke des Mittelwertsunterschieds war dabei stark ($d=0,78$).

Insgesamt zeigten sich im tonischen Niveau bei hoch alexithymen Patienten Hinweise auf eine Dissoziation des Gefühlserlebens (stärkere Intensität bei hoch Alexithymen gegenüber niedrig Alexithymen) und der (gegenüber niedrig Alexithymen nicht unterschiedlichen) peripherphysiologischen Aktivität im Sinne der Entkopplungshypothese. Dies war jedoch nicht in der Reaktion auf Emotionsinduktion oder auf kognitive Belastung der Fall.

6.3.5 Körperliches Befinden

Als Reaktion auf die Emotionsinduktion durch Filmausschnitte zeigten sich in fast allen erfassten Bereichen signifikant stärkere ausgangslagekorrigierte körperliche Empfindungen bei hoch als bei niedrig alexithymen Patienten. Während der kognitiven Belastung ergaben sich weniger Unterschiede als bei der Emotionsinduktion. Hoch Alexithyme gaben eine signifikant stärkere Mundtrockenheit und weniger ruhige Atmung an als niedrig Alexithyme. Hoch alexithyme Patienten berichteten zudem eine signifikant geringere Leichtigkeit, ihre Körperempfindungen während der Filmdarbietung in Worte zu fassen, ein Trend dazu fand sich auch während der Stroop-Aufgabe. Im tonischen Niveau bei der Ausgangslage berichteten hoch alexithyme Patienten eine signifikant stärkere Muskelanspannung und Zitterigkeit sowie eine weniger ruhige Atmung als niedrig alexithyme Patienten.

6.3.5.1 Emotionsinduktion

Unter Berücksichtigung der Ausgangslage gaben hoch alexithyme Patienten in fast allen erfassten körperlichen Empfindungen stärkere Intensitäten als niedrig Alexithyme an. Signifikante Mittelwertunterschiede in Richtung stärkerer Intensitäten bei hoch Alexithymen ergaben sich beim Film 'Lovestory' für *Mundtrockenheit* ($F(1;79) = 10,25, p=0,002$), *Zitterigkeit* ($F(1;79) = 5,22, p=0,025$) und *Schwindelgefühl* ($F(1;79) = 4,65, p=0,034$) sowie auf dem 10% Niveau ein Trend zu stärkerem *Schwitzen* ($F(1;79) = 3,10, p=0,082$). Niedrig Alexithyme gaben eine stärkere Intensität *ruhiger Atmung* an ($F(1;79) = 8,29, p=0,005$). Beim Film 'Cry Freedom' berichteten hoch alexithyme Patienten eine signifikant höhere Intensität für *Schwitzen* ($F(1;79) = 4,54, p=0,036$) und *Zitterigkeit* ($F(1;79) = 6,13, p=0,015$). Diese Ergebnisse zeigen Tabellen 9.3-16 und 9.3-17 (im Anhang) zusammen mit der mittleren Intensität aller erhobenen körperlichen Empfindungen während der beiden Filme und den Ergebnissen einfaktorieller Kovarianzanalysen.

Abbildung 6.3-10 zeigt die mittleren Intensitäten dieser körperlichen Empfindungen. Während von der Ausgangslage zur Filmdarbietung die Intensität der körperlichen Empfindungen (bis auf ruhige Atmung) bei hoch Alexithymen stark anstieg,

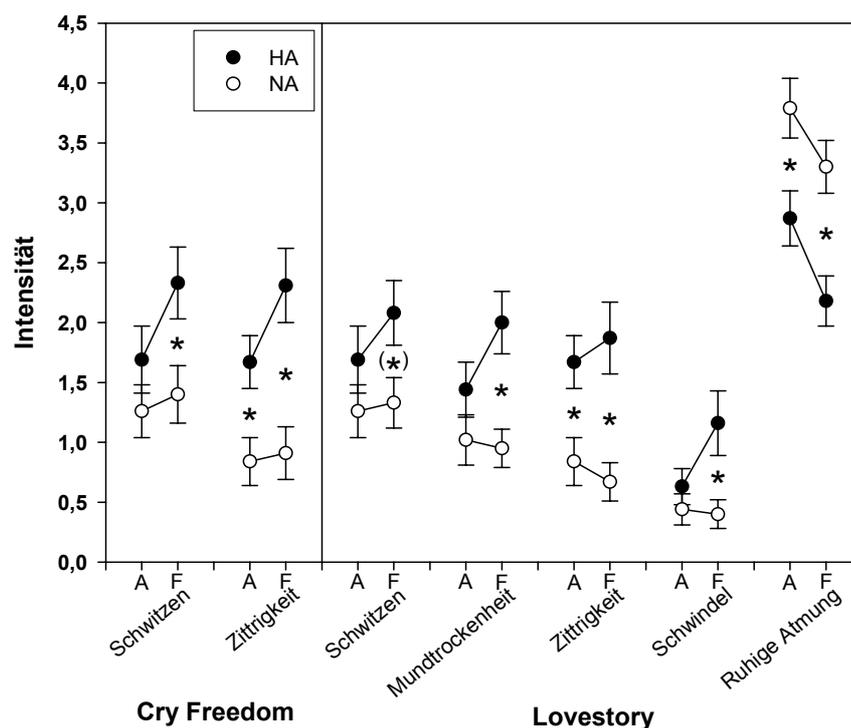


Abbildung 6.3-10. Körperliche Empfindungen: Mittlere Intensitäten (\pm SEM) während der Ausgangslage (A) und den Filmen (F) bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

war der Anstieg bei niedrig Alexithymen weniger stark bzw. es zeigte sich eine Verringerung der Intensität bei Mundtrockenheit, Zitterigkeit und Schwindel. Wie die Abbildung und Tabelle 9.3-18 (im Anhang) weiter zeigen, fanden sich bei der Ausgangslage bei hoch alexithymen Patienten eine signifikant stärkere Zitterigkeit ($t(80) = 2,77, p=0,007$) und weniger ruhige Atmung ($t(80) = -2,67, p=0,009$). Zusätzlich berichteten hoch alexithyme Patienten eine signifikant höhere Intensität von *Muskelanspannung* ($t(66,19) = 2,23, p=0,029$). Die Effektstärken dieser Unterschiede liegen im mittleren Bereich ($d=0,67, d=-0,59$ und $d=0,50$).

Hoch und niedrig alexithyme Patienten unterschieden sich nicht in ihren Angaben zur Deutlichkeit der Wahrnehmung ihrer Körperempfindungen (siehe Tabelle 9.3-12 im Anhang). Abbildung 6.3-11 und Tabelle 9.3-12 zeigen jedoch, dass es hoch Alexithymen nach ihrer Einschätzung signifikant weniger leicht fiel, ihre Körperempfindungen bei den Filmen 'Lovestory' bzw. 'Cry Freedom' in Worte zu fassen ($t(81) = 2,72, p=0,008$ bzw. $t(81) = 3,99, p<0,000$). Die Effektstärken der Mittelwertunterschiede sind mittel bis stark.



Abbildung 6.3-11. *Leichtigkeit, Körperempfindungen in Worte zu fassen: Mittelwerte (\pm SEM) während der Filmdarbietung und der Stroop-Aufgabe bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.*

6.3.5.2 Kognitive Belastung

Die Alexithymiegruppen unterschieden sich in der ausgangslagekorrigierten Intensität ihrer Körperempfindungen hinsichtlich einer signifikant größeren *Mundtrockenheit* ($F(1;54) = 5,43, p=0,024$) und weniger *ruhigen Atmung* ($F(1;54) = 9,33, p=0,003$) bei hoch alexithymen Patienten. Dies verdeutlichen Abbildung 6.3-12 und Tabelle 9.3-19 (im Anhang), in der die mittleren Intensitäten dieser Körperempfindungen dargestellt sind. Die Effektstärken der adjustierten Mittelwertunterschiede sind mittel bis stark ($d=0,56$ bzw. $d=-0,83$).

Während der Stroop-Aufgabe unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten nicht in ihren Angaben zur Deutlichkeit der Wahrnehmung ihrer Körperempfindungen (siehe Tabelle 9.3-15 im Anhang). Abbildung 6.3-11 und Tabelle 9.3-15 (im Anhang) zeigen jedoch einen Trend, wonach es hoch Alexithymen während der Stroop-Aufgabe weniger leicht fiel, ihre Körperempfindungen in Worte zu fassen ($t(55) = 1,93, p=0,059$). Die Effektstärke des Mittelwertsunterschieds war dabei mittelstark ($d=0,51$).

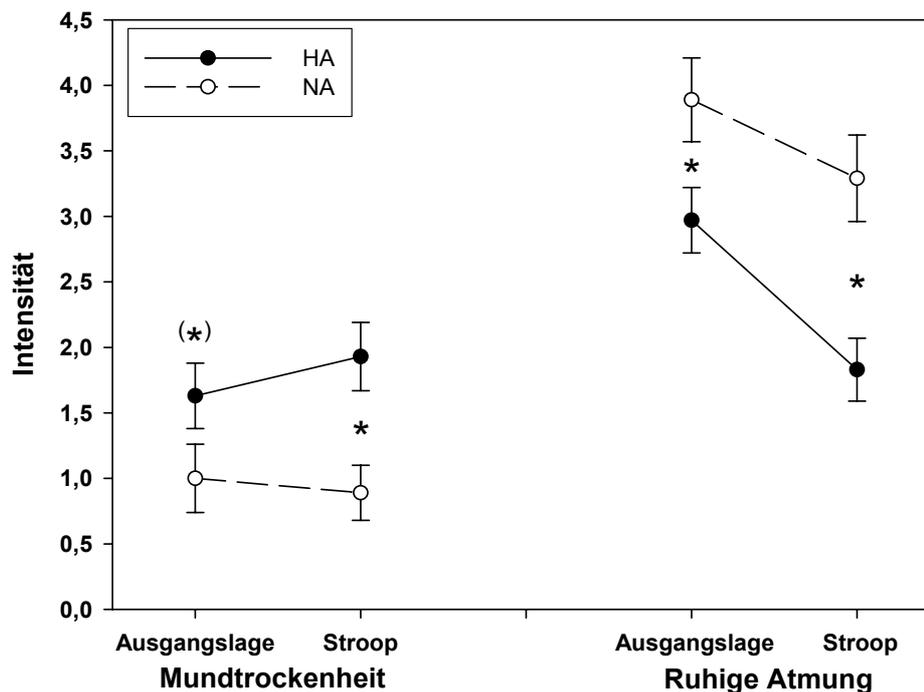


Abbildung 6.3-12. Körperliche Empfindungen: Mittlere Intensitäten (–SEM) bei der Ausgangslage und während des Stroop-Tests bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. (*) $p < 0,10$; * $p < 0,05$.

6.3.5.3 Habituelle Körperempfindungen

Neben den körperlichen Empfindungen während der Filmdarbietung wurde auch erhoben, welche körperlichen Empfindungen die Patienten gewöhnlich erleben, wenn sie sich stark ärgern oder sehr traurig sind. Insgesamt zeigte sich bei fast allen beurteilten Körperempfindungen eine stärkere Intensität bei hoch alexithymen Patienten. Dies entspricht den Angaben zu den Körperempfindungen während der Filmdarbietung. Der über alle Körperempfindungen errechnete Gesamtmittelwert unterschied sich zwischen hoch und niedrig Alexithymen signifikant bei *Ärger* ($t(66) = 2,85, p=0,006$) und *Traurigkeit* ($t(64) = 3,25, p=0,002$) in Richtung stärkerer Intensität bei hoch Alexithymen mit großen Effektstärken ($d=0,70$ bzw. $d=0,81$). Die Körperempfindungen, deren Mittelwerte sich signifikant bei den beiden Alexithymiegruppen in den Emotionen Ärger und Traurigkeit unterschieden und die größten Effektstärken aufwiesen, sind in Abbildung 6.3-13 dargestellt. Die mittleren gewöhnlich erlebten körperlichen Empfindungen bei Ärger bzw. Traurigkeit sehr

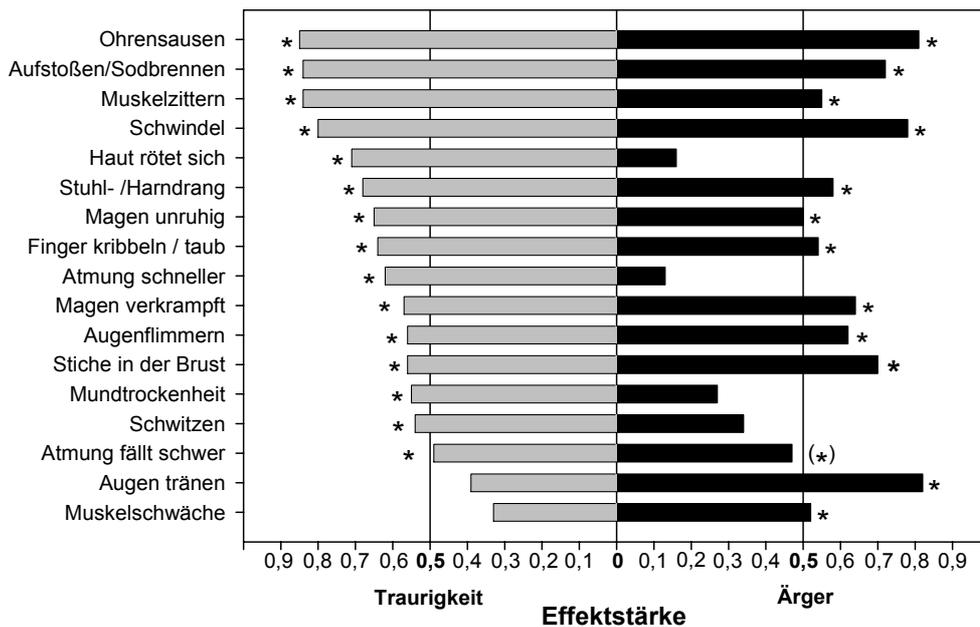


Abbildung 6.3-13. *Habituelle Körperempfindungen:* Effektstärken der Mittelwertsunterschiede von hoch und niedrig Alexithymen bei den Emotionen Ärger und Traurigkeit. * $p < 0,05$, (*) $p < 0,10$.

starker Intensität und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten sind in den Tabellen 9.3-21 bis 9.3-23 (im Anhang) angegeben.

Abbildung 6.3-13 zeigt, dass die dargestellten Körperempfindungen bei den hoch alexithymen Patienten signifikant intensiver als bei den niedrig alexithymen Patienten waren, die Effektstärken sind meist mittelstark bis stark. Die Körperempfindungen erstrecken sich über unterschiedliche sympathisch und parasympathisch kontrollierte Funktionen. Die größten Effektstärken bei Traurigkeit ergaben sich für *Ohrensausen* ($d=0,85$), *Aufstoßen / Sodbrennen* ($d=0,84$), *Muskelzittern* ($d=0,84$), *Schwindel* ($d=0,80$) und *Hautrötung* ($d=0,71$). Bei Ärger waren dies *Augentränen* ($d=0,82$), *Ohrensausen* ($d=0,81$), *Schwindel* ($d=0,78$), *Aufstoßen / Sodbrennen* ($d=0,72$) und *Stiche in der Brust* ($d=0,70$).

Insgesamt entsprechen die gefundenen stärkeren körperlichen Empfindungen bei hoch alexithymen Patienten den Erwartungen. Es ist bei hoch alexithymen Patienten eine Dissoziation der körperlichen Empfindungen und der peripherphysiologischen Aktivität festzustellen, die sich aber nicht unbedingt im Sinne der Entkopplungshypothese werten lässt, da dort nur das Gefühlserleben thematisiert wird.

6.3.6 Aufmerksamkeit auf negative und positive Stimuli: Farbbenennungszeiten im Stroop-Test

Beim Interferenzwert der *neutralen* Stroop-Karte unterschieden sich die beiden Gruppen erwartungsgemäß nicht in ihrer Farbbenennungszeit. Alexithyme Patienten zeigten jedoch einen Trend zu höheren Interferenzwerten bei der *positiven* Stroop-Karte ($F(1;56) = 1,96, p=0,084$, einseitig) sowie signifikant höhere Interferenzwerte bei der Stroop-Karte mit *negativen* Wörtern ($F(1;56) = 3,26, p=0,039$, einseitig). Die beiden Gruppen unterschieden sich hier um 3,8 bzw. 5,8 Sekunden, die Effektstärken der Mittelwertunterschiede waren etwa mittelstark ($d=0,37$ bzw. $d=0,47$). Abbildung 6.3-14 (siehe auch Tabelle 9.3-24 im Anhang) stellt diese Ergebnisse grafisch dar. Sie zeigt bei hoch alexithymen Patienten ähnliche Interferenzwerte bei neutralen und positiven Stimuli, im Vergleich dazu jedoch stärkere Interferenzwerte bei negativen Stimuli. Bei niedrig Alexithymen sind dagegen bei neutralen und negativen Stimuli ähnliche Interferenzwerte zu erkennen, im Vergleich dazu sind die Interferenzwerte

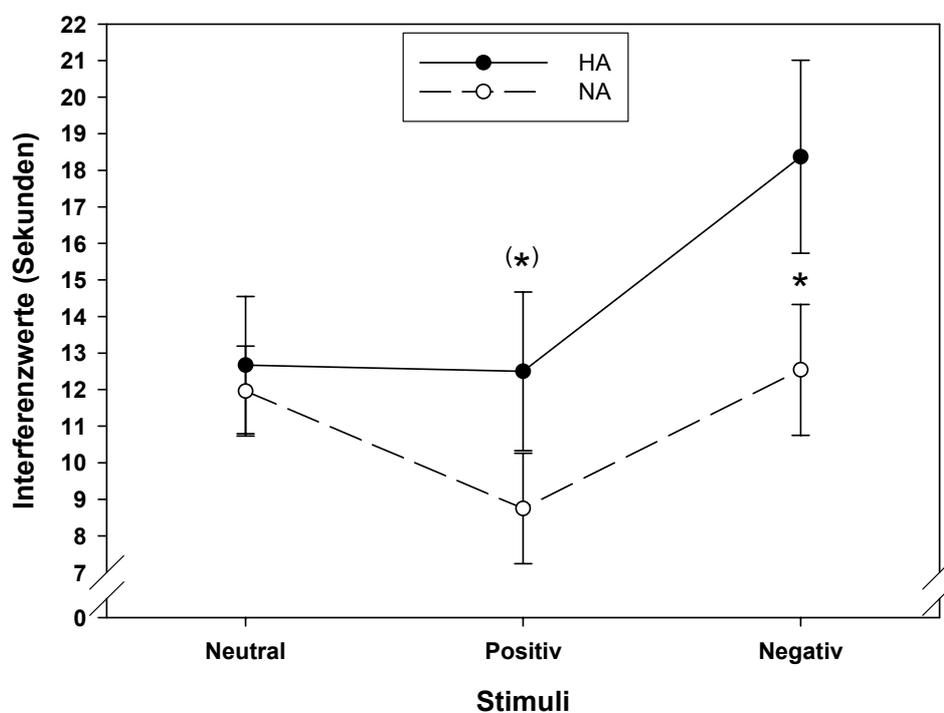


Abbildung 6.3-14. Farbbenennungszeit: Mittlere Interferenzwerte (\pm SEM) für die drei Wortkarten bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen. (*) $p < 0,10$; * $p < 0,05$.

bei positiven Stimuli geringer. Insgesamt ist ein deutlicher Unterschied von etwa 6 Sekunden bei den Interferenzwerten für negative Stimuli zu erkennen, der eine langsamere Reaktionszeit bei hoch alexithymen Patienten zeigt.

Einfluss negativer Affektivität. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Interferenz beim Stroop-Test bei ängstlichen und depressiven Personen erhöht ist. Alexithymie korreliert positiv mit Depression und Angst. In der vorliegenden Untersuchung korrelierte der TAS-Gesamtwert mit dem SDS mit $r=0,53$ ($p<0,001$), mit der MAS mit $r=0,53$ ($p<0,000$) und mit Neurotizismus mit $r=0,49$ ($p<0,001$). Daher ist es möglich, dass die erhöhte Interferenz hoch alexithymer Patienten durch den Zusammenhang mit negativer Affektivität und nicht durch Alexithymie selbst bedingt ist. In Tabelle 6.3-7 (und Tabelle 9.3-25 im Anhang) sind die Korrelationen der Interferenzwerte mit dem TAS-Gesamtwert und Maßen negativer Affektivität dargestellt.

Tabelle 6.3-7. Stroop-Interferenzwerte: Korrelationen mit der TAS-20 und negativer Affektivität

	Δ Neutral	Δ Positiv	Δ Negativ
TAS Gesamt	-0,01	0,11	0,13
SDS Gesamt	0,20	0,24 *	0,36 *
MAS Gesamt	0,15	0,16	0,26 *
NEO Neurotizismus	0,23 *	0,26 *	0,34 *

Anmerkung: Δ Neutral = neutrale Wörter - Baselinekarte, Δ Positiv = positive Wörter - Baselinekarte, Δ Negativ = negative Wörter - Baselinekarte. * $p < 0,05$ (einseitig).

Der TAS-Gesamtwert korrelierte nur unbedeutend mit den Stroop-Interferenzwerten. Allerdings korrelierten die Interferenzwerte der Karte mit positiven und vor allem der Karte mit negativen Wörtern signifikant mit dem SDS (Depressivität) und Neurotizismus und in geringeren Maße mit dem MAS (Angst). Bei Berücksichtigung der SDS oder Neurotizismuswerte als Kovariate (siehe Tabellen 9.3-26 und 9.3-27 im Anhang) werden die Mittelwertunterschiede in den Interferenzwerten nicht mehr signifikant. Der Interferenzeffekt ist also vor allem auf die mit Alexithymie korrelierte negative Affektivität zurückzuführen.

Zusammenfassend entsprachen die Unterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen bezüglich der Interferenzzeit für negative Wörter der Erwartung, dass

hoch Alexithyme wegen ihrer Defizite in der Emotionsregulation eine längere Farbbenennungszeit benötigen.

6.3.7 Zusammenhang der abhängigen Variablen

Tabelle 6.3-8 zeigt die Interkorrelationen der abhängigen Variablen für die Filmbedingungen und den Stroop-Test, getrennt nach hoch (über der Diagonale) und niedrig alexithymen Patienten (unter der Diagonale). Wie die Tabelle zeigt, korrelierte der TAS-20 Gesamtwert bei hoch Alexithymen nicht signifikant mit den abhängigen Variablen. Bei niedrig Alexithymen ergaben sich signifikante Korrelationen mittlerer Höhe mit der Hauttemperatur beim Stroop-Test ($r=0,49$ bis $0,51$).

Wie erwartet ergaben sich die höchsten signifikanten Korrelationen *innerhalb* der gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen (Filme und Stroop-Test). Dies war bei niedrig bzw. hoch alexithymen Patienten bei der Herzrate ($r=0,50$ bis $r=0,94$ bzw. $r=0,52$ bis $r=0,89$), der Hautleitfähigkeit ($r=0,63$ bis $r=0,99$ bzw. $r=0,54$ bis $r=0,98$), der Hauttemperatur ($r=0,47$ bis $r=0,99$ bzw. $r=0,48$ bis $r=0,99$) und dem Gefühlserleben ($r=0,51$ bis $r=0,65$ bzw. $r=0,45$ bis $r=0,73$) der Fall. Beim Körperempfinden fanden sich nur bei hoch Alexithymen signifikante Korrelationen zwischen den Bedingungen ($r=0,49$ und $r=0,85$).

Signifikante Korrelationen *zwischen* den physiologischen Variablen ergaben sich bei hoch alexithymen Patienten zwischen der Herzrate während des Films 'Lovestory' und der Hauttemperatur während des Films 'Cry Freedom' und während des Stroop-Tests ($r=0,42$ bis $r=0,55$) sowie während des Stroop-Tests zwischen der Hautleitfähigkeit und der Hauttemperatur ($r=0,42$ bis $r=0,46$).

Bei niedrig alexithymen Patienten korrelierten das Hautleitfähigkeitsniveau während der Filme und die Hauttemperatur während des Films 'Cry Freedom' und während des Stroop-Tests signifikant miteinander ($r=0,48$ bis $r=0,60$). Zwischen den subjektiven Variablen korrelierten Gefühlserleben und Körperempfinden nur bei hoch alexithymen Patienten signifikant miteinander ($r=0,52$ bis $r=0,87$), bei niedrig alexithymen Patienten ergaben sich keine signifikanten Korrelationen zwischen Gefühlserleben und Körperempfinden.

Tabelle 6.3-8. Korrelationen der abhängigen Variablen: Mittlere Differenzwerte von der Ausgangslage

HA		Herzrate (HR)						Hautleitfähigkeitsniveau (SCL)						
		NA	TAS	LS	CF	S _{BA}	S _{NT}	S _{PO}	S _{NG}	LS	CF	S _{BA}	S _{NT}	S _{PO}
TAS			-34	-11	-14	-07	-15	07	21	14	17	06	09	07
HR	LS	-13		52*	52*	53*	39	53*	-05	27	36	35	29	27
	CF	25	42		56*	38	57*	26	-22	39	23	21	17	14
	S _{BA}	-10	52*	56*		86*	85*	75*	-18	24	-16	-16	-17	-16
	S _{NT}	-02	63*	55*	90*		65*	89*	-12	22	-12	-10	-13	-13
	S _{PO}	-05	65*	54*	88*	87*		64*	-15	15	-25	-21	-19	-21
	S _{NG}	-12	59*	50*	89*	93*	94*		05	24	-05	-05	-04	-06
SCL	LS	34	30	18	23	23	26	16		02	11	02	-00	-06
	CF	26	17	16	33	32	36	23	87*		71*	57*	54*	54*
	S _{BA}	32	16	06	14	22	24	12	63*	75*		92*	87*	84*
	S _{NT}	27	20	02	15	24	26	13	64*	75*	99*		97*	93*
	S _{PO}	26	18	-01	12	22	25	10	63*	75*	96*	98*		98*
	S _{NG}	28	18	01	11	21	24	10	66*	77*	98*	99*	99*	
TEM	LS	20	-30	-13	30	17	10	13	49*	58*	39	36	33	37
	CF	25	-18	-07	16	19	14	16	33	38	38	36	30	33
	S _{BA}	49*	-17	12	16	08	17	11	56*	60*	27	23	25	25
	S _{NT}	51*	-20	16	12	02	11	04	53*	56*	22	18	20	21
	S _{PO}	50*	-19	15	02	-06	04	-04	50*	53*	20	16	19	20
	S _{NG}	44	-24	15	09	-01	05	02	48*	51*	13	09	12	13
GEF	LS	-19	-04	-22	-35	-31	-31	-40	09	27	20	17	16	20
	CF	-43	-12	05	-03	-06	-10	-09	-06	12	-21	-25	-23	-21
	S	-45	-02	-19	-11	-18	-10	-16	19	26	12	09	09	11
KÖR	LS	-12	11	18	-12	-18	12	-09	02	06	10	10	07	09
	CF	-02	-07	51*	06	-01	01	-00	03	-06	-16	-16	-17	-14
	S	14	-12	28	25	21	37	28	01	12	07	04	02	02

(Tabelle wird fortgesetzt)

Weiterhin ergab sich bei den niedrig alexithymen Patienten eine positive signifikante Korrelation beim Film 'Cry Freedom' zwischen der Herzrate und dem Körperempfinden ($r=0,51$). Bei den hoch alexithymen Patienten korrelierte das Gefühlserleben während des Films 'Cry Freedom' signifikant mit der Herzrate während des Stroop-Tests ($r=0,45$ und $r=0,47$).

Erwartungsgemäß korrelierten also jeweils die gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen miteinander, verschiedene abhängige Variablen korrelierten generell jedoch nicht signifikant untereinander. Allerdings gab es einige Ausnahmen.

Tabelle 6.3-8. (Fortsetzung)

	Hauttemperatur (TEM)						Gefühlserleben			Körperempfinden			
	LS	CF	S _{BA}	S _{NT}	S _{PO}	S _{NG}	LS	CF	S	LS	CF	S	
TAS	-17	-35	-28	-27	-24	-24	05	02	-01	-18	01	30	
HR	LS	-03	42*	51*	53*	55*	55*	09	22	08	13	15	16
	CF	16	27	31	32	35	33	-06	06	01	17	08	00
	S _{BA}	00	23	14	18	18	17	08	34	11	21	21	21
	S _{NT}	-22	08	05	10	10	12	25	47*	31	24	38	21
	S _{PO}	17	14	05	06	08	06	06	33	11	28	26	21
	S _{NG}	-29	-11	-08	-03	-02	01	18	45*	24	14	39	32
SCL	LS	-04	04	-11	-09	-09	-10	34	18	-04	15	11	28
	CF	-26	21	06	09	09	10	-05	02	-10	-23	-16	-02
	S _{BA}	-25	23	28	28	29	31	-05	-10	-25	-28	-25	-01
	S _{NT}	-07	29	43*	43*	44*	46*	-06	-17	-20	-28	-25	-05
	S _{PO}	-06	19	39	39	42*	44*	-09	-16	-19	-29	-20	-01
	S _{NG}	-03	18	37	37	39	40	-04	-11	-13	-24	-15	-01
TEM	LS		54*	60*	55*	52*	48*	-08	-30	05	04	-21	-08
	CF	75*		85*	84*	81*	79*	-04	-13	-16	-03	-31	-18
	S _{BA}	64*	54*		99*	98*	97*	-01	-12	01	03	-20	-01
	S _{NT}	59*	47*	99*		99*	99*	-01	-10	04	04	-15	02
	S _{PO}	50*	43	95*	98*		99*	-00	-07	07	06	-12	06
	S _{NG}	55*	43	96*	98*	98*		-05	-09	06	02	-12	05
GEF	LS	01	-09	-11	-10	-01	-07		73*	59*	79*	67*	34
	CF	00	-26	02	-00	-01	03	51*		45*	82*	87*	52*
	S	19	13	-02	-07	-08	-08	65*	64*		53*	59*	54*
KÖR	LS	-30	-24	-11	-08	-01	-12	06	-10	-17		85*	37
	CF	-09	-09	03	09	12	11	-38	04	-33	42		49*
	S	09	26	06	-01	-08	-08	-30	-05	-04	45	35	

Anmerkungen: TAS = TAS-20 Gesamtwert, LS = Lovestory, CF = Cry Freedom, S = Stroop-Test. Stroop-Karten: BA = Baseline, NT = neutral, PO = positiv, NG = negativ. GEF = Gefühlserleben, KÖR = Körperempfinden. Über der Diagonale: hoch Alexithyme (HA: n=23), unter der Diagonale: niedrig Alexithyme (NA: n=18). Pearson Korrelationen ohne 0 und Komma. * $p < 0,05$.

Signifikante Korrelationen zwischen den verschiedenen physiologischen Variablen ergaben sich bei *hoch* alexithymen Patienten vereinzelt zwischen der Herzrate und der Hauttemperatur sowie zwischen der Hautleitfähigkeit und der Hauttemperatur. Bei *niedrig* alexithymen Patienten korrelierten das Hautleitfähigkeitsniveau und die Hauttemperatur bei einigen Bedingungen signifikant miteinander. Weiterhin ergab sich bei den *niedrig* alexithymen Patienten eine positive signifikante Korrelation beim Film 'Cry Freedom' zwischen der Herzrate und dem Körperempfinden. Gefühlserleben und Körperempfinden korrelierten überraschenderweise nur bei *hoch* alexithymen Patienten signifikant miteinander.

6.4 Zusammenfassung und Diskussion

Tabelle 6.4-1 enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse der zweiten Untersuchung zu den einzelnen Fragestellungen bezüglich Gruppenunterschieden und Aussagen über das Zutreffen der in der Stress-Alexithymie Hypothese (SAH) und der Entkopplungshypothese (EKH) postulierten Vorhersagen.

Tabelle 6.4-1. Zusammenfassung der Ergebnisse der zweiten Untersuchung

Frage	Abhängige Variable	Ergebnis	SAH	EKH
Wirkung der Emotionsinduktion	Gefühlserleben Physiologie: HR SCL TMP	Emotionsinduktion gelungen bei LS und CF s. Abfall bei CF s. Anstieg s. Anstieg		
Reaktivitätsunterschied bei Emotionsinduktion (Filme)	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL TMP	HA > Angst (LS) und Freude (CF) HA < individuelle Trefferraten für Traurigkeit HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen HA = NA bei Deutlichkeit der Wahrnehmung HA > Schwitzen, Zittrigkeit (CF & LS), Mund trockenheit, Schwindel (LS), < ruhige Atmung HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen HA = NA bei Deutlichkeit der Wahrnehmung HA = NA, s. Abfall bei CF HA = NA, s. Anstieg HA = NA, s. Anstieg bei HA	nein	nein
Habituelle Reaktion	Körperempfinden bei Ärger & Traurigkeit	HA > NA		
Reaktivitätsunterschied bei kognitiver Belastung (Stroop-Test)	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL TMP Farbbenennungszeit	HA = NA HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen HA = NA bei Deutlichkeit der Wahrnehmung HA > Mundtrockenheit, < ruhige Atmung HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen (Trend) HA = NA bei Deutlichkeit der Wahrnehmung HA = NA, s. Anstieg HA = NA, s. Anstieg HA = NA, s. Abfall HA > NA bei negativen und Trend bei positiven Wörtern, Korrelation mit negat. Affektivität	nein	nein
Unterschied im tonischen Niveau	Gefühlserleben Körperempfinden Physiologie: HR SCL TMP	HA > Erregtheit, Traurigkeit, Angst, Ärger, Aggressivität und < Aktivität HA > Zittrigkeit, Muskelanspannung und < ruhige Atmung HA = NA HA = NA HA = NA	nein	ja

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, HR = Herzrate, SCL = Hautleitfähigkeitsniveau, TMP = Hauttemperatur, LS = Lovestory, CF = Cry Freedom, SAH = Stress-Alexithymie Hypothese, EKH = Entkopplungshypothese, s. = signifikant.

Wirkung der Emotionsinduktion. Die Emotionsinduktion durch Filmausschnitte gelang mit hinreichender Intensität nur mit den Filmen 'Lovestory' und 'Cry Freedom'. Dabei löste 'Lovestory' diskret die Emotion Traurigkeit aus, während 'Cry Freedom', wie in der ersten Untersuchung, v.a. eine Mischung aus Traurigkeit und Ärger induzierte, was bereits in früheren Untersuchungen berichtet wurde (GROSS & LEVENSON, 1995; HAGEMANN et al., 1999). Die folgende Auswertung bezog sich daher nur auf diese beiden Filme. Die physiologischen Reaktionen auf die Filme zeigten sich in einem Abfall der Herzrate (signifikant bei 'Cry Freedom') und einem signifikanten Anstieg der Hautleitfähigkeit und Hauttemperatur. Hinsichtlich der Herzrate und der Hautleitfähigkeit waren die Reaktionen mit denen in der ersten Untersuchung vergleichbar und wurden bereits dort diskutiert.

Reaktivitätsunterschiede bei Emotionsinduktion. Im *Gefühlserleben* ergaben sich die einzigen signifikanten Unterschiede in Richtung bei hoch Alexithymen stärkerer Ängstlichkeit während 'Lovestory' und stärkerer Freude während 'Cry Freedom'. Die signifikanten Unterschiede sind plausibel, denn mittelstarke Korrelation von Alexithymie mit Angst ist aus der Literatur bekannt (PARKER & TAYLOR, 1999b) und eine stärkere Freude beim Film 'Cry Freedom', der v.a. Traurigkeit und Ärger induzierte, deutet in Richtung schlechterer Emotionsidentifikation bei Alexithymen. Bei den vorausgesetzten Schwierigkeiten alexithymer Personen beim Beschreiben von Gefühlen waren jedoch mehr Unterschiede zu erwarten, insbesondere bei Beurteilung der Intensität der Zielemotionen. In der vorliegenden Literatur wurden jedoch ähnliche Ergebnisse gefunden, es ergaben sich meist keine Gruppenunterschiede (FRANZ et al., 1999; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NEWTON & CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; WEHMER et al., 1995). Einen Hinweis auf dennoch vorhandene Unterschiede gaben die beurteilten Zielemotionen. Weniger hoch als niedrig alexithyme Patienten beurteilten die Zielemotion Traurigkeit als stärkste Emotion während des Films 'Lovestory'. Weiterhin fiel es hoch alexithymen Patienten trotz der ähnlichen Berichte der Intensität der subjektiven Emotionen nach eigenen Angaben signifikant schwerer, ihre Gefühle und Körperempfindungen in Worte zu fassen, als niedrig alexithymen Patienten. Diese Befunde könnten darauf

hindeuten, dass sich die Unterschiede in der Beschreibung von Gefühlen nicht in strukturierten Fragebögen abbilden lassen, aber dennoch von den Betroffenen wahrgenommen werden. Möglicherweise sind hoch alexithyme Patienten in der Lage, trotz der Probleme ihre Gefühle zu identifizieren, situative Hinweise der Filmsituation zu nutzen und gelernte Stereotype über Gefühle in solchen Situationen wiederzugeben. Hoch Alexithyme berichteten stärkere Intensitäten *körperlicher Empfindungen* in einer Mehrzahl der erhobenen Bereiche. Dies bestätigte sich auch in Angaben zu den habituellen Körperempfindungen während der Emotionen Traurigkeit und Ärger, die in fast allen erfassten Bereichen bei hoch Alexithymen stärker waren. Dieses Ergebnis stimmt mit den theoretischen Vorstellungen und klinischen Beobachtungen überein, nach denen die eingeschränkte subjektive Bewusstheit und kognitive Verarbeitung der Emotionen bei alexithymen Personen zu einer Fokussierung, Verstärkung und Fehlinterpretation emotionsbegleitender körperlicher Empfindungen führt (BAGBY & TAYLOR, 1999a). Dass diese Unterschiede im Vergleich zu Gesunden v.a. bei Psychosomatik-Patienten auftraten, ist mit den bei diesen Patienten häufigeren und stärkeren körperlichen Symptomen und den höheren Alexithymiewerten zu erklären. Als Reaktion auf die Filme zeigte sich bei hoch und niedrig Alexithymen ein Abfall der *Herzrate*, der allerdings nur bei 'Cry Freedom' signifikant wurde. Das *Hautleitfähigkeitsniveau* stieg als Reaktion auf die Filme signifikant und stark an. Die *Hauttemperatur*, die in der zweiten Untersuchung zusätzlich erhoben wurde, stieg während der Emotionsinduktion ebenfalls an, dieser Anstieg war jedoch nur bei hoch alexithymen Patienten signifikant. In keiner der physiologischen Variablen fanden sich jedoch signifikante Gruppenunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten.

Diese Befunde widersprechen der Stress-Alexithymie Hypothese einer erhöhten physiologischen Reaktivität hoch alexithymer Personen. Allerdings bestätigen sie Ergebnisse anderer Untersuchungen, bei denen ebenfalls häufig keine Unterschiede in der physiologischen Reaktivität gefunden wurden (FRIEDLANDER et al., 1997; FUKUNISHI et al., 1999; GÜNDEL et al., 2002; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; PAPCIAK et al., 1985; STONE & NIELSON, 2001; WEHMER et al., 1995). Hinweise auf eine Dissoziation von Gefühls-

erleben und physiologischer Aktivität zeigten sich in einer erhöhten Ängstlichkeit hoch alexithymer Personen bei fehlender entsprechender physiologischer Aktivität. Zusätzlich liegt eine Dissoziation subjektiver und objektiver Physiologie vor, also eine bei hoch Alexithymen im Vergleich zu niedrig Alexithymen stärkere körperliche Empfindung bei nicht unterschiedlicher physiologischer Aktivität.

Reaktivitätsunterschiede bei kognitiver Belastung. Während der kognitiven Belastung unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Patienten nicht signifikant voneinander in der Intensität ihres *Gefühlserlebens*. Dies war auch nicht zu erwarten, da die Aufgabe trotz der Verwendung von Stimuli mit positiver und negativer emotionaler Valenz nicht zur Emotionsinduktion konzipiert war, sondern primär eine kognitive Belastung bewirken sollte. In der Reaktion auf kognitive Belastungen wurden jedoch keine Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen erwartet. Ähnlich den Ergebnissen bei der Filmdarbietung fiel es ihren Angaben zufolge den hoch alexithymen Patienten jedoch signifikant schwerer, ihre Gefühle in Worte zu fassen. Ein Trend in diese Richtung zeigte sich auch für Körperempfindungen. Somit ist diese Einschätzung nicht spezifisch für die Emotionsinduktion. In den Reaktionen bezüglich körperlicher Empfindungen traten signifikante Gruppenunterschiede in größerer Mundtrockenheit und weniger ruhiger Atmung bei hoch Alexithymen auf. Dies deutet auf eine allgemeine Fokussierung auf körperliche Empfindungen auch bei kognitiver Belastung hin. Als Reaktion auf kognitive Belastung stieg die *Herzrate* bei beiden Gruppen signifikant und stark an. Während der Belastung unterschied sich die Herzrate der hoch und niedrig alexithymen Patienten nicht signifikant voneinander. Die *Hautleitfähigkeit* stieg bei beiden Gruppen signifikant und stark an, der Effekt war allerdings bei hoch Alexithymen größer. Es ergaben sich jedoch keine signifikanten Gruppenunterschiede im Hautleitfähigkeitsniveau während der Belastung. Als Reaktion auf die kognitive Belastung war weiterhin ein Abfall der *Hauttemperatur* zu beobachten, der jedoch nur bei emotionalen Stimuli signifikant war. Es fanden sich keine signifikanten Unterschiede in den Reaktionen der Hauttemperatur zwischen hoch und niedrig alexithymen Patienten. Die Ergebnisse zu den physiologischen Variablen

zeigen, dass bei hoch alexithymen Patienten eine erhöhte autonome Erregung nicht vorlag und daher nicht der Grund für die stärkere Interferenz bei hoch Alexithymen sein kann, wie von PARKER et al. (1993) und PANDEY (1995) vorgeschlagen.

Es ergaben sich bei hoch alexithymen Patienten bei Verwendung negativer Stimuli signifikant längere Farbbenennungszeiten, bei positiven Stimuli zeigte sich ein Trend dazu. Die längeren Farbbenennungszeiten bei negativen Stimuli bestätigen die Befunde anderer Untersuchungen (PARKER et al., 1993; PANDEY, 1995) und wurden in diesen Untersuchungen auf Alexithymie zurückgeführt. Alexithyme sollten demnach wegen der Defizite in der Emotionsregulation mehr Ressourcen für die Verarbeitung der Emotionswörter benötigen und deshalb weniger Ressourcen für die Farbbenennung der Wörter zur Verfügung haben. Andererseits ist auch bekannt, dass ein größerer Interferenzeffekt wegen einer größeren Aufmerksamkeit auf störungsspezifische negative Wörter bei Depression und Angststörungen auftritt. Dies wurde jedoch bei den Studien von PARKER et al. (1993) und PANDEY (1995) nicht berücksichtigt. In der vorliegenden Untersuchung korrelierte der TAS-20 Gesamtwert nur unbedeutend mit den Farbbenennungszeiten, mit Maßen negativer Affektivität ergaben sich jedoch signifikante positive Korrelationen. Unter Einbeziehung dieser Maße werden die Gruppenunterschiede nicht mehr signifikant. Daher ist der Interferenzeffekt bei hoch Alexithymen v.a. auf den Einfluss negativer Affektivität zurückzuführen, die mit Alexithymie stark korreliert.

Unterschiede im tonischen Niveau. Im tonischen Niveau berichteten hoch alexithyme Patienten bezüglich ihres *Gefühlserlebens* eine signifikant höhere innere Erregtheit und stärkere negative Emotionen sowie niedrigere Aktivität und Freude. Dies deckt sich mit der klinischen Beschreibung alexithymer Personen, die mit einer Neigung zu negativen Gefühlen bzw. negativer Affektivität und einer verminderten Fähigkeit, positive Emotionen zu erfahren, beschrieben werden (BAGBY & TAYLOR, 1999a). Offensichtlich zeigen sich die stärkeren negativen Gefühle hoch Alexithymer eher bei Patienten mit hohen Alexithymiewerten als bei hoch alexithymen Gesunden. Hinsichtlich der *körperlichen Empfindungen* gaben hoch alexithyme Patienten eine signifikant höhere Intensität der Muskelanspannung und Zitterigkeit sowie eine

weniger ruhige Atmung an. Die stärkeren körperlichen Empfindungen in Verbindung mit der stärkeren inneren Erregtheit weisen deutlich auf eine bei hoch Alexithymen größere tonische subjektive Anspannung und Erregtheit hin. Allerdings stimmen die subjektiven Daten nicht mit den physiologischen Daten überein, bei denen sich keine Gruppenunterschiede ergaben. Dies widerspricht den Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese. Ähnliche Befunde ergaben sich auch in anderen Studien (FRANZ et al., 1999; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; NEWTON & CONTRADA, 1994; ROEDEMA & SIMONS, 1999; WEHMER et al., 1995). Es liegt hier also einerseits eine Dissoziation der subjektiven und objektiven Physiologie vor, als auch eine Entkopplung der Gefühlsbeurteilung von der physiologischen Aktivität. Eine derartige Entkopplung im *tonischen* Niveau wurde bisher nicht berichtet, allerdings wurden Entkopplungsphänomene in der *Reaktivität* auf emotionsinduktive Stimuli gefunden (FRANZ et al., 1999; LINDEN et al., 1996; NEWTON & CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; STONE & NIELSON, 2001; WEHMER et al., 1995; siehe auch 3.3.2).

Zusammenhang der abhängigen Variablen. Am stärksten korrelierten, wie erwartet, jeweils die gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen miteinander, verschiedene abhängige Variablen korrelierten bis auf wenige Ausnahmen jedoch nicht signifikant untereinander. Gefühlserleben und Körperempfinden waren nur bei *hoch* alexithymen Patienten signifikant korreliert. In der ersten Untersuchung war dies bei *niedrig* alexithymen Gesunden der Fall. Niedrig alexithyme Gesunde und hoch alexithyme Patienten stellen die Gruppen mit den extremsten Alexithymiewerten dar. Bei diesen beiden Gruppen korrelierten Gefühlserleben und Körperempfinden am stärksten. Möglicherweise deutet dies darauf hin, dass hoch alexithyme Patienten ihre Körperempfindungen und Gefühle nicht voneinander trennen können und ihre Gefühlsangaben nach ihrem Körperempfinden richten. Niedrig alexithyme Gesunde sind dagegen in der Lage, ihr Gefühlserleben und ihre damit korrespondierenden Körperempfindungen adäquat einzuschätzen, Gefühlserleben und Körperempfinden korrelieren daher ebenfalls.

7 Gesamtdiskussion

In diesem Abschnitt werden zunächst die wichtigsten Ergebnisse beider Untersuchungen kurz zusammengefasst und verglichen. Anschließend werden die Fragestellungen beantwortet und die Bedeutung der Befunde für den Zusammenhang von Alexithymie und körperlicher Gesundheit diskutiert. Nach der Darstellung der methodischen Kritik der durchgeführten Untersuchungen wird abschließend ein Ausblick auf zukünftige Forschung gegeben.

7.1 Zusammenfassung und Vergleich der Ergebnisse beider Untersuchungen

Die beiden Untersuchungen waren methodisch ähnlich aufgebaut. In beiden Untersuchungen wurden laborexperimentell durch Filmausschnitte Emotionen induziert. Beide Untersuchungen unterschieden sich jedoch in den zusätzlich induzierten Belastungen. In der zweiten Untersuchung erfolgte zusätzlich zur schon in der ersten Untersuchung verwendeten körperlichen Belastung eine kognitive Belastung. Weiterhin wurden unterschiedliche Personengruppen untersucht. Die erste Untersuchung erfolgte an Gesunden, die zweite Studie an psychosomatischen Patienten. Die Anzahl der Versuchspersonen war bei der Patientenstichprobe im Vergleich zu den Gesunden doppelt so groß. Durch eine Vorselektion der Patienten nach ihren Alexithymiewerten wurde außerdem erreicht, dass die Patienten durchschnittlich extremere Alexithymiewerte als die Gesunden aufwiesen. Dennoch ergaben beide Untersuchungen weitgehend übereinstimmende Befunde. Tabelle 7-1 gibt einen Überblick.

Tabelle 7-1. Zusammenfassung wichtiger Ergebnismuster beider Untersuchungen

Frage	Abhängige Variable	Ergebnisse
Reaktivitäts- unterschiede bei Emotions- induktion (Filme)	Gefühlserleben	HA > Angst
		HA < Trefferrate bei Traurigkeit
	Körperempfinden	HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen
		HA = NA Deutlichkeit der Wahrnehmung
Physiologie	HA > NA (auch habituell im Fragebogen)	
	HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen	
		HA = NA Deutlichkeit der Wahrnehmung
		HA = NA
Unterschiede im tonischen Niveau	Gefühlserleben	HA = NA (G), HA > negative Emotionen & Erregtheit (P)
	Körperempfinden	HA > Zitterigkeit, Anspannung, < ruhige Atmung
	Physiologie	HA = NA
Reaktivität bei Hyper- ventilation	Gefühlserleben	HA > Angst
	Körperempfinden	HA > NA
	Physiologie	HA = NA
Reaktivitäts- unterschiede bei Belastung (Stroop-Test)	Gefühlserleben	HA = NA
		HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen
	Körperempfinden	HA = NA Deutlichkeit der Wahrnehmung
		HA > Mundtrockenheit, < ruhige Atmung
	Physiologie	HA < Leichtigkeit, in Worte zu fassen (Trend)
		HA = NA Deutlichkeit der Wahrnehmung
Farbbenennungszeit	HA > NA (negative Wörter)	

Anmerkung: G = Gesunde, P = Patienten, HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym.

Reaktivitätsunterschiede bei Emotionsinduktion.

(1) *Gefühlserleben.* Als Reaktion auf die Emotionsinduktion zeigte sich im Gefühlserleben bei beiden Stichproben eine stärkere Angstreaktion bei hoch Alexithymen. Sonst unterschieden sich hoch und niedrig Alexithyme nicht in der Intensität der beurteilten Emotionen. Unterschiede ergaben sich jedoch in der Beurteilung der Zielemotionen. In beiden Untersuchungen beurteilten weniger hoch als niedrig alexithyme Personen die Zielemotion Traurigkeit als stärkste Emotion während der traurigkeitsindizierenden Filme.

(2) *Körperliche Empfindungen.* Insgesamt berichteten hoch Alexithyme stärkere körperliche Empfindungen, die auf eine größere Erregtheit hindeuten. Bei hoch alexithymen Gesunden ergab sich ein Trend zu stärkeren Schluckproblemen und stärkerem Herzklopfen, bei hoch alexithymen Patienten fanden sich signifikant stärkeres Schwitzen, stärkere Zitterigkeit und Mundtrockenheit, stärkerer Schwindel sowie eine weniger ruhige Atmung. Der stärkere Bericht von Körpersymptomen bei Psychosomatikpatienten im Vergleich zu Gesunden entspricht den Erwartungen.

(3) *Physiologische Reaktivität.* In den physiologischen Reaktionen ergaben sich bei beiden Stichproben keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen.

Reaktivitätsunterschiede bei körperlicher und kognitiver Belastung.

Insgesamt waren die Reaktionen auf körperliche und kognitive Belastung mit denen bei Emotionsinduktion vergleichbar.

(1) *Gefühlserleben.* Als Reaktion auf die körperliche Belastung berichteten hoch alexithyme Gesunde eine stärkere Angst sowie einen Trend zu niedrigerer Aktivität. Während der kognitiven Belastung unterschieden sich dagegen hoch und niedrig alexithyme Patienten nicht signifikant voneinander in ihrem *Gefühlserleben*. Ähnlich den Ergebnissen bei der Filmdarbietung, fiel es ihren Angaben zufolge den hoch alexithymen Patienten jedoch signifikant weniger leicht, ihre Gefühle und Körperempfindungen in Worte zu fassen.

(2) *Körperliche Empfindungen.* Im körperlichen Befinden berichteten hoch alexithyme Gesunde während der körperlichen Belastung eine signifikant höhere Intensität an Kopfschmerzen. Außerdem gaben sie tendenziell stärkere Schmerzen, Schwindelgefühl und eigenartiges Gefühl im Magen sowie weniger Mundtrockenheit an. Während der kognitiven Belastung traten bei den Patienten signifikante Gruppenunterschiede in größerer Mundtrockenheit und weniger ruhiger Atmung bei hoch Alexithymen auf. Dies deutet auf eine allgemeine Fokussierung auf körperliche Empfindungen auch bei kognitiver Belastung hin.

(3) *Physiologische Reaktivität.* In der physiologischen Reaktivität fanden sich sowohl bei körperlicher wie auch bei kognitiver Belastung keine Gruppenunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen.

Unterschiede im tonischen Niveau.

(1) *Gefühlserleben.* Im tonischen Niveau ergaben sich bezüglich des Gefühlserlebens keine signifikanten Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Gesunden. Allerdings fand sich ein nicht-signifikanter, aber starker Effekt in Richtung stärkerer Angst bei hoch Alexithymen. Bei den Patienten zeigten sich

zahlreiche Unterschiede, wobei hoch Alexithyme eine signifikant stärkere innere Erregtheit und allgemein stärkere negative Gefühle berichteten.

(2) *Körperempfindungen.* Bei den Körperempfindungen berichteten hoch alexithyme Gesunde eine stärkere Zittrigkeit und Patienten zusätzlich stärkere Muskelanspannung und eine weniger ruhige Atmung als niedrig Alexithyme.

(3) *Physiologische Aktivität.* Hoch und niedrig alexithyme Personen unterschieden sich bei beiden Stichproben nicht signifikant in ihrer physiologischen Aktivität.

Zusammenhang der abhängigen Variablen. In beiden Untersuchungen korrelierten, wie erwartet, am stärksten jeweils die gleichen abhängigen Variablen zwischen den verschiedenen Bedingungen miteinander, verschiedene abhängige Variablen korrelierten bis auf wenige Ausnahmen jedoch nicht signifikant untereinander. Ausnahmen waren das Gefühlserleben und das Körperempfinden. Diese beiden Variablen korrelierten überraschenderweise nur bei *hoch* alexithymen Patienten sowie bei *niedrig* alexithymen Gesunden signifikant miteinander.

7.2 Gültigkeit der Stress-Alexithymie Hypothese und Entkopplungshypothese

Stress-Alexithymie Hypothese. Insgesamt konnte die in der Stress-Alexithymie Hypothese postulierte stärkere physiologische Reaktivität bei hoch alexithymen Personen nicht bestätigt werden. Weder im tonischen Niveau, noch als Reaktion auf die Induktion von Emotionen oder körperlicher bzw. kognitiver Belastung, unterschieden sich hoch und niedrig alexithyme Gesunde und Patienten in ihrer physiologischen Aktivität. Wie in 3.3.2 dargestellt stimmen diese Ergebnisse mit Befunden anderer Untersuchungen überein, bei denen ebenfalls keine Gruppenunterschiede im *tonischen* Niveau (FRANZ et al., 1999; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; NEWTON & CONTRADA, 1994; ROEDEMA & SIMONS, 1999; WEHMER et al., 1995) oder der *Reaktivität* gefunden wurden (FRIEDLANDER et al., 1997; FUKUNISHI et al., 1999; GÜNDEL et al.,

2002; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; PAPCIAK et al., 1985; STONE & NIELSON, 2001, WEHMER et al., 1995).

Entkopplungshypothese. Die Ergebnisse bezüglich der Gültigkeit der Entkopplungshypothese sind nicht eindeutig. Hinweise auf eine bei hoch alexithymen Personen vorhandene Entkopplung des Gefühlserlebens bzw. der Körperempfindungen von physiologischen Emotionsreaktionen ergaben sich im tonischen Niveau und während der Induktion von Emotionen und körperlicher Belastung:

(1) Im tonischen Niveau fanden sich bei hoch alexithymen Patienten stärkere negative Emotionen und eine stärkere innere Erregtheit, jedoch keine erhöhte physiologische Aktivität. (2) Während Emotionsinduktion und körperlicher Belastung berichteten Hoch- gegenüber Niedrig-Alexithymen stärkere Angst, zeigten jedoch eine vergleichbare physiologische Reaktivität. (3) Im tonischen Niveau und während der Induktion von Emotionen und körperlicher Belastung berichteten hoch Alexithyme stärkere *körperliche Empfindungen*, im Gegensatz zu einer mit niedrig Alexithymen vergleichbaren physiologischen Aktivität.

Wie in 3.2.7.3 dargestellt ist die Entkopplungshypothese nicht genau definiert. Meist wird darunter eine bei hoch gegenüber niedrig Alexithymen veränderte physiologische *Reaktivität* bei gleicher Einschätzung des Gefühlserlebens verstanden (FRANZ et al., 1999; LINDEN et al., 1996; NEWTON & CONTRADA, 1994; RABAVILAS, 1987; WEHMER et al., 1995). Eine Entkopplung in diesem Sinn trat in den vorliegenden Untersuchungen nicht auf. Insgesamt lässt die ungenaue Verwendung des Entkopplungsbegriffes keine genaue Aussage bezüglich der Gültigkeit der Entkopplungshypothese zu. Es ergaben sich zwar Hinweise auf eine Entkopplung des Gefühlserlebens bzw. der körperlichen Empfindungen und der physiologischen Aktivität, die aber nicht der in der Literatur üblicherweise verwendeten Richtung entspricht.

7.3 Theoretische Überlegungen

Validität des Alexithymiekonstruktes und der Beurteilungsmethode. Hoch und niedrig alexithyme Personen unterschieden sich weitgehend nicht in ihrem Gefühlserleben. Dieser Befund ist überraschend, da alexithyme Personen ja per Definition Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung eigener Gefühle haben. Daher war erwartet worden, dass sich diese Defizite auch in einer von niedrig alexithymen Personen unterschiedlichen Intensitätsbeurteilung der Gefühle abbilden. Für diesen überraschenden Befund gibt es verschiedene Interpretationsmöglichkeiten. Diese beziehen sich auf (1) eine mögliche Unterschätzung der Fähigkeiten zur Beurteilung des Gefühlserlebens bei Alexithymen, (2) die mögliche Nutzung externer situativer Hinweise und gelernter Stereotype zur Beurteilung des Gefühlserlebens trotz vorhandener Defizite bei Alexithymen, (3) die Problematik der Selbstbeurteilung alexithymer Defizite und (4) auf eine mögliche mangelnde Spezifität bzw. Konstruktvalidität der TAS-20 selbst.

Zu (1): Alexithyme Personen könnten ihre Fähigkeiten im Allgemeinen unterschätzen, Emotionen zu beurteilen und anderen mitzuteilen, wenn sie in einem Fragebogen danach gefragt werden, obwohl sie in ihren emotionalen Fähigkeiten objektiv eigentlich nicht eingeschränkt sind. Dagegen sprechen jedoch die Unterschiede in der Beurteilung der Zielemotionen. In beiden Untersuchungen beurteilten weniger hoch als niedrig alexithyme Personen die Zielemotion Traurigkeit als stärkste Emotion während der traurigkeitsinduzierenden Filme. Daneben fiel es hoch alexithymen Patienten nach eigenen Angaben auch signifikant weniger leicht, ihre Gefühle in der konkreten Filmsituation in Worte zu fassen, als niedrig alexithymen Patienten.

Zu (2): Diese Befunde könnten darauf hindeuten, dass hoch alexithyme Personen trotz vorhandener emotionaler Defizite in der Lage sind, anhand externer Hinweisreize oder gelernter Stereotype, die üblicherweise in einer derartigen Situation vorhandene Gefühle zu erschließen und im Fragebogen anzugeben, ohne diese aber selbst zu erleben. In diesem Zusammenhang könnte auch argumentiert werden, dass strukturierte Fragebögen mit Vorgabe der Emotionen nicht geeignet

sind, Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen abzubilden, weil sie die Anwendung gelernter Stereotype erleichtern. Allerdings erbrachte die Verwendung eines freien Antwortformats in einer anderen Studie ebenfalls keine Gruppenunterschiede (STONE & NIELSON, 2001). Die Verwendung eines freien Antwortformates scheint also gegenüber einem strukturierten Fragebogen keine Vorteile in der Aufdeckung alexithymer Defizite im Emotionserkennen zu erbringen.

Zu (3): Der fehlende Nachweis von Reaktivitätsunterschieden könnte jedoch auch dadurch bedingt sein, dass durch das in der Untersuchung gewählte Messinstrument, die TAS-20, Alexithymie gar nicht adäquat und valide erfasst wird. Insbesondere der Ansatz der Selbstbeurteilung wird kritisiert. Dabei wird argumentiert, dass eine valide Beurteilung der eigenen Fähigkeit, interne emotionale Zustände genau zu beobachten und zu berichten, möglicherweise nur bei niedriger Alexithymieausprägung möglich ist (LANE et al., 1996). Somit wäre es also schwierig, Personen mit einer hohen Ausprägung in Alexithymie durch Selbstbeurteilung korrekt zu ermitteln, da ihnen ihr Defizit nicht unbedingt bewusst sein muss. Ein Vergleich von hoch und niedrig alexithymen Personen wäre dann nicht möglich. Belege für diese Argumentation liegen jedoch nicht vor. Wie bereits in 3.2.5.1 dargestellt sprechen hingegen Ergebnisse einer Untersuchung von LANE et al. (1996) dafür, dass sich die Versuchspersonen des fraglichen Defizits bewusst waren.

Zu (4): Eine weitere Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass Personen mit hohen Werten in der TAS-20 nicht unbedingt Defizite in der *Fähigkeit* zur Identifikation und Beschreibung von Emotionen besitzen müssen, sondern Gefühle aus anderen Gründen hemmen und nicht mitteilen *wollen* oder *können*. Dies würde bedeuten, dass auch andere Formen emotionaler Hemmung zu einem hohen Alexithymiewert führen könnten. Dies betrifft die Sensitivität und Spezifität bzw. die Konstruktvalidität des Verfahrens bei der Diagnostik von Alexithymie. Die TAS-20 Skala „Schwierigkeiten beim Beschreiben von Gefühlen“ wurde dementsprechend auch mit der Erfassung von sozialer Ängstlichkeit und Schamgefühl in Verbindung gebracht (SUSLOW, DONGES, KERSTING & AROLT, 2000). Auch die unsystematischen Gespräche mit den Patienten nach dem Versuch ergaben teilweise, dass Patienten sich aus Angst vor negativen Reaktionen ihrer Partner oder Kinder nicht trauten,

ihre Gefühle zu äußern. Gegen diese Interpretation sprechen allerdings die Befunde zur physiologischen Reaktivität in der vorliegenden Untersuchung, die bei hoch und niedrig Alexithymen nicht unterschiedlich war. Bei anderen Formen emotionaler Hemmung findet sich jedoch regelmäßig eine erhöhte Sympathikusaktivität, wie in Abschnitt 3.3.1 beschrieben wurde. Wenn die TAS-20 überwiegend andere Formen emotionaler Hemmung als Alexithymie erfassen würde, wären Gruppenunterschiede in der sympathischen Reaktivität zu erwarten. Insgesamt sind empirisch gesicherte Aussagen zur Spezifität der TAS-20 für die Alexithymiemessung momentan nicht möglich und notwendiges Ziel weiterer Forschung.

Eine abschließende Bewertung der Selbstbeurteilungsproblematik von Alexithymie und der Spezifität der Alexithymiemessung durch die TAS-20 ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich. Allerdings kann aufgrund der in Abschnitt 3.2.5.1 zusammengefassten Befunde zur Validität der TAS-20 davon ausgegangen werden, dass dieses Verfahren grundsätzlich zur Alexithymiemessung geeignet ist, wie Befunde zur konvergenten, divergenten und prädiktiven Validität zeigen. Momentan stellt die TAS-20 das beste verfügbare Instrument zur Erfassung von Alexithymie dar. Die für die Erklärung der Befunde plausibelste Interpretation ist daher, dass Alexithyme möglicherweise in der Lage sind, gelernte Stereotype und situative Hinweise für die Beurteilung ihres Gefühlserlebens zu nutzen.

Unterschiede zwischen Alexithymie und anderen Formen emotionaler Hemmung. Die fehlenden physiologischen Reaktivitätsunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen sprechen dafür, dass es sich bei Alexithymie um ein anderes Phänomen als bei anderen Formen emotionaler Hemmung wie Repression und Suppression bzw. Täuschung handelt. Bei diesen Formen emotionaler Hemmung wurde (wie in Abschnitt 3.3.1 dargestellt) eine erhöhte physiologische, insbesondere sympathische Reaktivität bei Personen mit hohem Ausprägungsgrad der entsprechenden Hemmungsform gefunden (ASENDORPF & SCHERER, 1983; GROSS 1998a; GROSS & LEVENSON, 1993, 1997; PENNEBAKER & CHEW, 1985; WEGNER et al., 1990; WEINBERGER et al., 1979). Wie bereits unter 3.2 beschrieben, werden diese Formen emotionaler Hemmung auch konzeptuell unterschieden. Nach LEVENSON

(1994) und PENNEBAKER (z.B. 1999) stellt eine *aktive* Hemmung von Emotionen, wie sie beispielsweise bei suppressiver oder dezeptiver Hemmung auftritt, eine Form physiologischer Arbeit dar, die sich auch im autonomen System abbildet. Bei Alexithymie handelt es sich jedoch nicht um eine aktive Unterdrückung von Emotionen, sondern um einen *passiven* Vorgang, der durch eine mangelnde Fähigkeit zum Emotionsausdruck gekennzeichnet ist. Da dies keine physiologische Anstrengung erfordert, ist nach LEVENSONS und PENNEBAKERS Hypothese bei hoch alexithymen Personen auch keine höhere physiologische Reaktivität zu erwarten.

Unterschiedliche Typen von Alexithymie. Von BERMOND und Kollegen (BERMOND, 1997; LARSEN et al., 2003) werden zwei Typen von Alexithymie unterschieden, die sich in den postulierten emotionalen Defiziten, in ihren neurobiologischen Ursachen sowie der physiologischen Reaktivität unterscheiden (siehe 3.2.4.2.). Während nach diesem Modell Alexithymie vom Typ 1 durch eine *verringerte* physiologische Reaktivität gekennzeichnet ist, wird Alexithymie vom Typ 2 durch eine *verstärkte* physiologische Reaktivität charakterisiert. Daher wird von BERMOND und Kollegen betont, dass eine Vorhersage der physiologischen Reaktivität nur durch Kenntnis des Alexithymietypes ermöglicht wird. Diese Differenzierung soll wiederum nur mit dem BVAQ und nicht mit der TAS-20 erfolgen können (LARSEN et al., 2003; VORST & BERMOND, 2001). Bisher fehlen jedoch empirische Daten, die diese Annahmen belegen. Bei Gültigkeit der Annahme zweier verschiedener Typen von Alexithymie würde dies divergente Befunde bezüglich der physiologischen Reaktivität bei Alexithymie erklären. Studien zu diesen Fragestellungen könnten somit einen wichtigen Beitrag zur Vorhersage physiologischer Reaktivität bei Alexithymie leisten. Weitere Auswertungen der Patientendaten der vorliegenden Arbeit auf der Grundlage der Alexithymiemessung durch den BVAQ könnten trotz methodischer Probleme mit diesem Instrument weitere Informationen liefern. Allerdings widersprechen die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung mit Psychosomatikpatienten, bei der keine physiologischen Reaktivitätsunterschiede gefunden wurden, den Vorhersagen von BERMOND und Kollegen. Die Autoren postulieren, dass Alexithymie vom Typ 2, die ja durch eine *verstärkte* physiologische Reaktivität

gekennzeichnet sein soll, v.a. zu psychosomatischen Erkrankungen führt (LARSEN et al., 2003). Demnach hätten in der vorliegenden Untersuchung hoch alexithyme Psychosomatikpatienten eine verstärkte physiologische Reaktivität zeigen müssen.

Auswirkung physiologischer Aktivität bzw. Reaktivität auf körperliche Erkrankung. Wie unter 3.2.6.2 dargestellt kann man bei körperlicher Krankheit die Komponenten *organische Erkrankung* und *Krankheitsverhalten* unterscheiden. Die Vorhersagen der Stress-Alexithymie Hypothese bezüglich einer erhöhten physiologischen Reaktivität bei hoch alexithymen Personen konnten in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. In Zusammenschau mit größtenteils ähnlichen Befunden aus der Literatur (siehe 3.3.2) kann die Gültigkeit der Hypothese diesbezüglich also bezweifelt werden. Eine Verursachung *organischer Krankheit* bei Alexithymie über diesen physiologischen Mechanismus erscheint daher unwahrscheinlich. Hoch alexithyme Personen berichteten jedoch im Vergleich mit niedrig Alexithymen stärkere körperliche Empfindungen. Hoch und niedrig alexithyme Patienten unterschieden sich aber nicht darin, wie deutlich sie die Wahrnehmung ihrer Körperempfindungen beurteilten. Die Ergebnisse der kognitiven Belastung legen nahe, dass hoch alexithyme Patienten verstärkt von körperbezogenen negativen Stimuli abgelenkt wurden. Aufgrund dieser Befunde scheint der Bericht stärkerer Körperempfindungen bei hoch Alexithymen nicht durch eine stärkere bzw. deutlichere Wahrnehmung der Körperempfindungen, sondern durch eine stärkere körperbezogene Aufmerksamkeitslenkung bzw. Fokussierung bedingt zu sein. Dies deckt sich auch mit Befunden, nach denen hoch alexithyme Personen eine weniger genaue Herzratenwahrnehmung haben (NÄRING & VAN DER STAAK, 1995). Nach dem in 3.2.6.2 dargestellten Pfadmodell körperlicher Erkrankungen ist daher ein verstärktes *Krankheitsverhalten* mit häufigem Symptombericht bei hoch Alexithymen zu erwarten, das nicht mit der *objektiven*, (durch Unterschiede in der autonomen Aktivität messbare), sondern der *subjektiven* (den wahrgenommenen körperlichen Empfindungen) Physiologie zusammenhängt. Objektiv messbare und wahrgenommene physiologische Aktivität dissoziierten in der vorliegenden Untersuchung bei hoch alexithymen Personen.

Es kann nach den Befunden der vorliegenden Untersuchungen allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass bei hoch alexithymen Personen körperliche Erkrankungen über physiologische Mechanismen verursacht werden. Neben der Vorhersage einer *erhöhten* physiologischen Reaktivität bei hoch alexithymen Personen postuliert die Stress-Alexithymie Hypothese auch eine *verlängerte* physiologische Reaktion. Dies wurde in den vorliegenden Untersuchungen nicht überprüft. Die einzige bekannte Studie zu diesem Thema (PREUT & BRODY, 2002) erbrachte jedoch Hinweise, dass dies bei hoch alexithymen Personen der Fall sein könnte. Hier zeigte sich eine bei hoch Alexithymen langsamere Rückkehr zur Ausgangslage bzw. Erholung des systolischen und diastolischen Blutdrucks nach dessen Anstieg als Reaktion auf einen Stress-Test. Durch diesen Mechanismus ist denkbar, dass langfristig auch bei nicht *erhöhter* Reaktivität durch eine *verlängerte* physiologische Aktivität körperliche Erkrankungen verursacht werden (HOCKING SCHULER & O'BRIEN 1997). Einen Hinweis darauf geben auch Befunde, nach denen Alexithymie mit erhöhtem Blutdruck in Verbindung gebracht wurde (JULA, SALMINEN & SAARIJARVI, 1999).

Aufmerksamkeit auf negative emotionale Stimuli. Der größere Interferenzwert in der Farbbenennungszeit während der kognitiven Belastung bei hoch alexithymen Personen bestätigt die Befunde früherer Untersuchungen (PARKER et al., 1993; PANDEY, 1995) und wurde in diesen Untersuchungen auf Alexithymie zurückgeführt. Alexithyme sollten demnach im modifizierten Stroop-Paradigma wegen der Defizite in der Emotionsregulation mehr Ressourcen für die Verarbeitung emotionaler Stimuli benötigen und deshalb weniger Ressourcen für die Farbbenennung der Wörter zur Verfügung haben. Allerdings ist auch bekannt, dass ein größerer Interferenzeffekt wegen einer größeren Aufmerksamkeit auf störungsspezifische negative Wörter bei Depression und Angststörungen auftritt. Dies wurde jedoch bei den Studien von PARKER et al. (1993) und PANDEY (1995) nicht berücksichtigt. In der vorliegenden Untersuchung korrelierte der TAS-20 Gesamtwert nur unbedeutend mit den Farbbenennungszeiten, mit Maßen negativer Affektivität ergaben sich jedoch signifikante positive Korrelationen. Unter Einbeziehung dieser Maße werden die Gruppenunterschiede nicht mehr signifikant. Dies bestätigt

Befunde von LUNDH und SIMONSSON-SARNECKI (2002), die im Stroop-Paradigma keine Unterschiede in den Farbbenennungszeiten von hoch und niedrig Alexithymen fanden. Daher ist ein vorhandener Interferenzeffekt wahrscheinlich bei hoch Alexithymen v.a. auf den Einfluss negativer Affektivität zurückzuführen, die mit Alexithymie stark korreliert. Eine stärkere Lenkung der Aufmerksamkeit auf körperbezogene negative Stimuli bei hoch Alexithymen ist daher v.a. durch den Einfluss der negativen Affektivität bedingt.

7.4 Methodische Kritik der Untersuchungen

Die vorliegende Arbeit ist neben der Studie von GÜNDEL et al. (2002) die einzige, bei der das als psychometrisch am besten geltende Verfahren zur Alexithymiemessung (TAS-20) auch bei einer Patientenstichprobe verwendet wurde und die Reaktivität anhand mehrerer physiologischer Parameter gleichzeitig erhoben wurde. Daneben wird der Art der verwendeten Emotionsinduktion eine hohe ökologische Validität und Realitätsnähe zugesprochen (siehe 5.2.1.2). Dennoch sind bei der Interpretation der Ergebnisse methodische Einschränkungen zu berücksichtigen. Die Generalisierbarkeit der Untersuchungsergebnisse wird durch die verwendeten Stichproben, die Emotionsinduktion und die Auswahl der physiologischen Indikatoren eingeschränkt.

Auswahl der Stichproben. In den beiden Untersuchungen wurden als Versuchspersonen Gesunde und Patienten einer psychosomatischen Klinik herangezogen. Die Untersuchungsergebnisse gelten also zunächst lediglich für diese beiden Populationen. Allerdings kann gegen eine beschränkte Generalisierbarkeit der Befunde eingewendet werden, dass die Aussagen der Stress-Alexithymie Hypothese nicht auf bestimmte Personengruppen beschränkt sind. Die vorliegenden Untersuchungen erweitern außerdem die bisher fast ausschließlich verwendeten studentischen Stichproben auf die repräsentativere Allgemeinbevölkerung. Psychosomatikpatienten sind die Personen, an denen das Alexithymiekonstrukt zuerst

beobachtet und benannt wurde. Daher ist zu erwarten, dass sich Unterschiede gerade bei solchen Patienten zeigen.

Es könnte auch argumentiert werden, dass Reaktivitätsunterschiede nur bei Personen mit extremer Ausprägung an Alexithymie auftreten. Entsprechende Beobachtungen machten GÜNDEL et al. (2002) bei einer Untersuchung mit Tortikollis-Patienten. Diese Kritik gilt speziell für die erste Untersuchung mit einer Einteilung der Gesunden nach einem Mediansplit. Die auf diese Weise ermittelten Alexithymiegruppen lagen nicht im extremen Bereich und gerade bei Gesunden sind üblicherweise keine sehr hohen Alexithymiewerte zu finden. Die Werte der hoch alexithymen Personen in der ersten Untersuchung lagen nach den von PARKER et al. (1993) ermittelten Grenzwerten nicht im stark alexithymen Bereich. Dementsprechend wurde die zweite Untersuchung mit einer Patientenstichprobe durchgeführt, die anhand extremer TAS-20 Gesamtwerte ausgewählt wurde. Die dabei verwendeten Grenzwerte für hoch und niedrig alexithyme Personen werden allgemein als klinisch relevant angesehen (BAGBY & TAYLOR, 1999b). Dennoch glichen die Ergebnisse der zweiten Untersuchung denen der ersten. Dies spricht also dagegen, dass die Befunde auf eine ungeeignete Stichprobenauswahl zurückzuführen sind.

Emotionsinduktion. In den vorliegenden Untersuchungen wurden die Reaktionen auf ausgewählte negative Emotionen untersucht. Dies schränkt die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein. Allerdings sind *Ärger* und *Traurigkeit* sehr häufige Emotionen und daher auch im täglichen Leben relevant (SCHMIDT-ATZERT, 1996). Die Untersuchung negativer Emotionen ist auch gerade bei alexithymen Personen relevant, die eher zu undifferenzierter negativer Stimmung, als zu positiven Emotionen neigen (BAGBY & TAYLOR, 1999a). Ähnliche Ergebnisse einer nicht unterschiedlichen Reaktivität wie in der vorliegenden Untersuchung werden allerdings auch in anderen Studien nach Induktion anderer negativer Emotionen durch Filme (Mischung aus *Ekel*, *Abscheu* und *Angst*) berichtet (FRIEDLANDER et al., 1997; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; STONE & NIELSON, 2001). Hinweise der Gültigkeit der Befunde für andere Emotionen zeigen auch Ergebnisse der kognitiven Belastung, die bei allgemein als *bedrohlich* eingeschätzten Wortstimuli ebenfalls

keine Reaktivitätsunterschiede bei den Alexithymiegruppen erbrachte.

Auswahl der physiologischen Indikatoren. Die in den Untersuchungen verwendeten physiologischen Parameter beschränkten sich auf die Herzrate, die Hautleitfähigkeit und die Hauttemperatur. Es ist daher möglich, dass sich in anderen physiologischen Parametern Gruppenunterschiede zeigen würden. Die verwendeten Messwerte waren jedoch Indikatoren, in denen sich emotionale Aktivierung (Herzrate und Hauttemperatur) und Inhibition (Hautleitfähigkeitsniveau) besonders zeigen sollten (siehe 5.2.2.1). Außerdem zeigten Untersuchungen mit anderen physiologischen Parametern (Blutdruck, Hautleitfähigkeitsreaktionen, Spontanfluktuationen, Palmar Sweat-Index, Gesichts-EMG) vergleichbare Befunde wie die vorliegende Untersuchung (FRIEDLANDER et al., 1997; FUKUNISHI et al., 1999; GÜNDEL et al., 2002; MARTIN & PIHL, 1986; MARTINEZ-SANCHEZ et al., 2001; NÄÄTÄNEN et al., 1999; PAPCIAK et al., 1985; WEHMER et al., 1995; aber nicht FRANZ et al., 1999; RABAVILAS, 1987; ROEDEMA & SIMONS, 1999).

7.5 Ausblick

Die Befunde der vorliegenden Untersuchungen sollten in weiteren Studien geprüft werden. Hierbei wäre besonders eine Verwendung von klinischen Stichproben wünschenswert, da bisher v.a. studentische Stichproben herangezogen wurden. Besonders bei Patienten mit körperlichen Erkrankungen wie beispielsweise koronaren Herzkrankheiten wäre eine Replikation der Befunde wichtig, um zu prüfen, ob diese Erkrankungen durch eine erhöhte autonome Aktivität bedingt sind. Auch zur psychophysiologischen Reaktivität bei anderen negativen Emotionen wie Angst oder auch bei positiven Emotionen liegen noch keine Befunde vor. Hier wäre es wichtig, bei der Auswahl der Methode zur Emotionsinduktion auch Induktionsmethoden zu verwenden, die für die Versuchspersonen mit sozialen und aktiven Situationen bzw. Aufgaben verbunden sind, wie beispielsweise beim Sprechangst-Paradigma.

Ein wichtiger, aber bisher vernachlässigter Aspekt bezieht sich auf die Messung von Alexithymie. In zukünftigen Arbeiten wäre es wichtig, Alexithymie auch durch andere Methoden als durch Selbstbeurteilung zu erfassen. Wie in Abschnitt 3.2.5.2 dargestellt, liegen hierzu jetzt neuere Verfahren vor, wie beispielsweise die Fremdbeurteilung durch die Observer Alexithymia Scale (OAS; HAVILAND et al., 2000) oder die Messung emotionaler Fähigkeiten durch die Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS, LANE et al., 1990). Gerade auch die Kombination dieser Verfahren mit der Selbstbeurteilung in einem Mehrebenenansatz kann zur Absicherung der Validität der Alexithymiemessung einen wichtigen Beitrag leisten.

Die Gültigkeit der Stress-Alexithymie Hypothese hinsichtlich einer *verlängerten* autonomen Reaktivität sollte Ziel weiterer Forschung sein, um den Zusammenhang zwischen Alexithymie und über physiologische Vorgänge vermittelte Erkrankungen näher zu erforschen. In dieser Hinsicht gibt die unter 7.3 dargestellte Untersuchung von PREUT und BRODY (2002) Hinweise auf mögliche Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen.

Auch eine Felduntersuchung außerhalb des Labors wäre ein wichtiger Beitrag zu weiterer Forschung, um die externe Validität der Laborbefunde zu prüfen. Hier könnten durch ambulatorische physiologische Messungen im Alltag die tonische und phasische autonome Aktivität bei alexithymen Personen untersucht werden. Dies würde die Probleme der ökologischen Validität von im Labor induzierten Emotionen bzw. Stress sowie die mögliche Beeinflussung von physiologischen Messungen im Labor durch die spezifische Untersuchungssituation reduzieren.

Ein Forschungsgebiet der Psychologie, das in letzter Zeit verstärkte Aufmerksamkeit erfahren hat, ist das Feld der Emotionsregulation. Der Begriff Emotionsregulation umfasst die Prozesse, durch die Personen beeinflussen, welche Emotionen sie haben, wann sie diese haben und wie sie diese erleben und ausdrücken (GROSS, 1998b). Bisher ist noch weitgehend unklar, wie sich Persönlichkeitsunterschiede auf die Emotionsregulation auswirken. Im Zusammenhang mit dem Alexithymiekonstrukt ergeben sich hier zahlreiche Anknüpfungspunkte und Fragen. Alexithymie wird von BAGBY und TAYLOR (1999a) unter dem Aspekt der Affektregulation gesehen, die nach GROSS (1998b) ein der Emotionsregulation übergeordnetes

Konzept ist. Es konnte beispielsweise gezeigt werden, dass Personen, die Emotionen schlecht differenzieren können, weniger häufig ihre Emotionen regulieren (FELDMAN BARRETT, GROSS, CHRISTENSEN & BENVENUTO, 2001). Gerade Alexithymie ist durch eine mangelnde Fähigkeit zur Differenzierung von Emotionen gekennzeichnet. Dies weist darauf hin, dass bei Alexithymie eine veränderte bzw. reduzierte Emotionsreduktion vorliegt. Vor allem der Ausdruck von Emotionen ist bei Alexithymie beeinträchtigt. Alexithymie kann hier als Modell dienen, wie die verschiedenen Emotionskomponenten zusammenhängend reguliert werden, welche Auswirkungen aus Veränderungen der Emotionsregulation resultieren und welchen Einfluss habituelle Formen emotionaler Hemmung auf die situationale Emotionsregulation haben. Eine zentrale Frage der Emotionsregulation ist, ob die Fähigkeit zum verbalen Ausdruck von Emotionen notwendig für bestimmte Formen der Emotionsregulation ist (GROSS, 1998b). GROSS nennt fünf mögliche Prozesse der Emotionsregulation (Situationsauswahl, Situationsmodifikation, Aufmerksamkeitslenkung, kognitive Veränderung, Reaktionsveränderung), die alle durch Alexithymie beeinträchtigt werden können. So ist beispielsweise denkbar, dass der Prozess der Aufmerksamkeitslenkung auf bestimmte Situationsmerkmale bei Alexithymie beeinträchtigt ist, da nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung bei Alexithymie eine Aufmerksamkeitslenkung auf körperliche Empfindungen vorliegt. Dies könnte mit der Fokussierung der Aufmerksamkeit auf andere Situationsmerkmale interferieren. Eine weitere Frage in der Forschung zur Emotionsregulation besteht darin, unter welchen Bedingungen eine Unterdrückung des Ausdrucks von Emotionen Veränderungen der physiologischen Reaktionen nach sich zieht und welche Auswirkungen dies auf die Gesundheit hat. Gerade hier liegt es nahe, Alexithymie in diese Forschung zu integrieren, da bei alexithymer Emotionshemmung im Gegensatz zu anderen Hemmungsformen in der vorliegenden Arbeit keine physiologischen Reaktivitätsunterschiede gefunden wurden. Auch bei der Suche nach den neuronalen Substraten der Emotionsregulation kann Forschung zu Defiziten in der Emotionsregulation Anhaltspunkte geben, da hierzu für Alexithymie verschiedene neurobiologische Modelle vorliegen (siehe 3.2.4.2).

8 Literaturverzeichnis

- ABT, K. (1983). Significance testing of many variables. Problems and solutions. *Neuropsychobiology*, 9, 47-51.
- ABT, K. (1987). Descriptive data analysis: a concept between confirmatory and exploratory data analysis. *Methods of Information in Medicine*, 26, 77-88.
- ALEXANDER, F. (1939). Psychological aspects of medicine. *Psychosomatic Medicine*, 1, 7-19.
- ALEXANDER, F. (1950). *Psychosomatic medicine*. New York: Norton.
- ALFERT, E. (1966). Comparison of responses to a vicarious and a direct threat. *Journal of Experimental Research in Personality*, 1, 179-186.
- ASENDORPF, J.B., & SCHERER, K.R. (1983). The discrepant repressor: differentiation between low anxiety, high anxiety, and repression of anxiety by autonomic-facial-verbal patterns of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1334-1346.
- BAAYEN, R.H., PIEPENBROCK, R., & GULIKERS, L. (1995). *The CELEX 2 Lexical Database (CD-ROM)*. Linguistic Data Consortium. University of Pennsylvania: Philadelphia.
- BACH, M., & BACH, D. (1996). Alexithymia in somatoform disorder and somatic disease. A comparative study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 65, 150-152.
- BACH, M., BACH, D., DE ZWAAN, M., SERIM, M., & BÖHMER, F. (1996). Validierung der deutschen Version der 20-Item Toronto-Alexithymie-Skala bei Normalpersonen und psychiatrischen Patienten. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 46, 23-28.
- BAGBY, R.M., PARKER, J.D.A., & TAYLOR, G.J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 23-32.
- BAGBY, M., & TAYLOR, G. (1999a). Affect dysregulation and alexithymia. In G.J. Taylor, R.M. Bagby, & J.D.A. Parker, *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness* (pp. 26-45). Cambridge: Cambridge University Press.
- BAGBY, M., & TAYLOR, G. (1999b). Measurement and validation of the alexithymia construct. In G.J. Taylor, R.M. Bagby, & J.D.A. Parker, *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness* (pp. 46-66). Cambridge: Cambridge University Press.
- BAGBY, R.M., TAYLOR, G.J., & PARKER, J.D.A. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 33-40.
- BALDARO, B., MAZZETTI, M., CODISPOTI, M., TUOZZI, G., BOLZANI, R., & TROMBINI, G. (2001). Autonomic reactivity during viewing of an unpleasant film. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 797-805.
- BECKER-CARUS, C., HEYDEN, T., & ZIEGLER, G. (1979). *Psychophysiologische Methoden. Eine Einführung*. Stuttgart: Enke.

- BERMOND, B. (1997). Brain and alexithymia. In A. Vingerhoets, F. van Bussel, & J. Boelhouwer (Eds.), *The (non)expression of emotions in health and disease* (pp 115-129). Tilburg: Tilburg University Press.
- BERMOND, B., VORST, H.C.M., VINGERHOETS, A.J.J.M., & GERRITSEN, W. (1999). The Amsterdam Alexithymia Scale: Its psychometric values and correlations with other personality traits. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 241-51.
- BERTHOZ, S., ARTIGES, E., VAN DE MOORTELE, P.-F., POLINE, J.-B., ROUQUETTE, S., CONSOLI, S.M., & MARTINOT, J.-L. (2002). Effect of impaired recognition and expression of emotions on frontocingulate cortices: an fMRI study of men with alexithymia. *American Journal of Psychiatry*, 159, 961-967.
- BORKENAU, P., & OSTENDORF, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI)*. Göttingen: Hogrefe.
- BRADLEY, M.M., GREENWALD, M.K., & HAMM, A.O. (1993). Affective picture processing. In N. Birbaumer, & A. Öhman (Eds.), *The structure of emotion. Psychophysiological, cognitive and clinical aspects* (pp. 48-65). Seattle: Hogrefe, & Huber Publishers.
- BRÄHLER, E., SCHUMACHER, J., & STRAUß, B. (2002). *Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- CASSIDY, K.L., MCNALLY, R.J., & ZEITLIN, S.B. (1992). Cognitive processing of trauma cues in rape victims with post-traumatic stress disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 16, 283-295.
- CIPS (1986). *Internationale Skalen für Psychiatrie*. Weinheim: Beltz.
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Erlbaum.
- COHEN, K.R., AULD, F., & BROOKER, H. (1994). Is alexithymia related to psychosomatic disorder and somatizing? *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 119-127.
- COHEN, S., & RODRIGUEZ, M.S. (1995). Pathways linking affective disturbances and physical disorders. *Health Psychology*, 14, 374-380.
- COOK, J.R. (1985). Repression-sensitization and approach-avoidance as predictors of response to a laboratory stressor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 759-773.
- COSTA, P.T., & MCCRAE, R.R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor-Inventary (NEO-FFI) professional manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- CROWNE, D.P., & MARLOWE, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.
- CROWNE, D.P., & MARLOWE, D. (1964). *The approval motive: studies in evaluative dependence*. New York: Wiley.
- DAWDA, D., & HART, S.D. (2000). Assessing emotional intelligence: reliability and validity of the Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i) in university students. *Personality and Individual Differences*, 28, 797-812.
- DE GUCHT, V., & HEISER, W. (2003). Alexithymia and somatisation. A quantitative review of the literature. *Journal of Psychosomatic Research*, 54, 425-434.

- DEWARAJA, R., TANIGAWA, T., ARAKI S., NAKATA, A., KAWAMURA, N., AGO, Y., & SASAKI, Y. (1997). Decreased cytotoxic lymphocyte counts in alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 66, 83-86.
- EKMAN, P., LEVENSON, R.W., & FRIESEN, W.V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, 221, 1208-1210.
- ERDMANN G., & JANKE, W. (1979). *Mehrdimensionale körperliche Symptomliste*. Universität Düsseldorf: Unveröffentlichtes Manuskript.
- FELDMAN BARRETT, L., GROSS, J.J., CHRISTENSEN, T.C., & BENVENUTO, M. (2001). Knowing what you're feeling and knowing what to do about it: mapping the relation between emotion differentiation and emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 15, 713-724.
- FERNANDEZ, A., SRIRAM, T.G., RAJKUMAR, S., & CHANDRASEKAR, A.N. (1989). Alexithymic characteristics in rheumatoid arthritis: a controlled study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 51, 45-50.
- FRANZ, M., OLBRICH, R., CROISSANT, B., KIRSCH, P., SCHMITZ, N., & SCHNEIDER, C. (1999). Gefühl ohne Sprache oder Sprache ohne Gefühl? Weitere Hinweise auf die Validität der Entkopplungshypothese der Alexithymie. *Nervenarzt*, 70, 216-224.
- FREEDMAN, M.B., & SWEET, B.S. (1954). Some specific features of group psychotherapy and their implications for selection of patients. *International Journal of Group Psychotherapy*, 4, 355-368.
- FREYBERGER, H. (1977). Supportive psychotherapeutic techniques in primary and secondary alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 337-343.
- FRIEDLANDER, L., LUMLEY, M.A., FARCHIONE, T., & DOYAL, G. (1997). Testing the alexithymia hypothesis: physiological and subjective responses during relaxation and stress. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 185, 233-239.
- FUKUNISHI, I., SEI, H., MORITA, Y., & RAHE, R.H. (1999). Sympathetic activity in alexithymics with mother's low care. *Journal of Psychosomatic Research*, 46, 579-589.
- GEIßLER, P. (2001). *Selbstaufmerksamkeit und Komponenten von Emotionen. Ein empirischer Beitrag zur Grundlagenforschung von Emotionen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Würzburg.
- GERHARDS, F. (1988). *Emotionsausdruck und emotionales Erleben bei psychosomatisch Kranken. Eine Kritik des Alexithymiekonzepts*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- GOLDBERG, L.R. (1990). An alternative „description of personality“: the Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- GROSS, J.J. (1998a). Antecedent- and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224-237.
- GROSS, J.J. (1998b). The emerging field of emotion regulation: an integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299.
- GROSS, J.J., & LEVENSON, R.W. (1993). Emotional suppression: physiology, self-reports, and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 970-986.
- GROSS, J.J., & LEVENSON, R.W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion*, 9, 87-108.

- GROSS, J.J., & LEVENSON, R.W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting positive and negative emotion. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 95-103.
- GÜNDEL, H., CEBALLOS-BAUMANN, A.O., & VON RAD, M. (2000). Aktuelle Perspektiven der Alexithymie. *Nervenarzt, 71*, 151-163.
- GÜNDEL, H., GREINER, A., CEBALLOS-BAUMANN, A.O., VON RAD, M., FÖRSTL, H., & JAHN, T. (2002). Erhöhte sympathische Grundaktivität bei hoch- versus niedrigalexithymen Patienten mit spasmodischem Tortikollis. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie, 52*, 461-468.
- HAGEMANN, D., NAUMANN, E., MAIER, S., BECKER, G., LÜRKEN, A., & BARTUSSEK, D. (1999). The assessment of affective reactivity using films: validity, reliability and sex differences. *Personality and Individual Differences, 26*, 627-639.
- HAVILAND, M.G., & REISE, S.P. (1996). A California Q-Set alexithymia prototype and its relationship to ego-control and ego-resiliency. *Journal of Psychosomatic Research, 41*, 597-608.
- HAVILAND, M.G., WARREN, W.L., & RIGGS, M.L. (2000). An observer scale to measure alexithymia. *Psychosomatics, 41*, 385-392.
- HAVILAND, M.G., WARREN, W.L., RIGGS, M.L., & GALLACHER, M. (2001). Psychometric properties of the Observer Alexithymia Scale in a clinical sample. *Journal of Personality Assessment, 77*, 176-186.
- HAVILAND, M.G., WARREN, W.L., RIGGS, M.L., & NITCH, S.R. (2002). Concurrent validity of two observer-rated alexithymia measures. *Psychosomatics, 43*, 472-477.
- HOCKING SCHULER, J.L., & O'BRIEN, W.H. (1997). Cardiovascular recovery from stress and hypertension risk factors: a meta-analytic review. *Psychophysiology, 34*, 649-659.
- HOPPE, K.D. (1975). Die Trennung der Gehirnhälften. *Psyche, 29*, 919-940.
- HORNSVELD, H., GARSEN, B., & VAN SPIEGEL, P. (1995). Voluntary hyperventilation: the influence of duration and depth on the development of symptoms. *Biological Psychology, 40*, 299-312.
- INFRASCA, R. (1997). Alexithymia, neurovegetative arousal and neuroticism. *Psychotherapy and Psychosomatics, 66*, 276-280.
- IZARD, C.E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review, 99*, 561-564.
- JANKE, W., & DEBUS, G. (1978). *Die Eigenschaftswörterliste EWL*. Göttingen: Hogrefe.
- JANKE, W., ERDMANN, G., HÜPPE, M., & DEBUS, G. (1999). *Befindlichkeitsskalierung anhand von Kategorien und Eigenschaftswörtern (BSKE)*. Würzburg: Unveröffentlichtes Manuskript.
- JESSIMER, M., & MARKHAM, R. (1997). Alexithymia: a right hemisphere dysfunction specific to recognition of certain facial expressions? *Brain and Cognition, 34*, 246-258.
- JULA, A., SALMINEN, J.K., & SAARIJARVI, S. (1999). Alexithymia: a facet of essential hypertension. *Hypertension, 33*, 1057-1061.
- KAGAN, J. (1989). The concept of behavioral inhibition to the unfamiliar. In J.S. Reznik (Ed.), *Perspectives on behavioral inhibition*. Chicago: University of Chicago Press.
- KAGAN, J. (1994). *Galen's prophecy*. New York: Basic Books.

- KAGAN, J., & MOSS, H.A. (1962). *Birth to maturity*. New York: Wiley.
- KAGAN, J., REZNIK, J.S., & SNIDMAN, N. (1988). Biological bases of childhood shyness. *Science*, *24*, 167-172.
- KAUHANEN, J., KAPLAN, G.A., COHEN, R.D., JULKUNEN, J., & SALONEN, J.T. (1996). Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *Journal of Psychosomatic Research*, *41*, 541-549.
- KELTIKANGAS-JÄRVINEN, L. (1985). Concept of alexithymia I. The prevalence of alexithymia in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *44*, 132-138.
- KENNEDY-MOORE, E., & WATSON, J.C. (1999). *Expressing emotion. Myths, realities, and therapeutic strategies*. New York: Guilford Press.
- KIEGOLT-GLASER, J.K., & GREENBERG, B. (1983). On the use of physiological measures in assertion research. *Journal of Behavioral Assessment*, *5*, 97-109.
- KLEINGINNA, P.R., & KLEINGINNA, A.M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, *5*, 345-379.
- LACEY, J.I. (1956). The evaluation of autonomic responses: toward a general solution. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *67*, 123-163.
- LACEY, J.I., & LACEY, B.C. (1970). Some autonomic-central nervous system interrelationships. In P. Black (Ed.), *Physiological correlates of human emotion*. New York: Academic Press.
- LANE, R.D., AHERN, G.L., SCHWARTZ, G.E., & KASZNIAK, A.W. (1997). Is alexithymia the emotional equivalent of blindsight? *Biological Psychiatry*, *42*, 834-44.
- LANE, R.D., REIMAN, E.M., AXELROD, B., YUN, L.-S., HOLMES, A., & SCHWARTZ, G.E. (1998). Neural correlates of levels of emotional awareness: evidence of an interaction between emotion and attention in the anterior cingulate cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *10*, 525-535.
- LANE, R.D., & SCHWARTZ, G.E. (1987). Levels of emotional awareness: a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology. *American Journal of Psychiatry*, *144*, 133-143.
- LANE, R.D., SECHREST, L., RIEDEL, R., SHAPIRO, D.E., & KASZNIAK, A.W. (2000). Pervasive emotion recognition deficit common to alexithymia and the repressive coping style. *Psychosomatic Medicine*, *62*, 492-501.
- LANE, R.D., SECHREST, L., RIEDEL, R.G., WELDON, V. KASZNIAK, A.W., & SCHWARTZ, G.E. (1996). Impaired verbal and nonverbal emotion recognition in alexithymia. *Psychosomatic Medicine*, *58*, 203-210.
- LANE, R.D., QUINLAN, D., SCHWARTZ, G., WALKER, P., & ZEITLIN, S. (1990). The Levels of Emotional Awareness Scale: a cognitive-developmental measure of emotion. *Journal of Personality Assessment*, *55*, 124-134.
- LANG, P.J., LEVIN, D.N., MILLER, G.A., & KOZAK, M.J. (1983). Fear behavior, fear imagery, and the psychophysiology of emotion: the problem of affective response integration. *Journal of Abnormal Psychology*, *92*, 276-306.
- LARSEN, J.K., BRAND, N., BERMOND, B., & HIJMAN, R. (2003). Cognitive and emotional characteristics of alexithymia. A review of neurobiological studies. *Journal of Psychosomatic Research*, *54*, 533-541.

- LAZARUS, R.S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37, 1019-1024.
- LAZARUS, R.S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- LAZARUS, R.S., AVERILL, J.R., & OPTON, E.M. (1971). Towards a cognitive theory of emotion. In L. Levi. *Society, stress, and disease, vol. 1: the psychosocial environment and psychosomatic diseases* (pp. 190-205). London: Oxford University Press.
- LAZARUS-MAINKA, G. (1977). Einige Daten zur Validierung der Skalen zur Messung der manifesten Angst (MAS) und zu Messung der sozialen Wünschbarkeit (SDS-CM) für deutsche Verhältnisse bearbeitet nach Lück und Timaeus. *Diagnostica*, 23, 151-155.
- LEVENSON, R.W. (1994). Emotional control: variation and consequences. In P. Ekman, & R.J. DAVIDSON (Eds.). *The nature of emotion*. New York: Oxford University Press.
- LEVENTHAL, H. (1984). A perceptual motor-theory of emotion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 17 (pp. 118-183). Orlando: Academic Press.
- LEVENTHAL, H., & SCHERER, K.R. (1987). The relationship of emotion to cognition: a functional approach to a semantic controversy. *Cognition and Emotion*, 1, 3-28.
- LINDEN, W., LENZ, J.W., & STOSSEL, C. (1996). Alexithymia, defensiveness and cardiovascular reactivity to stress. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 575-583.
- LINDEN, W., WEN, F., & PAULUS, D.L. (1995). Measuring alexithymia: reliability, validity, and prevalence. *Advances in Personality Assessment*, 10, 51-95.
- LÜCK, H.E., & TIMAEUS, E. (1969). Skalen zur Messung Manifester Angst (MAS) und sozialer Wünschbarkeit (SDS-E und SDS-CM). *Diagnostica*, 15, 134-141.
- LUMINET, O., BAGBY, R.M., WAGNER, H., TAYLOR, G.J., & PARKER, J.D.A. (1999). Relation between alexithymia and the five-factor model of personality: a facet-level analysis. *Journal of Personality Assessment*, 73, 345-358.
- LUMLEY, M.A. (2000). Alexithymia and negative emotional conditions. *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 51-54.
- LUMLEY, M.A., & MELAMED, B.G. (1992). Blood phobics and nonphobics: psychological differences and affect during exposure. *Behavior Research and Therapy*, 30, 425-434.
- LUMLEY, M.A., STETTNER, L., & WEHMER, F. (1996). How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 505-518.
- LUNDH, L.-G., & SIMONSSON-SARNECKI, M. (2002). Alexithymia and cognitive bias for emotional information. *Personality and Individual Differences*, 32, 1063-1075.
- MACLEAN, P. (1949). Psychosomatic disease and the „visceral brain“. *Psychosomatic Medicine*, 11, 338-353.
- MACLEOD, C., & RUTHERFORD, E.M. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information: mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimulus materials. *Behavior Research and Therapy*, 30, 479-491.
- MANN, L.S., WISE, T.N., TRINIDAD, A., & KOHANSKI, R. (1994). Alexithymia, affect recognition, and the five-factor model of personality in normal subjects. *Psychological Reports*, 74, 563-567.

- MARCHESI, C., BRUSAMONTI, E., & MAGGINI, C. (2000). Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders? *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 43-49.
- MARTIN, J.B., & PIHL, R.O. (1985). The stress-alexithymia hypothesis: theoretical and empirical considerations. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 3, 169-176.
- MARTIN, J.B., & PIHL, R.O. (1986). Influence of alexithymic characteristics on physiological and subjective stress responses in normal individuals. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 45, 66-77.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, F., ORTIZ-SORIA, B., & ATO-GARCÍA, M. (2001). Subjective and autonomic stress responses in alexithymia. *Psicothema*, 13, 57-62.
- MARTY, P., & DE M'UZAN, M. (1963). La „pensée opératoire“. *Revue Française de Psychoanalyse (Suppl.)*, 27, 1345-1356.
- MATHEWS, A., & MACLEOD, C. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behavior Research and Therapy*, 23, 563-569.
- MATTHEWS, G., ZEIDNER, M., & ROBERTS, R.D. (2002). The clinical psychology of emotional maladjustment. In G. Matthews, M. Zeidner, & R.D. Roberts, *Emotional Intelligence. Science and Myth* (pp. 373-417). Cambridge: MIT Press.
- MCDOUGALL, J. (1982). Alexithymia: a psychoanalytic viewpoint. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 38, 81-90.
- MILLHAM, J., & JACOBSON, L.I. (1978). The need for approval. In H. London, & J.E. Exner (Eds.), *Dimensions of personality* (pp.365-390). New York: Wiley.
- MÜLLER, J., BÜHNER, M., & ELLGRING, H. (2003a). Relationship and differential validity of alexithymia and depression: a comparison of the Toronto Alexithymia and Self-Rating Depression Scales. *Psychopathology*, 36, 71-77.
- MÜLLER, J., BÜHNER, M., & ELLGRING, H. (2003b). Is there a reliable factorial structure in the 20-item Toronto Alexithymia scale? A comparison of factor models in clinical and normal adult samples. *Journal of Psychosomatic Research*, 55, 561-568.
- MÜLLER, J., BÜHNER, M., & ELLGRING, H. (in press). The Assessment of Alexithymia: Psychometric Properties and Validity of the Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire (BVAQ). *Personality and Individual Differences*.
- MYERS, L.B. (1995). Alexithymia and repression: the role of defensiveness and trait anxiety. *Personality and Individual Differences*, 19, 489-492.
- NÄÄTÄNEN, P., RYYNÄNEN, A., & KELTINGAS-JÄRVINEN, L. (1999). The influence of alexithymic characteristics on the self-perception and facial expression of a physiological stress state. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 252-62.
- NÄRING, G.W.B., & VAN DER STAAK, C.P.F. (1995). Perception of heart rate and blood pressure: the role of alexithymia and anxiety. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 63, 193-200.
- NEMIAH, J.C. (1977). Alexithymia. Theoretical considerations. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 199-206.
- NEMIAH, J.C., & SIFNEOS, P.E. (1970). Affect and phantasy in patients with psychosomatic disorders. In O.W. Hill, (Ed.), *Modern trends in psychosomatic medicine*, 2 (pp. 26-34), London: Butterworths.
- NEWTON, T.L., & CONTRADA, R.J. (1994). Alexithymia and repression: Contrasting emotion focused coping styles. *Psychosomatic Medicine*, 56, 457-462.

- NEZU, A.M., RONAN, G.F., MEADOWS, E.A., & MCCLURE, K.S. (Eds.). (2000). *Practitioner's guide to empirically based measures of depression*. Philadelphia: Hahnemann.
- OTT R., & SCHOLZ, O.B. (1998). Wortnormen der Bedrohlichkeit und Bekanntheit für 197 körperbezogene deutsche Substantive. *Sprache und Kognition*, 17, 214-223.
- PALOMBA, D., ANGRILLI, A., & MINI, A. (1997). Visual evoked potentials, heart rate responses and memory to emotional pictorial stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 27, 55-67.
- PALOMBA, D., SARLO, M., ANGRILLI, A., MINI, A., & STEGAGNO, L. (2000). Cardiac responses associated with affective processing of unpleasant film stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 36, 45-57.
- PALOMBA, D., & STEGAGNO, L. (1993). Physiology, perceived emotion and memory: responding to film sequences. In N. Birbaumer, & A. Öhman (Eds.), *The structure of emotion. Psychophysiological, cognitive and clinical aspects* (pp. 156-168). Seattle: Hogrefe, & Huber Publishers.
- PANDEY, R. (1995). Stroop interference effect of emotion-arousing words in alexithymia. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 21, 21-28.
- PAPCIAK, A.S., FEUERSTEIN, M., & SPIEGEL, J.A. (1985). Stress reactivity in alexithymia: decoupling of physiological and cognitive responses. *Journal of Human Stress*, 11, 135-142.
- PARKER, J.D.A., & TAYLOR, G.J. (1999a). The neurobiology of emotion, affect regulation, and alexithymia. In G.J. Taylor, R.M. Bagby, & J.D.A. Parker, *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness* (pp. 93-113). Cambridge: Cambridge University Press.
- PARKER, J.D.A., & TAYLOR, G.J. (1999b). Relations between alexithymia, personality, and affect. In G.J. Taylor, R.M. Bagby, & J.D.A. Parker, *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness* (pp. 67-92). Cambridge: Cambridge University Press.
- PARKER, J.D.A., TAYLOR, G.J., & BAGBY, R.M. (1993). Alexithymia and the processing of emotional stimuli: an experimental study. *New Trends in Experimental and Clinical Psychiatry*, 9, 9-14.
- PARKER, J.D.A., TAYLOR, G.J., & BAGBY, R.M. (2001). The relationship between emotional intelligence and alexithymia. *Personality and Individual Differences*, 30, 107-115.
- PENNEBAKER, J.W. (1989). Confession, inhibition, and disease. *Advances in Experimental Social Psychology*, 22, 211-244.
- PENNEBAKER, J.W. (1999). The effects of traumatic disclosure on physical and mental health: the values of writing and talking about upsetting events. *International Journal of Emergency Mental Health*, 1, 97-114.
- PENNEBAKER, J.W., & CHEW, C.H. (1985). Behavioral inhibition and electrodermal activity during deception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1427-1433.
- PHILIPOT, P. (1993). Inducing and assessing differential emotion-feeling states in the laboratory. *Cognition and Emotion*, 7, 171-193.

- PORCELLI, P., LEOCI, C., GUERRA, V., TAYLOR, G.J., & BAGBY, R.M. (1996). A longitudinal study of alexithymia and psychological distress in inflammatory bowel disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 569-573.
- POSTONE, N. (1986). Alexithymia in chronic pain patients. *General Hospital Psychiatry*, 8, 163-167.
- PREUT, R., & BRODY, S. (2002). Emotional awareness is associated with more rapid blood pressure recovery from stress. *Journal of Psychophysiology*, 16, 246.
- RABAVILAS, A.D. (1987). Electrodermal activity in low and high alexithymic neurotic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 17, 101-104.
- ROEDEMA, T.M., & SIMONS, R.F. (1999). Emotion processing deficit in alexithymia. *Psychophysiology*, 36, 379-387.
- ROEHRLE, B. (1988). *Fragebogen zur verhaltenstherapeutischen Diagnostik depressiver Störungen. Ein Kompendium*. Tübingen: DGVT.
- ROTH, S. (2000). *Effekte spezifischer Emotionen und Nahrungsdeprivation auf Essverhalten und hedonische Reaktion bezüglich Schokolade bei Männern*. Eine experimentelle Studie. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Würzburg.
- RUESCH, J. (1948). The infantile personality. *Psychosomatic Medicine*, 10, 134-144.
- SCHANDRY, R. (1996). *Lehrbuch Psychophysiologie. Körperliche Indikatoren psychischen Geschehens*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- SCHERER, K.R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K.R. SCHERER, & P. EKMAN (Eds.), *Approaches to emotion* (pp 293-317). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SCHMIDT-ATZERT, L. (1996). *Lehrbuch der Emotionspsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- SELLSCHOPP-RÜPPELL, A., & VON RAD, M. (1977). Pinocchio - a psychosomatic syndrome. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 357-360.
- SIFNEOS, P.E. (1972). *Short-term psychotherapy and emotional crisis*. Cambridge: Harvard University Press.
- SIFNEOS, P.E. (1973). The prevalence of „alexithymic“ characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 22, 255-262.
- SIFNEOS, P.E. (1988). Alexithymia and its relationship to hemispheric specialization, affect, and creativity. *Psychiatric Clinics of North America*, 2, 287-292.
- SIFNEOS, P.E. (1994). Affect deficit and alexithymia. *New Trends in Experimental and Clinical Psychiatry*, 10, 193-195.
- SIFNEOS, P.E. (1996). Alexithymia: Past and present. *American Journal of Psychiatry*, 153 (Suppl. 7), 137-142.
- SIFNEOS, P.E., APFEL-SAVITZ, R., & FRANKEL, F.H. (1977). The phenomenon of alexithymia. Observations in neurotic and psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 47-57.
- SIMONS, R.F., DETENBER, B.H., ROEDEMA, T.M., & REISS, J.E. (1999). Emotion processing in three systems: the medium and the message. *Psychophysiology*, 36, 619-627.
- SMYTH, J.M. (1998). Written emotional expression: effect sizes, outcome types, and moderating variables. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 174-184.
- STEPHANOS, S. (1973). *Analytisch-Psychosomatische Therapie*. Jahrbuch der Psychoanalyse, Beiheft 1.

- STEPHANOS, S. (1975). Über die Objektbeziehungen des psychosomatischen Patienten. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychoanalyse*, 21, 1-15.
- STONE, L.A., & NIELSON, K.A. (2001). Intact physiological response to arousal with impaired emotional recognition in alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 70, 92-102.
- STOUEMIRE, A. (1991). Somatothymia. Parts I and II. *Psychosomatics*, 32 (4), 365-381.
- STROOP, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 6, 643-662.
- SUBIC-WRANA, C., THOMAS, W., HUBER, M., & KÖHLE, K. (2001). Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS). Die deutsche Version eines neuen Alexithymietests. *Psychotherapeut*, 46, 176-181.
- SUSLOW, T., DONGES, U.S., KERSTING, A., & AROLT, V. (2000). 20-item Toronto Alexithymia Scale: do difficulties describing feelings assess proneness to shame instead of difficulties symbolizing emotions? *Scandinavian Journal of Psychology*, 41, 329-334.
- TAYLOR, G.J. (1994). The alexithymia construct: Conceptualization, validation, and relationship with basic dimensions of personality. *New Trends in Experimental and Clinical Psychiatry*, 10, 61-74.
- TAYLOR, G.J. (1999). Affects and alexithymia in medical illness and disease. In G.J. Taylor, R.M. Bagby, & J.D.A. Parker, *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness* (pp. 216-247). Cambridge: Cambridge University Press.
- TAYLOR, G.J. (2001). Low emotional intelligence and mental illness. In J. Ciarrochi, J.P. Forgas, & J.D. Mayer (Eds.), *Emotional intelligence in everyday life. A scientific inquiry* (pp. 67-81). Philadelphia: Psychology Press.
- TAYLOR, G.J., & BAGBY, R.M. (2000). An overview of the alexithymia construct. In R. Bar-On, & J.D.A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence* (pp. 40-67). San Francisco: Jossey-Bass.
- TAYLOR, G.J., BAGBY, R.M., & LUMINET, O. (2000). Assessment of alexithymia. In R. Bar-On, & J.D.A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence* (pp. 301-319). San Francisco: Jossey-Bass.
- TAYLOR, G.J., BAGBY, R.M., & PARKER, J.D.A. (1991). The alexithymia construct. A potential paradigm for psychosomatic medicine. *Psychosomatics*, 32, 153-164.
- TAYLOR, J.A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 285-290.
- THYER, B.A., PAPSDORF J.D., & WRIGHT, P. (1984). Physiological and psychological effects of acute intentional hyperventilation. *Behavioral Research and Therapy*, 22, 587-590.
- TODARELLO, O., CASAMASSIMA, A., DANIELE, S., MARINACCIO, M., FANCIULLO, E., VALENTINO, L., TEDESCO, N., WIESEL, S., SIMONE, G., & MARINACCIO, L. (1997). Alexithymia, immunity and cervical intraepithelial neoplasia: Replication. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 66, 208-213.
- TODARELLO, O., TAYLOR, G.J., PARKER, J.D.A., & FANELLI, M. (1995). Alexithymia in essential hypertensive and psychiatric outpatients: a comparative study. *Journal of Psychosomatic Research*, 39, 987-994.

- TRAUE, H.C. (1998). *Emotion und Gesundheit. Die psychobiologische Regulation durch Hemmung*. Heidelberg, Spektrum.
- TRAUE, H.C., KESSLER, M., & LEE, V. (1997). Pathways linking emotional inhibition, psychosomatic disorders and pain. In A. Vingerhoets, F. van Bussel, & J. Boelhouwer (Eds.), *The (non)expression of emotions in health and disease* (pp. 193-209). Tilburg: Tilburg University Press.
- TURPIN, G. (1986). Effects of stimulus intensity on autonomic responding: the problem of differentiating orienting and defense reflexes. *Psychophysiology*, 23, 1-14.
- VICKERS, A.J. (2001). The use of percentage change from baseline as an outcome in a controlled trial is statistically inefficient: a simulation study. *BMC Medical Research Methodology*, 1, 16.
- VICKERS, A.J., & ALTMAN, D.G. (2001). Analysing controlled trials with baseline and follow up measurements. *British Medical Journal*, 323, 1123-1124
- VON RAD, M., & GÜNDEL, H. (2002). Alexithymie - eine Wiederkehr des Verdrängten. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 52, 447-448.
- VORST, H.C.M., & BERMOND, B. (2001). Validity and reliability of the Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire. *Journal of Personality and Individual Differences*, 30, 413-434.
- WATERS, W.F., COHEN, R.A., BERNARD, B.A., BUCO S.M., & DREGER, R.M. (1984). An Autonomic Nervous System Response Inventory (ANSRI): scaling, reliability, and cross-validation. *Journal of Behavioral Medicine*, 7, 315-341.
- WEGNER, D., SHORTT, J., BLAKE, A., & PAGE, M. (1990). The suppression of exciting thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 409-418.
- WEHMER, F., BREJNAK, C., LUMLEY, M., & STETTNER, L. (1995). Alexithymia and physiological reactivity to emotion-provoking visual scenes. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 183, 351-357.
- WEINBERGER, D.A., SCHWARTZ G.E., & DAVIDSON, R.J. (1979). Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: psychometric patterns behavioral and physiological responses to stress. *Journal of Abnormal Psychology*, 4, 369-380.
- WESTERMANN, R., SPIES, K., STAHL, G., & HESSE, F.W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: a meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, 26, 557-580.
- WHITTAL, M.L., & GOETSCH, V.L. (1995). Physiological, subjective and behavioral responses to hyperventilation in clinical and infrequent panic. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 179-203.
- WILLIAMS, J.M.G., MATHEWS, A., & MACLEOD, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3-24.
- WIRTH, N., LETSCH, W., GAEBEL, W., BECK-DOSSLER, K., & ELLGRING, H. (1997). Veränderung von Affektleistungen bei Schizophrenen. In U. Peters, M. Schifferdecker, & A. Krahl (Hrsg.), *150 Jahre Psychiatrie - Das Jubiläumswerk der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenheilkunde, Bd. 2* (S. 231-238). Köln: Martini.
- ZUNG, W.W.K. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70.

9 Anhang

Verzeichnis der Tabellen

9.1 Methoden

9.1.1 Erste Untersuchung

- | | | |
|--------|---|----|
| 9.1-1. | <i>Emotionsinduktion</i> : Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests | A1 |
| 9.1-2. | Skalenwerte und interne Konsistenzen der TAS-20 bei Gesunden | A1 |
| 9.1-3. | Skalenwerte u. interne Konsistenzen der Kontrollvariablen bei Gesunden | A2 |

9.1.2 Zweite Untersuchung

- | | | |
|--------|--|----|
| 9.1-4. | Skalenwerte und interne Konsistenzen der TAS-20 bei Patienten | A2 |
| 9.1-5. | <i>Emotionsinduktion</i> : Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests | A2 |
| 9.1-6. | <i>Stroop-Test</i> : Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede der emotionalen Reaktionen von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests | A3 |
| 9.1-7. | <i>Stroop-Wörter</i> : Bedrohlichkeit, Bekanntheit und Auftretenshäufigkeit | A3 |
| 9.1-8. | <i>Emotionale Valenz der Stroop-Wörter</i> : Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen | A4 |
| 9.1-9. | Skalenwerte u. interne Konsistenzen der Kontrollvariablen bei Patienten | A4 |

9.2 Ergebnisse der ersten Untersuchung

9.2.1 Physiologische Variablen

- | | | |
|--------|--|----|
| 9.2-1. | <i>Hautleitfähigkeit</i> : Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests | A5 |
| 9.2-2. | <i>Physiologische Messwerte (Ausgangslage)</i> : Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen | A5 |
| 9.2-3. | <i>Physiologische Messwerte während Hyperventilation</i> : Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen | A5 |
| 9.2-4. | <i>Physiologische Messwerte während Hyperventilation</i> : Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten | A5 |
| 9.2-5. | <i>Herzrate</i> : Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests | A6 |

9.2.2 Gefühlserleben

- 9.2-6. *Gefühle während 'The Champ'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A6
- 9.2-7. *Gefühle während 'Cry Freedom'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A6
- 9.2-8. *Gefühle (Ausgangslage)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A7
- 9.2-9. *Gefühle während Hyperventilation*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A7

9.2.3 Körperempfindungen

- 9.2-10. *Körperempfindungen während 'The Champ'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A8
- 9.2-11. *Körperempfindungen während 'Cry Freedom'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A8
- 9.2-12. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A9
- 9.2-13. *Körperliche Empfindungen während Hyperventilation*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A9

9.3 Ergebnisse der zweiten Untersuchung

9.3.1 Physiologische Variablen

- 9.3-1. *Hautleitfähigkeit*: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A10
- 9.3-2. *Physiologische Messwerte (Ausgangslage)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A10
- 9.3-3. *Hautleitfähigkeit*: Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A10
- 9.3-4. *Herzrate*: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A10
- 9.3-5. *Herzrate*: Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A11
- 9.3-6. *Hauttemperatur*: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A11
- 9.3-7. *Hauttemperatur*: Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests A11
- 9.3-8. *Physiologische Meßwerte (Ausgangslage vor dem Stroop-Test)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests A11

9.3.2 Gefühlserleben

- 9.3-9. *Gefühle während 'Lovestory'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A12
- 9.3-10. *Gefühle während 'Cry Freedom'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A12
- 9.3-11. *Gefühle (Ausgangslage)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A13
- 9.3-12. Mittlere Angaben zu Gefühlen u. Körperempfindungen während der Filme A13
- 9.3-13. *Gefühle während des Stroop-Tests*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A13
- 9.3-14. *Gefühle (Ausgangslage vor Stroop-Test)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A14
- 9.3-15. *Stroop-Test*: Mittelwerte der Angaben zu Gefühlen und Körperempfindungen A14

9.3.3 Körperempfinden

- 9.3-16. *Körperliche Empfindungen während 'Lovestory'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A14
- 9.3-17. *Körperliche Empfindungen während 'Cry Freedom'*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A15
- 9.3-18. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A15
- 9.3-19. *Körperliche Empfindungen während des Stroop-Tests*: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen A16
- 9.3-20. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage vor Stroop-Test)*: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests A16
- 9.3-21. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei *Ärger* sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests A17
- 9.3-22. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei *Traurigkeit* sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests A18
- 9.3-23. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei *Freude* sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests A19

9.3.4 Farbbenennungszeiten im Stroop-Test

- 9.3-24. *Stroop-Test*: Mittlere Farbbenennungszeiten und Unterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen A20
- 9.3-25. *Stroop-Interferenzwerte*: Korrelationen mit der TAS-20 und Maßen negativer Affektivität A21
- 9.3-26. *Stroop-Test*: Mittlere adjustierte Farbbenennungszeiten und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit SDS-Gesamtwert als Kovariate A21
- 9.3-27. *Stroop-Test*: Mittlere adjustierte Farbbenennungszeiten und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit Neurotizismus als Kovariate A21

9.1 Methoden

9.1.1 Erste Untersuchung

Tabelle 9.1-1. *Emotionsinduktion: Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede der emotionalen Reaktionen von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests (n=42)*

Item	Film	Zielemot.	M	(SD)	ΔM	d'	$t(41)$	p
	<i>Baselinewert</i>		0,79	(1,23)				
Angst	The Champ	Traurigkeit	0,50	(0,89)	- 0,29	- 0,21	- 1,35	0,183
	Cry Freed.	Ärger	0,88	(1,18)	0,09	0,06	0,37	0,710
	The Party	Freude	0,30	(0,70)	- 0,49	- 0,36	- 2,37	0,023 *
	Freeze	Angst	1,26	(1,38)	0,47	0,27	1,74	0,089 (*)
	Führerstand	Neutral	0,30	(0,56)	- 0,49	- 0,38	- 2,47	0,018 *
	<i>Baselinewert</i>		3,88	(1,10)				
Freude	The Champ	Traurigkeit	2,14	(1,30)	- 1,74	- 1,45	- 9,55	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	2,00	(1,54)	- 1,88	- 1,21	- 7,99	0,000 *
	The Party	Freude	3,28	(1,44)	- 0,60	- 0,50	- 3,31	0,002 *
	Freeze	Angst	3,44	(1,30)	- 0,44	- 0,34	- 2,23	0,031 *
	Führerstand	Neutral	3,63	(1,38)	- 0,26	- 0,22	- 1,43	0,161
	<i>Baselinewert</i>		0,51	(0,86)				
Traurigkeit	The Champ	Traurigkeit	2,67	(1,38)	2,16	1,31	8,61	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	2,79	(1,41)	2,28	1,47	9,65	0,000 *
	The Party	Freude	0,74	(1,05)	0,23	0,20	1,30	0,200
	Freeze	Angst	0,53	(0,94)	0,02	0,02	0,18	0,855
	Führerstand	Neutral	0,37	(0,79)	- 0,14	- 0,21	- 1,35	0,183
	<i>Baselinewert</i>		0,16	(0,37)				
Ärger	The Champ	Traurigkeit	0,28	(0,63)	0,12	0,20	1,30	0,200
	Cry Freed.	Ärger	2,70	(1,79)	2,53	1,39	9,15	0,000 *
	The Party	Freude	0,84	(1,23)	0,67	0,51	3,34	0,002 *
	Freeze	Angst	0,19	(0,50)	0,02	0,04	0,27	0,785
	Führerstand	Neutral	0,14	(0,41)	- 0,02	- 0,03	- 0,26	0,800

Anmerkung: ΔM = Film - Baseline; d' = Effektstärke bei abhängigen Stichproben.

* $p < 0,05$, (*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.1-2. Skalenwerte und interne Konsistenzen der TAS-20 bei Gesunden (N=43)

Skalenwerte der TAS	Items	M	SD	Range	MIC	α
Gesamt	20	33,3	7,4	22 - 54	0,14	0,76
Beschreiben	5	8,7	3,5	5 - 21	0,51	0,84
Identifizieren	7	11,6	3,4	7 - 23	0,27	0,73
Denken	8	13,0	3,2	8 - 23	0,09	0,43

Anmerkung: MIC = Mittlere Inter-Item Korrelation.

Tabelle 9.1-3. Skalenwerte u. interne Konsistenzen der Kontrollvariablen bei Gesunden (n=43)

Messverfahren	Items	M	SD	Range	MIC	α
SDS (Depression)	20	33,2	6,8	22 - 48	0,19	0,82
MAS (Angst)	23	8,8	4,2	1 - 21	0,14	0,78
SCM (Soziale Erw.)	23	10,3	3,7	2 - 17	0,09	0,68

Anmerkung: MIC = Mittlere Inter-Item Korrelation.

9.1.2 Zweite Untersuchung

Tabelle 9.1-4. Skalenwerte und Interne Konsistenzen der TAS-20 bei Patienten (n=82)

TAS-20	Items	M	SD	Range	MIC	α
Gesamtwert	20	53,6	16,1	25 - 82	0,27	0,89
Beschreiben	5	14,2	5,3	5 - 24	0,38	0,75
Identifizieren	7	19,3	8,2	7 - 34	0,54	0,89
Denken	8	20,1	5,1	10 - 32	0,13	0,53

Anmerkung: MIC = Mittlere Inter-Item Korrelation.

Tabelle 9.1-5. *Emotionsinduktion*: Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede der emotionalen Reaktionen von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests (n=82)

Item	Film	Zielemot.	M	(SD)	ΔM	d'	t(81)	p
Ängstlichkeit		<i>Baselinewert</i>	1,09	(1,40)				
	Lovestory	Traurigkeit	2,11	(1,87)	1,02	0,53	4,82	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	2,73	(1,92)	1,63	0,89	8,03	0,000 *
	The Party	Freude	1,56	(1,68)	0,48	0,29	2,30	0,011 *
	Kupfer	Neutral	0,50	(0,93)	- 0,59	- 0,35	- 3,73	0,000 *
Aggressivität		<i>Baselinewert</i>	0,21	(0,51)				
	Lovestory	Traurigkeit	0,65	(1,21)	0,44	0,41	3,73	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	2,51	(1,91)	2,31	1,22	11,00	0,000 *
	The Party	Freude	1,22	(1,69)	1,01	0,61	5,51	0,000 *
	Kupfer	Neutral	0,46	(1,08)	0,26	0,26	2,34	0,022 *
Freude		<i>Baselinewert</i>	2,26	(1,61)				
	Lovestory	Traurigkeit	0,30	(0,75)	- 1,95	- 1,10	- 9,90	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	0,13	(0,47)	- 2,12	- 1,27	- 11,53	0,000 *
	The Party Freude		1,60	(1,84)	- 0,68	- 0,37	- 3,35	0,001 *
	Kupfer	Neutral	1,57	(1,50)	- 0,68	- 0,36	- 3,30	0,001 *
Ärger		<i>Baselinewert</i>	0,62	(1,21)				
	Lovestory	Traurigkeit	0,99	(1,45)	0,37	0,23	2,08	0,040 *
	Cry Freed Ärger		3,60	(1,96)	2,98	1,37	12,41	0,000 *
	The Party	Freude	1,54	(2,04)	0,91	0,39	3,54	0,001 *
	Kupfer	Neutral	0,46	(1,12)	- 0,16	- 0,11	- 0,96	0,342
Traurigkeit		<i>Baselinewert</i>	1,55	(1,69)				
	Lovestory Traurigkeit		3,76	(1,75)	2,21	1,07	9,65	0,000 *
	Cry Freed.	Ärger	4,18	(1,80)	2,63	1,14	10,34	0,000 *
	The Party	Freude	1,72	(1,95)	0,17	0,08	0,69	0,494
	Kupfer	Neutral	0,54	(1,07)	- 1,01	- 0,59	- 5,40	0,000 *

Anmerkung: ΔM = Film - Baseline; d' = Effektstärke bei abhängigen Stichproben. * $p < 0,05$.

Tabelle 9.1-6. *Stroop-Test*: Effektstärken, Mittelwerte, Unterschiede der emotionalen Reaktionen von der Ausgangslage und Ergebnisse gepaarter t-Tests (n=70)

Item	M _{Base}	(SD)	M _{Stroop}	(SD)	ΔM	d'	t(69)	p
Erregtheit	2,56	(1,42)	3,17	(1,52)	0,61	0,34	2,82	0,006*
Ängstlichkeit	1,20	(1,44)	1,26	(1,54)	0,06	0,04	0,32	0,751
Aggressivität	0,24	(0,55)	0,67	(1,20)	0,43	0,42	3,48	0,001*
Freude	2,30	(1,55)	2,17	(1,56)	-0,13	-0,07	-0,58	0,566
Ärger	0,63	(1,12)	0,53	(1,05)	-0,10	-0,08	-0,66	0,510
Traurigkeit	1,53	(1,66)	0,84	(1,41)	-0,69	-0,42	-3,54	0,001*

Anmerkung: M_{Base} = Mittelwert bei Ausgangslage, M_{Stroop} = Mittelwert während des Stroop-Tests, $\Delta M = M_{\text{Stroop}} - M_{\text{Base}}$; d' = Effektstärke bei abhängigen Stichproben. * p < 0,01.

Tabelle 9.1-7. *Stroop-Wörter*: Bedrohlichkeit, Bekanntheit und Auftretenshäufigkeit

Wort	Buchstaben	Silben	Bedr. Pat.		Bedr. Stud.		Bekh. Stud.		Hfgk. Ges.	Hfgk. Schr.	Hfgk. Spra.
			M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)			
Bad	3	1	1,5	(1,2)	1,1	(0,3)	6,5	(0,9)	821	808	13
Seife	5	2	1,2	(0,6)	1,0	(0,2)	6,5	(0,9)	35	35	0
Schlaf	6	1	1,6	(1,1)	1,3	(0,7)	6,7	(0,6)	138	138	0
Klosett	7	2	1,2	(0,7)	1,2	(0,4)	4,0	(1,8)	1	1	0
Ausgleich	9	2	1,3	(0,7)	1,1	(0,4)	5,1	(1,5)	151	129	22
<i>Neutral</i>	6	1,6	1,4		1,1		5,8		229,2	222,2	7,0
Mut	3	1							234	217	17
Liebe	5	2							178	142	36
Urlaub	6	2	1,2	(0,5)	1,2	(0,6)	6,6	(0,8)	262	234	28
Freunde	7	2							511	476	35
Geschenke	9	3							55	53	2
<i>Positiv</i>	6	2,0							248,0	220,4	23,6
Tod	3	1	3,6	(1,6)	3,6	(1,3)	5,9	(1,6)	712	701	11
Krebs	5	1	3,8	(1,5)	4,2	(1,1)	5,9	(1,5)	35	35	0
Leiden	6	2	3,1	(1,5)	3,1	(1,1)	5,6	(1,5)	139	132	7
Infarkt	7	2	3,2	(1,7)	3,5	(1,3)	4,9	(1,8)	0	0	0
Schmerzen	9	2	3,5	(1,5)	3,4	(1,1)	6,3	(1,1)	109	105	4
<i>Negativ</i>	6	1,6	3,4		3,6		5,7		199,0	194,6	4,4

Anmerkungen: *Bedr. Pat./Stud.* = Einschätzung der Bedrohlichkeit der Wörter (Skala von 1 'überhaupt nicht bedrohlich' bis 7 'außerordentlich bedrohlich') durch Psychosomatik-Patienten bzw. Studenten (n = 49 bzw. n = 54) nach Ott und Scholz (1998). *Bekh. Stud.* = Einschätzung der Bekanntheit (Skala von 1 'völlig unbekannt' bis 7 'außerordentlich bekannt') der Wörter durch Studenten (n = 54) nach Ott und Scholz (1998). *Hfgk.* = Auftrittshäufigkeit der Wörter in der deutschen Sprache (CELEX). *Hfgk. Ges.* = Gesamthäufigkeit des Auftretens jedes Lemmas innerhalb des 6.000.000 Wörter umfassenden Korpus. *Hfgk. Schr.* = Auftrittshäufigkeit jedes Lemmas in der Schreibsprache (5.400.000 Wörter).

Tabelle 9.1-8. *Emotionale Valenz der Stroop-Wörter: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen*

Stroop-Wörter	HA (n = 29)		NA (n = 28)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (55)	<i>p</i>
Bad	1,72	(1,31)	1,75	(1,21)	- 0,03	- 0,02	- 0,08	0,938
Seife	1,21	(1,37)	1,14	(1,18)	0,06	0,05	0,19	0,851
Schlaf	1,45	(1,66)	2,25	(0,93)	- 0,80	- 0,59	- 2,26	0,029 *
Klosett	0,41	(1,57)	0,71	(1,36)	- 0,30	- 0,20	- 0,77	0,443
Ausgleich	1,28	(1,28)	2,00	(1,12)	- 0,72	- 0,60	- 2,27	0,027 *
<i>Neutral</i>	1,21	(0,96)	1,57	(0,85)	- 0,36	- 0,40	- 0,69	0,492
Mut	1,90	(1,40)	2,11	(0,92)	- 0,21	- 0,18	- 0,67	0,506
Liebe	2,14	(1,46)	2,82	(0,39)	- 0,68	- 0,63	- 2,44	0,021 *
Urlaub	2,38	(1,08)	2,61	(0,69)	- 0,23	- 0,25	- 0,95	0,349
Freunde	2,21	(1,15)	2,82	(0,48)	- 0,61	- 0,68	- 2,66	0,011 *
Geschenke	1,90	(1,18)	1,96	(0,96)	- 0,07	- 0,06	- 0,24	0,813
<i>Positiv</i>	2,10	(0,82)	2,46	(0,47)	- 0,36	- 0,53	- 2,04	0,047 *
Tod	- 2,41	(1,32)	- 2,07	(1,63)	- 0,34	0,23	- 0,87	0,387
Krebs	- 2,39	(1,20)	- 2,25	(1,24)	- 0,14	0,11	- 0,44	0,662
Leiden	- 2,28	(1,13)	- 2,00	(1,39)	- 0,28	0,22	- 0,82	0,413
Infarkt	- 2,41	(1,27)	- 2,36	(1,28)	- 0,06	0,04	- 0,17	0,867
Schmerzen	- 2,24	(1,27)	- 2,11	(1,20)	- 0,13	0,11	- 0,41	0,683
<i>Negativ</i>	- 2,35	(1,13)	- 2,16	(0,99)	- 0,19	0,18	- 0,69	0,492

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05.

Tabelle 9.1-9. *Skalenwerte u. interne Konsistenzen der Kontrollvariablen bei Patienten (n=82)*

Messverfahren	Items	M	SD	Range	MIC	α
Neurotizismus	12	2,3	0,6	0,9 - 3,7	0,23	0,80
Extraversion	12	2,1	0,6	0,3 - 3,3	0,24	0,79
Offenheit	12	2,3	0,4	1,6 - 3,4	0,08	0,52
Verträglichkeit	12	2,5	0,4	1,5 - 3,3	0,12	0,62
Gewissenhaftigkeit	12	2,8	0,5	1,4 - 3,8	0,24	0,77
SDS (Depression)	20	46,1	10,3	27 - 68	0,26	0,87
MAS (Angst)	23	14,5	5,6	1 - 23	0,25	0,88
SCM (Soziale Erw.)	23	15,3	3,7	3 - 22	0,10	0,71

Anmerkung: MIC = Mittlere Inter-Item Korrelation.

9.2 Ergebnisse der ersten Untersuchung

9.2.1 Physiologische Variablen

Tabelle 9.2-1. *Hautleitfähigkeit:* Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 19)					Niedrig alexithym (n = 24)				
	ΔM	(SD)	d'	$t(18)$	p	ΔM	(SD)	d'	$t(23)$	p
The Champ	1,55	(2,07)	0,75	3,26	0,004 *	1,42	(2,84)	0,50	2,46	0,022 *
Cry Freedom	1,43	(1,79)	0,80	3,48	0,003 *	1,61	(2,92)	0,55	2,70	0,013 *

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$.

Tabelle 9.2-2. *Physiologische Messwerte (Ausgangslage):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Variable	HA (n = 19)		NA (n = 24)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	d	$t(40)$	p
SCL	4,69	(5,34)	3,37	(3,77)	1,33	0,29	0,92	0,366
HR	88,50	(17,91)	82,40	(8,69)	6,10	0,45	1,36	0,185

Anmerkung: SCL = Hautleitfähigkeitsniveau; HR = Herzrate; HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$; d = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen (1988).

Tabelle 9.2-3. *Physiologische Messwerte während Hyperventilation:* Mittelwertunterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagenwerten als Kovariate

Variable	HA (n = 19)		NA (n = 24)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	$F(1;40)$	p
SCL	9,05	(7,26)	6,66	(3,28)	0,96	0,18	1,71	0,198
HR	103,71	(16,76)	99,25	(13,20)	- 0,02	- 0,01	0,00	0,956

Anmerkung: SCL = Hautleitfähigkeitsniveau; HR = Herzrate; HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.2-4. *Physiologische Messwerte während Hyperventilation:* Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 19)					Niedrig alexithym (n = 24)				
	ΔM	(SD)	d'	$t(18)$	p	ΔM	(SD)	d'	$t(23)$	p
SCL	4,52	(2,79)	1,78	7,07	0,000 *	3,39	(2,02)	1,44	8,21	0,000 *
HR	11,68	(13,12)	1,50	3,88	0,001 *	12,78	(13,71)	1,36	4,56	0,000 *

Anmerkung: SCL = Hautleitfähigkeitsniveau; HR = Herzrate; HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$.

Tabelle 9.2-5. Herzrate: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagenwerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 19)					Niedrig alexithym (n = 24)				
	ΔM	(SD)	d'	t(18)	p	ΔM	(SD)	d'	t(23)	p
The Champ	-4,01	(6,66)	-0,60	-2,62	0,017 *	-1,51	(3,81)	-0,40	-1,95	0,064 (*)
Cry Freedom	-3,83	(6,96)	-0,55	-2,40	0,028 *	-0,26	(4,58)	-0,06	-0,28	0,785

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

9.2.2 Gefühlserleben

Tabelle 9.2-6. Gefühle während »The Champ«: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit der Ausgangslage als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1, 39)	p
Inn. Erregtheit	2,53	(1,26)	2,61	(1,50)	- 0,08	- 0,06	0,03	0,861
Wohlbefinden	3,21	(1,18)	2,83	(1,19)	0,24	0,20	0,44	0,513
Energieleisigk.	1,47	(1,22)	1,83	(1,53)	- 0,15	- 0,10	0,18	0,672
Angst	0,61	(1,04)	0,39	(0,78)	0,13	0,14	0,19	0,669
Aktivität	3,11	(1,15)	3,30	(1,33)	- 0,21	- 0,17	0,36	0,552
Freude	2,47	(1,26)	1,91	(1,31)	0,49	0,37	1,99	0,167
Wachheit	4,00	(1,33)	4,13	(1,01)	- 0,29	- 0,24	0,77	0,387
Traurigkeit	2,47	(1,26)	2,78	(1,48)	- 0,29	- 0,22	0,44	0,513
Ärger	0,21	(0,42)	0,35	(0,78)	- 0,06	- 0,09	0,11	0,742
Anspannung	1,37	(1,17)	1,74	(1,57)	- 0,41	- 0,29	0,84	0,366

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.2-7. Gefühle während »Cry Freedom«: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit der Ausgangslage als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1, 39)	p
Inn. Erregtheit	3,16	(0,69)	3,13	(0,97)	0,01	0,01	0,00	0,979
Wohlbefinden	2,95	(0,85)	2,78	(1,20)	- 0,05	0,05	0,04	0,848
Energieleisigk.	1,53	(1,47)	1,52	(1,44)	0,18	0,12	0,20	0,656
Angst	1,21	(1,18)	0,52	(1,04)	0,67	0,61	3,44	0,071 (*)
Aktivität	3,79	(1,18)	3,83	(1,27)	- 0,06	0,05	0,03	0,869
Freude	2,21	(1,40)	1,87	(1,69)	0,28	0,18	0,37	0,544
Wachheit	4,16	(1,12)	4,26	(1,25)	- 0,23	0,19	0,40	0,529
Traurigkeit	3,05	(1,22)	2,48	(1,47)	0,54	0,39	1,50	0,228
Ärger	2,89	(1,79)	2,52	(1,86)	0,41	0,22	0,49	0,489
Anspannung	2,00	(1,29)	1,91	(1,51)	0,02	0,01	0,00	0,967

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

(*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.2-8. *Gefühle (Ausgangslage):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (40)	<i>p</i>
Inn. Erregtheit	2,42	(0,84)	2,26	(0,92)	0,16	0,18	0,59	0,558
Wohlbefinden	4,37	(0,83)	4,09	(0,73)	0,28	0,36	1,15	0,257
Energieleisigk.	1,21	(0,98)	1,48	(1,28)	- 0,27	- 0,23	- 0,77	0,446
Angst	1,16	(1,54)	0,52	(0,85)	0,64	0,53	1,61	0,118
Aktivität	3,68	(1,06)	3,65	(1,07)	0,03	0,03	0,10	0,923
Freude	3,95	(0,91)	3,83	(1,27)	0,12	0,11	0,36	0,721
Wachheit	4,16	(0,90)	3,91	(0,85)	0,24	0,29	0,90	0,373
Traurigkeit	0,68	(0,95)	0,35	(0,78)	0,34	0,38	1,24	0,222
Ärger	0,11	(0,32)	0,22	(0,42)	- 0,11	- 0,29	- 0,98	0,331
Anspannung	2,16	(1,02)	1,83	(1,47)	0,33	0,26	0,86	0,393

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.2-9. *Gefühle während Hyperventilation:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierlicher Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	<i>F</i> (1, 39)	<i>p</i>
Inn. Erregtheit	3,16	(1,30)	3,00	(1,51)	0,19	0,13	0,17	0,680
Wohlbefinden	3,16	(1,30)	3,00	(1,51)	- 0,09	- 0,06	0,05	0,833
Energieleisigk.	1,74	(0,93)	1,48	(1,31)	0,30	0,27	0,68	0,415
Angst	0,95	(1,08)	0,30	(0,47)	0,62	0,72	5,58	0,023 *
Aktivität	3,05	(1,39)	3,70	(1,19)	- 0,66	- 0,50	3,02	0,090 (*)
Freude	3,00	(1,37)	2,57	(1,47)	0,35	0,24	0,88	0,354
Wachheit	3,58	(1,61)	3,77	(1,27)	- 0,32	- 0,22	0,55	0,463
Traurigkeit	0,79	(0,92)	0,48	(1,24)	0,16	0,15	0,24	0,627
Ärger	0,21	(0,42)	0,39	(0,84)	- 0,17	- 0,26	0,61	0,441
Anspannung	2,16	(1,34)	2,17	(1,53)	- 0,01	0,00	0,00	0,988

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

9.2.3 Körperempfindungen

Tabelle 9.2-10. Körperempfindungen während »The Champ«: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse ein-faktorieller Kovarianzanalysen mit der Ausgangslage als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1, 39)	<i>p</i>
Schmerzen	1,21	(1,62)	0,78	(0,80)	0,17	0,14	0,65	0,425
Schluckprobl.	0,74	(1,24)	0,52	(1,28)	0,21	0,17	0,50	0,486
Ruhiger Puls	3,11	(1,10)	3,26	(1,45)	0,04	0,03	0,01	0,925
Mundtrockenh.	1,21	(1,51)	0,74	(1,10)	0,12	0,09	0,13	0,719
Zittrigkeit	0,74	(0,93)	0,57	(0,95)	- 0,19	- 0,20	0,42	0,519
Kopfschmerzen	0,63	(1,17)	0,91	(1,41)	- 0,20	- 0,15	0,91	0,347
Muskeln entsp.	3,42	(1,31)	3,22	(1,28)	0,15	0,12	0,16	0,692
Kältegefühl	0,32	(0,82)	0,61	(1,37)	- 0,14	- 0,12	0,18	0,670
k. Erschöpfung	1,74	(1,24)	1,26	(1,39)	0,44	0,33	2,02	0,163
Gute Durchbl.	4,11	(1,10)	4,04	(1,49)	0,03	0,02	0,01	0,912
Schwindelgef.	0,68	(1,20)	0,26	(0,75)	0,22	0,24	1,81	0,187
Eig. Magengef.	0,74	(1,05)	0,87	(1,33)	- 0,09	- 0,07	0,07	0,792
körp. Wohlbef.	3,95	(1,13)	3,78	(1,13)	- 0,02	- 0,01	0,00	0,959
Ruhige Atmung	3,79	(1,03)	3,70	(1,30)	0,16	0,13	0,20	0,655
Herzklopfen	1,79	(0,92)	1,43	(1,47)	0,22	0,18	0,44	0,510
Hitzegefühl	1,42	(1,54)	1,13	(1,71)	0,03	0,02	0,01	0,932

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.2-11. Körperempfindungen während »Cry Freedom«: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse ein-faktorieller Kovarianzanalysen mit der Ausgangslage als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1, 39)	<i>p</i>
Schmerzen	1,16	(1,61)	0,78	(0,80)	0,11	0,09	0,32	0,573
Schluckprobl.	0,63	(0,96)	0,30	(0,88)	0,33	0,35	2,87	0,098 (*)
Ruhiger Puls	3,26	(0,93)	3,43	(0,84)	- 0,05	- 0,06	0,03	0,857
Mundtrockenh.	1,26	(1,37)	0,74	(1,18)	0,23	0,18	0,45	0,506
Zittrigkeit	0,74	(1,05)	0,26	(0,54)	- 0,01	- 0,01	0,00	0,949
Kopfschmerzen	0,68	(1,11)	0,83	(1,37)	- 0,06	- 0,05	0,11	0,742
Muskeln entsp.	2,95	(1,35)	3,35	(1,11)	- 0,46	- 0,38	1,72	0,197
Kältegefühl	0,32	(0,95)	0,39	(0,99)	0,09	0,09	0,13	0,720
k. Erschöpfung	1,16	(1,02)	1,39	(1,56)	- 0,27	- 0,20	0,69	0,410
Gute Durchbl.	4,21	(1,08)	1,04	(1,22)	0,14	0,12	0,31	0,583
Schwindelgef.	0,53	(1,02)	0,39	(1,08)	- 0,06	- 0,06	0,09	0,766
Eig. Magengef.	0,68	(0,95)	0,43	(0,79)	0,28	0,32	1,28	0,265
körp. Wohlbef.	3,79	(1,08)	3,65	(1,40)	- 0,08	- 0,06	0,08	0,784
Ruhige Atmung	3,63	(1,12)	3,78	(1,09)	- 0,08	- 0,07	0,07	0,797
Herzklopfen	2,11	(1,24)	1,35	(1,40)	0,67	0,50	2,86	0,099 (*)
Hitzegefühl	1,37	(1,54)	1,09	(1,81)	0,07	0,04	0,02	0,883

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

(*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.2-12. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (40)	<i>p</i>
Schmerzen	1,32	(1,83)	0,96	(1,02)	0,36	0,25	0,80	0,426
Schluckprobl.	0,26	(0,65)	0,26	(0,86)	0,00	0,00	0,01	0,992
Ruhiger Puls	3,74	(0,93)	4,13	(1,01)	- 0,39	- 0,40	- 1,31	0,198
Mundtrockenh.	1,37	(1,50)	0,78	(1,17)	0,59	0,44	1,39	0,173
Zittrigkeit	1,26	(1,33)	0,39	(0,58)	0,87	0,88	2,66	0,014 *
Kopfschmerzen	0,68	(1,29)	0,78	(1,48)	- 0,10	- 0,07	- 0,23	0,819
Muskeln entsp.	3,89	(1,49)	3,74	(1,18)	0,16	0,11	0,37	0,713
Kältegefühl	0,00	(0,00)	0,04	(0,21)	- 0,04	- 0,27	- 1,00	0,328
k. Erschöpfung	1,26	(1,15)	1,22	(1,35)	0,05	0,03	0,12	0,906
Gute Durchbl.	4,68	(0,82)	4,65	(1,19)	0,03	0,03	0,10	0,919
Schwindelgef.	0,47	(1,07)	0,26	(0,69)	0,21	0,24	0,75	0,461
Eig. Magengef.	0,16	(0,50)	0,22	(0,74)	- 0,06	- 0,09	- 0,31	0,758
k. Wohlbefind.	4,63	(1,01)	4,35	(1,19)	0,28	0,25	0,83	0,409
Ruhige Atmung	4,11	(1,29)	4,26	(0,92)	- 0,16	- 0,14	- 0,44	0,661
Herzklopfen	2,11	(1,33)	1,83	(1,50)	0,28	0,20	0,64	0,526
Hitzegefühl	1,68	(1,57)	1,30	(1,69)	0,38	0,23	0,75	0,455

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05.

Tabelle 9.2-13: *Körperliche Empfindungen während Hyperventilation:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 19)		NA (n = 23)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1, 39)	<i>p</i>
Schmerzen	1,47	(1,81)	0,78	(0,85)	0,40	0,27	3,30	0,077 (*)
Schluckprobl.	0,68	(1,06)	1,04	(1,64)	- 0,36	- 0,27	0,86	0,361
Ruhiger Puls	2,37	(0,96)	2,48	(1,38)	0,10	0,09	0,08	0,776
Mundtrockenh.	2,37	(1,57)	3,13	(1,49)	- 0,93	- 0,61	3,82	0,058 (*)
Zittrigkeit	1,74	(1,28)	1,27	(1,35)	0,01	0,01	0,00	0,986
Kopfschmerzen	1,58	(1,50)	1,00	(1,48)	0,66	0,44	4,76	0,035 *
Muskeln entsp.	2,89	(1,10)	2,96	(1,26)	- 0,11	- 0,09	0,09	0,770
Kältegefühl	1,21	(1,69)	1,04	(1,61)	0,25	0,15	0,25	0,620
k. Erschöpfung	2,53	(1,22)	2,09	(1,38)	0,43	0,33	1,13	0,294
Gute Durchbl.	3,42	(1,64)	4,00	(1,24)	- 0,61	- 0,41	2,78	0,104
Schwindelgef.	2,95	(1,27)	2,00	(1,60)	0,81	0,57	3,65	0,064 (*)
Eig. Magengef.	0,79	(1,03)	0,35	(0,65)	0,47	0,53	3,46	0,070 (*)
k. Wohlbefind.	3,21	(1,08)	3,04	(1,22)	0,01	0,01	0,00	0,970
Ruhige Atmung	3,11	(1,05)	3,22	(1,13)	- 0,09	- 0,08	0,06	0,804
Herzklopfen	2,63	(1,12)	1,96	(1,64)	0,53	0,39	1,89	0,177
Hitzegefühl	2,05	(2,07)	1,61	(1,92)	0,21	0,10	0,15	0,705

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05; (*) *p* < 0,10.

9.3 Ergebnisse der zweiten Untersuchung

9.3.1 Physiologische Variablen

Tabelle 9.3-1. *Hautleitfähigkeit:* Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 38)					Niedrig alexithym (n = 37)				
	ΔM	(SD)	d'	t(37)	p	ΔM	(SD)	d'	t(36)	p
Lovestory	0,38	(1,20)	0,32	1,93	0,061 ^(*)	0,73	(1,29)	0,57	3,45	0,001 [*]
Cry Freedom	1,14	(1,21)	0,94	5,81	0,000 [*]	0,97	(1,51)	0,64	3,90	0,000 [*]

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. ^{*} $p < 0,05$; ^(*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.3-2. *Physiologische Messwerte (Ausgangslage):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Variable	HA			NA			Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	n	M	(SD)	n	ΔM	d'	t	p
SCL	3,56	3,00	38	3,43	2,21	37	0,13	0,05	0,22	0,829
HR	73,83	12,03	32	74,43	10,35	38	- 0,60	- 0,05	- 0,22	0,824
TMP	32,24	2,03	39	32,70	2,04	42	- 0,47	- 0,23	- 1,03	0,305

Anmerkung: HR = Herzrate, SCL = Hautleitfähigkeit, TMP = Hauttemperatur, HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.3-3. *Hautleitfähigkeit:* Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Stroopkarte	Hoch alexithym (n = 29)					Niedrig alexithym (n = 28)				
	ΔM	(SD)	d'	t(28)	p	ΔM	(SD)	d'	t(27)	p
Baseline	2,35	(1,70)	1,38	7,46	0,000 [*]	2,26	(2,47)	0,91	4,85	0,000 [*]
Neutral	2,05	(1,70)	1,21	6,51	0,000 [*]	2,14	(2,56)	0,84	4,41	0,000 [*]
Positiv	2,10	(1,94)	1,08	5,82	0,000 [*]	1,99	(2,64)	0,75	3,99	0,000 [*]
Negativ	2,10	(2,04)	1,03	5,55	0,000 [*]	2,07	(2,58)	0,80	4,25	0,000 [*]

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. ^{*} $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-4. *Herzrate:* Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 32)					Niedrig alexithym (n = 38)				
	ΔM	(SD)	d'	t(31)	p	ΔM	(SD)	d'	t(37)	p
Lovestory	-1,03	(3,93)	-0,26	-1,48	0,150	-0,64	(8,21)	-0,08	-0,48	0,636
Cry Freedom	-1,73	(4,32)	-0,40	-2,27	0,030 [*]	-2,08	(4,59)	-0,45	-2,79	0,008 [*]

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. ^{*} $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-5. Herzrate: Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Stroopkarte	Hoch alexithym (n = 23)					Niedrig alexithym (n = 23)				
	ΔM	(SD)	d'	t(22)	p	ΔM	(SD)	d'	t(22)	p
Baseline	3,23	(6,02)	0,54	2,57	0,017 *	4,98	(8,64)	0,58	2,76	0,011 *
Neutral	3,31	(5,68)	0,58	2,79	0,011 *	6,50	(9,13)	0,71	3,42	0,002 *
Positiv	4,39	(8,14)	0,54	2,59	0,017 *	3,80	(8,05)	0,47	2,27	0,034 *
Negativ	3,61	(5,42)	0,67	3,20	0,004 *	4,38	(10,35)	0,42	2,04	0,055 (*)

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$, (*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.3-6. Hauttemperatur: Mittelwertunterschiede von Film- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Film	Hoch alexithym (n = 39)					Niedrig alexithym (n = 42)				
	ΔM	(SD)	d'	t(38)	p	ΔM	(SD)	d'	t(41)	p
Lovestory	0,54	(0,97)	0,56	3,44	0,001 *	0,21	(1,09)	0,19	1,25	0,220
Cry Freedom	0,45	(0,98)	0,46	2,88	0,007 *	0,14	(0,93)	0,15	0,97	0,338

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-7. Hauttemperatur: Mittelwertunterschiede von Stroop- und Ausgangslagewerten und Ergebnisse gepaarter t-Tests

Stroopkarte	Hoch alexithym (n = 29)					Niedrig alexithym (n = 27)				
	ΔM	(SD)	d'	t(28)	p	ΔM	(SD)	d'	t(26)	p
Baseline	- 0,13	(1,66)	0,08	- 0,41	0,684	- 0,23	(1,18)	0,19	- 0,99	0,331
Neutral	- 0,33	(1,69)	0,20	- 1,04	0,309	- 0,35	(1,16)	0,30	- 1,57	0,127
Positiv	- 0,55	(1,69)	0,33	- 1,75	0,091 (*)	- 0,47	(1,18)	0,40	- 2,05	0,050 (*)
Negativ	- 0,58	(1,70)	0,34	- 1,83	0,078 (*)	- 0,47	(1,15)	0,41	- 2,14	0,042 *

Anmerkung: HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{Film}} - M_{\text{Baseline}}$; d' = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$, (*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.3-8. Physiologische Messwerte (Ausgangslage vor dem Stroop-Test): Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Variable	HA			NA			Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	n	M	(SD)	n	ΔM	d	t	p
HR	73,05	(13,62)	23	77,03	(11,45)	23	- 3,98	- 0,32	- 1,07	0,289
SCL	3,87	(3,30)	29	3,04	(2,36)	28	0,83	0,29	1,08	0,283
TMP	32,28	(2,18)	30	32,57	(2,07)	27	- 0,29	- 0,14	- 0,52	0,608

Anmerkung: HR = Herzrate, SCL = Hautleitfähigkeit, TMP = Hauttemperatur, HA = Hoch alexithym; NA = Niedrig alexithym; $\Delta M = M_{\text{HA}} - M_{\text{NA}}$; d = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

9.3.2 Gefühlserleben

Tabelle 9.3-9. *Gefühle während »Lovestory«:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1,79)	p
Inn. Erregtheit	3,46	(1,65)	2,67	(1,73)	0,61	0,36	2,60	0,111
Ängstlichkeit	2,77	(2,01)	1,51	(1,53)	0,98	0,55	5,99	0,017 *
Aggressivität	0,87	(1,36)	0,44	(1,03)	0,17	0,14	0,49	0,487
Aktivität	1,54	(1,67)	1,77	(1,34)	0,06	0,04	0,04	0,852
Freude	0,24	(0,75)	0,35	(0,75)	- 0,11	- 0,15	0,44	0,511
Interesse	2,44	(1,70)	2,67	(1,51)	- 0,07	- 0,04	0,04	0,852
Ärger	1,13	(1,61)	0,86	(1,30)	0,08	0,06	0,06	0,816
Traurigkeit	3,85	(1,93)	3,67	(1,60)	- 0,08	- 0,05	0,04	0,835

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-10. *Gefühle während »Cry Freedom«:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	d	F(1,79)	p
Inn. Erregtheit	4,08	(1,69)	3,98	(1,30)	- 0,05	- 0,03	0,02	0,883
Ängstlichkeit	3,05	(2,06)	2,43	(1,76)	0,16	0,08	0,16	0,691
Aggressivität	2,58	(2,13)	2,44	(1,72)	- 0,01	- 0,01	0,00	0,978
Aktivität	2,36	(1,84)	2,50	(1,69)	0,05	0,03	0,01	0,905
Freude	0,26	(0,64)	0,02	(0,15)	0,25	0,54	5,83	0,018 *
Interesse	2,18	(1,77)	2,16	(1,65)	0,04	0,02	0,01	0,914
Ärger	3,41	(2,11)	3,77	(1,81)	- 0,50	- 0,26	1,26	0,265
Traurigkeit	4,28	(1,88)	4,09	(1,74)	0,08	0,04	0,03	0,854

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-11. *Gefühle (Ausgangslage): Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen*

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (80)	<i>p</i>
Inn. Erregtheit	2,72	(1,56)	2,00	(1,38)	0,72	0,49	2,21	0,030 *
Ängstlichkeit	1,51	(1,47)	0,70	(1,23)	0,82	0,60	2,72	0,008 *
Aggressivität	0,33	(0,62)	0,09	(0,37)	0,24	0,48	2,11	0,039 *
Aktivität	2,15	(1,46)	2,81	(1,33)	- 0,66	- 0,47	- 2,14	0,035 *
Freude	1,90	(1,37)	2,58	(1,75)	- 0,68	- 0,43	- 1,98	0,051 (*)
Interesse	3,76	(1,44)	4,26	(1,31)	- 0,50	- 0,36	- 1,61	0,111
Ärger	0,92	(1,55)	0,35	(0,72)	0,57	0,48	2,11	0,039 *
Traurigkeit	2,00	(1,85)	1,14	(1,44)	0,86	0,52	2,36	0,021 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05, (*) *p* < 0,10.

Tabelle 9.3-12. *Mittlere Angaben zu Gefühlen und Körperempfindungen während der Filme*

Film	Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Effekt		t-Test	
		M	SD	M	SD	<i>d</i>	<i>t</i> (81)	<i>p</i>	
Love-story	G. wahrg.	3,74	(1,80)	3,95	(1,40)	0,13	0,59	0,555	
	G. Worte	2,59	(1,74)	3,67	(1,13)	0,74	3,38	0,001 *	
	K. wahrg.	3,67	(1,74)	3,84	(1,34)	0,11	0,50	0,619	
	K. Worte	2,74	(1,73)	3,63	(1,20)	0,60	2,72	0,008 *	
Cry Freedom	G. wahrg.	4,23	(1,49)	4,40	(1,12)	0,13	0,57	0,571	
	G. Worte	2,74	(1,65)	3,81	(1,18)	0,75	3,40	0,001 *	
	K. wahrg.	3,69	(1,92)	4,12	(1,05)	0,28	1,25	0,213	
	K. Worte	2,62	(1,66)	3,86	(1,09)	0,89	3,99	0,000 *	

Anmerkung: G. = Gefühle, K. = körperliche Empfindungen, wahrg. = wahrgenommen, Worte = in Worte fassen. **p* < 0,01.

Tabelle 9.3-13. *Gefühle während des Stroop-Tests: Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierlicher Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate*

Item	HA (n = 29)		NA (n = 28)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	<i>F</i> (1,54)	<i>p</i>
Inn. Erregtheit	3,28	(1,44)	2,93	(1,63)	0,29	0,19	0,47	0,495
Ängstlichkeit	1,38	(1,50)	0,82	(1,16)	0,17	0,13	0,22	0,638
Aggressivität	0,59	(0,87)	0,46	(1,20)	- 0,01	0,01	0,00	0,969
Aktivität	3,14	(1,66)	3,71	(1,30)	- 0,37	0,25	0,96	0,331
Freude	2,10	(1,35)	2,57	(1,75)	- 0,22	0,14	0,29	0,592
Interesse	3,18	(1,34)	3,81	(1,30)	- 0,54	0,41	2,49	0,120
Ärger	0,62	(1,12)	0,32	(0,98)	0,17	0,16	0,38	0,538
Traurigkeit	0,97	(1,24)	0,29	(0,81)	0,45	0,43	2,64	0,110

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

Tabelle 9.3-14. *Gefühle (Ausgangslage vor Stroop-Test):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Item	HA (n = 30)		NA (n = 28)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (56)	<i>p</i>
Inn. Erregtheit	2,73	(1,53)	2,21	(1,37)	0,52	0,36	1,36	0,180
Ängstlichkeit	1,53	(1,48)	0,57	(1,20)	0,96	0,71	2,73	0,009 *
Aggressivität	0,27	(0,52)	0,04	(0,19)	0,23	0,58	2,27	0,029 *
Aktivität	2,30	(1,34)	2,86	(1,38)	- 0,56	- 0,41	- 1,56	0,125
Freude	1,87	(1,14)	2,68	(1,87)	- 0,81	- 0,53	- 1,98	0,054 (*)
Interesse	3,83	(1,47)	4,19	(1,44)	- 0,36	- 0,25	- 0,92	0,362
Ärger	0,73	(1,31)	0,32	(0,77)	0,41	0,38	1,47	0,148
Traurigkeit	1,83	(1,64)	0,93	(1,41)	0,90	0,59	2,24	0,029 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05, (*) *p* < 0,10.

Tabelle 9.3-15. *Stroop-Test:* Mittelwerte der Angaben zu Gefühlen und Körperempfindungen

Item		HA (n = 29)		NA (n = 28)		Effekt		t-Test	
		M	SD	M	SD	<i>d</i>	<i>t</i> (55)	<i>p</i>	
Gefühle	wahrg.	3,21	(1,50)	3,36	(1,64)	0,10	0,36	0,719	
	Worte	2,24	(1,41)	3,39	(1,55)	0,78	2,94	0,005 *	
Körperempfindungen	wahrg.	3,03	(1,45)	3,11	(1,73)	0,05	0,17	0,864	
	Worte	2,45	(1,38)	3,21	(1,62)	0,51	1,93	0,059 (*)	

Anmerkung: wahrg. = wahrgenommen, Worte = in Worte fassen. * *p* < 0,05, (*) *p* < 0,10.

9.3.3 Körperliche Empfindungen

Tabelle 9.3-16. *Körperliche Empfindungen während »Lovestory«:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorierter Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	<i>F</i> (1,79)	<i>p</i>
Schwitzen	2,08	(1,71)	1,33	(1,41)	0,51	0,33	3,10	0,082 (*)
Mundtrockenh.	2,00	(1,64)	0,95	(1,07)	0,85	0,60	10,25	0,002 *
Muskeln anges.	2,56	(1,90)	1,67	(1,51)	0,51	0,29	2,09	0,153
Zittrigkeit	1,87	(1,87)	0,67	(1,02)	0,57	0,40	5,22	0,025 *
Wärmegefühl	2,38	(1,74)	2,07	(1,55)	0,32	0,20	1,02	0,316
Kältegefühl	1,44	(1,80)	0,77	(1,38)	0,54	0,34	2,56	0,113
Schwindelgef.	1,16	(1,69)	0,40	(0,79)	0,51	0,41	4,65	0,034 *
Herzklopfen	2,26	(1,63)	2,23	(1,62)	- 0,22	- 0,14	0,43	0,513
Eig. Magengef.	2,03	(1,94)	1,23	(1,41)	0,48	0,29	2,19	0,143
Ruhige Atmung	2,18	(1,29)	3,30	(1,44)	- 0,87	- 0,63	8,29	0,005 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen. * *p* < 0,05, (*) *p* < 0,10.

Tabelle 9.3-17. *Körperliche Empfindungen während »Cry Freedom«:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1,79)	<i>p</i>
Schwitzen	2,33	(1,88)	1,40	(1,55)	0,65	0,38	4,54	0,036 *
Mundtrockenh.	1,82	(1,73)	1,19	(1,38)	0,36	0,23	1,63	0,206
Muskeln anges.	2,90	(1,94)	2,19	(1,56)	0,41	0,24	1,15	0,287
Zittrigkeit	2,31	(1,92)	0,91	(1,41)	0,73	0,44	6,13	0,015 *
Wärmegefühl	2,46	(1,79)	2,21	(1,71)	0,26	0,15	0,61	0,437
Kältegefühl	1,54	(1,83)	1,16	(1,45)	0,22	0,13	0,42	0,519
Schwindelgef.	0,90	(1,54)	0,40	(0,98)	0,25	0,22	1,27	0,264
Herzklopfen	3,00	(1,91)	2,67	(1,49)	0,09	0,05	0,06	0,806
Eig. Magengef.	2,41	(2,17)	1,67	(1,85)	0,38	0,19	0,93	0,337
Ruhige Atmung	2,00	(1,38)	2,72	(1,62)	- 0,42	0,28	1,61	0,208

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.
* $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-18. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Item	HA (n = 39)		NA (n = 43)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	t(80)	<i>p</i>
Schwitzen	1,69	(1,75)	1,26	(1,42)	0,44	0,27	1,23	0,221
Mundtrockenh.	1,44	(1,43)	1,02	(1,35)	0,41	0,30	1,34	0,184
Muskeln anges.	1,79	(1,70)	1,07	(1,16)	0,73	0,50	2,23	0,029 *
Zittrigkeit	1,67	(1,38)	0,84	(1,33)	0,83	0,67	2,77	0,007 *
Wärmegefühl	2,62	(1,48)	2,63	(1,38)	- 0,01	- 0,01	- 0,04	0,969
Kältegefühl	0,92	(1,49)	0,60	(1,12)	0,32	0,24	1,10	0,275
Schwindelgef.	0,63	(0,91)	0,44	(0,85)	0,19	0,22	0,97	0,337
Herzklopfen	1,72	(1,49)	1,26	(1,20)	0,46	0,34	1,56	0,123
Eig. Magengef.	1,13	(1,45)	0,67	(1,08)	0,45	0,36	1,59	0,117
Ruhige Atmung	2,87	(1,42)	3,79	(1,67)	- 0,92	- 0,59	- 2,67	0,009 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-19. *Körperliche Empfindungen während des Stroop-Tests:* Mittelwerte und Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Ausgangslagewerten als Kovariate

Item	HA (n = 29)		NA (n = 28)		Unterschied		ANCOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM_{adj}	<i>d</i>	F(1,54)	<i>p</i>
Schwitzen	1,86	(1,64)	1,79	(1,87)	- 0,05	- 0,03	0,02	0,904
Mundtrockenh.	1,93	(1,41)	0,89	(1,13)	0,72	0,56	5,43	0,024 *
Muskeln anges.	2,59	(1,66)	1,86	(1,56)	0,51	0,31	1,37	0,246
Zittrigkeit	1,59	(1,32)	0,68	(1,16)	0,41	0,33	2,17	0,147
Wärmegefühl	2,10	(1,42)	2,04	(1,55)	0,00	0,00	0,00	1,000
Kältegefühl	1,41	(1,74)	0,93	(1,33)	0,38	0,24	0,87	0,356
Schwindelgef.	0,75	(1,30)	0,50	(1,14)	- 0,06	- 0,05	0,04	0,834
Herzklopfen	2,17	(1,49)	1,61	(1,29)	0,47	0,34	1,66	0,203
Eig. Magengef.	1,28	(1,33)	0,75	(1,11)	0,32	0,26	1,30	0,259
Ruhige Atmung	1,83	(1,28)	3,29	(1,74)	- 1,27	- 0,83	9,33	0,003 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-20. *Körperliche Empfindungen (Ausgangslage vor Stroop-Test):* Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Item	HA (n = 30)		NA (n = 28)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	t(56)	<i>p</i>
Schwitzen	1,63	(1,61)	1,43	(1,48)	0,20	0,13	0,50	0,616
Mundtrockenh.	1,63	(1,35)	1,00	(1,39)	0,63	0,46	1,76	0,084 (*)
Muskeln anges.	1,90	(1,69)	1,18	(1,19)	0,72	0,49	1,89	0,064 (*)
Zittrigkeit	1,60	(1,45)	0,75	(1,32)	0,85	0,61	2,23	0,024 *
Wärmegefühl	2,73	(1,51)	2,64	(1,34)	0,09	0,06	0,24	0,810
Kältegefühl	0,97	(1,59)	0,50	(1,11)	0,47	0,34	1,31	0,197
Schwindelgef.	0,62	(0,86)	0,32	(0,67)	0,30	0,39	1,47	0,149
Herzklopfen	1,57	(1,30)	1,29	(1,24)	0,28	0,22	0,84	0,405
Eig. Magengef.	1,00	(1,29)	0,64	(1,19)	0,36	0,29	1,09	0,279
Ruhige Atmung	2,97	(1,35)	3,89	(1,71)	- 0,93	- 0,60	- 2,30	0,025 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. * $p < 0,05$; (*) $p < 0,10$.

Tabelle 9.3-21. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei Ärger sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Ärger Items	HA (n = 29)		NA (n = 39)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	t(66)	<i>p</i>
Herzschlag schneller	4,66	(0,94)	4,67	(0,93)	- 0,01	- 0,01	- 0,05	0,960
Herzschlag langsamer	0,59	(1,02)	0,41	(1,04)	0,18	0,17	0,69	0,490
Herzschlag unregelmäßig	3,21	(1,66)	2,46	(1,80)	0,75	0,43	1,74	0,086 (*)
Stiche in der Brust	3,31	(1,85)	1,97	(1,98)	1,34	0,70	2,83	0,006 *
Haut rötet sich	3,03	(2,08)	2,72	(1,89)	0,32	0,16	0,65	0,515
Haut wird blass	1,24	(1,79)	1,10	(1,67)	0,14	0,08	0,33	0,743
Schwindel	2,52	(1,99)	1,15	(1,55)	1,36	0,78	3,06	0,004 *
Finger/Zehen kribbeln/taub	2,03	(1,94)	1,10	(1,52)	0,93	0,54	2,15	0,037 *
Hände / Füße werden kalt	2,76	(2,08)	2,18	(1,93)	0,58	0,29	1,18	0,241
Hände / Füße werden warm	1,10	(1,57)	1,28	(1,62)	- 0,18	- 0,11	- 0,46	0,650
Schwitzen	3,41	(1,92)	2,79	(1,78)	1,37	0,34	0,62	0,175
Gänsehaut	1,52	(1,87)	1,05	(1,59)	0,47	0,27	1,09	0,279
Muskelanspannung	3,97	(1,64)	3,46	(1,88)	0,50	0,29	1,16	0,252
Muskelzittern	3,71	(1,92)	2,64	(1,95)	1,07	0,55	2,23	0,029 *
Muskeln schwach	2,07	(1,78)	1,21	(1,54)	0,87	0,52	2,12	0,037 *
Atmung schneller	4,00	(1,75)	3,79	(1,45)	0,21	0,13	0,53	0,600
Atmung langsamer	0,74	(1,40)	0,50	(1,08)	0,24	0,20	0,78	0,438
Atmung unregelmäßig	2,96	(1,60)	2,54	(1,95)	0,43	0,23	0,98	0,330
Atmung fällt schwer	2,86	(1,75)	1,95	(2,05)	0,91	0,47	1,98	0,052 (*)
Mund trocken/ Speichel dick	2,69	(2,07)	2,15	(1,94)	0,54	0,27	1,09	0,490
Starker Speichelfluss	1,76	(1,92)	1,18	(1,78)	0,57	0,32	1,26	0,455
Augen tränen	3,14	(2,27)	1,49	(1,82)	1,66	0,82	3,31	0,002 *
Magen unruhig / kribbelt	3,55	(1,82)	2,61	(1,90)	0,95	0,50	2,06	0,044 *
Magen verkrampft	3,69	(1,65)	2,44	(2,14)	1,25	0,64	2,73	0,008 *
Aufstoßen / Sodbrennen	2,18	(2,09)	0,87	(1,58)	1,31	0,72	2,79	0,008 *
Übelkeit	2,24	(2,01)	1,64	(1,89)	0,60	0,31	1,26	0,211
Stuhldrang / Harndrang	1,83	(1,95)	0,85	(1,48)	0,98	0,58	2,27	0,027 *
Ohrensausen	2,41	(2,37)	0,87	(1,45)	1,54	0,81	3,10	0,003 *
Augenflimmern	2,48	(2,12)	1,23	(1,93)	1,25	0,62	2,54	0,013 *
Gesamtmittelwert	2,61	(1,13)	1,87	(1,01)	0,74	0,70	2,85	0,006 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. **p* < 0,05; (*) *p* < 0,10.

Tabelle 9.3-22. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei *Traurigkeit* sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Traurigkeit Items	HA (n = 29)		NA (n = 39)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	t(64)	<i>p</i>
Herzschlag schneller	2,93	(1,71)	2,11	(1,94)	0,82	0,44	1,80	0,077 (*)
Herzschlag langsamer	1,69	(1,83)	1,69	(1,79)	0,00	0,00	- 0,01	0,992
Herzschlag unregelmäßig	2,79	(1,52)	2,08	(1,57)	0,71	0,46	1,85	0,068 (*)
Stiche in der Brust	3,07	(1,85)	2,03	(1,86)	1,04	0,56	2,26	0,027 *
Haut rötet sich	1,59	(1,86)	0,57	(1,04)	1,02	0,71	2,64	0,012 *
Haut wird blass	2,17	(2,16)	2,46	(1,82)	- 0,29	- 0,15	- 0,59	0,490
Schwindel	2,89	(1,75)	1,49	(1,76)	1,41	0,80	3,20	0,002 *
Finger/Zehen kribbeln/taub	2,14	(1,98)	1,08	(1,38)	1,06	0,64	2,43	0,019 *
Hände / Füße werden kalt	1,17	(1,44)	1,05	(1,41)	0,12	0,08	0,33	0,739
Hände / Füße werden warm	2,62	(1,72)	2,19	(1,96)	0,43	0,23	0,94	0,352
Schwitzen	2,39	(1,91)	1,46	(1,54)	0,93	0,54	2,18	0,033 *
Gänsehaut	2,34	(1,99)	1,84	(1,76)	0,51	0,27	1,10	0,276
Muskelanspannung	2,90	(1,70)	2,08	(1,75)	0,82	0,47	1,90	0,062 (*)
Muskelzittern	3,00	(1,85)	1,54	(1,66)	1,46	0,84	3,37	0,001 *
Muskeln schwach	2,69	(1,98)	2,08	(1,79)	0,61	0,33	1,31	0,195
Atmung schneller	2,52	(1,72)	1,43	(1,79)	1,08	0,62	2,48	0,016 *
Atmung langsamer	1,86	(1,85)	2,08	(1,69)	- 0,22	- 0,13	- 0,50	0,618
Atmung unregelmäßig	2,45	(1,68)	1,67	(1,47)	0,78	0,50	2,00	0,050 (*)
Atmung fällt schwer	3,03	(1,45)	2,22	(1,77)	0,82	0,49	2,07	0,043 *
Mund trocken/Speichel dick	2,61	(1,93)	1,62	(1,72)	0,99	0,55	2,17	0,034 *
Starker Speichelfluss	1,34	(1,76)	0,70	(1,29)	0,64	0,42	1,65	0,105
Augen tränen	4,31	(1,69)	3,59	(1,95)	0,72	0,39	1,57	0,122
Magen unruhig / kribbelt	3,59	(1,72)	2,54	(1,54)	1,05	0,65	2,60	0,012 *
Magen verkrampft	3,31	(1,67)	2,24	(1,99)	1,07	0,57	2,32	0,024 *
Aufstoßen / Sodbrennen	2,00	(2,00)	0,65	(1,25)	1,35	0,84	3,18	0,003 *
Übelkeit	2,32	(1,95)	1,51	(1,88)	0,81	0,42	1,69	0,096 (*)
Stuhldrang / Harndrang	2,03	(2,08)	0,86	(1,40)	1,17	0,68	2,60	0,012 *
Ohrensausen	2,10	(2,18)	0,65	(1,23)	1,45	0,85	3,22	0,002 *
Augenflimmern	2,34	(2,04)	1,27	(1,79)	1,07	0,56	2,28	0,026 *
Gesamtmittelwert	2,49	(1,12)	1,68	(0,90)	0,81	0,81	3,25	0,002 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. **p* < 0,05; (*) *p* < 0,10.

Tabelle 9.3-23. Gewöhnlich erlebte körperliche Empfindungen bei *Freude* sehr starker Intensität: Mittelwerte, Unterschiede und Ergebnisse von t-Tests zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen

Freude Items	HA (n = 28)		NA (n = 39)		Unterschied		t-Test	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	<i>t</i> (65)	<i>p</i>
Herzschlag schneller	4,18	(0,95)	4,05	(1,54)	0,13	0,10	0,39	0,699
Herzschlag langsamer	0,96	(1,60)	0,74	(1,16)	0,23	0,16	0,67	0,504
Herzschlag unregelmäßig	1,71	(1,88)	1,62	(1,62)	0,10	0,05	0,23	0,818
Stiche in der Brust	1,54	(1,62)	0,59	(1,29)	0,95	0,66	2,56	0,014 *
Haut rötet sich	2,36	(1,68)	2,08	(1,86)	0,28	0,16	0,63	0,529
Haut wird blass	0,64	(1,10)	0,36	(0,90)	0,28	0,28	1,16	0,250
Schwindel	1,36	(1,52)	0,74	(1,12)	0,61	0,48	1,81	0,076 (*)
Finger/ Zehen kribbeln / taub	1,18	(1,52)	1,03	(1,46)	0,15	0,10	0,42	0,679
Hände / Füße werden kalt	2,85	(1,51)	2,74	(1,48)	0,11	0,07	0,29	0,773
Hände / Füße werden warm	0,43	(0,79)	0,36	(0,81)	0,07	0,09	0,35	0,727
Schwitzen	2,89	(1,73)	1,90	(1,76)	1,00	0,57	2,30	0,025 *
Gänsehaut	1,93	(1,94)	1,71	(1,81)	0,21	0,12	0,45	0,657
Muskelanspannung	2,04	(1,58)	1,56	(1,43)	0,47	0,32	1,28	0,206
Muskelzittern	2,14	(1,65)	0,87	(1,30)	1,27	0,87	3,52	0,001 *
Muskeln schwach	1,25	(1,48)	0,59	(1,14)	0,66	0,51	2,06	0,043 *
Atmung schneller	3,04	(1,40)	3,08	(1,22)	- 0,04	- 0,03	- 0,13	0,899
Atmung langsamer	0,78	(1,19)	0,36	(0,78)	0,42	0,43	1,73	0,088 (*)
Atmung unregelmäßig	1,54	(1,58)	0,97	(1,34)	0,56	0,39	1,55	0,126
Atmung fällt schwer	1,25	(1,53)	0,64	(1,22)	0,61	0,45	1,74	0,088 (*)
Mund trocken/ Speichel dick	1,46	(1,67)	0,87	(1,30)	0,59	0,40	1,57	0,123
Starker Speichelfluss	1,41	(1,58)	1,03	(1,41)	0,38	0,26	1,03	0,306
Augen tränen	2,89	(1,89)	2,36	(1,90)	0,53	0,28	1,14	0,260
Magen unruhig / kribbelt	2,54	(1,95)	1,95	(1,80)	0,59	0,32	1,27	0,210
Magen verkrampft	1,50	(1,75)	0,72	(1,23)	0,78	0,53	2,03	0,049 *
Aufstoßen oder Sodbrennen	0,86	(1,51)	0,44	(1,10)	0,42	0,33	1,33	0,190
Übelkeit	0,71	(1,18)	0,21	(0,62)	0,51	0,55	2,30	0,025 *
Stuhldrang / Harndrang	1,61	(1,81)	0,36	(0,90)	1,25	0,92	3,36	0,002 *
Ohrensausen	1,75	(2,14)	0,33	(0,90)	1,42	0,90	3,31	0,002 *
Augenflimmern	1,79	(2,11)	0,54	(1,30)	1,25	0,74	2,77	0,008 *
Gesamtmittelwert	1,75	(1,12)	1,20	(0,75)	0,54	0,59	2,24	0,030 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, $\Delta M = M_{HA} - M_{NA}$, *d* = Effektstärke des Mittelwertunterschieds nach Cohen. **p* < 0,05; (*) *p* < 0,10.

9.3.4 Farbbenennungszeiten im Stroop-Test

Tabelle 9.3-24. Stroop-Test: Mittlere Farbbenennungszeiten (Sekunden), Unterschiede zwischen hoch und niedrig Alexithymen und Ergebnisse einfaktorierter Varianzanalysen

Stroopkarte	HA (n = 30)		NA (n = 28)		Unterschied		ANOVA	
	M	(SD)	M	(SD)	ΔM	<i>d</i>	F(1,56)	<i>p</i>
Baseline	74,60	(11,89)	71,71	(13,03)	2,89	0,23	0,78	0,191
Neutrale Wörter	87,27	(16,54)	83,68	(12,94)	3,59	0,24	0,84	0,182
Positive Wörter	87,10	(18,84)	80,46	(13,26)	6,64	0,41	2,37	0,065 ^(*)
Negative Wörter	92,97	(21,68)	84,25	(14,26)	8,72	0,47	3,22	0,039 *
Neutral – Base	12,67	(10,32)	11,96	(6,52)	0,70	0,08	0,09	0,380
Positiv – Base	12,50	(11,87)	8,75	(8,01)	3,75	0,37	1,96	0,084 ^(*)
Negativ – Base	18,37	(14,43)	12,54	(9,48)	5,83	0,47	3,26	0,039 *

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM = Differenz der Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); *d* = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen.

* $p < 0,05$, ^(*) $p < 0,10$ (einseitig).

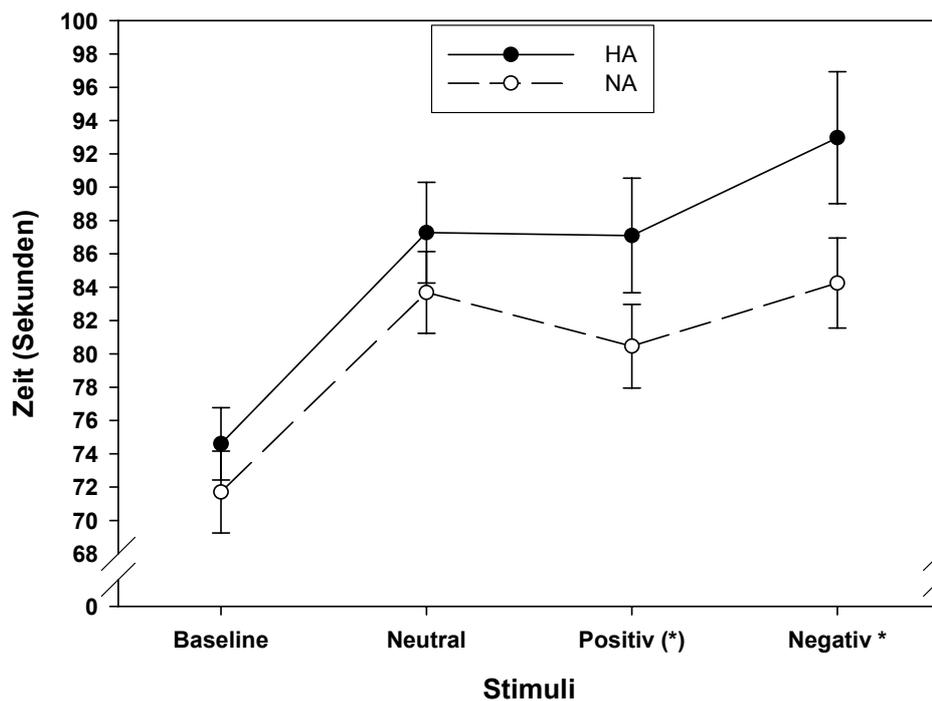


Abbildung 9.3-1. Mittlere Farbbenennungszeiten (\pm SEM) bei den Stroop-Karten bei hoch (HA) und niedrig (NA) Alexithymen.

^(*) $p < 0,10$; * $p < 0,05$.

Tabelle 9.3-25. *Stroop-Interferenzwerte:* Korrelationen mit der TAS-20 und Maßen negativer Affektivität

	Base	Neutral	Positiv	Negativ	Δ Neutral	Δ Positiv	Δ Negativ
TAS Gesamt	0,17	0,13	0,19	0,20	-0,01	0,11	0,13
Beschreiben	0,12	0,06	0,10	0,10	-0,07	0,02	0,04
Identifizieren	0,17	0,16	0,21	0,23 *	0,03	0,13	0,18
Denken	0,15	0,13	0,18	0,16	0,01	0,12	0,10
SDS Gesamt	0,15	0,24 *	0,26 *	0,34 *	0,20	0,24 *	0,36 *
MAS Gesamt	0,09	0,16	0,17	0,23 *	0,15	0,16	0,26 *
NEO Neurotizismus	0,04	0,17	0,19	0,25 *	0,23 *	0,26 *	0,34 *

Anmerkung: Base = Baselinekarte, Neutral = Neutrale Wörter, Positiv = positive Wörter, Negativ = negative Wörter, Δ Neutral = neutrale Wörter - Baselinekarte, Δ Positiv = positive Wörter - Baselinekarte, Δ Negativ = negative Wörter - Baselinekarte. * $p < 0,05$ (einseitig).

Tabelle 9.3-26. *Stroop-Test:* Mittlere adjustierte Farbbenennungszeiten (in Sekunden), Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit SDS-Gesamtwert als Kovariate

Stroopkarte	HA (n = 30)		NA (n = 28)		Unterschied		ANCOVA	
	M_{adj}	(SE)	M_{adj}	(SE)	ΔM_{adj}	d	F(1,55)	p
Baseline	73,88	(2,47)	72,49	(2,57)	1,39	0,11	0,13	0,360
Neutrale Wörter	85,53	(2,91)	85,54	(3,03)	0,00	0,00	0,00	1,000
Positive Wörter	85,35	(3,21)	82,34	(3,34)	3,02	0,18	0,37	0,274
Negative Wörter	90,26	(3,56)	87,15	(3,71)	3,11	0,17	0,32	0,288
Neutral - Base	11,66	(1,70)	13,05	(1,77)	1,39	0,16	0,28	0,300
Positiv - Base	11,48	(2,00)	9,85	(2,08)	1,63	0,16	0,28	0,301
Negativ - Base	16,39	(2,35)	14,66	(2,45)	1,73	0,14	0,22	0,319

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen. p = einseitiger Test.

Tabelle 9.3-27. *Stroop-Test:* Mittlere adjustierte Farbbenennungszeiten (in Sekunden), Unterschiede zwischen hoch und niedrig alexithymen Personen und Ergebnisse einfaktorieller Kovarianzanalysen mit Neurotizismus als Kovariate

Stroopkarte	HA (n = 30)		NA (n = 28)		Unterschied		ANCOVA	
	M_{adj}	(SE)	M_{adj}	(SE)	ΔM_{adj}	d	F(1,55)	p
Baseline	74,67	(2,42)	71,64	(2,51)	3,03	0,24	0,68	0,207
Neutrale Wörter	86,41	(2,87)	84,59	(2,99)	1,82	0,12	0,18	0,339
Positive Wörter	86,23	(3,16)	81,40	(3,28)	4,83	0,29	1,02	0,159
Negative Wörter	91,53	(3,54)	85,79	(3,67)	5,75	0,31	1,15	0,144
Neutral - Base	11,75	(1,64)	12,95	(1,71)	1,21	0,14	0,24	0,315
Positiv - Base	11,56	(1,94)	9,76	(2,01)	1,80	0,18	0,38	0,271
Negativ - Base	16,87	(2,30)	14,14	(2,39)	2,73	0,22	0,61	0,219

Anmerkung: HA = hoch alexithym, NA = niedrig alexithym, ΔM_{adj} = Differenz der adjustierten Mittelwerte ($M_{HA} - M_{NA}$); d = Effektstärke des adjustierten Mittelwertunterschieds nach Cohen. p = einseitiger Test.

9.4 Fragebögen und Erklärungen

Patientencode:
Datum:
TAS-20

Bitte geben Sie an, wie sehr Sie jeder der folgenden Feststellungen zustimmen oder nicht, indem Sie ein Kreuz im entsprechenden Kreis machen. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

	stimme überhaupt nicht zu	stimme teilweise nicht zu	bin unent- schieden	stimme überwie- gend zu	stimme völlig zu
1. Mir ist oft unklar, welche Gefühle ich gerade habe.	①	②	③	④	⑤
2. Es fällt mir schwer, die richtigen Worte für meine Gefühle zu finden.	①	②	③	④	⑤
3. Ich habe körperliche Empfindungen, die sogar Ärzte nicht richtig verstehen.	①	②	③	④	⑤
4. Es fällt mir leicht, meine Gefühle zu beschreiben.	①	②	③	④	⑤
5. Ich ziehe es vor, Probleme zu analysieren als sie lediglich zu beschreiben.	①	②	③	④	⑤
6. Wenn ich aufgeregt bin, weiß ich oft nicht, ob ich traurig, ängstlich oder wütend bin.	①	②	③	④	⑤
7. Ich bin oft über Empfindungen in meinem Körper verwirrt.	①	②	③	④	⑤
8. Ich lasse die Dinge lieber einfach geschehen und versuche nicht herauszufinden, warum sie gerade so passiert sind.	①	②	③	④	⑤
9. Einige meiner Gefühle kann ich gar nicht richtig benennen.	①	②	③	④	⑤
10. In engem Kontakt mit seinen Gefühlen zu sein finde ich sehr wichtig.	①	②	③	④	⑤
11. Ich finde es schwierig zu beschreiben, was ich für andere Menschen empfinde.	①	②	③	④	⑤
12. Andere fordern mich auf, meine Gefühle mehr zu beschreiben.	①	②	③	④	⑤
13. Ich weiß nicht, was in mir vorgeht.	①	②	③	④	⑤
14. Ich weiß oft nicht, warum ich wütend bin.	①	②	③	④	⑤
15. Ich unterhalte mich mit anderen nicht so gern über ihre Gefühle, sondern lieber über ihre täglichen Aktivitäten.	①	②	③	④	⑤
16. Ich sehe mir lieber „leichte“ Unterhaltungssendungen als psychologische Dramen an.	①	②	③	④	⑤
17. Es fällt mir schwer meine innersten Gefühle mitzuteilen, selbst engen Freunden gegenüber.	①	②	③	④	⑤
18. Ich kann mich jemandem sogar in Augenblicken des Schweigens sehr nahe fühlen.	①	②	③	④	⑤
19. Ich finde es wichtig auf meine Gefühle zu achten, wenn ich persönliche Probleme lösen muß.	①	②	③	④	⑤
20. Durch die Suche nach verborgenen Bedeutungen nimmt man sich das Vergnügen an Filmen oder Theaterstücken.	①	②	③	④	⑤

Überprüfen Sie bitte noch einmal genau, daß Sie auch keine Frage ausgelassen haben!

Patientencode:**Datum:****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 im entsprechenden Kreis. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

	Richtig	Falsch
1. Ich glaube, ich bin nicht nervöser als andere.	①	②
2. Ich arbeite unter großer innerer Spannung.	①	②
3. Ich erröte nicht öfter als andere.	①	②
4. Ich mache mir ziemlich viel Sorgen über mögliches Mißgeschick.	①	②
5. Wenn ich verlegen bin, bricht mir manchmal der Schweiß aus, was mich sehr stört.	①	②
6. Ich bemerke nur selten Herzklopfen bei mir und komme nur selten außer Atem.	①	②
7. Ich habe Zeiten gehabt, wo ich vor Sorgen nicht genügend schlafen konnte.	①	②
8. Ich schlafe unruhig und werde oft wach.	①	②
9. Ich habe oft Träume, die ich am besten für mich behalte.	①	②
10. Meine Gefühle sind leichter verletzbar als die anderer Menschen.	①	②
11. Es passiert mir oft, daß ich mir um etwas Sorgen mache.	①	②
12. Ich wünschte, ich könnte so glücklich sein, wie andere Leute zu sein scheinen.	①	②
13. Ich habe fast immer Angst um irgend etwas oder irgend jemanden.	①	②
14. Ich habe Zeiten, in denen ich so ruhelos bin, daß ich nicht lange auf einem Stuhl sitzen kann.	①	②
15. Ich hatte manchmal das Gefühl, als häuften sich so viele Schwierigkeiten, daß ich sie nicht überwinden könnte.	①	②
16. Manchmal habe ich mir unsinnig viel Sorgen über etwas gemacht, was wirklich nicht wichtig war.	①	②
17. Im Vergleich zu meinen Bekannten habe ich sehr wenig Ängste.	①	②
18. Ich bin befangener als die meisten anderen Menschen.	①	②
19. Ich neige dazu, Dinge schwer zu nehmen.	①	②
20. Ich bin ein sehr nervöser Mensch.	①	②
21. Das Leben ist oft eine Last für mich.	①	②
22. Ich scheue mich, einer Schwierigkeit ins Auge zu sehen oder eine wichtige Entscheidung zu treffen.	①	②
23. Ich habe volles Selbstvertrauen.	①	②

Überprüfen Sie bitte noch einmal genau, daß Sie auch keine Frage ausgelassen haben!

Patientencode:**Datum:****SDS-CM**

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 im entsprechenden Kreis. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

	Richtig	Falsch
1. Ich zögere niemals, jemandem, der in Schwierigkeiten ist, zu helfen, auch wenn ich dadurch mitten in meiner Arbeit aufhören muß.	①	②
2. Es fällt mir manchmal schwer, in meiner Arbeit fortzufahren, wenn ich nicht ermutigt werde.	①	②
3. Ich habe gelegentlich Zweifel, ob ich im Leben Erfolg haben werde.	①	②
4. Ich bin manchmal ärgerlich, wenn ich nicht meinen Willen bekomme.	①	②
5. Ich bin immer sorgfältig angezogen.	①	②
6. Ich „klatsche“ manchmal gern über andere Leute.	①	②
7. Es gab Zeiten, wo ich gegen Autoritätspersonen war, auch wenn ich wußte, daß sie recht hatten.	①	②
8. Ganz gleich, mit wem ich mich unterhalte, ich bin immer ein guter Zuhörer.	①	②
9. Ich habe gelegentlich mal jemanden übervorteilt.	①	②
10. Ich bin immer gewillt, einen Fehler, den ich mache, auch zuzugeben.	①	②
11. Ich versuche immer, nach dem was ich sage, auch zu handeln.	①	②
12. Ich finde es nicht besonders schwierig, mit lauten unangenehmen Leuten auszukommen.	①	②
13. Manchmal bestehe ich auf Genugtuung und kann nicht vergeben und vergessen.	①	②
14. Wenn ich etwas nicht weiß, gebe ich es ohne Zögern zu.	①	②
15. Ich bin immer fröhlich, auch zu unangenehmen Leuten.	①	②
16. Gelegentlich hatte ich Lust, alles zu zerschlagen.	①	②
17. Ich würde niemals zulassen, daß jemand für meine Vergehen bestraft wird.	①	②
18. Ich bin niemals ärgerlich, wenn ich um eine Gefälligkeit gebeten werde.	①	②
19. Ich bin niemals ärgerlich gewesen, wenn andere Leute Ansichten äußerten, die von meinen sehr abwichen.	①	②
20. Manchmal bin ich neidisch, wenn andere Glück haben.	①	②
21. Ich hatte niemals das Gefühl, ohne Grund bestraft zu werden.	①	②
22. Ich denke manchmal, daß die Leute, die ein Unglück trifft, es auch verdient haben.	①	②
23. Ich habe niemals mit Absicht etwas gesagt, was die Gefühle des anderen verletzen könnte.	①	②

Überprüfen Sie bitte noch einmal genau, daß Sie auch keine Frage ausgelassen haben!

Bitte geben Sie an, welche Arten von körperlichen Reaktionen bei **Ihnen** gewöhnlich auftreten, wenn Sie sich freuen.

1. Denken Sie an eine typische Situation, in der Sie sehr deutlich und sehr stark Freude erlebt haben.
2. Schildern Sie kurz die Situation.
3. Gehen Sie die Liste von körperlichen Reaktionen auf der nächsten Seite nacheinander durch und beurteilen Sie, wie stark sie jede körperliche Reaktion erlebt haben.

Patientencode:**Datum:****PR-T**

Welche körperlichen Empfindungen erleben Sie *gewöhnlich*, wenn Sie sich *sehr stark* **FREUEN**?
 Welche körperlichen Empfindungen erleben Sie *gewöhnlich*, wenn Sie sich *sehr stark* **ÄRGERN**?
 Welche körperlichen Empfindungen erleben Sie *gewöhnlich*, wenn Sie *sehr stark* **TRAURIG** sind?

	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
1. Mein Herz schlägt schneller.	0	1	2	3	4	5	6
2. Mein Herz schlägt langsamer.	0	1	2	3	4	5	6
3. Mein Herz schlägt unregelmäßig.	0	1	2	3	4	5	6
4. Ich fühle Stiche in der Brust.	0	1	2	3	4	5	6
5. Meine Haut rötet sich.	0	1	2	3	4	5	6
6. Meine Haut wird blaß.	0	1	2	3	4	5	6
7. Mir wird schwindelig.	0	1	2	3	4	5	6
8. Meine Finger oder Zehen kribbeln oder werden taub.	0	1	2	3	4	5	6
9. Meine Hände oder Füße werden warm.	0	1	2	3	4	5	6
10. Meine Hände oder Füße werden kalt.	0	1	2	3	4	5	6
11. Ich schwitze (z.B. an Händen, Füßen, Achseln).	0	1	2	3	4	5	6
12. Ich bekomme „Gänsehaut“.	0	1	2	3	4	5	6
13. Meine Muskeln (z.B. Schultern, Stirn) spannen sich an.	0	1	2	3	4	5	6
14. Meine Muskeln zittern.	0	1	2	3	4	5	6
15. Meine Muskeln fühlen sich schwach an.	0	1	2	3	4	5	6
16. Meine Atmung wird schneller.	0	1	2	3	4	5	6
17. Meine Atmung wird langsamer.	0	1	2	3	4	5	6
18. Meine Atmung wird unregelmäßig.	0	1	2	3	4	5	6
19. Es fällt mir schwer zu atmen.	0	1	2	3	4	5	6
20. Mein Mund wird trocken oder der Speichel wird dick.	0	1	2	3	4	5	6
21. Ich habe starken Speichelfluß.	0	1	2	3	4	5	6
22. Meine Augen tränen.	0	1	2	3	4	5	6
23. Mein Magen ist unruhig oder kribbelt.	0	1	2	3	4	5	6
24. Mein Magen verkrampft sich.	0	1	2	3	4	5	6
25. Ich bekomme Aufstoßen oder Sodbrennen.	0	1	2	3	4	5	6
26. Mir wird schlecht.	0	1	2	3	4	5	6
27. Ich bekomme Stuhldrang oder Harndrang.	0	1	2	3	4	5	6
28. Ich habe Ohrensausen.	0	1	2	3	4	5	6
29. Ich habe Augenflimmern.	0	1	2	3	4	5	6

Patientencode:**Datum:****BPK-A**

Beschreiben Sie bitte, wie Sie sich **MOMENTAN** fühlen. Bitte berichten Sie ihre *eigene* emotionale Erfahrung und nicht ihre Erwartung, wie sich andere dabei fühlen könnten. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

Momentane Gefühle	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
1. Innere Erregtheit (z.B. erregt, aufgeregt)	0	1	2	3	4	5	6
2. Ängstlichkeit (z.B. ängstlich, angsterfüllt)	0	1	2	3	4	5	6
3. Aggressivität (z.B. aggressiv, angriffslustig)	0	1	2	3	4	5	6
4. Aktivität (z.B. aktiv, tatkräftig)	0	1	2	3	4	5	6
5. Freude (z.B. freudig, fröhlich)	0	1	2	3	4	5	6
6. Interesse (z.B. interessiert, neugierig)	0	1	2	3	4	5	6
7. Ärger (z.B. ärgerlich, gereizt)	0	1	2	3	4	5	6
8. Traurigkeit (z.B. traurig, betrübt)	0	1	2	3	4	5	6
Momentane körperliche Empfindungen	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
9. Schwitzen am Körper oder den Händen	0	1	2	3	4	5	6
10. Mundtrockenheit	0	1	2	3	4	5	6
11. Muskeln sind angespannt oder verkrampft	0	1	2	3	4	5	6
12. Händezittern oder allgemeine Zitterigkeit	0	1	2	3	4	5	6
13. Gefühl der Wärme in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
14. Gefühl der Kälte in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
15. Schwindelgefühl	0	1	2	3	4	5	6
16. Herzklopfen	0	1	2	3	4	5	6
17. Eigenartiges Gefühl im Magen (z.B. Ziehen, Drücken, Beklemmungsgefühl, Schmerzen)	0	1	2	3	4	5	6
18. Gefühl ruhiger und gleichmäßiger Atmung	0	1	2	3	4	5	6

Patientencode:**Datum:****BPK-W**

Beschreiben Sie bitte, wie Sie sich **WÄHREND DES FILMS** gefühlt haben. Bitte berichten Sie ihre *eigene* emotionale Erfahrung und nicht ihre Erwartung, wie sich andere dabei fühlen könnten. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

Wahrnehmung / Beschreibung während des Films	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
1. Ich habe meine Gefühle deutlich wahrgenommen.	0	1	2	3	4	5	6
2. Es fällt mir leicht, meine Gefühle in Worte zu fassen.	0	1	2	3	4	5	6
3. Ich habe meine körperlichen Empfindungen deutlich wahrgenommen.	0	1	2	3	4	5	6
4. Ich kann meine körperlichen Empfindungen leicht in Worte fassen.	0	1	2	3	4	5	6
Gefühle während des Films	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
5. Innere Erregtheit (z.B. erregt, aufgeregt)	0	1	2	3	4	5	6
6. Ängstlichkeit (z.B. ängstlich, angsterfüllt)	0	1	2	3	4	5	6
7. Aggressivität (z.B. aggressiv, angriffslustig)	0	1	2	3	4	5	6
8. Aktivität (z.B. aktiv, tatkräftig)	0	1	2	3	4	5	6
9. Freude (z.B. freudig, fröhlich)	0	1	2	3	4	5	6
10. Interesse (z.B. interessiert, neugierig)	0	1	2	3	4	5	6
11. Ärger (z.B. ärgerlich, gereizt)	0	1	2	3	4	5	6
12. Traurigkeit (z.B. traurig, betrübt)	0	1	2	3	4	5	6
Körperliche Empfindungen während des Films	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
13. Schwitzen am Körper oder den Händen	0	1	2	3	4	5	6
14. Mundtrockenheit	0	1	2	3	4	5	6
15. Muskeln sind angespannt oder verkrampft	0	1	2	3	4	5	6
16. Hände zittern oder allgemeine Zitterigkeit	0	1	2	3	4	5	6
17. Gefühl der Wärme in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
18. Gefühl der Kälte in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
19. Schwindelgefühl	0	1	2	3	4	5	6
20. Herzklopfen	0	1	2	3	4	5	6
21. Eigenartiges Gefühl im Magen (z.B. Ziehen, Drücken, Beklemmungsgefühl, Schmerzen)	0	1	2	3	4	5	6
22. Gefühl ruhiger und gleichmäßiger Atmung	0	1	2	3	4	5	6

Haben Sie den eben gezeigten Filmausschnitt vorher schon einmal gesehen?

 Ja Nein

Patientencode:	Datum:	BPK-WA
-----------------------	---------------	---------------

Beschreiben Sie bitte, wie Sie sich **WÄHREND DER AUFGABE** gefühlt haben. Bitte berichten Sie ihre *eigene* emotionale Erfahrung und nicht ihre Erwartung, wie sich andere dabei fühlen könnten. Beantworten Sie bitte *jede* Frage und geben Sie bitte nur *eine* Antwort pro Feststellung:

Wahrnehmung / Beschreibung	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
1. Ich habe meine Gefühle deutlich wahrgenommen.	0	1	2	3	4	5	6
2. Es fällt mir leicht, meine Gefühle in Worte zu fassen.	0	1	2	3	4	5	6
3. Ich habe meine körperlichen Empfindungen deutlich wahrgenommen.	0	1	2	3	4	5	6
4. Ich kann meine körperlichen Empfindungen leicht in Worte fassen.	0	1	2	3	4	5	6
Gefühle während der Aufgabe	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
5. Innere Erregtheit (z.B. erregt, aufgeregt)	0	1	2	3	4	5	6
6. Ängstlichkeit (z.B. ängstlich, angsterfüllt)	0	1	2	3	4	5	6
7. Aggressivität (z.B. aggressiv, angriffslustig)	0	1	2	3	4	5	6
8. Aktivität (z.B. aktiv, tatkräftig)	0	1	2	3	4	5	6
9. Freude (z.B. freudig, fröhlich)	0	1	2	3	4	5	6
10. Interesse (z.B. interessiert, neugierig)	0	1	2	3	4	5	6
11. Ärger (z.B. ärgerlich, gereizt)	0	1	2	3	4	5	6
12. Traurigkeit (z.B. traurig, betrübt)	0	1	2	3	4	5	6
Körperliche Empfindungen während der Aufgabe	gar nicht	sehr schwach	schwach	etwas	ziemlich	stark	sehr stark
13. Schwitzen am Körper oder den Händen	0	1	2	3	4	5	6
14. Mundtrockenheit	0	1	2	3	4	5	6
15. Muskeln sind angespannt oder verkrampft	0	1	2	3	4	5	6
16. Händezittern oder allgemeine Zitterigkeit	0	1	2	3	4	5	6
17. Gefühl der Wärme in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
18. Gefühl der Kälte in Haut und Körperteilen	0	1	2	3	4	5	6
19. Schwindelgefühl	0	1	2	3	4	5	6
20. Herzklopfen	0	1	2	3	4	5	6
21. Eigenartiges Gefühl im Magen (z.B. Ziehen, Drücken, Beklemmungsgefühl, Schmerzen)	0	1	2	3	4	5	6
22. Gefühl ruhiger und gleichmäßiger Atmung	0	1	2	3	4	5	6

Patientencode:**Datum:****STROOP**

Beurteilen Sie bitte, welche emotionale Bedeutung jedes der folgenden Worte für Sie persönlich hat. Bitte bewerten Sie bei jedem Wort, wie positiv oder negativ die Gefühle sind, die es in Ihnen auslöst. Nutzen Sie bitte den ganzen zur Verfügung stehenden Bereich von +③ (*sehr positiv*) bis -③ (*sehr negativ*) aus und machen Sie ein Kreuz bei der entsprechenden Zahl (z.B. +ⓧ). Die Mitte der Skala (①) benutzen Sie bitte, wenn Sie das Wort als emotional *neutral* beurteilen.

	sehr positiv			neutral	sehr negativ		
1. Seife	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
2. Urlaub	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
3. Leiden	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
4. Geschenke	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
5. Mut	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
6. Ausgleich	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
7. Freunde	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
8. Tod	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
9. Liebe	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
10. Krebs	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
11. Bad	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
12. Schlaf	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
13. Schmerzen	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
14. Infarkt	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③
15. Klosett	+③	+②	+①	①	-①	-②	-③

Patientencode:	Datum:
<p>Alter: _____ Jahre</p> <p>Geschlecht:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> weiblich 2 <input type="checkbox"/> männlich</p> <p>Körpergröße: _____ cm</p> <p>Körpergewicht: _____ kg</p> <p>Höchster Schulabschluß:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ohne 2 <input type="checkbox"/> Hauptschule 3 <input type="checkbox"/> Realschule / mittlere Reife 4 <input type="checkbox"/> (Fach-)Abitur 5 <input type="checkbox"/> Fachhochschule / Universität</p> <p>Familienstand:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ledig 2 <input type="checkbox"/> verheiratet 3 <input type="checkbox"/> getrennt lebend / geschieden / verwitwet</p> <p>Haben Sie einen Lebenspartner?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein</p>	
<p>Ist Deutsch Ihre Muttersprache?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Haben Sie eine starke Sehschwäche?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Sie farbenblind oder haben Sie eine Farbsehschwäche?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein</p>	

Name:**Datum:****Alter:** _____ Jahre**Geschlecht:**

- 1 weiblich
- 2 männlich

höchster Schulabschluß:

- 1 ohne
- 2 noch in der Schule
- 3 Sonderschulabschluß
- 4 Hauptschule
- 5 Realschule / mittlere Reife
- 6 (Fach-)Abitur

höchster Berufsabschluß:

- 1 ohne
- 2 in Berufsausbildung
- 3 Lehre
- 4 Meister / Fachschule
- 5 Fachhochschule / Universität

derzeitige / letzte Berufstätigkeit:

- 1 Hausfrau / Hausmann
- 2 (Fach-)Arbeiter(in)
- 3 Angestellte(r) / Beamte(r)
- 4 Selbständige(r)
- 5 Rentner(in)
- 6 Auszubildender(r)

Familienstand:

- 1 ledig
- 2 verheiratet
- 3 getrennt lebend / geschieden
- 4 verwitwet

Lebenspartner:

- 1 ja
- 2 nein

Vielen Dank, daß Sie sich entschlossen haben, an dieser Studie teilzunehmen.

Auf den folgenden Seiten werden Sie gebeten, einige Fragen über ihre Gefühle und bestimmte Verhaltensweisen zu beantworten.

Bitte beachten Sie:

- ☞ Nicht alle Aussagen sind für alle Menschen gleichermaßen bedeutsam. Möglicherweise wird Ihnen deshalb die eine oder andere Frage ungewöhnlich und für Sie nicht passend erscheinen. Kreuzen Sie bitte dennoch immer die Antwort an, die noch am ehesten auf Sie zutrifft und *lassen Sie keine Frage aus.*
- ☞ Seien Sie bitte sorgfältig und lesen Sie die Fragen genau durch! Überlegen Sie nicht erst, welche Antwort vielleicht den besten Eindruck machen könnte. Es kommt darauf an, daß Sie so antworten, wie Sie sich selbst sehen. Es gibt keine „richtigen oder falschen“ Antworten, nur Ihre persönliche Erfahrung. Jeder Mensch ist ja verschieden. Versuchen Sie, sich so einzuschätzen, wie Sie wirklich sind.
- ☞ *Arbeiten Sie bitte zügig und kreuzen Sie die Antwort an, die Ihnen spontan am treffendsten erscheint.* Für die Beantwortung aller Fragen sollten Sie nicht länger als 30 bis 40 Minuten brauchen.

Überprüfen Sie die Fragebögen nach dem Ausfüllen bitte danach, daß Sie auch *jede* Frage beantwortet haben. Stecken Sie die Bögen wieder in den beiliegenden Umschlag und kleben Sie diesen zu.

Informationen zur wissenschaftlichen Studie „Gefühlsreaktionen“

Das Psychologische Institut der Universität Würzburg und das Klinikum Bad Bocklet bitten Sie um die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie. In dieser Studie geht es darum, wie Personen mit ihren Gefühlen umgehen, ihre Gefühle äußern und in bestimmten Situationen reagieren. Es gibt Hinweise darauf, daß dies Auswirkungen auf die Gesundheit und eventuelle Beschwerden haben kann.

Aus diesem Grund führen wir eine Untersuchung durch, in der wir Sie bitten möchten, einige Fragebögen über den Umgang mit Ihren Gefühlen und Ihre Verhaltensweisen auszufüllen.

Die Untersuchung ist völlig anonym, d.h. die gewonnenen Daten werden niemandem mitgeteilt. Deshalb sollen Sie auch nirgends auf dem Fragebogen ihren Namen angeben. Die Fragebögen erhalten lediglich eine Codenummer.

An der Untersuchung nimmt eine größere Anzahl von Patienten teil, deren Angaben wir speichern müssen, um eine repräsentative Auswertung vornehmen zu können. Dazu benötigen wir ihr Einverständnis. Auf dieser Einverständniserklärung sollen Sie Ihren Namen und das Geburtsdatum angeben. *Die Einverständniserklärung wird selbstverständlich getrennt von dem Fragebogen aufbewahrt, damit kein Rückschluß auf ihre Person möglich ist.* Es ist gewährleistet, daß die Speicherung Ihrer Angaben ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken und vollständig anonymisiert (d.h. ohne Angabe Ihres Namens) erfolgt.

Für Ihre Mühe und Hilfsbereitschaft bedanken wir uns schon jetzt.

Informationen zur wissenschaftlichen Studie „Gefühlsreaktionen“

Das Psychologische Institut (I) der Universität Würzburg und das Klinikum Bad Bocklet bitten um die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie. In dieser Studie geht es darum, wie psychosomatisch erkrankte Personen mit ihren Gefühlen umgehen. Es gibt Hinweise darauf, daß ein richtiger Umgang mit seinen Gefühlen positive Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Behandlung psychosomatisch erkrankter Personen weiter zu verbessern.

Aus diesem Grund führen wir eine Untersuchung durch, in der wir Ihnen einige kurze Filmausschnitte zeigen. Wir möchten erfahren, wie sie sich während dieser Filmausschnitte gefühlt fühlen. Daher werden Sie wiederholt Fragebogen zu ihrem Befinden ausfüllen. Während der Untersuchung werden außerdem Ihre Herzfrequenz, Hautleitfähigkeit und Körpertemperatur gemessen. Vor und nach der Untersuchung findet eine ausführliche Befragung mit Fragebögen und einigen Aufgaben statt. Die Untersuchung dauert insgesamt etwa zwei Stunden, wovon etwa die Hälfte der Zeit Ruhephasen sind.

An der Untersuchung nimmt eine größere Anzahl von Patienten teil, deren Angaben wir speichern müssen, um eine repräsentative Auswertung vornehmen zu können. Sie erhalten eine Codenummer. Nur diese Nummer erscheint auf den Fragebögen. Ihr Name ist nur aufgrund einer Liste mit Codenummern zuordenbar, die kurzzeitig ausschließlich für eventuelle Rückfragen geführt wird. Nach der Untersuchung wird die Liste vernichtet. Es ist gewährleistet, daß die Speicherung Ihrer Angaben ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken und vollständig anonymisiert (d.h. ohne Angabe Ihres Namens) erfolgt.

Für Ihre Mühe und Hilfsbereitschaft bedanken wir uns schon jetzt.

Prof. Dr. H. Ellgring
Diplom-Psychologe

J. Müller
Diplom-Psychologe

Dr. med. H. Süß
Chefarzt des Klinikums