Universitätsklinikum Ulm
Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Harald Gündel

Sektion Medizinische Psychologie
Leiter: Prof. Dr. Harald C. Traue

Mimische Emotionserkennung und Alexithymie

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

vorgelegt von
Mattias Amos Kammerer
aus Freudenstadt
2016

Amtierender Dekan:	Prof. Dr. Thomas Wirth

1. Berichterstatter:	Prof. Dr. Harald C. Traue
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. Tilman Steinert
Tag der mündlichen Prüfung:	08. Juli 2016

Diese Arbeit ist Lore Weirather gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis I

Abkürzungsverzeichnis III

1. Einleitung 1

1.1 Ziele und Fragestellungen der Arbeit 3

1.2 Hypothesen 4

1.3 Theoretische Grundlagen der Alexithymie 5

1.4 Psychosomatische und soziale Aspekte 8

1.5 Epidemiologie 11

1.6 Neurobiologische Erkenntnisse zur Alexithymie 12

1.7 Studien zur Emotionserkennung 13

2. Material und Methoden 17

2.1 Informationen zur verwendeten Stichprobe 17

2.2 FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling Test) 18

2.3 TAS-20 (Toronto Alexithymia Scale) 21

2.4 LEAS (Level of emotional awareness scale) 23

2.5 SCL-90-R 25

2.6 Datenauswertung 27

3. Ergebnisse **27**

3.1 Verteilung und Varianz der Skalenwerte 28

3.2 Korrelative Zusammenhänge zwischen Variablen der Emotions-verarbeitung und Symptomlast 29

3.3 Geschlechtsspezifische Ergebnisse der verwendeten Fragebögen. . . . 32

3.4 Grafische Übersicht der Geschlechtsunterschiede 36

3.5 Ergebnisse der Hypothesenprüfung 37

4. Diskussion **39**

4.1 Einordnung der Leistung in den Performance-Tests 39

4.2 Diskussion der Ergebnisse der Hypothesenprüfung 41

4.2 Methodendiskussion 44

4.3 Ausblick 45

5. Zusammenfassung **47**

6. Literaturverzeichnis **49**

7. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

7.1 Tabellenverzeichnis 59

7.2 Abbildungsverzeichnis 59

8. Danksagung **60**

9. Anhang **61**

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bezeichnung
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
FACS	Facial Action Coding System
FEEL	Facially Expressed Emotion Labeling
GSI	Global Severity Index der SCL-90-R
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten 10. Revision
JACFEE	Japanese and Caucasian Facial Expression of Emotion
LEAS	Levels of Emotional Awareness Scale
M	Mittelwert
MD	mittlere absolute Abweichung bezüglich des Medians
n	Probandenanzahl der untersuchten Stichprobe
p	Signifikanzniveau
SCL-90-R	Symptom Check List - 90 – Revised
SD	Standardabweichung
TAS-20	Toronto Alexithymie Skala (Kurzversion mit 20 Items)
TAS-External	TAS-20-Skala Externaler Denkstil
TAS-Identifikation	TAS-20-Skala Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen
TAS-Introspektion	TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion

1. Einleitung

„Das Mitleid ist die wahre Quelle aller echten Gerechtigkeit und Menschenliebe."
(Arthur Schopenhauer)

Emotionserkennung ist eine notwendige Grundlage zum Umgang mit und der Regulation von Emotionen. Dies gilt für die soziale Interaktion im Allgemeinen und für gelingende zwischenmenschliche Beziehungen im Besonderen. Das Erkennen von Emotionen bei sich selbst und dem jeweiligen Gegenüber spielt hierbei für die Fähigkeit zur Empathie und die Ausdifferenzierung von Fertigkeiten, die zum Beispiel unter dem Begriff der emotionalen Intelligenz zusammengefasst werden, eine entscheidende Rolle [85].

Aufgrund der Komplexität und Variabilität von Emotionen ist eine vollständige Objektivierung mithilfe wissenschaftlicher Methoden aufwendig. Unter anderem aus diesem Grund ist eine Vielzahl von psychologischen und humanbiologisch-ethologischen Emotionstheorien entstanden, die teilweise im Widerspruch zueinander stehen. Allerdings zeigt sich ein Grundkonsens. Gemäß diesem bestehen Emotionen aus folgenden Komponenten [102]:

- Physiologische Reaktionen des Körpers
- Motorisch-expressives Ausdrucksverhalten
  (Mimik, Gestik, Körperhaltung)
- Subjektives Erleben & sprachliche Repräsentanz
- Kognitive Bewertung innerer und äußerer Stimuli
- Kognitiver Entwurf von Handlungen und Handlungsbereitschaften

Die Operationalisierung im Bereich der Emotionserkennung wird unterteilt in Emotionserkennung anhand von Mimik, die Verwendung komplexer sozialer Szenarien und den Umgang mit Emotionen in der Selbstbeschreibung.

Defizite sowohl in der Emotionserkennung als auch konsekutiv und verstärkt in der Emotionsregulation können zu klinischen Beschwerden führen [100, 101]. Typische Beispiele hierfür sind die Krankheitsbilder Hypertonie [97, 106], Somatoforme Störungen [3] oder Depression [1, 6, 28, 36].

Vor diesem Hintergrund ist das Konzept der Alexithymie ein Sammelbegriff für Defizite in den Bereichen Erkennung und Regulation von Emotionen. Dabei beinhaltet die klassische Definition der Alexithymie nach Sifneos vier Komponenten. Diese ist aus der psychotherapeutischen Arbeit mit psychosomatischen Patienten hervorgegangen, wobei Patienten mit somatoformen Störungen eine zentrale Rolle spielten. Ein Aspekt der Alexithymie ist die Schwierigkeit, eigene Gefühle zu beschreiben und anderen mitzuteilen. Ebenso finden sich Probleme beim Identifizieren von Gefühlen und der Unterscheidung dieser von körperlichen Empfindungen. Außerdem fällt ein Mangel an Fantasie und Vorstellungsfähigkeit auf. Kennzeichnend ist weiterhin ein extern orientierter Denkstil (pensée opératoire), geprägt von realitätsbezogenen und handlungsorientierten Gedankengängen [88].

Das Konzept der Alexithymie als Zustand „emotionaler Blindheit“ ist zwar nicht in die ICD-10 (internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme) aufgenommen worden, tritt aber im Zusammenhang mit diversen psychosomatischen Krankheitsbildern gehäuft auf. Vor allem die Angehörigen von alexithymen Personen berichten häufig über einen massiven Leidensdruck, der mit der mangelnden emotionalen Resonanz des Gegenübers begründet wird [63].

Aufgrund der Mannigfaltigkeit des Alexithymiekonzeptes wird seit 1990 verstärkt versucht, die verschiedenen Aspekte der Alexithymie durch Fragebögen und Scores zu objektivieren [5, 49].

1.1 Ziele und Fragestellungen der Arbeit

Die diagnostische Beurteilung einer alexithymen Symptomatik per Fremdeinschätzung ist aufwendig, weshalb insbesondere zur Durchführung von Studien mit großen Fallzahlen nach alternativen Herangehensweisen gesucht wird [33]. Die Erfassung der Alexithymie über Selbsteinschätzungsfragebögen ist methodisch umstritten [95]. Daher ist das Ziel dieser Arbeit, alternative Operationalisierungsmöglichkeiten zur Erfassung alexithymer Aspekte (Schwerpunkt Emotionserkennung) und Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Herangehensweisen zu überprüfen.

Dazu wird die veränderte Auswertungsform der deutschen Version der TAS-20 verwendet, welche neben den bisherigen Aspekten der Alexithymie (Probleme beim Erkennen und Beschreiben von Emotionen, externaler Denkstil) die „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ als neue Skala einführt [80]. In der Mehrzahl der aktuellen Studien wird Alexithymie per Selbstbeurteilungsfragebögen erfasst, wobei sich die Toronto-Alexithymie-Skala (TAS-20) als „Quasi-Standard“ durchgesetzt hat und weltweit eingesetzt wird [57, 69, 72, 103, 107]. Sowohl der FEEL-Test (mimische Emotions-erkennung) als auch die LEAS (emotionales Gewahrsein mit starker Sprachbetonung anhand von Fallvignetten) messen als Performancetests die Einschränkung auf der Leistungsebene, ohne zwischen Unterformen der Alexithymie (z.B. Hoch- vs. Niedrig-Alexithyme) zu differenzieren. Performancedefizite im Alltagsleben werden hier operationalisiert. Zur Messung psychischer Belastung im Kontext alexithymer Merkmale kommt der SCL-90-R-Symptomfragebogen zum Einsatz.

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden unter Berücksichtigung der folgenden Fragestellungen Zusammenhänge zwischen dem Ausprägungsgrad von Alexithymie in der Selbstbeschreibung und Defiziten in der Emotionserkennung (per Mimik oder per Fallvignetten) auf der Performance-Ebene untersucht:
Finden sich bei Probanden mit subjektiven Problemen bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen Auffälligkeiten in der mimischen Emotionserkennung?

Lässt sich mimische Emotionserkennung gar als „Screening-Instrument“ zur Erkennung einer alexithymen Symptomatik verwenden? In wieweit wirkt sich die subjektiv eingeschätzte Wichtigkeit emotionaler Introspektion (geänderte Faktorenstruktur der deutschen TAS-20) auf die Leistung in den Performance-Tests LEAS und FEEL aus? Schneiden die weiblichen Probandinnen in den emotionalen Performancetests besser ab und sind sie in der Selbstbeschreibung weniger alexithym? Gibt es in der untersuchten Stichprobe einen Zusammenhang zwischen Alexithymie und psychischer Belastung (SCL-90-R GSI)?

1.2 Hypothesen

Die in Kapitel 1.1 beschriebenen Fragestellungen lassen sich zu folgenden Hypothesen aggregieren:

- Hypothese 1:
  Nach Selbstbeschreibung alexithyme Personen (TAS-Gesamtscore) erreichen in den emotionalen Performance-Tests FEEL und LEAS niedrigere Punktzahlen

- Hypothese 2:
  Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen dem FEEL-Score und der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“

- Hypothese 3:
  Es findet sich ein negativer Zusammenhang zwischen der invertierten TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ und dem LEAS-Gesamtscore

- Hypothese 4:
  Frauen schneiden in den Performance-Tests (FEEL + LEAS) besser ab als Männer und sind weniger alexithym (TAS-Gesamtscore)

- Hypothese 5:
  Ein hoher Alexithymie-Wert (TAS-Gesamtscore) ist mit psychischer Belastung im SCL-90-R (GSI) korreliert

1.3 Theoretische Grundlagen der Alexithymie

Etymologisch leitet sich der Begriff „Alexithymie“ aus dem Griechischen ab und setzt sich aus der Verneinung „a“, „lexi“ für Worte und „thymia“ für Gefühle zusammen. Also wörtlich übersetzt: „keine Worte für Gefühle“. Gemeinsamer Antrieb der Forschung zur Alexithymie war die Annahme, dass sich psychosomatische Krankheiten auf eine „alexithyme“ Persönlichkeit zurückführen lassen.

Die Theorie in der heutigen Form geht auf Alexander zurück, der bei psychosomatischen Patienten 1943 ein auffallendes Defizit in der affektiven Domäne berichtete [2]. Zu den Phänomenen, die unter dem Begriff der Alexithymie zusammengefasst werden, finden sich allerdings schon frühere Beschreibungen. So definierte Sigmund Freud 1891 unter dem Begriff der affektiven auditiven Agnosie ein Störungsbild, bei dem die Betroffenen die emotionale Konnotation einer Äußerung nicht verstehen können [24]. Im Jahre 1948 wurden die Merkmale des alexithymen Verhaltens unter dem Begriff der „infantilen Persönlichkeit“ summiert. Ruesch sah dabei das Kernproblem in einem Entwicklungsdefizit, einhergehend mit Phantasiearmut, Überanpassung und einer eingeschränkten Fähigkeit zum Verbalisieren von Gefühlen. Damit verbunden sei die Angewiesenheit auf ein von außen vorgegebenes Modell, welches von betroffenen Personen kopiert werde [82].

Die Konzeption der „pensée opératoire“ in der sogenannten französischen Schule ist zwischen den ihr zugerechneten Autoren um Marty und De M’Uzan heterogen, wobei es ein gemeinsames Grundgerüst gibt. Marty vertrat ein komplexeres Modell mit spezifischen Regressionsvorgängen, einer Kombination aus progressiver Desorganisation, partieller und globaler Regression [62]. De M’Uzan schrieb psychosomatisch Kranken Defizite in ihrer psychischen Struktur zu, die auf einer fehlenden Möglichkeit der halluzinatorischen Bedürfnisbefriedigung in der Kindheit beruhen [17]. Gemeinsam ist den Autoren der Begriff des „operativen Denkens“, welches als eine Überbesetzung des Handgreiflichsten, Konkretesten und Praktischsten in der Realität beschrieben wird [63].

Das operative Denken gestatte dem Patienten keinen Zugang zu affektiven oder phantasiebezogenen Ebenen, sondern schaffe nur Abbilder der Zeit- und Raumbeziehung. Diese „blande“ Beziehung zu ihren Mitmenschen sei kennzeichnend für psychosomatisch Kranke [63].

Nemiah [73, 74] und Sifneos [88, 89] prägten schließlich aufgrund von ähnlichen Beobachtungen bei psychosomatischen Patienten im Jahre 1973 den Begriff der „Alexithymie“. Dabei stand die Unfähigkeit der Patienten im Vordergrund, eigene Gefühle adäquat wahrzunehmen und sie in Worten zu beschreiben. Im Interview zeigten sich eine ausgesprochene Phantasiearmut und ein funktionaler Denkstil. Als ein literarisch-metaphorischer Begriff wurde das „Pinocchio-Syndrom“ von Sellschopp-Ruppell und von Rad 1977 eingeführt. Es basiert auf der Beobachtung, dass die betroffenen Patienten in ihrem Verhalten hölzern-steif wirken, gelegentlich unterbrochen von plötzlich auftretenden heftigen Ausbrüchen von Empfindungen [87]. McDougall beschrieb 1982 einen Doppelcharakter als typisch für Alexithymie, bestehend aus einem strukturellen Defizit und einer starken Form der Abwehr negativ bewerteten Affekts. Eine Möglichkeit der Alexithymie-Entstehung stelle eine primäre Bezugsperson dar, die aus ihrer Sicht illegitime Gefühlsäußerungen und Affekte schlichtweg unbeantwortet lässt. Die Alexithymie diene dem Erwachsenen als Abwehr, wenn er von archaischen Phantasien und machtvollen negativen Gefühlen bedroht werde [67].

Bagby, Taylor und Parker (die Autoren der Toronto Alexithymia Scale) konzipierten im Jahr 1991 Alexithymie als Defizit, das seinen Ursprung in einer mangelnden Entwicklung emotionaler Kompetenzen habe. Damit verbunden war die Abkehr von Spezifitätsannahmen (bestimmte intrapsychische Konflikte als Auslöser) hin zu einem erhöhten Risikofaktor für verschiedene körperliche, psychische und psychosomatische Krankheiten aufgrund einer mangelhaft ausgebildeten Emotionsregulation. Demnach können alexithyme Personen Erregung schlechter kontrollieren und Emotionen nur unbefriedigend aus- oder unterdrücken. Darum hätten sie Schwierigkeiten beim Herstellen sozialer Unterstützung und der Entwicklung eines stimmigen Selbstkonzepts [96].

Nach Friedlander ist Alexithymie die Unfähigkeit, Affekte zu differenzieren und kognitiv zu verarbeiten, was zu einer erhöhten psychophysiologischen Erregung und zu beeinträchtigtem subjektivem Wohlbefinden führt, wobei keine psychologischen Verarbeitungsmuster zur Verfügung stehen [26]. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt das Alexithymie-Konzept von R.D. Lane, welches den testtheoretischen Hintergrund der Levels of Emotional Awareness Scale widerspiegelt. Alexithymie wird als Störung des Verarbeitungsprozesses der psychophysischen Aktivierung durch einen affekt-auslösenden Reiz zu einem erleb- und ausdrückbaren Gefühl definiert. Der Autor stellt dabei das „emotionale Gewahrsein" in den Vordergrund [50, 94].

Ein breiter Konsens findet sich bei den aufgeführten Autoren darüber, dass Alexithyme in klinischen Interviews durch das Unvermögen auffallen, die affektive Komponente einer Situation zu erfassen. Von diesen Personen erhält man zwar eine detaillierte Schilderung mannigfaltiger Handlungsabläufe, eventuell auch verbunden mit der Darstellung dabei empfundener Körpersensationen. Den betroffenen Personen ist es aber nicht möglich, sich der affektiven Komponente gewahr zu werden [73, 74, 88, 89, 96].

Aus den aufgeführten Alexithymietheorien lassen sich zwei Genesemodelle herleiten, die in der einschlägigen Literatur unter dem Schlagwort „State or trait" diskutiert werden [37, 61]. Taylor und Bagby schlagen vor, eine Unterscheidung zwischen „primärer Alexithymie" und „sekundärer Alexithymie" vorzunehmen. Die primäre Form entspricht gemäß dieser Einteilung dem Wesenszug einer Person, wobei die Ursache in einem (frühkindlichen) Entwicklungsdefizit zu suchen ist. Die sekundäre Alexithymie entspricht einem Zustand momentaner Gefühlsblindheit, welche zum Beispiel durch ein Trauma oder unkontrollierbare negative Affekte verursacht wird. Diese Ursachen können nach Krystal zu einem Stillstand der emotionalen Entwicklung führen. Aus dem Zustand kann, falls dieser andauert, wiederum ein Wesenszug oder habituelles Muster des Betroffenen werden [47].

1.4 Psychosomatische und soziale Aspekte der Alexithymie

In diesem Kapitel soll der Frage nachgegangen werden, ob es sich bei der Alexithymie um ein eigenständiges persönliches Merkmal handelt, oder ob es mit anderen überdauernden Eigenschaften und Faktoren korreliert oder gar ursächlich verbunden ist.

1.4.1 Soziale und sozioökonomische Aspekte der Alexithymie

Alexithymie ist nach einer Studie aus dem Jahre 1998 von Lane et al. an 380 Personen mit höherem Lebensalter, niedrigem sozioökonomischen Status und geringer Schulbildung assoziiert [52]. Eine 1999 von Salminen et al. an 2000 finnischen Bürgern durchgeführte Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen [83]. Diese erwiesen sich bei einer Re-Testung im Jahre 2006 als konstant [84]. Als weitere soziale Einflussfaktoren der Alexithymie werden gestörte Familienverhältnisse und mütterliche Alexithymie gesehen [59]. In diesem Zusammenhang zeigt sich bei Yurumez eine negative Korrelation zwischen dem Ausprägungsgrad der Alexithymie und der Qualität der Mutter-Kind-Beziehung [105]. Außerdem findet sich eine Verbindung zwischen der Entstehung von Alexithymie, körperlichem Missbrauch und emotionaler Vernachlässigung [29]. Kauhanen et al. fanden bei Hoch-Alexithymen im Verlauf von 5 Jahren ein verdoppeltes Mortalitätsrisiko und ein dreifach erhöhtes Risiko, an einer äußeren Gewalteinwirkung (Gewaltverbrechen, Verletzungen, Unfälle) zu versterben [42].

1.4.2 Zusammenhänge von Alexithymie und Depression

Wiederholt zeigt sich in Studien ein Zusammenhang zwischen Alexithymie und Depression, so beschreiben z.B. Honkalampi et al. einen starke Korrelation in der Gesamtbevölkerung [36].

Neben einer Verbindung zwischen Alexithymie und Lebensalter wird auch bei Mattila et al. die Co-Existenz von Alexithymie und Depression beschrieben [65]. Dies bestätigt sich unter anderem in einer Studie von Leweke et al. aus dem Jahr 2012, bei der die Alexithymie-Rate depressiver Patienten deutlich erhöht war. Dies gilt auch im Vergleich zu Patienten mit anderen psychischen Störungen (Angststörung, Anpassungsstörung, somatoforme Störungen und Essstörungen) [54]. Bamonti et al. kommen zu dem Ergebnis, dass Alexithymie die Symptome einer Depression verschlimmern kann, da alexithyme Depressionspatienten aufgrund ihrer Probleme beim Erkennen und Beschreiben von Gefühlen erst verzögert ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Hier stellt sich die Frage der Konstruktüberlappung, da der TAS-Gesamtscore in dieser Studie mit dem Schweregrad der Depression korreliert [6].

1.4.3 Alexithymie im Kontext verschiedener psychosomatischer Krankheitsbilder

Auch bei Essstörungen scheint Alexithymie eine Rolle zu spielen. Bourke et al. finden bei Probanden mit Anorexia nervosa eine Prävalenz der Alexithymie von 77,1% [10]. Torres et al. beschreiben bei Patientinnen mit Anorexia nervosa ebenfalls hohe Ausprägungsgrade der Alexithymie. Allerdings ließen sich die Probleme beim Beschreiben von Emotionen vollständig auf die depressive Symptomatik zurückführen, Probleme bei der Identifikation von Emotionen zumindest teilweise [98]. In einer Studie von Carano et al. aus dem Jahr 2006 zeigt sich in einer Gruppe von 40 Personen mit „Binge eating“ eine Prävalenz der Alexithymie (TAS-20) von 39,6% [13]. Schwer adipöse Patienten haben laut einer Studie von Da Ros et al. im Vergleich zur Normalbevölkerung mehr Schwierigkeiten beim Erkennen ihrer Emotionen und leiden verstärkt an depressiven Symptomen [15].

Eine Studie an Patienten mit somatoformer Schmerzstörung von Garcia Nunez et al. zeigt einen Zusammenhang zwischen Alexithymie und einer Einschränkung der Lebensqualität. Dabei gehen hohe Werte in der TAS-Subskala „Schwierigkeiten beim Beschreiben von Gefühlen“ mit reduzierter Lebensqualität einher [27].

Das Ergebnis dieser Studie ist unabhängig von einer vorhandenen Depression, der Stärke der Somatisierung und dem Geschlecht der Schmerzpatienten [27]. Subic-Wrana et al. finden in ihrer Untersuchung aus dem Jahr 2002 die Annahme bestätigt, dass Menschen mit somatoformen Beschwerden eine verminderte Fähigkeit besitzen, ihren emotionalen Status erkennen und nach außen kommunizieren zu können [92]. Dass Alexithymie im Kontext (chronischer) Schmerzen besondere Aufmerksamkeit verdient, zeigt sich bei von Korn et al., die für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen eine erhöhte Alexithymie-Rate von 28,5% angeben [104]. Dies gilt ebenso für Patienten mit Hypertonie. So beschreibt Todarello eine Alexithymie-Rate von 55,3% bei Patienten mit Bluthochdruck, im Vergleich zu 16,3% in der Kontrollgruppe [97]. Beispielhaft bietet sich hier die Verbindung zur Entwicklungsstufe 1 der „Levels of Emotional Awareness Scale“ an (Reaktion des autonomen Nervensystems) [50].

1.4.4 Endokrinologische Erkenntnisse im Zusammenhang mit Alexithymie

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 zeigen in Verbindung mit hohen Alexithymie-Werten (TAS-26) einen dekompensierter Kohlenhydratstoffwechsel und ein erhöhtes Komplikationsrisiko [86]. Bei alexithymen Männern finden sich erhöhte Noradrenalin-Werte und eine verminderte basale Aktivität der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse, die Werte der weiblichen Probanden lagen im Normbereich [90].
Die Gabe von Oxytocin (Bindungs- und „Treue“-Hormon) führt zu einer Verbesserung emotionaler und sozialer Fähigkeiten bei Hoch-Alexithymen [58], was wiederum zur Diskussion „state or trait“ (Zustand oder Wesensart) führt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei allen Krankheitsbildern aus dem psychosomatisch-psychotherapeutischen Spektrum erhöhte Alexithymie-Raten im Vergleich zur Gesamtbevölkerung gefunden werden können.

1.5 Epidemiologie

Alexithymie ist ein weit verbreitetes Phänomen in unselektierten Stichproben, nicht nur bei Patientenuntersuchungen. In einer Stichprobe von Salminen et al. aus dem Jahr 2006 wird die Alexithymie-Prävalenz in der Gesamtbevölkerung mit einem zeitlich stabilen Wert von 9,9% angegeben [84]. Dabei wurden 8028 Probanden untersucht, deren Verteilung repräsentativ für die finnische Erwachsenenbevölkerung war. Die Alexithymie-Messung erfolgte über die TAS-20. Joukamaa et al. beschreiben eine ähnliche Alexithymie-Rate bei Jugendlichen, wobei die Unterschiede zwischen den Geschlechtern geringer ausfallen [41]. Ähnliche Ergebnisse zeigt eine deutsche Studie aus dem Jahr 2004 von Brosig et al. mit 2047 Studienteilnehmern, in der eine Gesamtprävalenz von 10,2 % angegeben wird [12].

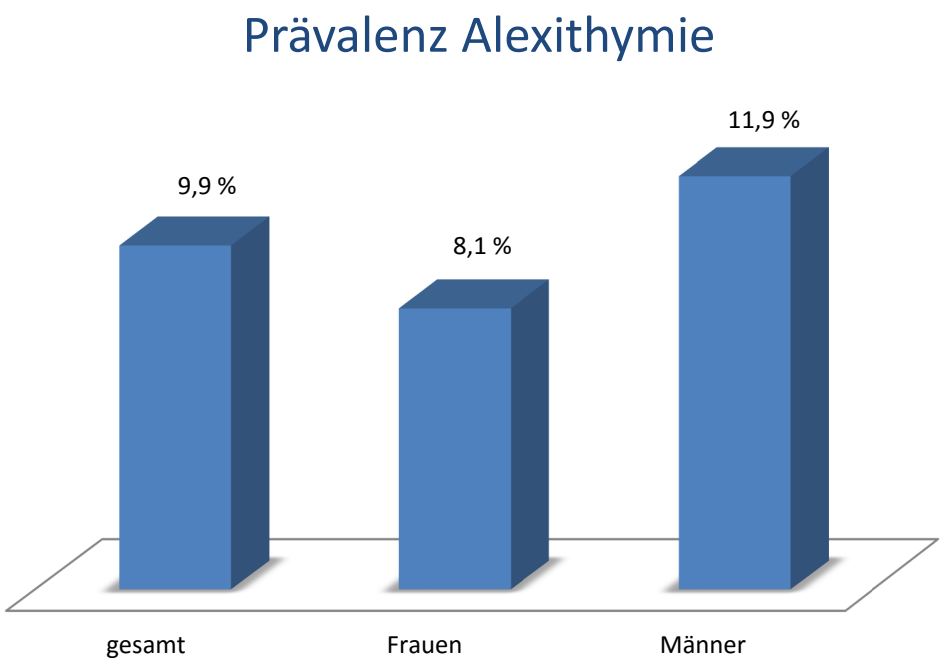


Abbildung 1 Prävalenz der Alexithymie in der Gesamtbevölkerung nach Salminen et al. (Finnland, 2006)

1.6 Neurobiologische Erkenntnisse zur Alexithymie

Im Rahmen der Suche nach neuronalen Korrelaten der Alexithymie konnten seit der Jahrtausendwende neue Erkenntnisse gewonnen werden. In neurobiologischen Studien wird dabei häufig zwischen Hoch- und Niedrig-Alexithymen unterschieden. Die Trennung zwischen hohem und niedrigem Ausprägungsgrad der Alexithymie erfolgt hierbei z.B. durch vordefinierte TAS-Scores.

Alexithyme Personen zeigen eine signifikant höhere Aktivität in sprachverwandten Regionen (z.B. obere Temporalregion linksseitig) und dem visuellen System zugehörigen Arealen (z.B. Cuneus), verbunden mit einer niedrigeren Aktivität in limbischen und paralimbischen Arealen [38]. In einer Studie mit Anorexia-nervosa-Patienten findet sich eine negative Korrelation zwischen dem Ausprägungsgrad der Alexithymie und der neuronalen Aktivität im posterioren und anterioren cingulären Cortex [70, 71]. Gündel et al. beschreiben hingegen eine Größenzunahme des rechten ACC (anteriorer cingulärer Cortex) bei steigender Alexithymie-Ausprägung. Dies trifft besonders für Männer zu. Bei Frauen gibt es einen spezifischeren Zusammenhang mit der Vermeidung von Leid. Daraus wird eine Theorie des aktiven inhibitorischen Systems abgeleitet [30].

Beim Vergleich von Hoch- zu Niedrig-Alexithmyen findet sich weniger graue Hirnsubstanz in verschiedenen für die Emotionsverarbeitung relevanten Hirnarealen. Signifikante Unterschiede gibt es im vorderen cingulären Cortex, der linken Amygdala und der linken vorderen Insula [39]. Die Aktivität des medialen präfrontalen Kortex rechts (Brodmann-Area 9) und der rechten Amygdala ist bei Hoch-Alexithymen (TAS-20) unter negativer visueller Stimulation deutlich erniedrigt. Die Werte sind hierbei signifikant für die Basisemotion Ekel [55]. In einer weiteren Studie zeigen hoch-alexithyme Probanden eine verminderte neuronale Aktivität in der vorderen Insula und am temporoparietalen Übergang [22].

Außerdem findet sich bei hoch-alexithymen Probanden eine stärkere Vernetzung zwischen sensomotorischem Kortex, occipitalen Gebieten und dem rechten seitlichen Frontalcortex im Gegensatz zu Niedrig-Alexithymen. Einer eingeschränkten Vernetzung, in für das emotionale Gewahrsein und den Selbstbezug wichtigen Hirnarealen, stehen eine stärkere Verbundenheit zwischen Hirnarealen für den sensorischen Input und die Emotionskontrolle gegenüber [56].

1.7 Studien zur Emotionserkennung

Emotionserkennung lässt sich, möchte man eine objektive Messbarkeit erreichen, in zwei wesentliche Bereiche unterteilen. Die Erkennung emotionaler Mimik stellt hierbei eine Möglichkeit der Operationalisierung dar. Dazu findet der von Henrik Kessler (Sektion Medizinische Psychologie der Universität Ulm - 2001) entwickelte FEEL-Test Verwendung [44]. Ein alternativer Ansatz ist das differenzierte Verständnis emotional relevanter sozialer Szenarien, welche per textbasierter Fallvignetten dargeboten werden. R.D. Lane entwickelte nach diesem Prinzip die Levels of Emotional Awareness Scale [49].

1.7.1 Theoretische Grundlagen zur mimischen Emotionserkennung

Für einen gelungenen Kommunikationsprozess benötigt es mindestens zwei Individuen, einen Sender und einen Empfänger. Die in der Tradition Darwins stehenden Forscher um Tomkins, Ekman und Lizard vertreten die Theorie, dass alle Menschen über einen Satz genetisch determinierter und angeborener Basisemotionen verfügen [16, 21]. Nach Ekman gibt es folgende Basisemotionen: Angst, Ärger, Ekel, Freude, Trauer und Überraschung. Der Status von Verachtung als Basisemotion ist fraglich, was auch für Scham und Interesse gilt. Sekundäremotionen (z.B. Neid) lassen sich per Definition immer auf Basisemotionen (= Primäremotionen) zurückführen [20].

Dabei führe der emotionale und motivationale Zustand des Senders zu einem für die jeweilig empfundene Basisemotion spezifischen mimischen Gesichtsausdruck (read-out-function). Die Vertreter der Theorie der Basisemotionen postulieren weiterhin, dass das Erkennen einer mimisch dargestellten Emotion ebenfalls eine genetisch determinierte und angeborene Funktion darstellt [20]. Nach der facial-feedback-Hypothese hingegen ist es erst ein bestimmter Gesichtsausdruck bei uns selbst, der uns eine Emotion erleben lässt [91]. Die Darstellung eines traurigen Gesichtsausdruckes führt demnach zu einem inneren Gefühl der Trauer. Als Synthese dieser beiden Theorien nehmen neuere Ansätze für die Mimik eine modulierende Wirkung auf das primär innere Erleben von Emotionen an [68].

1.7.2 Erkennung emotionaler Mimik (FEEL)

Die Studienlage zu Zusammenhängen zwischen Alexithymie und der Erkennung per Mimik dargestellter Emotionen ist uneinheitlich [95]. So finden sich in Studien Defizite in der Erkennung emotionaler Mimik bei gesunden Probanden mit alexithymen Merkmalen [60, 77]. Andere Studien hingegen haben als Ergebnis eine vergleichbare Erkennungsleistung von alexithymen und nicht-alexithymen Studienteilnehmern [7, 66, 76].

Die Untersuchungen an Patientengruppen kommen ebenfalls zu heterogenen Ergebnissen. Bei Schizophrenie-Kranken zeigen sich deutliche Einschränkungen in der mimischen Emotionserkennung [31]. Auch Patienten mit Multipler Sklerose erkennen mimisch dargestellte Emotionen schlechter. Nach Cecchetto et al. korreliert hierbei die Erkennungsleistung zwar mit dem Schweregrad der Grunderkrankung, nicht aber mit einer vorliegenden alexithymen Symptomatik [14]. In einer Studie an Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma finden sich ebenfalls Probleme bei der Erkennung emotionaler Mimik [75]. Braun et al. beschreiben in einer Studie aus dem Jahr 2005, dass Schlaganfallpatienten insbesondere negative Emotionen (Ärger, Angst, Ekel und Trauer) schlechter als die gesunde Kontrollgruppe erkennen [11].

Die signifikant schlechtere Genauigkeit im FEEL von Patienten, die an einer somatoformen Störung leiden, ist gemäß Pedrosa Gil et al. nach Kontrolle auf den Einflussfaktor Alexithymie nicht mehr signifikant [78]. An einer Panikstörung erkrankte Patienten zeigen gemäß Kessler et al. signifikante Defizite bei der Emotionserkennung im FEEL, insbesondere bei den Basisemotionen Ärger und Trauer. Dabei ließ sich der Unterschied in der Erkennungsleistung zwischen den Patienten und der Kontrollgruppe auf den Einflussfaktor Depression zurückführen [45]. Bei Patienten mit fokaler Dystonie findet sich laut Rinnerthaler et al. eine signifikant schlechtere Emotions-erkennungsleistung für die Basisemotion Ekel [81]. In einer weiteren Studie von Kessler et al. finden sich für Patienten mit Essstörung (Anorexia nervosa und Bulimia nervosa) keine Einschränkungen in der mimischen Emotionserkennung [46]. Jongen et al. beschreiben in ihrer Studie aus dem Jahr 2014 für hoch-alexithyme Probanden eine signifikant schlechtere Leistung im FEEL-Test im Vergleich zu Niedrig-Alexithymen [40].

1.7.3 Unterschiede zwischen Frauen und Männern in der Emotionserkennungs-leistung anhand der Mimik

Die Annahme, dass im emotionalen Bereich eine Überlegenheit des weiblichen Geschlechts zu finden sei, wird für den Bereich der mimischen Emotionserkennung durch die Meta-Analyse von Hall et al. bestätigt. In 80% der untersuchten Studien erzielten die weiblichen Studienteilnehmerinnen bessere Ergebnisse [32]. Für den FEEL-Test konnten in der Referenzstichprobe von Kessler et al. keine signifikanten Geschlechtsunterschiede gefunden werden [43]. Hoffman et al. kommen in ihrer Studie aus dem Jahr 2010 zu dem Ergebnis, dass bei stark ausgedrückten Emotionen männliche Probanden in der mimischen Emotionserkennungsleistung vergleichbare Ergebnisse wie die weiblichen Probandinnen erzielen. Bei subtil ausgedrückten Emotionen hingegen schneiden Frauen signifikant besser ab [34]. In einer weiteren Untersuchung zur Emotionserkennung per Mimik von Hoffmann et al. zeigen sich keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Erkennungsleistung, sowohl unter der Verwendung von statischem als auch von dynamischem Stimulusmaterial [35].

1.7.4 Emotionserkennung per komplexer sozialer Fallvignetten (LEAS)

Die von Lane und Schwartz entwickelte Levels of Emotional Awareness Scale geht von einer stufenweisen Entwicklung des emotionalen Gewahrseins aus (siehe Methodenteil Kapitel 2.4) [49]. Das subjektive Erleben und die sprachliche Repräsentanz von Emotionen werden anhand komplexer sozialer Fallvignetten überprüft, wobei psychosomatische Patienten laut diesem Modell deutliche Defizite in der emotionalen Entwicklung zeigen. Bei dieser Herangehensweise finden sich starke Ähnlichkeiten zu der klassischen Alexithymie-Definition nach Sifneos [88].

An einer somatoformen Störung leidende Patienten erzielen in der LEAS wie testtheoretisch angenommen deutlich weniger Punkte. Dies gilt im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, aber gleichfalls gegenüber Patienten mit anderen psychischen Störungen, insbesondere gegenüber Essstörungspatienten (siehe vergleichende Übersicht Tabelle 2). Auch Patienten mit Anpassungsstörung oder der Diagnose F54 nach ICD-10 (Psychologische Faktoren oder Verhaltensfaktoren bei anderenorts klassifizierten Krankheiten) zeigen Defizite auf der Performance-Ebene [93]. Patienten mit einer Posttraumatischen Belastungsstörung erreichen ebenfalls nur unterdurchschnittliche Werte in der LEAS [25]. Für Alkoholabhängige findet sich ein signifikant schlechteres Abschneiden in der LEAS, verbunden mit erhöhten Werten in der TAS-20 [8].

2. Material und Methoden

2.1 Information zur verwendeten Stichprobe

An der Studie nahmen insgesamt 116 Studierende teil. Die Rekrutierung der Probanden erfolgte im Rahmen des Curriculums Medizinische Psychologie und Soziologie im Jahr 2005. Dieses ist Teil des vorklinischen Abschnittes des Studiums der Humanmedizin an der Universität Ulm. Das Durchschnittsalter der Studienteilnehmer beträgt 22,2 Jahre (SD = 3,7). 56% der Probanden sind weiblich. Nach SCL-90-R befinden sich die Studienteilnehmer als Gesamtgruppe im normalen Bereich.

2.1.1 Studienablauf

Alle Probanden (Medizinstudentinnen und –studenten im vorklinischen Abschnitt des Studiums) stimmten der Teilnahme nach vorheriger Aufklärung zu. Die Studienteilnehmer absolvierten den FEEL-Test an Computern der Sektion Medizinische Psychologie der Universität Ulm gemäß den standardisierten Vorgaben. Für das anschließende schriftliche Ausfüllen der Fragebögen TAS-20, LEAS und SCL-90-R wurde ein zeitlicher Rahmen von insgesamt 30-60 Minuten vorgegeben. Die Studie wurde von der Ethik-Kommission der Universität Ulm überprüft und erfüllt die Kriterien guter wissenschaftlicher Arbeit und des informed consent.

2.1.2 Übersicht der verwendeten Tests

Facially Expressed Emotion Labeling (FEEL)

Visuelle Erkennung der Basisemotionen Angst, Ärger, Ekel, Freude, Trauer und Überraschung.

Toronto Alexithymie Skala (TAS-20)

Selbstbeurteilungstest zur Erfassung der Alexithymie mit den Skalen „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“, „externaler Denkstil“ sowie „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“.

Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS)

Freie Assoziationen zu 10 Fallvignetten (Form B). Rating der Antworten nach einer von 0 bis maximal 50 Punkte gehenden Punkteskala des emotionalen Gewahrwerdens.

Symptom Check List (SCL-90-R)

Gesamtwert GSI (Global Severity Index) für psychische Belastung.

2.2 FEEL-Test

Der FEEL-Test von Kessler et al. misst objektiv die Fähigkeit, die 6 Basisemotionen Angst, Ärger, Ekel, Freude, Trauer und Überraschung anhand eines Gesichtsausdrucks zu erkennen [44].

Die Stimuli des FEEL-Tests sollen eine hohe Reliabilität und Validität aufweisen. Dazu müssen die Basisemotionen möglichst eindeutig und standardisiert dargestellt werden. Zur Generalisierbarkeit der Daten werden gleich viele weibliche und männliche Personen verwendet. Das im FEEL-Test verwendete Bildmaterial entstammt dem JACFEE-Bildsatz von Matsumoto und Ekman [64]. Auf den farbigen Portraitfotos stellen Personen jeweils eine definierte Basisemotion durch ihren Gesichtsausdruck dar. Der JACFEE enthält insgesamt 56 Bilder, jeweils 8 Bilder für jede Basisemotion (Ärger, Trauer, Ekel, Angst, Freude, Überraschung und Verachtung). Dabei sind pro Basisemotion je 4 Menschen kaukasischer und asiatischer Herkunft, jeweils 2 Frauen und 2 Männer. Der FEEL-Test enthält insgesamt nur 48 JACFEE-Bilder, da Verachtung aufgrund des fraglichen Status als Basisemotion nicht verwendet wurde. Die dargestellten Emotionen wurden anhand des FACS (Facial action coding system) codiert. An die Schauspieler wurden genaue Instruktionen gegeben, welche emotionsspezifischen Gesichtsmuskeln sie anspannen sollten.



FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; JACFEE: Japanese and Caucasian Facial Expression of Emotion

Abbildung 2 Beispielfotos aus dem im FEEL-Test verwendeten JACFEE-Bildsatz - entwickelt von Ekman und Matsumoto (San Francisco 1988)

Die Verwendung der obigen Grafik erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Sektion Medizinische Psychologie der Universität Ulm [43, 64].

Die FEEL-Testung beginnt mit der Präsentation einer Vorserie von 6 Bildern, in der jede Emotion einmal vorkommt. Dies dient der Eingewöhnung und Orientierung in der Testoberfläche. Im Vortest wird dem Probanden nach jeder dargebotenen Emotion die benötigte Antwortzeit und Richtigkeit oder Falschheit seiner Antwort mitgeteilt. Während des Vortestes hält sich der Versuchsleiter für Rückfragen im Hintergrund, was jedoch selten in Anspruch genommen wird. Anschließend startet der eigentliche Haupttest mit 42 Bildern, wobei auf jede Emotion sieben Bildern entfallen. Jede richtige Antwort im Haupttest wird mit einem Punkt bewertet.

Nach Eingabe der persönlichen Daten durch den Versuchsleiter wird der Test von der Versuchsperson allein mit der Maus bedient. Die Instruktionen werden per Bildschirm vermittelt. Die Stimuluspräsentation und Antworteingabe erfolgen für alle 42 Bilder nach demselben Schema. Vor dem emotionalen Gesichtsausdruck erscheint zunächst für 1,5 Sekunden das Bild der Person mit neutralem Gesichtsausdruck auf dem Bildschirm. Nach einer Sekunde Pause stellt die Person die jeweilige Emotion dar, die Stimulusdarbietung dauert 300 ms. Die Antwortzeit darf 10 Sekunden nicht überschreiten, da die Antwort ab diesem Zeitpunkt automatisch als falsch gewertet wird.

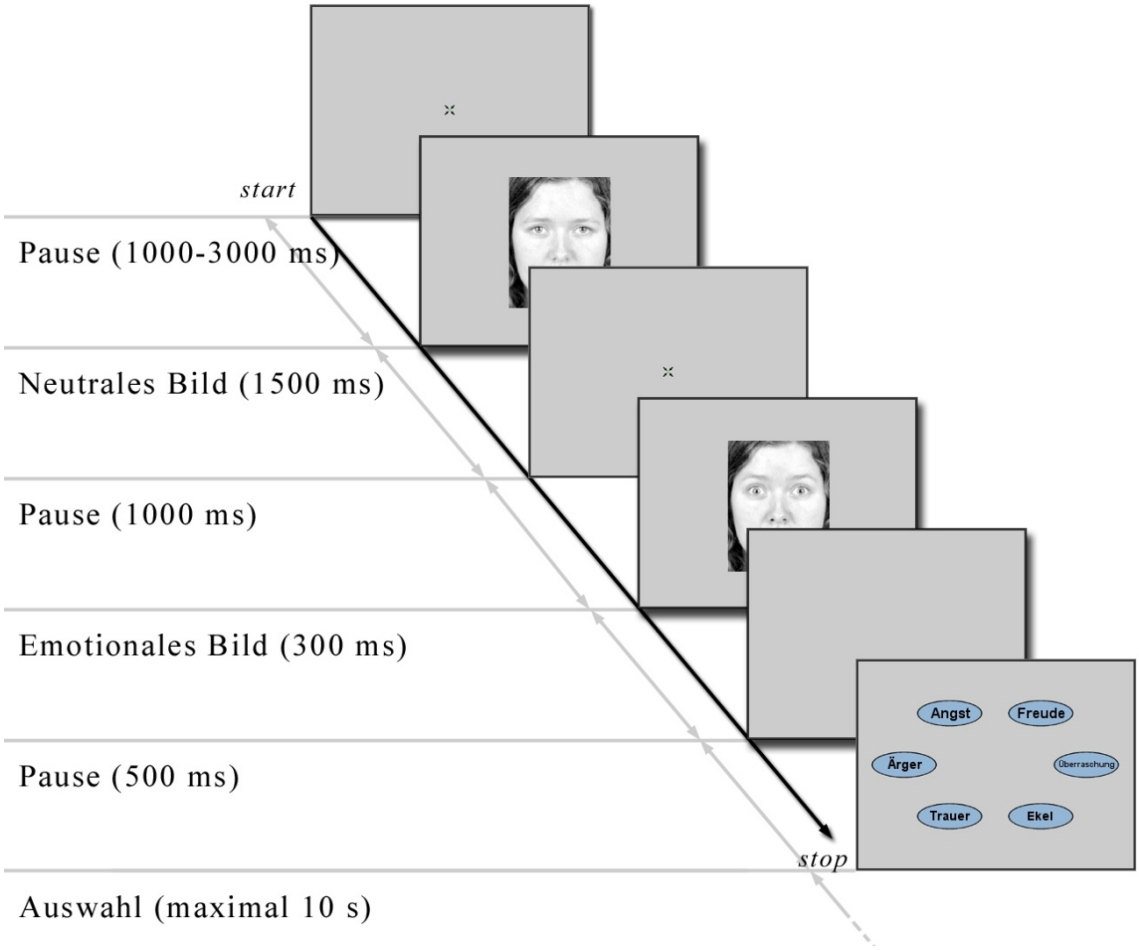


Abbildung 3 Schematische Darstellung der Stimuluspräsentation im FEEL-Test - entwickelt von Henrik Kessler (Med. Dissertation, Ulm 2001)

Die Verwendung des obigen Schemas erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Sektion Medizinische Psychologie der Universität Ulm [43, 64].

Die Bildreihenfolge wird für jeden Testdurchlauf per Zufallsgenerator ermittelt, um Reihenfolgeeffekte zu verhindern. Insgesamt können im FEEL-Test maximal 42 Punkte (alle Emotionen richtig erkannt) erreicht werden, pro dargestellter Basisemotion sind maximal 7 Punkte möglich.

2.3 Toronto Alexithymie Skala (TAS)

Die TAS ist ein Persönlichkeitstest zur Quantifizierung der Alexithymie. Die ursprüngliche Form umfasst vier faktorenanalytisch ermittelte Skalen:

1. Schwierigkeiten bei der Identifikation von Gefühlen
2. Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Gefühlen
3. Extern orientierter Denkstil (pensée opératoire)
4. Reduzierte Tagträume

Die englische Originalversion der TAS wurde 1994 von Taylor entwickelt [4]. Im Rahmen dieser Studie fand die deutsche TAS-20 Verwendung, welche der dritten Revision der TAS entspricht [48]. Diese ist ein voll standardisiertes Verfahren zur Selbstbeurteilung.

Die 20 Items sind auf einer Likert-Skala von 1 = „Trifft gar nicht zu“ bis 5 = „Trifft völlig zu“ zu beantworten.

Items sind zum Beispiel: „Ich bin oft über Vorgänge in meinem Körper verwirrt.“
oder „Einige meiner Gefühle kann ich gar nicht richtig benennen.“
Einige der Items wie „Sich mit Gefühlen zu beschäftigen, finde ich sehr wichtig.“
sind invertiert.

Die Beantwortung der Toronto Alexithymie Skala dauert in der Regel weniger als fünf Minuten.
Die Berechnung der Alexithymie-Werte erfolgt gemäß der veränderten Faktorenstruktur für die deutsche Version der TAS-20 und enthält folgende drei Skalen:

1. Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen
2. Externaler Denkstil
3. Wichtigkeit emotionaler Introspektion

Dieses Drei-Faktoren-Modell wurde aus einer Studie an einer repräsentativen deutschen Stichprobe (n = 1859) per CFA (maximum likelihood confirmatory factor analysis) exzerpiert [80].

Bei der ersten Skala sind 10 – 50 Punkte, bei den anderen beiden 5 – 25 Punkte möglich. Der ursprüngliche Cut-Off-Wert liegt bei ≥61 [4]. Im Kontext der neuen Faktorenstruktur wird eine Anpassung an die 66%-Perzentile mit einem Cut-Off-Wert von ≥53 für Männer und ≥52 für Frauen vorgeschlagen [80].

2.4 LEAS

Im Jahre 1987 stellten Lane und Schwartz eine Entwicklungstheorie der Emotionswahrnehmung auf. Sie postulieren eine Entwicklungsbewegung von global-undifferenziert zu differenziert, hierarchisch integriert. Erst die Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf innere Sensationen mache Gefühle erleb- und ausdrückbar [50].

Die Verfeinerung der Innenwahrnehmung erfolgt in einem 5-stufigen Trans-formationsprozess. Um die Qualitätssprünge der 5 Stufen zu beschreiben, orientieren sich die Autoren an dem sensorisch-kognitiven Entwicklungsmodell von Jean-Piaget aus dem Jahre 1974 [79]. Der Entwicklungsweg reicht von Reflexantworten bis zu einer Konturierung der inneren und äußeren Welt durch Denk- und Symbolisierungsprozesse, die als „emotionales Gewahrsein“ bezeichnet werden [49]:

Level 1: Affektive Aktivierungen lösen Reaktionen des autonomen Nervensystems, des endokrinen Apparates oder eine Reflexantwort aus.

Level 2: Affekte werden als Körpersensation und Tendenz zur Aktion erfahren, die bewusste Wahrnehmung von Gefühlen existiert (noch) nicht.

Level 3: Der Affekt führt neben der somatischen auch zu einer psychischen Erfahrung.

Level 4: Verschiedene Gefühle werden bewusst, Gefühlsambivalenz wird erfahrbar.

Level 5: Beim Gegenüber wird eine von den eigenen Gefühlen verschiedene, differenzierte emotionale Lage erkannt.

Diese Theorie der stufenweisen emotionalen Entwicklung liegt der Levels of Emotional Awareness Scale zugrunde. Als Items werden ausgewählte kurze Geschichten angeboten. Dabei kommen immer ein Protagonist sowie eine Zweitperson vor, wobei sich der Proband in beide an der Situation beteiligten Personen emotional einfühlen soll. Die Fragestellung lautet bei jedem Item: „Wie würden Sie sich fühlen/ wie würde sich der andere fühlen?“

Für diese Arbeit werden die 10 Fallvignetten der LEAS Form B aus der deutschen Version der LEAS von Subic-Wrana et al. verwendet [94].

Beispielszene aus der Levels of Emotional Awareness Scale:

LEAS: Szene 20

Sie und ihr bester Freund arbeiten auf dem gleichen Gebiet. Dort wird die beste Arbeit des Jahres prämiert. Sie haben sich beide sehr angestrengt, um den Preis zu gewinnen. Der Abend der Bekanntgabe des Preisträgers ist gekommen:
Es ist ihr Freund.
Wie würden Sie sich fühlen? Wie würde sich Ihr Freund fühlen?

Lösungen und Bewertungen:

0 Punkte = Aufgabe nicht gelöst:
Ich strenge mich nicht an, um Preise zu gewinnen. Mein Freund würde das Gefühl haben, dass die Richter wissen, was sie tun.

1 Punkt = Level 1:
Es würde mich krankmachen. Ich kann nicht sagen, was mein Freund fühlen würde.

2 Punkte = Level 2:
Ich würde mich für ein paar Tage schlecht fühlen. Ich bin sicher, dass mein Freund sich wirklich gut fühlen würde.

3 Punkte = Level 3:
Wir würden uns beide glücklich fühlen.

4 Punkte = Level 4:
Ich würde mich deprimiert fühlen, zugleich wäre ich für meinen Freund glücklich. Mein Freund würde sich belohnt und glücklich fühlen.

5 Punkte = Level 5:
Ich würde mich enttäuscht fühlen. Aber wenn schon jemand anderes gewinnt, wäre ich froh, dass es mein Freund ist. Mein Freund würde sich stolz und glücklich fühlen, aber er wäre besorgt, ob er meine Gefühle verletzt haben könnte.

2.5 Der SCL-90-R Symptomfragebogen

Die von L.R. Derogatis entwickelte Symptom Check List 90 dient als Selbsteinschätzungsverfahren ("self-report") zur Feststellung verschiedener belastender Symptome [18, 19]. Sie wurde von H.G. Franke im Jahre 1995 ins Deutsche übertragen. Im Jahre 2002 erschien eine zweite, vollständig überarbeitete Auflage. Diese enthält repräsentative, nach Geschlecht und Alter getrennte Normwerte für Jugendliche, Erwachsene und Studierende [23].

Testprozedur:
Das Verfahren besteht aus 90 Items. Auf einer fünfstufigen Likert-Skala quantifiziert der Proband, wie sehr er während der letzten sieben Tage unter den aufgelisteten Problemen und Beschwerden gelitten hat. Das Beantworten der SCL-90-R dauert insgesamt zwischen 7 und 10 Minuten.

Der Beeinträchtigungsgrad wird folgendermaßen bepunktet:

"überhaupt nicht"	= 0 Punkte
"ein wenig"	= 1 Punkt
"ziemlich"	= 2 Punkte
"stark"	= 3 Punkte
"sehr stark"	= 4 Punkte

83 der 90 Items repräsentieren Symptomfaktoren, für die jeweils ein Durchschnittswert aus den Rohwerten der zugehörigen Items gebildet wird. Dadurch lassen sich auf einem Symptomprofil folgende Scores in eigenen Subskalen abbilden:

Skala 1: Somatisierung (somatization; 12 Items): Die Items beschreiben Zustände von einfacher körperlicher Belastung bis hin zu funktionellen Störungen.
Skala 2: Zwanghaftigkeit (obsessiv-compulsive; 10 Items): Erfasst werden leichte Konzentrations- und Arbeitsstörungen bis hin zur ausgeprägten Zwanghaftigkeit.

Skala 3: Unsicherheit im Sozialkontakt (interpersonal sensitivity; 9 Items): Beschrieben werden leichte soziale Unsicherheit bis hin zum Gefühl völliger persönlicher Unzulänglichkeit.

Skala 4: Depressivität (depression; 13 Items): Die Items erfassen Traurigkeit bis hin zu Symptomen schwerer Depression.

Skala 5: Ängstlichkeit (anxiety, 10 Items): Im Mittelpunkt stehen manifeste Angst mit Nervosität, Spannung und Zittern, Panikattacken, Schreckgefühle mit kognitiven und somatischen Angstkorrelaten.

Skala 6: Aggressivität/Feindseligkeit (anger-hostility; 6 Items): Die Items beinhalten Reizbarkeit und Unausgeglichenheit bis hin zu starker Aggressivität mit feindseligen Gedanken.

Skala 7: Phobische Angst (phobic anxiety; 7 Items): Die Spannweite der Items reicht von einem leichten Gefühl von Bedrohung bis hin zur massiven phobischen Angst.

Skala 8: Paranoides Denken (paranoid ideation; 6 Items): Die Skala erfasst Misstrauen und Minderwertigkeitsgefühle bis hin zu starkem paranoiden Denken.

Skala 9: Psychotizismus (psychoticism; 10 Items): Es werden Zustände angesprochen von leichten Gefühlen der Isolation und Entfremdung bis hin zu ausgeprägten psychotischen Episoden.

Die keiner Skala zugeordneten sieben Zusatzfragen können separat ausgewertet werden. Als Gesamtkennwerte der SCL-90-R zum Antwortverhalten werden folgende Scores berechnet:

Global Severity Index (GSI):
Grundsätzliche psychische Belastung (errechnet sich aus der Summe aller Antwortwerte dividiert durch die Zahl der beantworteten Items).

Positive Syndrom Distress Index (PSDI):
Misst die Intensität der Antworten.

Positive Symptom Total (PST):
Gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt.

2.6 Datenauswertung

Alle erhobenen Daten sind normalverteilt gemäß Kolmogorov-Smirnov-Test. Dieser Test findet Verwendung, da er sich auch für kleinere Stichproben eignet.
Die Zusammenhänge zwischen den verwendeten Testinstrumenten wurden per Pearson-Korrelation ermittelt. Dies gilt ebenfalls für die Ermittlung von Korrelationen der Test-Subskalen untereinander.

Die Auswertung der im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Daten erfolgte mit der Statistik-Software SPSS 11.0 für Windows.
Die Literaturdatenbank wurde mit den Programmen EndNote X3 und X7.4 erstellt.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der an der Studentenstichprobe durchgeführten Testung werden im Folgenden in fünf Abschnitten dargestellt. Nach der Verteilung und Varianz der Skalenwerte folgen die korrelativen Zusammenhänge zwischen Variablen der Emotionsverarbeitung und Symptomlast. Anschließend werden die geschlechts-spezifischen Ergebnisse für die verwendeten Fragebögen (FEEL, LEAS, TAS-20, SCL-90-R) aufgeführt, gefolgt von einer grafischen Übersicht der Ergebnisse. Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfung behandelt.

3.1 Verteilung und Varianz der Skalenwerte

Tabelle 1 Übersicht der im Rahmen dieser Arbeit ermittelten Testergebnisse; aufgelistet wird die Anzahl der vollständig ausgefüllten Fragebögen, die Spannweite, die Mittelwerte und die jeweilige Standardabweichung (Medizinstudenten - Ulm 2005)

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale; TAS: Toronto Alexithymia Scale; TAS Identifikation: TAS-20-Skala Schwierigkeit bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen; TAS External: TAS-20-Skala Externaler Denkstil; TAS Introspektion: TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion; SCL-90-R GSI: Symptom Checklist 90 Revised Global Severity Index

	N	Minimum	Maximum	Mittel-wert	SD
Alter	116	19	41	22,17	3,64
FEEL Angst-Score	116	1	7	4,65	1,72
FEEL Freude-Score	116	5	7	6,76	0,49
FEEL Überr.-Score	116	2	7	5,87	1,03
FEEL Ekel-Score	116	0	7	5,28	1,70
FEEL Trauer-Score	116	0	7	5,55	1,48
FEEL Ärger-Score	116	2	7	6,43	0,94
FEEL Gesamtscore	116	24	42	34,54	3,77
FEEL Antwortzeit (s)	116	0,77	3,34	1,55	0,53
TAS Gesamtscore	108	27	69	45,13	7,44
TAS Identifikation	108	13	38	21,93	5,02
TAS External	108	5	21	11,79	3,03
TAS Introspektion	108	6	17	11,42	2,25
SCL-90-R GSI	105	0,04	2,80	0,42	0,39
LEAS Score Gesamt	111	9	45	33,22	5,57
LEAS Score Selbst	111	9	39	29,87	5,27
LEAS Score Anderer	111	0	37	26,59	6,48

3.2 Korrelative Zusammenhänge zwischen Variablen der Emotionsverarbeitung und Symptomlast

Tabelle 2 Pearson-Korrelationen der in der Studie verwendeten Fragebögen für alle Probanden (Medizinstudenten - Ulm 2005)

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale Gesamtscore; TAS-20: Toronto Alexithymia Scale Gesamtscore; Identifikation: TAS-20-Skala Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen; External: TAS-20-Skala Externaler Denkstil; Introspektion: TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion; SCL-90: Symptom Checklist 90 Revised Global Severity Index

	FEEL-Score	LEAS Gesamtscore	TAS-20 Gesamtscore	TAS Identifikation	TAS External	TAS Introspektion	SCL-90
FEEL-Score	—	0,16	-0,08	0,06	-0,11	-0,23(*)	0,13
LEAS		—	-0,24(*)	-0,06	-0,31(**)	-0,24(*)	0,08
TAS-20			—	0,82(**)	0,67(**)	0,57(**)	0,46(**)
Identifikation				—	0,23 (*)	0,18	0,58(**)
External					—	0,36(**)	0,09
Introspektion						—	0,09
SCL-90-R GSI							—

** = p <0,01, * = p <0,05

Der TAS-20-Gesamtscore korreliert entsprechend Tabelle 2 nicht mit dem FEEL-Score, jedoch mit dem LEAS-Score signifikant negativ, wodurch Hypothese 1 teilweise bestätigt wird. An der untersuchten Studierendenstichprobe lässt sich nur eine sehr schwache Korrelation (r = 0,16) zwischen den Performance-Tests FEEL und LEAS finden, welche nicht signifikant ist.

Ebenfalls zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Emotionen (TAS-Identifikation) und der mimischen Emotionserkennung im FEEL (r = 0,06), was Hypothese 2 wiederlegt.

Die Wichtigkeit emotionaler Introspektion nach der neuen Auswertungsform der TAS (invertierte Skala) korreliert wie angenommen signifikant mit der Performance in der LEAS ($r = -0,24$; $p < 0,05$) und im FEEL-Test ($r = -0,23$; $p < 0,05$), womit Hypothese 3 bestätigt wird. Außerdem besteht ein negativer Zusammenhang zwischen einem externaler Denkstil nach TAS und der LEAS-Performance ($r = -0,31$; $p < 0,01$). Ein hoher TAS-Gesamtscore hängt wie in Hypothese 5 erwartet mit psychischer Belastung zusammen ($r = 0,46$; $p < 0,01$).

Tabelle 3 Pearson-Korrelationen der in der Studie verwendeten Fragebögen für die weiblichen Probandinnen (Medizinstudentinnen - Ulm 2005)

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale Gesamtscore; TAS-20: Toronto Alexithymia Scale Gesamtscore; Identifikation: TAS-20-Skala Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen; External: TAS-20-Skala Externaler Denkstil; Introspektion: TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion; SCL-90: Symptom Checklist 90 Revised Global Severity Index

	FEEL-Score	LEAS Gesamtscore	TAS-20 Gesamtscore	TAS Identifikation	TAS External	TAS Introspektion	SCL-90
FEEL-Score	—	0,29(*)	0,10	0,01	0,01	-0,21	0,19
LEAS		—	-0,06	0,22	-0,24	-0,01	0,30(*)
TAS-20			—	0,85(**)	0,59(**)	0,46(**)	0,53(**)
Identifikation				—	0,20(*)	0,13	0,62(**)
External					—	0,10	0,18
Introspektion						—	0,01
SCL-90-R GSI							—

** = p <0,01, * = p <0,05

In Tabelle 3 zeigt sich für die Probandinnen eine positive Korrelation ($r = 0,29$; $p < 0,05$) zwischen den emotionalen Performance-Tests FEEL und LEAS, im Gegensatz zu den männlichen Probanden (siehe Tabelle 4). Bei den Studienteilnehmerinnen zeigt sich außerdem ein stärkerer Zusammenhang zwischen psychischer Belastung (SCL-90 GSI) und dem TAS-Gesamtscore ($r = 0,53$; $p < 0,01$) gemäß Hypothese 5.

Dabei fällt die ausschließliche Korrelation der Skala TAS-Identifikation auf ($r = 0,62$; $p < 0,01$). Die in Tabelle 2 (alle Probanden) und 4 (Männer) gefundene signifikante Korrelation zwischen TAS-Introspektion und der Performance in FEEL und LEAS findet sich bei den weiblichen Studienteilnehmerinnen nicht.

Tabelle 4 Pearson-Korrelationen der in der Studie verwendeten Fragebögen für die männlichen Probanden (Medizinstudenten - Ulm 2005)

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale Gesamtscore; TAS-20: Toronto Alexithymia Scale Gesamtscore; Identifikation: TAS-20-Skala Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen; External: TAS-20-Skala Externaler Denkstil; Introspektion: TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion; SCL-90: Symptom Checklist 90 Revised Global Severity Index

	FEEL-Score	LEAS Gesamtscore	TAS-20 Gesamtscore	TAS Identifikation	TAS External	TAS Introspektion	SCL-90
FEEL-Score	—	0,08	-0,17	0,01	-0,26	-0,30(*)	0,09
LEAS		—	-0,42(**)	-0,36(*)	-0,26	-0,34(*)	-0,12
TAS-20			—	0,84(**)	0,73(**)	0,66(**)	0,43(**)
Identifikation				—	0,31(*)	0,28	0,55(**)
External					—	0,53(**)	0,07
Introspektion						—	0,19
SCL-90-R GSI							—

** = p <0,01, * = p <0,05

Gemäß Tabelle 6 findet sich für die männlichen Probanden der erwartete negative Zusammenhang zwischen TAS-Gesamtscore und LEAS-Performance ($r = -0,42$; $p < 0,01$). Dadurch wird Hypothese 1 für die männlichen Probanden teilweise bestätigt. Die Wichtigkeit emotionaler Introspektion (invertiert) hängt mit der Performance in FEEL ($r = -0,30$; $p < 0,05$) und LEAS ($r = -0,34$; $p < 0,05$) gemäß Hypothese 3 zusammen. Auch bei den männlichen Probanden korreliert die Skala TAS-Identifikation als einzige der TAS-Skalen mit dem SCL-90 GSI ($r = 0,55$; $p < 0,01$). Der TAS-Gesamtscore korreliert ebenfalls signifikant mit psychischer Belastung (GSI) ($r = 0,43$; $p < 0,01$), was Hypothese 5 bestätigt.

3.3 Geschlechtsspezifische Testergebnisse

Zunächst fallen in Tabelle 5 die im Vergleich zum Mittelwert geringen Standardabweichungen für beide Geschlechter auf, was eine geringe Streuung der Ergebnisse beinhaltet. Beim FEEL-Gesamtscore ähneln sich der Mittelwert und die Standardabweichung von weiblichen und männlichen Studienteilnehmern sehr stark. Ebenfalls finden sich große Übereinstimmungen der Verteilungen über alle Basisemotionen-Scores. Mittelwertsunterschiede werden durch die jeweilige Standardabweichung relativiert.

Tabelle 5 Per t-Test ermittelte Mittelwertvergleiche zwischen weiblichen und männlichen Medizinstudenten (Ulm 2005) für den FEEL-TEST
- Emotionserkennung per Mimik

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling

FEEL	Geschlecht	n	Mittelwert	SD	t	p
Gesamtscore	männlich	51	34,59	3,68	0,11	0,91
	weiblich	65	34,51	3,87		
Antwortzeit (s)	männlich	51	1,59	0,60	0,70	0,49
	weiblich	65	1,52	0,48		
Angst-Score	männlich	51	4,73	1,70	0,44	0,66
	weiblich	65	4,58	1,75		
Freude-Score	männlich	51	6,75	0,52	-0,26	0,79
	weiblich	65	6,77	0,46		
Überr.-Score	männlich	51	5,90	0,94	0,29	0,77
	weiblich	65	5,85	1,10		
Ekel-Score	männlich	51	5,12	1,86	-0,93	0,35
	weiblich	65	5,42	1,58		
Trauer-Score	männlich	51	5,76	1,54	1,38	0,17
	weiblich	65	5,38	1,42		
Ärger-Score	männlich	51	6,33	0,97	-0,99	0,32
	weiblich	65	6,51	0,92		

Insgesamt schneiden die weiblichen Studienteilnehmerinnen im FEEL-Test nicht wie angenommen besser ab, was im Widerspruch zu Hypothese 4 steht. Die durchschnittliche Antwortzeit der Probandinnen ist geringer (M = 1,52s zu M = 1,59s).

Tabelle 6 Per t-Test ermittelte Mittelwertvergleiche zwischen weiblichen und männlichen Medizinstudenten (Ulm 2005) für die Levels of Emotional Awareness Scale – Emotionserkennung anhand schriftlicher Fallvignetten

LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale

LEAS	Geschlecht	n	Mittelwert	SD	t	p
LEAS Score Gesamt	männlich	47	31,13	6,198	-3,56	0,001
	weiblich	64	34,75	4,518		
LEAS Score Selbst	männlich	47	28,13	5,911	-3,11	0,002
	weiblich	64	31,16	4,365		
LEAS Score Anderer	männlich	47	23,91	7,717	-3,96	0,000
	weiblich	64	28,55	4,549		

In der LEAS sind die Medizinstudentinnen ihren männlichen Kollegen signifikant überlegen. Dies zeigt sich in höheren Mittelwerten verbunden mit der geringeren Standardabweichung. Entsprechend Tabelle 6 gilt dies sowohl für den LEAS Gesamtscore, als auch für LEAS Score Selbst und LEAS Score Anderer. Besonders im Gewahrsein für das emotionale Spannungsfeld des Gegenübers (LEAS Score Anderer) schnitten die weiblichen Studienteilnehmerinnen besser ab. Hypothese 4 ist für die LEAS bestätigt.

Tabelle 7 Per t-Test ermittelte Mittelwertvergleiche zwischen weiblichen und männlichen Medizinstudenten (Ulm 2005) für die Toronto Alexithymia Scale - Ausprägungsgrad der Alexithymie

TAS-20: Toronto Alexithymia Scale

TAS-20	Geschlecht	n	Mittelwert	SD	t	p
Alexithymie Gesamtscore TAS	männlich	47	46,28	8,41	1,41	0,16
	weiblich	61	44,25	6,54		
Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung	männlich	47	21,53	5,41	-0,71	0,48
	weiblich	61	22,23	4,72		
Externaler Denkstil	männlich	47	12,66	3,27	2,70	0,01
	weiblich	61	11,11	2,67		
Wichtigkeit emotionaler Introspektion	männlich	47	12,09	2,27	2,80	0,01
	weiblich	61	10,90	2,10		

Der Mittelwert des TAS-20-Gesamtscore der männlichen Probanden liegt höher, allerdings nicht signifikant und bei höherer Standardabweichung. Damit ist Hypothese 4 für die TAS-20 nicht bestätigt. Die Werte der männlichen Probanden sind in zwei der drei Skalen signifikant höher, dies gilt sowohl für die Skala „Externaler Denkstil“ als auch für die invertierte Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“. Überraschenderweise trifft dies für die Skala TAS-Identifikation nicht zu, wobei für die weiblichen Studienteilnehmerinnen ein höherer Mittelwert bei geringerer Standardabweichung auffällt. Die Ergebnisse sind aber nicht signifikant.

Tabelle 8 Per t-Test ermittelte Mittelwertvergleiche zwischen weiblichen und männlichen Medizinstudenten (Ulm 2005) für die Symptom Check List 90 Revised - Messung der psychischen Gesamtbelastung

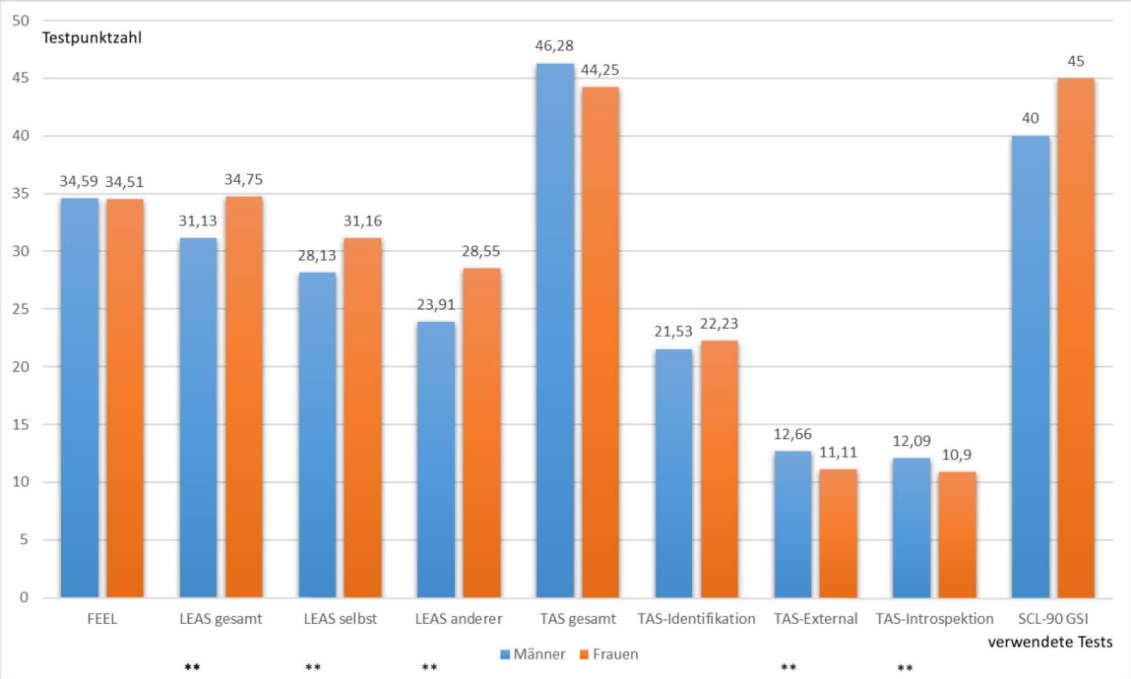
SCL-90-R: Symptom Checklist 90 Revised; GSI: Global Severity Index

SCL-90-R	Geschlecht	n	Mittelwert	SD	t	p
Gesamtwert SCL90-R GSI	männlich	45	0,40	0,47	-0,71	0,48
	weiblich	60	0,45	0,32		
Somatisierung	männlich	45	0,30	0,41	-1,57	0,12
	weiblich	60	0,43	0,42		
Zwanghaftigkeit	männlich	45	0,70	0,65	0,46	0,65
	weiblich	60	0,65	0,46		
Unsicherheit im Sozialkontakt	männlich	45	0,47	0,56	-1,50	0,14
	weiblich	60	0,63	0,50		
Depressivität	männlich	45	0,54	0,60	-0,70	0,49
	weiblich	60	0,62	0,47		
Ängstlichkeit	männlich	45	0,34	0,52	-0,29	0,77
	weiblich	60	0,37	0,35		
Aggressivität	männlich	45	0,41	0,60	-0,61	0,54
	weiblich	60	0,48	0,47		
Phobische Angst	männlich	45	0,16	0,37	-0,07	0,95
	weiblich	60	0,16	0,25		
Paranoides Denken	männlich	45	0,42	0,54	-0,11	0,91
	weiblich	60	0,43	0,47		
Psychotizismus	männlich	45	0,28	0,54	0,97	0,33
	weiblich	60	0,20	0,23		

Die Studierendenstichprobe bewegt sich als Gesamtgruppe im normalen Bereich. Auffällig sind die im Vergleich hohen Mittelwerte bei Zwanghaftigkeit. Die Standardabweichungen in der Größenordnung der Mittelwerte entspricht einer starken Streuung der Daten. Weder für den Global Severity Index (GSI) noch für die anderen Skalen finden sich signifikante Geschlechtsunterschiede.

3.4 Grafische Übersicht der Geschlechtsunterschiede in der mimischen Emotionserkennung, den Alexithymie-Tests und in der psychischen Gesamtbelastung

Signifikante Unterschiede zwischen den weiblichen und männlichen Probanden finden sich für LEAS Gesamtscore, LEAS Score Selbst, LEAS Score Anderer, TAS – Externaler Denkstil und TAS - Wichtigkeit emotionaler Introspektion. Dabei zeigt sich wie angenommen das bessere Abschneiden der Medizinstudentinnen über alle LEAS-Scores. Im FEEL, TAS-Gesamtscore und SCL-90 GSI hingegen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.



t-Test signifikant ** = p <0,01 (2-tailed)

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale; TAS-20: Toronto Alexithymia Scale; TAS-Identifikation: TAS-20-Skala Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen; TAS-External: TAS-20-Skala Externaler Denkstil; TAS-Introspektion: TAS-20-Skala Wichtigkeit emotionaler Introspektion; SCL-90: Symptom Checklist 90 Revised Global Severity Index

Abbildung 4 Übersicht der in den im Rahmen der Dissertation verwendeten Tests erreichten durchschnittlichen Punktzahlen, getrennt nach Geschlechtern (Medizinstudenten - Ulm 2005)

3.5 Ergebnisse der Hypothesenprüfung

Hypothese 1:
Nach Selbstbeschreibung alexithyme Personen (TAS-Gesamtscore) erreichen in den emotionalen Performance-Tests FEEL und LEAS niedrigere Punktzahlen

Zwischen dem FEEL-Score und dem TAS-Gesamtscore findet sich in der Studierendenstichprobe kein signifikanter Zusammenhang ($r = -0,08$; $p = 0,44$).
Der LEAS-Gesamtscore korreliert, wie angenommen, signifikant negativ mit dem TAS-Gesamtscore ($r = -0,24$; $p < 0,05$).

Hypothese 2:
Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen dem FEEL-Score und der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“

Für den FEEL-Score und die die TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ lässt sich kein signifikanter Zusammenhang feststellen ($r = 0,06$; $p = 0,57$).

Hypothese 3:
Es findet sich ein negativer Zusammenhang zwischen der invertierten TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ und dem LEAS-Gesamtscore

Zwischen dem LEAS-Gesamtscore und der invertierten TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ findet sich, wie erwartet, ein signifikant negativer Zusammenhang ($r = -0,24$; $p = < 0,05$).

Hypothese 4:
Frauen schneiden in den Performance-Tests (FEEL + LEAS) besser ab als Männer und sind weniger alexithym (TAS-Gesamtscore)

Für den FEEL-Score zeigt sich kein signifikant besseres Abschneiden der Studienteilnehmerinnen (männlich M = 34,59, weiblich M = 34,51; p = 0,91).
Sowohl im LEAS-Gesamtscore (männlich M = 31,13 weiblich M = 34,75; p < 0,01), als auch in den Scores LEAS-Selbst (männlich M = 28,13, weiblich M = 31,16; p < 0,01) und LEAS-Anderer (männlich M = 23,91, weiblich M = 28,55; p < 0,01) erreichen die Frauen signifikant bessere Ergebnisse.
Im TAS-Gesamtscore (männlich M = 46,28, weiblich M = 44,25; p = 0,16) sowie in der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ (männlich M = 21,53, weiblich M = 22,23; p = 0,48) zeigen sich für die Studienteilnehmerinnen keine signifikant niedrigeren Ergebnisse. In der TAS-Skala „externaler Denkstil“ (männlich M = 12,66, weiblich M = 11,11; p < 0,01) und der invertierten TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ (männlich M = 12,09, weiblich M = 10,90; p < 0,01) erreichen die weiblichen Probandinnen signifikant geringere Werte.

Hypothese 5:
Alexithymie (TAS-Gesamtscore) ist mit psychischer Belastung im SCL-90-R (GSI) korreliert

Für den TAS-Gesamtscore findet sich ein signifikanter Zusammenhang
(r = 0.46; p < 0,01) mit psychischer Belastung (SCL-90-R GSI).

4. Diskussion

4.1 Einordnung der Leistung in den Performance-Tests

Die Probanden liegen als Gesamtgruppe nach SCL-90 GSI wie erwartet im normalen Bereich. Der Mittelwert des LEAS-Gesamtscore ist mit 33,22 (SD = 5,57) höher als der Durchschnittswert von Psychosomatik-Patienten vor einer stationären psychosomatisch-psychotherapeutischen Behandlung [93]:

Tabelle 9 Vergleich der Punktzahl von Patienten mit verschiedenen psychosomatischen Krankheitsbildern in der Levels of Emotional Awareness Scale (emotionales Gewahrsein anhand textbasierter Fallvignetten) mit der untersuchten Studierendenstichprobe

LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale

Krankheits-bild	Depression	Angst- und Zwangsstörung	Somatoforme Störung	Essstörung	Studie-rende
Anzahl Probanden	54	20	68	38	111
durchschnittlicher LEAS-Score	**27,29** SD = 4,6	**28,9** SD = 3,9	**25,86** SD = 6,5	**31,86** SD = 5,2	**33,22** SD = 5,57

Quelle: eigene Darstellung - Vergleichswerte zur untersuchten Studierendenstichprobe (Medizinstudenten - Ulm 2005) enthalten in Subic-Wrana et al. 2005

Im Vergleich verfügt die untersuchte Stichprobe über eine in Relation hohe Probandenzahl (n = 111). Gleichzeitig ist die Gruppe in Bildungsstand, Alter und sozialem Umfeld sehr homogen. Bei den LEAS-Scores der depressiven Patienten sowie der Probandengruppe Angst- und Zwangsstörung fällt der niedrigere Mittelwert verbunden mit einer geringeren Standardabweichung auf.

Die Patientengruppe mit somatoformen Störungen erreicht den niedrigsten Durchschnittsscore, was wiederum dem Entwicklungsstufenmodell der „Levels of Emotional Awareness Scale“ entspricht (Entwicklungsstufe 2 – Wahrnehmung von Affekten als Körpersensation).

Tabelle 10 Vergleich der Prozentsätze richtig erkannter Bilder pro im FEEL-Test per Mimik dargestellter Basisemotion zwischen der FEEL-Referenzstich-probe [43] und der untersuchten Studierendenstichprobe

FEEL: Facially Expressed Emotion Labeling

FEEL	Studierende	FEEL-Referenz-stichprobe	Abweichung Testwerte von Referenz
Probandenzahl	n = 116	n = 48	
Freude	99,6%	97,1%	+2,5%
Ärger	91,9%	95,0%	-3,1%
Überraschung	83,9%	88,1%	-4,2%
Ekel	75,4%	81,3%	-5,9%
Trauer	79,3%	80,2%	-0,9%
Angst	66,4%	78,4%	-12,0%
Durchschnitt	82,2%	86,7%	-4,5%

Quelle: eigene Darstellung - Vergleich der untersuchten Studierendenstichprobe (Medizinstudenten - Ulm 2005) mit der FEEL-Referenzstichprobe enthalten in der Med. Dissertation „Entwicklung und Reliabilitätsstudie des FEEL-Tests“ von Henrik Kessler (Universität Ulm - 2001)

Gemäß Tabelle 3 liegen die FEEL-Erkennungsraten für die Studierenden insgesamt unter denen der Referenzstichprobe (Standardabweichungen vergleichbar). Lediglich die Basisemotion Freude wird besser (+2,5%) erkannt. Deutlich niedrigere Erkennungsraten finden sich für die Basisemotionen Angst (-12%), gefolgt von Ekel (-5,9%), Überraschung (-4,2%) und Ärger (-3,1%). Die jeweils höchsten Erkennungsraten finden sich für die Basisemotionen Freude und Ärger, Angst wurde durchschnittlich am schlechtesten erkannt. Dies entspricht den Ergebnissen der Testautors aus dem Jahr 2001 [43].

4.2 Diskussion der Ergebnisse der Hypothesenprüfung

Die Erkennung von Emotionen in Mimik (FEEL-Score) und per in Fallvignetten beschriebenen emotionaler Szenen (LEAS-Gesamtscore) korreliert signifikant mit der Motivation, sich mit (eigenen) Emotionen (TAS-Introspektion) zu beschäftigen. Dies beinhaltet, Ereignisse nicht nur oberflächlich, orientiert an äußeren Normen oder rein kognitiv zu betrachten. Diese motivationale Komponente kann sowohl als Ursache, aber auch als Folge von Defiziten in der Emotionserkennung angesehen werden.

Die Emotionserkennung per Mimik (FEEL-Score) korreliert weder mit selbsteingeschätzter Alexithymie (TAS-20 Gesamtscore) noch mit emotionalem Gewahrsein (LEAS-Gesamtscore). Geschlechtsspezifisch findet sich bei den weiblichen Probandinnen ein signifikanter Zusammenhang zwischen den emotionalen Performance-Tests FEEL (FEEL-Score) und LEAS (LEAS-Gesamtscore). Zwischen objektiver Emotionserkennung anhand von Mimik (FEEL-Score) und der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ (TAS-Identifikation) gibt es keinen signifikanten Zusammenhang.

Dies führt zu verschiedenen Hypothesen. So könnte das Erkennen von Emotionen eine so basale Fähigkeit sein, dass diese nicht vom emotionalen Gewahrsein (LEAS) oder vom Vorliegen einer alexithymen Symptomatik in der Selbstbeschreibung (TAS-20) beeinflusst wird. Ebenso kann die Ursache in testtheoretischen Schwierigkeiten der Toronto Alexithymie Skala begründet sein. Defizite in der Emotionserkennung werden aktuell vor allem bei Hoch-Alexithymen beschrieben, stellvertretend sei hier die Studie von Jongen et al. genannt [40].

Die TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ könnte anstatt des theoretisch postulierten Defizits eine subjektive Unsicherheit der Probanden erfassen, welche nicht unbedingt ein objektives Pendant haben muss.

Dazu passt die fehlende Korrelation zwischen dieser Skala (TAS-Identifikation) und der Emotionserkennung nach FEEL (FEEL-Score) und LEAS (LEAS-Gesamtscore). Nur bei den männlichen Probanden findet sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen (TAS-Identifikation) und dem emotionalen Gewahrsein auf Performance-Ebene (LEAS-Gesamtscore).

Für einen externalen Denkstil (TAS-External) zeigt sich eine signifikante negative Korrelation mit emotionalem Gewahrsein (LEAS-Gesamtscore), was die testtheoretischen Gegensätze an der untersuchten Studentenstichprobe bestätigt. Diese Korrelation zwischen externalem Denken (TAS-External) und emotionalem Gewahrsein (LEAS-Gesamtscore) findet sich sowohl für das amerikanische Original [53] als auch für die deutsche Version [93].

Auch in der Studierendenstichprobe gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Alexithymie in der Selbstbeschreibung (TAS-20 Gesamtscore) und psychischer Belastung (SCL-90-R GSI). In Bezug auf die TAS-20 stellt sich weiterhin die Frage, ob eine präzise Selbsteinschätzung bei vorhandener Alexithymie möglich ist, da ja per Definition ein Wahrnehmungsdefizit vorliegt.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen den Geschlechtern, so ergibt sich beim FEEL-Test kein signifikanter Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Studierenden, was mit den Ergebnissen der FEEL-Referenzstichprobe übereinstimmt [43]. Allerdings steht dies im Widerspruch zu der durch viele Studien bestätigte Annahme, dass Frauen über Vorteile im Bereich der nonverbalen Emotionskommunikation verfügen [32]. Für das Erkennen mimisch subtil ausgedrückter Emotionen ließ sich im Rahmen der Weiterentwicklung des FEEL-Stimulusmaterials eine signifikante Überlegenheit der weiblichen Studienteilnehmerinnen nachweisen [34].

Die Ergebnisse von TAS-20 Gesamtscore und der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ fallen ebenfalls nicht signifikant unterschiedlich aus. Bei der TAS-Skala „Externaler Denkstil“ (MD = 1,545) und der invertierten TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ (MD = 1,183) finden sich deutliche Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Probanden, nur hier zeigen sich die erwarteten höheren Alexithymie-Werte bei den Männern.

In der LEAS schneiden die Probandinnen wie erwartet besser ab. Die Ergebnisse sind signifikant für den LEAS Gesamtscore (MD = -3,622), LEAS Score Selbst (MD = -3,029) und LEAS Score Anderer (MD = -4,632). Der größte Unterschied zwischen den weiblichen und männlichen Studierenden findet sich beim emotionalen Gewahrsein für das emotionale Spannungsfeld des Gegenübers (LEAS-Anderer), worin die Frauen eine erhebliche Überlegenheit zeigen. Die LEAS betreffend wird ein pädagogischer Aspekt als überlegenswert angesehen. So ist es ein wichtiger Teil der Persönlichkeitsentwicklung, sich mit dem emotionalen Spannungsfeld (des anderen) zu beschäftigen. Dieser „Erziehungsanteil“ wird durch die geänderte Faktorenstruktur der TAS-20 mit der Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ (TAS-Introspektion) unter Einbeziehung des motivationalen Aspekts stärker berücksichtigt. Wenn erzieherisch auf die Auseinandersetzung mit den Emotionen anderer keinen Wert gelegt wurde, können diese als irrelevant bis hinderlich erachtet werden (LEAS Score Anderer). Ein mangelndes situatives Einfühlungsvermögen in das emotionale Spannungsfeld des anderen findet sich ferner bei vielen psychischen Störungen (zum Beispiel Persönlichkeitsstörungen mit den damit verbundenen Wahrnehmungsdefiziten - siehe ICD-10 und DSM-IV).

4.3 Methodendiskussion

Im Rahmen dieser Studie wurde eine reine Studierendenstichprobe (Medizinstudentinnen und -studenten im vorklinischen Abschnitt) untersucht, was die Verallgemeinerungen der dargestellten Befunde potentiell einschränkt.

Eine zu große Homogenität der Stichprobe ist jedoch nicht die Ursache der geringen Korrelationen zwischen den objektiven Messungen und subjektiven Skalen, denn nur der TAS-Gesamtscore wies mit einem Wert von 7 versus 11 Punkten in anderen Studien eine verminderte Varianz auf [51]. Der Mittelwert des TAS-20 Gesamtscore von 45 Punkten in der untersuchten Stichprobe entspricht einer repräsentativen Untersuchung mit der amerikanischenTAS-20 [51]. Die Varianz der TAS-Skalen und objektiven Tests entspricht vergleichbaren Untersuchungen mit anderen Stichproben [44, 94].

Die Ergebnisse in der LEAS sind überdurchschnittlich, wobei auch hier verschiedene Einflussfaktoren diskutiert werden können [92]. So stellt sich die Frage, wie stark sich das allgemeine Leistungsniveau (Studierendenstichprobe) auf das Abschneiden in der LEAS auswirkt. Der zur Verfügung stehende Wortschatz und das Sprachniveau spielen sicherlich eine Rolle. So zeigten sich vor allem ausländische Studierende, die der deutschen Sprache noch nicht voll mächtig waren, von manchen Fallvignetten überfordert. Weiterhin stellt sich die Frage der motivationalen Komponenten bei der Auswertung der LEAS, die vergleichsweise aufwendig auszufüllen ist. Der hohe Durchschnittswert der untersuchten Studierendenstichprobe bei Zwanghaftigkeit im SCL-90-R kann in diesem Kontext ebenfalls eine Rolle spielen.

Die FEEL-Erkennungsraten liegen für die Studierenden insgesamt unter denen der FEEL-Referenzstichprobe (siehe Tabelle 1.2) [43]. Lediglich die Basisemotion Freude wird von den Studenten noch besser erkannt. Deutlich niedrigere Erkennungsraten finden sich für die Basisemotionen Angst und Ekel. Die Probandenanzahl der Referenzstichprobe (n = 48) ist allerdings relativ gering.

Während der Absolvierung des FEEL-Tests fragten die Probanden häufig, ob sie möglichst schnell antworten sollen. Die Antwortzeit war in dieser Arbeit noch kein Teil des Studiendesigns, dies ist aber sicherlich für potentielle Nachfolgearbeiten überlegenswert.

Aufgrund der insgesamt deutlich schnelleren Antwortzeiten der Studierendenstichprobe ist zu überdenken, ob nicht die Eingabemethode (per Maus bedienter Computertest) zu einem nicht unerheblichen Anteil an der Differenz der Antwortzeiten zur FEEL-Referenzstichprobe ursächlich beteiligt ist. Diesem Umstand kann über eine vereinfachte Bedienung des FEEL-Tests, zum Beispiel per Touchscreen, Rechnung getragen werden. Soll die Geschwindigkeit, mit der die jeweils per Bildschirm mimisch dargestellte Emotion erkannt wird, im Studiendesign eine größere Rolle spielen, ist dieser Faktor verstärkt zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Studienteilnehmer mit wenig Computererfahrung. Das geringe Durchschnittsalter der untersuchten Studierendenstichprobe ist in diesem Kontext in weitere Überlegungen mit einzubeziehen.

4.4 Ausblick

Zur Überprüfung auf signifikante Zusammenhänge zwischen mimischer Emotionserkennung und Alexithymie bietet sich eine Folgearbeit an einer größeren Stichprobe mit der Vorselektion hoch- vs. niedrig-alexithyme Probanden nach TAS-20 an, um mögliche Performancedefizite nach Selbstbeschreibung alexithymer Probanden im FEEL-Test genauer zu eruieren. Ergänzend wäre zu untersuchen, ob sich die geschlechtsspezifischen Vorteile für Frauen bei der Erkennung diskret ausgedrückter Emotionen auch in einer alexithymen Stichprobe finden lassen. Die Verwendung von dynamischem Stimulusmaterial kann in diesem Kontext sicherlich neue Erkenntnisse hervorbringen. Darüber hinaus bietet das Konzept der emotionalen Hemmung von H.C. Traue weiterführende Ansätze zur Operationalisierung von Zusammenhängen zwischen alexithymen Aspekten und Defiziten in der Regulation von Emotionen [99].

In diesem Kontext bietet sich die Möglichkeit zu untersuchen, ob in der TAS-20, vor allem durch die TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“, eventuell eine subjektive emotionale Unsicherheit der Probanden erfasst wird. Dies kann zum Beispiel unter Einbeziehung der „Big Five“ aus der Persönlichkeitspsychologie mittels des NEO-FFI (mit den fünf Persönlichkeitsfaktoren Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit) geschehen [9]. Einsatzmöglichkeiten bieten sich sowohl im Kontext der Selbstbeurteilung einer alexithymen Symptomatik per TAS-20 als auch im Hinblick auf die Auswirkungen dieser Persönlichkeitsfaktoren auf die Performance im FEEL-Test und in der Levels of Emotional Awareness Scale.

Des Weiteren öffnet die Untersuchung der Performance von Patientenstichproben, die an verschiedenen Persönlichkeitsstörungen nach ICD-10 leiden, den Raum für diverse Nachfolgearbeiten. Eine Überprüfung des Abschneidens von Patienten mit Posttraumatischer Belastungsstörung im FEEL-Test trägt sicherlich ebenfalls zum Erkenntnisgewinn in diesem Forschungsgebiet bei.

5. Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, einen Beitrag zur Klärung von Zusammenhängen zwischen Alexithymie in der Selbstbeschreibung und Defiziten in der Emotionserkennung auf Performance-Ebene (Emotionserkennung per Mimik beziehungsweise per sprachbasierter Fallvignetten) zu leisten. Dabei interessierte im Besonderen, ob Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen, als Kernkomponente der Alexithymie, ein Defizit in der mimischen Emotionserkennung mit sich bringen. Weiterhin wurden Bezüge zum emotionalen Gewahrsein als alternativen Ansatz zur Erfassung alexithymer Merkmale eruiert. Außerdem wurde untersucht, welche Erkenntnisse sich durch die Verwendung der geänderten Faktorenstruktur für die deutsche Version der Toronto Alexithymia Scale mit der neuen Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“ ergeben.

Im Rahmen dieser Studie wurde eine Gruppe Studierender (n = 116) untersucht. Eingesetzte Testinstrumente waren der FEEL-Test (Facially Expressed Emotion Labeling, Performance-Test Emotionserkennung per Mimik), die Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS, Performance-Test Emotionserkennung per schriftlicher Fallvignetten), die Toronto Alexithymie Skala in der Version mit 20 Items (TAS-20, subjektiv eingeschätzte Alexithymie per Selbstbeurteilungsfragebogen) und die Symptom Check List–90-Revised (SCL-90-R, Messung psychischer Belastung).

Die mimische Emotionserkennung und das emotionale Gewahrsein korrelieren mit verschiedenen Aspekten von Alexithymie in der Selbstbeschreibung (TAS-20). Die durch Leistungstests erfasste Emotionserkennungsleistung per Mimik (FEEL) sowie die Stufen des emotionalen Gewahrseins (LEAS-Fallvignetten) hängen mit dem Teil der Alexithymie in der Toronto Alexithymie Skala zusammen, welcher die positive Einstellung gegenüber Emotionen und die Bereitschaft widerspiegelt, sich mit emotionalen Inhalten zu beschäftigen (TAS-Skala „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“). Für das emotionale Gewahrsein (LEAS) findet sich ein negativer Zusammenhang mit einem externalen Denkstil in der Toronto Alexithymie Skala als Bestätigung der testtheoretischen Gegensätze.

Die Erkennung von mimisch dargestellten Emotionen (FEEL) korreliert nicht mit dem Gesamtscore der Toronto Alexithymie Skala. Ebenfalls findet sich kein Zusammenhang mit subjektiv eingeschätzten Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen (TAS-Identifikation).

Alexithymie in der Selbstbeschreibung (TAS-20 Gesamtscore) korreliert in der untersuchten Studierendenstichprobe mit psychischer Belastung (SCL-90-R GSI). Bei der Betrachtung der geänderten Faktorenstruktur fällt auf, dass sich zwar ein Zusammenhang von psychischer Belastung mit der TAS-Skala „Schwierigkeiten bei der Identifikation und Beschreibung von Gefühlen“ findet, nicht jedoch mit den TAS-Skalen „externaler Denkstil“ oder „Wichtigkeit emotionaler Introspektion“.

Das erwartete bessere Abschneiden der weiblichen Studienteilnehmerinnen zeigt sich signifikant in der Levels of Emotional Awareness Scale. Deutlich wird dies im LEAS-Gesamtscore, im LEAS Score Selbst und insbesondere im LEAS Score Anderer. Im FEEL-Test (Emotionserkennung per Mimik) finden sich sowohl beim Gesamtscore als auch bei den Scores für die Basisemotionen Angst, Ärger, Ekel, Freude, Trauer und Überraschung keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern, was den Ergebnissen der Referenzstichprobe entspricht. Allerdings zeigen sich im Vergleich zu dieser in der untersuchten Studierendenstichprobe deutlich kürzere Antwortzeiten für beide Geschlechter. Die Toronto Alexithymie Skala betreffend zeigen die männlichen Probanden häufiger einen extern orientierten Denkstil (TAS-External) und der emotionalen Introspektion (TAS-Introspektion) wird ein geringerer Stellenwert beigemessen.

Aufgrund der Heterogenität der verschiedenen Skalen der Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) und dem häufig beschriebenen Zusammenhang von Alexithymie nach TAS-20 mit psychischer Belastung (z.B. Depression) scheint es empfehlenswert, ergänzend objektive Testverfahren zur Alexithymiediagnostik einzusetzen.

6. Literaturverzeichnis

1. Abler, B., S. Erk, U. Herwig and H. Walter: Anticipation of aversive stimuli activates extended amygdala in unipolar depression. J Psychiatr Res, 41: 511-522 (2007)
2. Alexander, F.: Fundamental concepts of psychosomatic research. Psychosom Med, 5: 205-210 (1943)
3. Bach, M., D. Bach, F. Bohmer and D.O. Nutzinger: Alexithymia and somatization: relationship to DSM-III-R diagnoses. J Psychosom Res, 38: 529-538 (1994)
4. Bagby, R.M., J.D. Parker and G.J. Taylor: The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - I. Item selection and cross-validation of the factor structure. J Psychosom Res, 38: 23-32 (1994)
5. Bagby, R.M., G.J. Taylor, J.D. Parker and C. Loiselle: Cross-validation of the factor structure of the Toronto Alexithymia Scale. J Psychosom Res, 34: 47-51 (1990)
6. Bamonti, P.M., M.J. Heisel, R.A. Topciu, N. Franus, N.L. Talbot and P.R. Duberstein: Association of alexithymia and depression symptom severity in adults aged 50 years and older. Am J Geriatr Psychiatry, 18: 51-56 (2010)
7. Berenbaum, H. and J.D. Prince: Alexithymia and the interpretation of emotion-relevant information. Cognition and Emotion, 8: 231-244 (1994)
8. Bochand, L. and J.L. Nandrino: Levels of emotional awareness in alcohol-dependent patients and abstinent alcoholics. Encephale, 36: 334-339 (2010)
9. Borkenau, P. and F. Ostendorf: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Hogrefe (1993)
10. Bourke, M.P., G.J. Taylor, J.D. Parker and R.M. Bagby: Alexithymia in women with anorexia nervosa. A preliminary investigation. Br J Psychiatry, 161: 240-243 (1992)
11. Braun, M., H.C. Traue, S. Frisch, R.M. Deighton and H. Kessler: Emotion recognition in stroke patients with left and right hemispheric lesion: results with a new instrument-the FEEL Test. Brain Cogn, 58: 193-201 (2005)

12. Brosig, B., J.P. Kupfer, M. Wolfelschneider and E. Brahler: Prevalence and social demographic predictors of alexithymia in Germany: Results of a representative sampling. ZKPPP, 52: 237-251 (2004)
13. Carano, A., D. De Berardis, F. Gambi, C. Di Paolo, D. Campanella, L. Pelusi, G. Sepede, E. Mancini, R. La Rovere, G. Salini, C. Cotellessa, R.M. Salerno and F.M. Ferro: Alexithymia and body image in adult outpatients with binge eating disorder. Int J Eat Disord, 39: 332-340 (2006)
14. Cecchetto, C., M. Aiello, D. D'Amico, D. Cutuli, D. Cargnelutti, R. Eleopra and R.I. Rumiati: Facial and bodily emotion recognition in multiple sclerosis: the role of alexithymia and other characteristics of the disease. J Int Neuropsychol Soc, 20: 1004-1014 (2014)
15. Da Ros, A., P. Vinai, N. Gentile, G. Forza and S. Cardetti: Evaluation of alexithymia and depression in severe obese patients not affected by eating disorders. Eat Weight Disord, 16: 24-99 (2011)
16. Darwin, C.: The Expression of the Emotions in Man and Animals. London: John Murray. 1st edition (1872)
17. de Muzan, M.: Psychology of psychosomatic patients. Psyche (Stuttg), 31: 318-332 (1977)
18. Derogatis, L.R. and P.A. Cleary: Factorial invariance across gender for the primary symptom dimensions of the SCL-90. Br J Soc Clin Psychol, 16: 347-356 (1977)
19. Derogatis, L.R., R.S. Lipman and L. Covi: SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale - preliminary report. Psychopharmacol Bull, 9: 13-28 (1973)
20. Ekman, P.: Are there basic emotions? Psychol Rev, 99: 550-553 (1992)
21. Ekman, P.: Facial expressions of emotion: an old controversy and new findings. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci, 335: 63-69 (1992)
22. FeldmanHall, O., T. Dalgleish and D. Mobbs: Alexithymia decreases altruism in real social decisions. Cortex, 49: 899-904 (2012)
23. Franke, G.H.: SCL-90-R. Symptom-Checklist from L.R. Derogatis - German Version. 2nd ed Goettingen: Beltz (2002)
24. Freud, S.: Zur Auffassung der Aphasien. Eine kritische Studie. Wien: Deuticke Verlag (1891)

25. Frewen, P., R.D. Lane, R.W. Neufeld, M. Densmore, T. Stevens and R. Lanius: Neural correlates of levels of emotional awareness during trauma script-imagery in posttraumatic stress disorder. Psychosom Med, 70: 27-31 (2008)
26. Friedlander, L., M.A. Lumley, T. Farchione and G. Doyal: Testing the alexithymia hypothesis: physiological and subjective responses during relaxation and stress. J Nerv Ment Dis, 185: 233-239 (1997)
27. Garcia Nunez, D., M. Rufer, K. Leenen, K.L. Majohr, H. Grabe and J. Jenewein: Quality of life and alexithymia in somatoform pain disorder. Schmerz, 24: 62-68 (2010)
28. Gross, J. and R.F. Munoz: Emotion regulation and mental health. Clinical Psychology: Science and Practice 2: 151-164 (1995)
29. Gulec, M.Y., M. Altintas, L. Inanc, C.H. Bezgin, E.K. Koca and H. Gulec: Effects of childhood trauma on somatization in major depressive disorder: The role of alexithymia. J Affect Disord, 146: 137-141 (2012)
30. Gundel, H., A. Lopez-Sala, A.O. Ceballos-Baumann, J. Deus, N. Cardoner, B. Marten-Mittag, C. Soriano-Mas and J. Pujol: Alexithymia correlates with the size of the right anterior cingulate. Psychosom Med, 66: 132-140 (2004)
31. Gutierrez-Maldonado, J., M. Rus-Calafell, S. Marquez-Rejon and J. Ribas-Sabate: Associations between facial emotion recognition, cognition and alexithymia in patients with schizophrenia: comparison of photographic and virtual reality presentations. Stud Health Technol Inform, 181: 88-92 (2012)
32. Hall, J.A., J. Carter and T. Horgan: Gender differences in the nonverbal communication of emotion. Gender and emotion: Social psychological perspectives, 97-117 (2000)
33. Haviland, M.G., W.L. Warren and M.L. Riggs: An observer scale to measure alexithymia. Psychosomatics, 41: 385-392 (2000)
34. Hoffmann, H., H. Kessler, T. Eppel, S. Rukavina and H.C. Traue: Expression intensity, gender and facial emotion recognition: Women recognize only subtle facial emotions better than men. Acta Psychol (Amst), 135: 278-283 (2010)

35. Hoffmann, H., H.C. Traue, K. Limbrecht-Ecklundt, S. Walter and H. Kessler: Static and dynamic presentation of emotions in differenct facial areas: fear and surprise show influences of temporal and spatial properties. Psychology, 4: 663-668 (2013)

36. Honkalampi, K., J. Hintikka, A. Tanskanen, J. Lehtonen and H. Viinamaki: Depression is strongly associated with alexithymia in the general population. J Psychosom Res, 48: 99-104 (2000)

37. Horton, P.C., H. Gewirtz and K.J. Kreutter: Alexithymia - state and trait. Psychother Psychosom, 58: 91-96 (1992)

38. Huber, M., K. Herholz, B. Habedank, A. Thiel, M. Muller-Kuppers, H. Ebel, C. Subic-Wrana, K. Kohle and W.D. Heiss: Different patterns of regional brain activation during emotional stimulation in alexithymics in comparison with normal controls. Psychother Psychosom Med Psychol, 52: 469-478 (2002)

39. Ihme, K., U. Dannlowski, V. Lichev, A. Stuhrmann, D. Grotegerd, N. Rosenberg, H. Kugel, W. Heindel, V. Arolt, A. Kersting and T. Suslow: Alexithymia is related to differences in gray matter volume: a voxel-based morphometry study. Brain Res, 1491: 60-67 (2013)

40. Jongen, S., N. Axmacher, N.A. Kremers, H. Hoffmann, K. Limbrecht-Ecklundt, H.C. Traue and H. Kessler: An investigation of facial emotion recognition impairments in alexithymia and its neural correlates. Behav Brain Res, 271: 129-139 (2014)

41. Joukamaa, M., A. Taanila, J. Miettunen, J.T. Karvonen, M. Koskinen and J. Veijola: Epidemiology of alexithymia among adolescents. J Psychosom Res, 63: 373-376 (2007)

42. Kauhanen, J., G.A. Kaplan, R.D. Cohen, J. Julkunen and J.T. Salonen: Alexithymia and risk of death in middle-aged men. J Psychosom Res, 41: 541-549 (1996)

43. Kessler, H.: Entwicklung und Reliabilitätsstudie des FEEL-Tests. Med Dissertation, Universität Ulm (2001)

44. Kessler, H., P. Bayerl, R.M. Deighton and H.C. Traue: Facially Expressed Emotion Labeling (FEEL): A computer test for emotion recognition. Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin, 23: 297-306 (2002)

45. Kessler, H., J. Roth, J. von Wietersheim, R.M. Deighton and H.C. Traue: Emotion recognition patterns in patients with panic disorder. Depress Anxiety, 24: 223-226 (2007)
46. Kessler, H., M. Schwarze, S. Filipic, H.C. Traue and J. von Wietersheim: Alexithymia and facial emotion recognition in patients with eating disorders. Int J Eat Disord, 39: 245-251 (2006)
47. Krystal, H.: Disorders of emotional development in addictive behavior, in The psychology and treatment of addictive behavior, International Universities Press, Inc; US: Madison, CT 65-100 (1995)
48. Kupfer, J., B. Brosig and E. Brahler: Testing and validation of the 26-Item Toronto Alexithymia Scale in a representative population sample. Z Psychosom Med Psychother, 46: 368-384 (2000)
49. Lane, R.D., D.M. Quinlan, G.E. Schwartz, P.A. Walker and S.B. Zeitlin: The Levels of Emotional Awareness Scale: A cognitive-developmental measure of emotion. J Pers Assess, 55: 124-134 (1990)
50. Lane, R.D. and G.E. Schwartz: Levels of emotional awareness: a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology. Am J Psychiatry, 144: 133-143 (1987)
51. Lane, R.D., L. Sechrest, R. Reidel, V. Weldon, A. Kaszniak and G.E. Schwartz: Impaired verbal and nonverbal emotion recognition in alexithymia. Psychosom Med, 58: 203-210 (1996)
52. Lane, R.D., L. Sechrest and R. Riedel: Sociodemographic correlates of alexithymia. Compr Psychiatry, 39: 377-385 (1998)
53. Lane, R.D., L. Sechrest, R. Riedel, D.E. Shapiro and A.W. Kaszniak: Pervasive emotion recognition deficit common to alexithymia and the repressive coping style. Psychosom Med, 62: 492-501 (2000)
54. Leweke, F., F. Leichsenring, J. Kruse and S. Hermes: Is alexithymia associated with specific mental disorders? Psychopathology, 45: 22-28 (2012)
55. Leweke, F., R. Stark, W. Milch, R. Kurth, A. Schienle, P. Kirsch, M. Stingl, C. Reimer and D. Vaitl: Patterns of neuronal activity related to emotional stimulation in alexithymia. Psychother Psychosom Med Psychol, 54: 437-444 (2004)

56. Liemburg, E.J., M. Swart, R. Bruggeman, R. Kortekaas, H. Knegtering, B. Curcic-Blake and A. Aleman: Altered resting state connectivity of the default mode network in alexithymia. Soc Cogn Affect Neurosci, 7: 660-666 (2012)
57. Lovko, S.K., J. Gelo and D. Karlovic: Validation Study of the Toronto Alexithymia Scale (Tas-26) in Croatian Population. Acta Clin Croat, 54: 272-278 (2015)
58. Luminet, O., D. Grynberg, N. Ruzette and M. Mikolajczak: Personality-dependent effects of oxytocin: Greater social benefits for high alexithymia scorers. Biol Psychol, 87: 401-406 (2011)
59. Lumley, M.A., C. Mader, J. Gramzow and K. Papineau: Family factors related to alexithymia characteristics. Psychosom Med, 58: 211-216 (1996)
60. Mann, L.S., T.N. Wise, A. Trinidad and R. Kohanski: Alexithymia, affect recognition, and five factors of personality in substance abusers. Percept Mot Skills, 81: 35-40 (1995)
61. Martinez-Sanchez, F., M. Ato-Garcia and B. Ortiz-Soria: Alexithymia - state or trait? Spanish J Psychol, 6: 51-59 (2003)
62. Marty, P.: A major process of somatization: the progressive disorganization. Int J Psychoanal, 49: 246-249 (1968)
63. Marty, P. and M. de M'uzan: Operative thinking (pensee operatoire). Psyche (Stuttg), 32: 974-984 (1978)
64. Matsumoto, D. and P. Ekman: Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion (JACFEE) and Neutral Faces (JACNeuF) (1988). Dia-Abbildungen erhältlich bei: Dr. Paul Ekman, Department of Psychiatry, University of California, San Francisco, 401 Parnassus, CA94143-0984
65. Mattila, A.K., J.K. Salminen, T. Nummi and M. Joukamaa: Age is strongly associated with alexithymia in the general population. J Psychosom Res, 61: 629-635 (2006)
66. McDonald, P.W. and K.M. Prkachin: The expression and perception of facial emotion in alexithymia: a pilot study. Psychosom Med, 52: 199-210 (1990)
67. McDougall, J.: Alexithymia: a psychoanalytic viewpoint. Psychother Psychosom, 38: 81-90 (1982)

68. McIntosh, D.N.: Facial feedback hypotheses: Evidence, implications, and directions. Motivation and Emotion, 20: 121-147 (1996)
69. Meganck, R., S. Markey and S. Vanheule: Reliability and factor structure in an adolescent sample of the Dutch 20-item Toronto Alexithymia Scale. Psychol Rep, 111: 393-404 (2012)
70. Miyake, Y., Y. Okamoto, K. Onoda, N. Shirao, T. Mantani and S. Yamawaki: Neural correlates of alexithymia in response to emotional stimuli: a study of anorexia nervosa patients. Hiroshima J Med Sci, 58: 1-8 (2009)
71. Miyake, Y., Y. Okamoto, K. Onoda, N. Shirao and S. Yamawaki: Brain activation during the perception of stressful word stimuli concerning interpersonal relationships in anorexia nervosa patients with high degrees of alexithymia in an fMRI paradigm. Psychiatry Res, 201: 113-119 (2012)
72. Moriguchi, Y., M. Maeda, T. Igarashi, T. Ishikawa, M. Shoji, C. Kubo and G. Komaki: Age and gender effect on alexithymia in large, Japanese community and clinical samples: a cross-validation study of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). Biopsychosoc Med, 1: 7 (2007)
73. Nemiah, J.C.: Alexithymia. Theoretical considerations. Psychother Psychosom, 28: 199-206 (1977)
74. Nemiah, J.C., H.J. Freyberger and P.E. Sifneos: Alexithymia: A view of the psychosomatic process. London: Butterworths (1976)
75. Neumann, D., B. Zupan, J.F. Malec and F. Hammond: Relationships between alexithymia, affect recognition, and empathy after traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil, 29: 18-27 (2014)
76. Pandey, R. and M.K. Mandal: Processing of facial expressions of emotion and alexithymia. Br J Clin Psychol, 36 : 631-633 (1997)
77. Parker, J.D., G.J. Taylor and R.M. Bagby: Alexithymia and the recognition of facial expressions of emotion. Psychother Psychosom, 59: 197-202 (1993)
78. Pedrosa Gil, F., N. Ridout, H. Kessler, M. Neuffer, C. Schoechlin, H.C. Traue and M. Nickel: Facial emotion recognition and alexithymia in adults with somatoform disorders. Depress Anxiety, 25: 133-141 (2008)

79. Piaget, J.: Psychologie der Intelligenz. München: Kindler (1974)
80. Popp, K., R. Schafer, C. Schneider, E. Brahler, O. Decker, J. Hardt and M. Franz: Factor structure and reliability of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) in the German population. Psychother Psychosom Med Psychol, 58: 208-214 (2008)
81. Rinnerthaler, M., C. Benecke, L. Bartha, T. Entner, W. Poewe and J. Mueller: Facial recognition in primary focal dystonia. Mov Disord, 21: 78-82 (2006)
82. Ruesch, J.: The infantile personality; the core problem of psychosomatic medicine. Psychosomatic Medicine, 10: 134-144 (1948)
83. Salminen, J.K., S. Saarijarvi, E. Aarela, T. Toikka and J. Kauhanen: Prevalence of alexithymia and its association with sociodemographic variables in the general population of Finland. J Psychosom Res, 46: 75-82 (1999)
84. Salminen, J.K., S. Saarijarvi, T. Toikka, J. Kauhanen and E. Aarela: Alexithymia behaves as a personality trait over a 5-year period in Finnish general population. J Psychosom Res, 61: 275-278 (2006)
85. Salovey, P. and J.D. Mayer: Emotional intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9: 185-211 (1990)
86. Sapozhnikova, I.E., E.I. Tarlovskaia, I.V. Madianov and T.P. Vedenskaia: The degree of alexithymia in type 2 diabetes mellitus patients and its association with medical and demographic parameters. Ter Arkh, 84: 23-27 (2012)
87. Sellschopp-Ruppell, A. and M. von Rad: Pinocchio - a psychosomatic syndrome. Psychother Psychosom, 28: 357-360 (1977)
88. Sifneos, P.E.: The prevalence of "alexithymic" characteristics in psychosomatic patients. Psychother Psychosom, 22: 255-262 (1973)
89. Sifneos, P.E., R. Apfel-Savitz and F.H. Frankel: The phenomenon of "alexithymia". Observations in neurotic and psychosomatic patients. Psychother Psychosom, 28: 47-57 (1977)
90. Spitzer, C., S. Brandl, H.J. Rose, M. Nauck and H.J. Freyberger: Gender-specific association of alexithymia and norepinephrine/cortisol ratios. A preliminary report. J Psychosom Res, 59: 73-76 (2005)

91. Strack, F., L.L. Martin and S. Stepper: Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: a nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. J Pers Soc Psychol, 54: 768-777 (1988)

92. Subic-Wrana, C., S. Bruder, W. Thomas, E. Gaus, W. Merkle and K. Kohle: Distribution of alexithymia as a personality-trait in psychosomatically ill in-patients - measured with TAS 20 and LEAS. Psychother Psychosom Med Psychol, 52: 454-460 (2002)

93. Subic-Wrana, C., S. Bruder, W. Thomas, R.D. Lane and K. Kohle: Emotional awareness deficits in inpatients of a psychosomatic ward: a comparison of two different measures of alexithymia. Psychosom Med, 67: 483-489 (2005)

94. Subic-Wrana, C., W. Thomas, M. Huber and K. Kohle: Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS): The German version of a new alexithymia test. Psychotherapeut, 46: 176-181 (2001)

95. Suslow, T., A. Kersting, P. Ohrmann and V. Arolt: A critique of the construct "alexithymia" and its measurement - the weakness of self-report and the opportunities of an objective assessment approach. Z Psychosom Med Psychother, 47: 153-166 (2001)

96. Taylor, G.J., R.M. Bagby and J.D. Parker: The alexithymia construct. A potential paradigm for psychosomatic medicine. Psychosomatics, 32: 153-164 (1991)

97. Todarello, O., G.J. Taylor, J.D. Parker and M. Fanelli: Alexithymia in essential hypertensive and psychiatric outpatients: a comparative study. J Psychosom Res, 39: 987-994 (1995)

98. Torres, S., M.P. Guerra, L. Lencastre, K. Miller, F.M. Vieira, A. Roma-Torres, I. Brandao and P. Costa: Alexithymia in anorexia nervosa: The mediating role of depression. Psychiatry Res, 225: 99-107 (2015)

99. Traue, H.C.: Emotion und Gesundheit. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag (1998)

100. Traue, H.C. and R.M. Deighton: Emotional Inhibition, in Encyclopedia of Stress, Academic Press: Oxford 908-913 (2007)

101. Traue, H.C., A.B. Horn and H. Kessler: Emotion, Emotionsregulation und Gesundheit, in Gesundheitspsychologie. Enzyklopädie der Psychologie, Hogrefe: Göttingen (2005)
102. Traue, H.C. and H. Kessler: Psychologische Emotionskonzepte. Stephan, A. (Hrsg.); Walter, H. (Hrsg.): Natur und Theorie der Emotion 20-33 (2003)
103. Tsaousis, I., G. Taylor, L. Quilty, S. Georgiades, M. Stavrogiannopoulos and R.M. Bagby: Validation of a Greek adaptation of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. Compr Psychiatry, 51: 443-448 (2010)
104. von Korn, K., M. Richter and H. von Piekartz: Changes in basic emotion recognition in patients with chronic low back pain. A cross-sectional study analyzing emotion recognition and alexithymia. Schmerz, 28: 391-397 (2014)
105. Yurumez, E., O.F. Akca, C. Ugur, R.I. Uslu and B.G. Kilic: Mothers' alexithymia, depression and anxiety levels and their association with the quality of mother-infant relationship: a preliminary study. Int J Psychiatry Clin Pract, 18: 190-196 (2014)
106. Zhang, J., R. Niaura, J.F. Todaro, J.M. McCaffery, B.J. Shen, A. Spiro, 3rd and K.D. Ward: Suppressed hostility predicted hypertension incidence among middle-aged men: the normative aging study. J Behav Med, 28: 443-454 (2005)
107. Zhu, X., J. Yi, S. Yao, A.G. Ryder, G.J. Taylor and R.M. Bagby: Cross-cultural validation of a Chinese translation of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. Compr Psychiatry, 48: 489-496 (2007)

7. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

7.1 Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1 Übersicht der erzielten Testergebnisse 28

Tabelle 2 Pearson-Korrelationen der Fragebögen für alle Probanden 29

Tabelle 3 Pearson-Korrelationen für die weiblichen Probandinnen 30

Tabelle 4 Pearson-Korrelationen für die männlichen Probanden 31

Tabelle 5 Mittelwertvergleiche (Frauen vs. Männer) FEEL-TEST 32

Tabelle 6 Mittelwertvergleiche Levels of Emotional Awareness Scale 33

Tabelle 7 Mittelwertvergleiche Toronto Alexithymia Scale 34

Tabelle 8 Mittelwertvergleiche Symptom Check List 90 Revised 35

Tabelle 9 Übersicht LEAS-Performance verschiedener Stichproben 39

Tabelle 10 Vergleich FEEL-Performance mit der Referenzstichprobe 40

7.2 Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1 Prävalenz der Alexithymie in der Gesamtbevölkerung 11

Abbildung 2 Beispielfotos aus dem im FEEL-Test verwendeten JACFEE-Bildsatz 19

Abbildung 3 Schematische Darstellung der Stimuluspräsentation im FEEL-Test 20

Abbildung 4 Grafische Übersicht der Mittelwerte der verwendeten Tests 36

8. Danksagung

Zuerst möchte ich Professor Dr. Traue für seine Geduld und langjährige Unterstützung danken. Aufgrund der von ihm gewährten Freiheiten und Förderungen hatte ich die Möglichkeit, mich fachlich und menschlich weiterzuentwickeln. Dies gilt natürlich ebenso für meinen Betreuer PD Dr. Kessler, der trotz der Unterbrechungen und Widrigkeiten mit mir am Ball blieb. Ich wünsche Euch, Euren Familien, der Sektion Medizinische Psychologie und der gesamten Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie alles Gute. Vielen Dank für die tolle Zeit (sehr schöne Jahre am Hochsträß, viele angeregte Diskussionen, Studentenunterricht, Segelkurse)!

In meiner Dissertation verwende ich stets die männliche Form der relevanten Substantive. Dies soll allein der besseren Lesbarkeit dienen, keineswegs der Abwertung der geschätzten Leserinnen.

9. Anhang **CD-ROM**

A1 Levels of Emotional Awareness Scale – Form B

A2 TAS-20 – deutsche Version der Toronto Alexithymia Scale (Kurzversion) mit 20 Items

A3 Symptom Check List 90 – Revised Symptomfragebogen

Lebenslauf

Persönliche Daten

Mattias Amos Kammerer
Geboren am: 22.06.1978
Geburtsort: Freudenstadt

Schulausbildung

2000	Abitur am **Mörike-Gymnasium** Stuttgart

Zivildienst

2000-2001	**eva** - Evangelische Gesellschaft Stuttgart e.V. in der individuellen Schwerstbehindertenassistenz, nachfolgend Tätigkeit als freier Helfer

Studium

2001-2009	Studium der **Humanmedizin** und Begleitstudium **Philosophie** an der Universität Ulm
2005	Physikum
	Famulaturen in den Bereichen Psychosomatik und Psychotherapie (TP im Theodor-Wenzel-Werk Berlin und VT in der Tagesklinik der Universität Ulm), Innere Medizin und Radiologie
2009	**Praktisches Jahr** in den Abteilungen Internistische Psychosomatik der Universität Ulm, Innere Medizin und Chirurgie in Schwäbisch Gmünd
2010	Staatsexamen Medizin

Beruflicher Werdegang

2005-2010	Studentischer Mitarbeiter und Doktorand in der **Sektion Medizinische Psychologie** der Universität Ulm mit dem Forschungsschwerpunkt Emotionspsychologie, Lehre im Fach Medizinische Psychologie und Soziologie
2011-2014	**Assistenzarzt** in der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie am Siloah Klinikum Pforzheim über die volle Weiterbildungszeit zum Facharzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
	Lehrtätigkeit an der Siloah Alten- und Krankenpflegeschule (Fachbereiche Psychosomatik und Psychiatrie)
seit 2015	Arzt an der Sonnenberg Klinik Stuttgart gGmbH - Fachklinik für analytische Psychotherapie