

Universitätsklinikum Ulm
Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Sektion Medizinische Psychologie
(Leitung: Prof. Dr. Harald C. Traue)

Das Erkennen mimisch kodierter Basisemotionen vor und nach dem Alkoholentzug

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin der Medizinischen
Fakultät der Universität Ulm

Sandra Waldmann
aus Oberstdorf
2008

Amtierender Dekan: Prof. Dr. med. Klaus-Michael Debatin

1. Berichterstatter: Prof. Dr. H.C. Traue

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Kaschka

Tag der Promotion: 18.12.08

Fir minan Großdaida

(01.Juni 1914 – 17. November 1991)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Emotionen.....	1
1.2 Emotionstheorien.....	1
1.3 Alkoholismus.....	3
1.4 Ziele und Hypothesen der Studie.....	8
2 Material und Methoden	11
2.1 Überblick	11
2.2 Studiendesign und –setting	11
2.3 Datenerhebung	11
2.4 Ein- und Ausschlusskriterien.....	12
2.5 Der FEEL- Test (Facially Expressed Emotion Labeling-Test).....	12
2.6 Beschreibung der verwendeten Fragebögen.....	14
2.7 Datenauswertung und Statistik.....	17
3 Ergebnisse	18
3.1 Beschreibung der Stichprobe.....	18
3.2 Verteilung der Variablen der Emotionserkennung.....	24
3.3 Hypothesenprüfung	28
3.4 Korrelationen	35
4 Diskussion	38
4.1 Methodendiskussion	38
4.2 Diskussion der Ergebnisse der Hypothesenprüfung.....	41
4.3 Schlussfolgerung.....	48
5 Zusammenfassung	49
6 Literaturverzeichnis	51
7 Anhang	57
8 Danksagung	67

Abkürzungsverzeichnis

AEQ-G 18	Ambivalence over emotional expressiveness questionnaire G 18
ACC	Anteriore cinguläre Cortex
AO	Alkohol- und opiatabhängige Patienten
BDI	Beck Depressions- Inventar
DSM- III	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders III
FEEL	Facially Expressed Emotion Labeling
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
F- SozU	Fragebogen zur sozialen Unterstützung
GABA	γ -Aminohydroxybuttersäure
ICD-10	International Classification of Diseases, 10 th revidition
JACFEE	Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion
MRT	Magnetresonanztomographie
N	Personenanzahl
PET	Positronenemissionstomograph
PFC	Präfrontaler Cortex
SCL- 90 R	Symptom- Checkliste 90 R
ZNS	zentrales Nervensystem

1 Einleitung

Seit jeher beschäftigt sich die Menschheit mit dem Begriff der Emotion. Was ein Gefühl bewirkt, wie es zustande kommt und wo es genau entsteht. „Eine Emotion ist ein Prozess, eine spezielle Art von automatischer Bewertung der Lage, die von unserer evolutionären und persönlichen Vergangenheit beeinflusst ist. Durch sie nehmen wir wahr, wenn sich etwas für unser Wohlbefinden Bedeutsames ereignet, woraufhin sich eine Reihe von physiologischen Veränderungen und emotionalen Verhaltensweisen der Situation anzunehmen beginnen.“ [15, S.18].

Schon Aristoteles setzte sich mit den Emotionen auseinander. Im Weiteren wird auf verschiedene Ansätze der Basisemotionen eingegangen.

1.1 Emotionen

Jeder ist sich bewusst, was eine Emotion ist, aber die Definition fällt umso schwerer [16]. Gefühle setzen sich aus verschiedenen Komponenten zusammen: Einem subjektiven Anteil, der dem inneren Erleben entspricht, physiologischen Faktoren (Aktivität und Reaktion des Körpers), kognitiven und bewertenden Komponenten und aus dem Ausdrucksverhalten, das motorisch- expressiv ist.

1.2 Emotionstheorien

Die älteste wissenschaftliche fundierte Theorie stellt die Darwin-Tradition dar, die sich auf die Evolution stützt und Emotionen als Anpassungsprozess zwischen Umwelt und Individuum sieht. Die Expression des Gefühls wird an motorische, physiologische und endokrine Systeme gekoppelt.

Die James- Lange- Theorie beschreibt, dass emotional bedeutsame Ereignisse automatisch eine körperliche Reaktion auslösen, die über sensorische und motorische Rückmeldungen an das Gehirn das Gefühl, also die bewusste Wahrnehmung einer Emotion, erzeugen [66].

Diese Theorie wurde stark von Walter Cannon und anderen kritisiert. Die Cannon- Bard- Theorie sieht eine Emotion als zentralnervöse Aktivität an, die verschiedenste Hirnareale beinhaltet [60].

Die Freud- Tradition bezog sich auf die theoretischen Grundlagen der Psychoanalyse. Hier stehen die unbewussten Sinneswahrnehmung und die Triebenergien des „Es“ im

Vordergrund. Es kommt nur zum Ausdruck eines Gefühls, wenn die Triebenergien keine Befriedigung erhalten.

In der Schachter- Singer- Theorie wird die Erfahrung einer Emotion als Ergebnis des Zusammenspiels aus unspezifischer physiologischer Erregung und kognitiver Bewertung des Kontextes beschrieben.

Damasio teilt die Emotionen in seinem Buch „Descartes` Irrtum“ in primäre und sekundäre Emotionen ein [11]. Primäre Emotionen sind angeborene und präorganisierte Gefühle, die im Wesentlichen auf Schaltkreisen des limbischen Systems beruhen. Sekundäre Emotionen entstehen aus den primären und unterliegen besonders sozialen Einflussfaktoren.

Paul Ekman beschäftigte sich seit Mitte der 1960er Jahre ausführlich mit den Basisemotionen (Freude, Überraschung, Trauer, Ärger, Angst und Ekel), insbesondere deren mimischem Ausdruck im kulturellen Vergleich. Er konnte durch kulturvergleichende Untersuchungen belegen, dass Menschen auf der ganzen Welt diese Emotionen auf standardisierten Aufnahmen von Gesichtern einer Liste von Emotionswörtern übereinstimmend zuordnen konnten [15].

Kulturabhängige Unterschiede in der Emotionsexpression werden den kulturellen Regeln zugeschrieben, die den emotionalen Ausdruck den Gepflogenheiten anpassen.

1.2.1 Neurobiologische Befunde

In den letzten Jahren ergaben sich eine Fülle von Ergebnissen zu dem Thema funktionelle Neuroanatomie und Emotionen. Murphy et al. geben nun eine Übersicht über 106 PET und fMRT- Studien, die die führenden Hypothesen, wie die Verarbeitung der Emotionen in der rechten Hemisphäre, bestimmte Verteilung der Emotionen hinsichtlich ihrer Valenz im ZNS und spezifischen Areale für die Basisemotionen, kritisch untersucht.

Murphy und ihre Mitarbeiter kamen zu der Erkenntnis, dass es keinen Unterschied zwischen rechter und linker Hemisphäre bei der Verarbeitung und Wahrnehmung von Emotionen gibt. Des Weiteren fand sie auch keine signifikante asymmetrische Verteilung bei positiven und negativen Emotionen. Für die räumliche Verteilung der Emotionen Angst, Ekel, Freude, Trauer und Wut in distinkten Hirnregionen konnte sich in der Analyse Hinweise finden. Angst fand sich vorwiegend in der Amygdala, Ekel in Insel und Globus pallidus, Wut im lateralen orbitofrontalen Cortex, und Freude/ Trauer im rostralen supracallosale anterioren cingulären Cortex (ACC) und dorsomedialen präfrontalen Cortex (PFC). Einschränkend zu bemerken ist,

dass hier eine Menge an Studien verglichen wurde, die mit vielen verschiedenen Methoden (z.B. Stimulation versus Erkennung der Emotionen) gearbeitet haben [41].

In einer Patientenstudie mit bilateraler Amygdalenschädigung konnte festgestellt werden, dass ein schlechteres Erkennen bei Angst und Wut vorliegt [1]. Studien mit Patienten, dessen spezifische Region der Emotion Wut geschädigt war, reagierten mit aggressiver Verhaltensänderung [6, 8].

1.3 Alkoholismus

Eine genaue Definition ist bisher in der medizinischen und psychologischen Alkoholismusforschung noch nicht gelungen.

Die sichere Diagnose Alkoholabhängigkeit wird im ICD-10 nur gestellt, wenn irgendwann während des letzten Jahres drei oder mehr der folgenden Kriterien gleichzeitig vorhanden waren [65]:

- Auftreten von Entzugserscheinungen
- Auftreten von Toleranzveränderung
- Alkoholkonsum zum Mindern der Entzugssymptome
- Starker Wunsch oder eine Art Zwang, Alkohol zu konsumieren
- Verminderte Kontrollfähigkeit über Beginn, Beendigung und Menge des Alkoholkonsums
- Eingeengtes Verhaltensmuster im Umgang mit Alkohol
- Vernachlässigung anderer Vergnügen oder Interessen zugunsten des Alkoholkonsums
- Anhaltender Konsum von Alkohol trotz des Wissens seiner schädlichen Folgen.

1.3.1 Neurobiologische Folgen der Alkoholabhängigkeit

Es lassen sich bei chronischem Alkoholismus eine Reihe von morphologischen und funktionellen Veränderungen des Gehirns feststellen.

Alkohol beeinflusst insbesondere das retikuläre aktivierende System, wodurch dessen integrierender Einfluss auf die Hirnrinde, Hypothalamus und Thalamus beeinträchtigt wird.

Morphologisch können v.a. folgende Orte festgemacht werden:

- Sekundäre Degeneration der Axone, sichtbar an der weißen Substanz [32, 36]
- Graue Substanz, v.a. Bereiche um den dritten Ventrikel, das Aquädukt und den Boden des vierten Ventrikels [48]

- Neurone des Cerebellums [50] und des Hippokampus mit Volumenverringerng [2, 58]
- In der Großhirnrinde, v.a. im frontalen Cortex [43, 49]

Alkohol bindet im ZNS nicht an spezifische Rezeptoren, sondern er greift an einem Komplex an, der aus einem GABA_A-Rezeptor, Chloridionenkanal und Benzodiazepinrezeptoren besteht [18].

Neuronale Membranen werden hinsichtlich ihrer Struktur, Funktion, Membranfluidität, Rezeptorfunktion und Ionenkanäle beeinflusst. Besonders die hypnotische Wirkung des Alkohols wird den Veränderungen an der neuronalen Membran zugeschrieben.

Der Metabolismus und die Funktion fast aller Neurotransmitter werden durch den Substanzgebrauch beeinträchtigt.

1.3.2 Komorbide psychische Störungen

Betrachtet man verschiedene vorliegende Studien hinsichtlich ihrer Prävalenz von psychischen Komorbiditäten bei Alkoholikern, ergeben sich mannigfaltige Resultate.

Wittchen [64] nennt fünf kritische Punkte für diese Unterschiede:

- Auf konzeptueller Ebene, d.h. ob die Störungen im Sinne der Diagnosesysteme eingeordnet werden
- Eingeschlossene Störungsklassen: Mitverwendung von Persönlichkeitsstörungen oder anderen somatischen Erkrankungen
- Das Zeitintervall: Punkt-/ Perioden-/ oder Lebenszeitprävalenz
- Das Erhebungsinstrument
- Das Design und die statistische Auswertung

Affektive Störungen treten bei 30-60 % der Alkoholabhängigen auf, die wiederum in primäre (2-12%) und sekundäre (12- 51%) depressive Syndrome unterteilt werden müssen.

In klinischen Untersuchungen litten zwischen 22 und 68% der Alkoholiker unter Angsterkrankungen [33].

Preuss et al. (2002) verglichen primäre und sekundäre Depressionen bei Alkoholikern mit Suizidversuchen in der Vergangenheit. Patienten mit primärer Depression charakterisierten sich durch einen höheren Anteil an Frauen, vermehrten Angst- und Panikstörungen, positive Familienanamnese hinsichtlich Major Depression oder Manie und mehr Suizidversuchen. Dagegen zeigten sich bei der sekundärer Depression Probanden mit erfüllten DSM- III-Kriterien hinsichtlich Abhängigkeit (Drogen und Alkohol), damit verbunden ein höherer

Konsum pro Tag, eher ungünstigen Verlauf der Alkoholabhängigkeit und eine größere soziale Instabilität [52].

In einer Arbeit von 2004 schildern Preuss et al., dass Abhängigkeitserkrankungen für mindestens 25-33% der vollendeten Suizide verantwortlich sind. Suizidversuche sind um das 10- bis 20fache häufiger anzusetzen [53].

In der prospektiven Studie (N= 46) von Wagner et al. wurden psychiatrische Komorbiditäten (Achse- I- Störungen) im Verlauf von zwei Jahren einer ambulanten Therapie betrachtet. Zu Beginn der Studie wies die Stichprobe zu 61% mindestens eine Achse- I- Störung auf, die sich auf 12,5% nach zwei Jahren reduzierte. 54,3% der Patienten wiesen mindestens eine Angststörung auf, darunter war die spezifische Phobie am häufigsten vertreten, diese nahm ebenso wie die affektiven Störungen im Verlauf der Therapie signifikant ab [63].

Bei Patienten mit einer Alkoholabhängigkeit ist in erster Linie unter den Angststörungen die Zahl der Panikstörungen und der sozialen Phobien erhöht.

1.3.3 Therapieansätze zur Behandlung von Alkoholkranken

„Der Pro-Kopf-Konsum von Alkohol gilt in Deutschland mit 10 Litern pro Jahr im internationalen Vergleich als hoch. 1,6 Mio. Menschen gelten als alkoholabhängig (wovon sich nur etwa 10 % einer Therapie unterziehen – und dies oft sehr spät!). Weitere 1,7 Mio. praktizieren einen gesundheitsschädigenden, missbräuchlichen Konsum von Alkohol. In Deutschland trinken zu viele Menschen zu viel und zu regelmäßig Alkohol“ [10, S.12].

Wenn nun zusätzlich die Rückfallquoten betrachten werden, die bei etwa 50% innerhalb von 4 Jahren liegen und von denen die meisten innerhalb der ersten drei Monate geschehen, wird die Dringlichkeit einer adäquaten Aufklärung und der Bedarf an Therapiekonzepten sichtbar.

Bisher ist es nicht gelungen einen Goldstandard für Alkoholabhängige festzulegen, da sehr individuelle multifaktorielle Komponenten beachtet werden müssen.

Die Therapie kann, da sie meist Jahre dauert, in verschiedene Phasen eingeteilt werden. Es ergibt sich ein Behandlungsnetz aus stationären und ambulanten Einrichtungen (Abbildung 1).

In der Entgiftungsphase erfolgt meist die Einweisung durch den behandelnden Hausarzt, einen Facharzt, oder die Patienten weisen sich selbst in ein Krankenhaus ein.

Die eigentliche Entgiftung dauert selten länger als ein paar Tage, die bei schweren Entzugserscheinungen medikamentös unterstützt wird. Bei mittleren Entzugserscheinungen kann eine Sedierung und evtl. eine Erhöhung der Krampfschwelle erwogen werden.

Im klinischen Alltag haben sich vor allem Clomethiazol und Benzodiazepine bewährt, daneben kommen auch hochpotente Neuroleptika, Clonidin und Carbamazepin zum Einsatz.

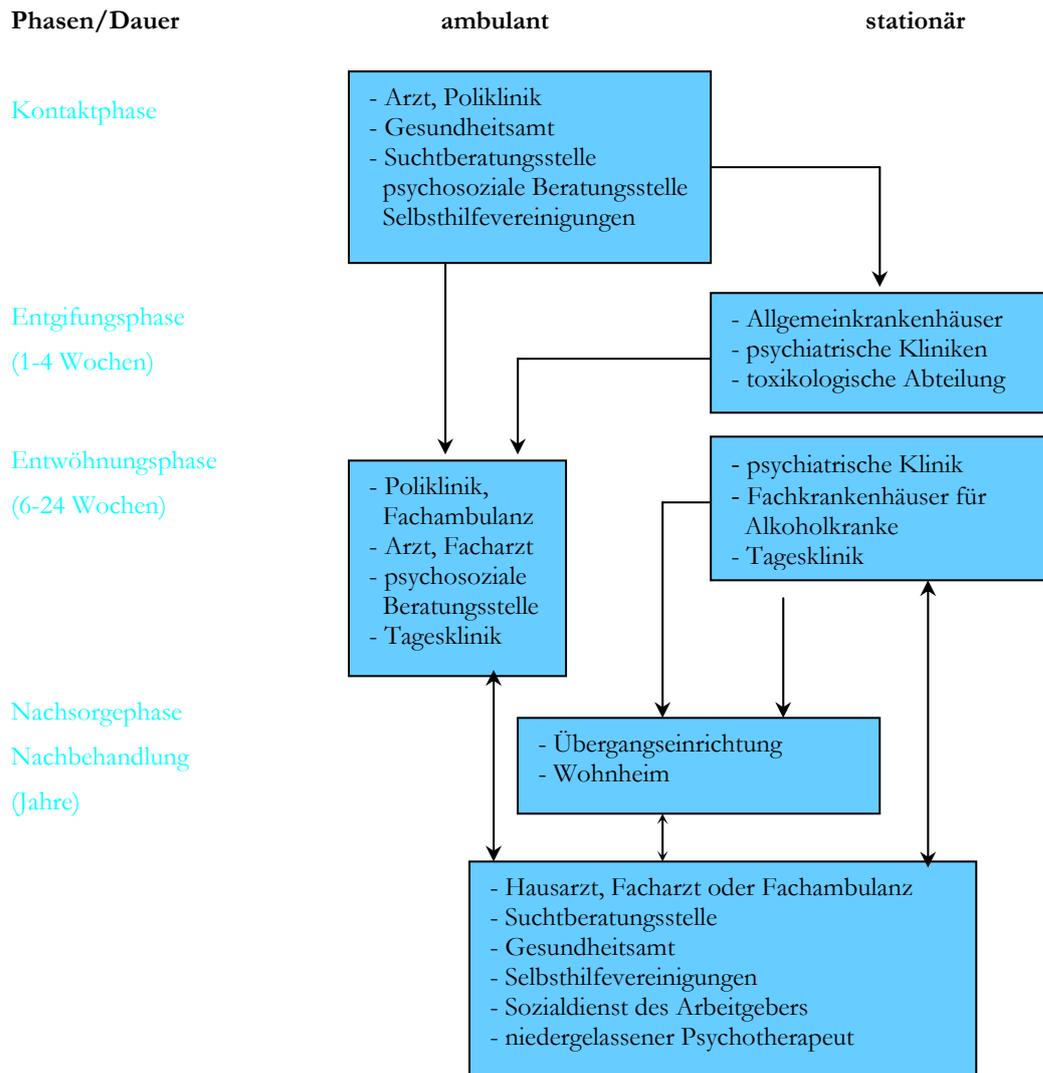


Abb. 1: Mehrstufige Behandlungskette für Alkoholranke (nach Athen [3])

Es gibt zwei mögliche Orte, an denen die Entgiftung vollzogen werden kann, zum einen in einer Inneren Abteilung eines Krankenhauses und zum anderen in psychiatrischen Kliniken, die meist mit speziellen Suchtabteilungen ausgestattet sind.

Der Unterschied besteht vor allem in der qualifizierten psychiatrischen Behandlung und speziellen Nachbehandlung, die in einer Inneren Abteilung nicht geleistet werden kann.

Zumeist verlassen die entgifteten Patienten sofort nach der medikamentösen Behandlung das Krankenhaus (hoher Anteil an Eintagesaufenthalten), aber in einer speziellen Suchtabteilung wird schon mit Gruppenarbeit, Anschluss an Selbsthilfegruppen, psychologischen Gesprächen und Beantragung der Weiterbehandlung in speziellen Suchtkliniken begonnen.

In einem Vergleich einer internistischen Abteilung und einer Universitätspsychiatrie stellte sich heraus, dass die zweitgenannten Patienten eine deutlich höhere Krankheitsdauer, jüngeres

Einstiegsalter, zusätzlichen Medikamenten- und Drogenkonsum, Häufung von Suizidversuchen, psychiatrischen und auch somatischen Nebenerkrankungen zeigten [55].

1.3.4 Alkoholismus und die Emotionserkennungsfähigkeit

Wir brauchen Emotionen, um adäquat auf wichtige Begebenheiten in unserem Umfeld reagieren zu können [15]. Gefühle werden meist nonverbal dem Gegenüber mitgeteilt, dabei ist meist das Gesicht das erste Mitteilungsmedium [9, 27]. Schon in früheren Untersuchungen wurde festgestellt, dass Menschen, deren Fähigkeit Emotionen zu erkennen nicht sehr ausgeprägt ist auch eine niedrigere soziale Kompetenz aufwiesen [14, 17].

Philippot et al. formulierten daraufhin die Hypothese, dass ein chronisches Defizit in der sozialen Integration und Kommunikation zu einer Beeinträchtigung der Emotionserkennungsfähigkeit führen kann. Die Autoren präsentierten einer gesunden Kontrollgruppe (N= 25) und entgifteten Alkoholikern (N= 25) Photographien von Gesichtern. Die Probanden sollten Freude, Ärger, Trauer, Angst, Überraschung, Scham, Zufriedenheit und Ekel unterscheiden und deren Intensität auf einer siebenstufigen Skala angeben. Für alle Emotionen außer Angst ergaben sich signifikant schlechtere Einschätzungen der Emotionen bei den Alkoholikern. Philippot et al. folgerten, dass Alkoholiker aufgrund der Fehleinschätzungen des wahrgenommenen Gefühlsdruckes bei ihren Interaktionspartnern Gefahr laufen zu stark zu reagieren und sich somit das Konfliktpotential erhöht [51].

Kornreich et al. beschäftigten sich mit der Frage der Chronizität bzw. der Regenerierung der Defizite bei der Wahrnehmung emotionaler Gesichtsausdrücke. Sie prüften bei entgifteten Alkoholikern (N= 25), bei abstinenten (\geq zwei Monate) Alkoholikern (N= 25) und bei einer gesunden Kontrollgruppe (N= 25) das Erkennen von Darstellungen von Freude, Ärger, Traurigkeit, Ekel und Angst hinsichtlich der Intensität und die Einschätzung der jeweiligen Emotion selbst. Die gerade entgifteten Patienten überschätzten die Intensität und konnten die Emotionen weniger genau einschätzen als die Kontrollpersonen. Die Genauigkeit war bei den Abstinenten noch für Ärger und Ekel reduziert. Auch hier wurde von den Autoren auf die defizitären sozialen Fähigkeiten im Zusammenhang mit den Leistungen bei der Erkennung von emotionalen Darstellungen hingewiesen [31].

Townshend et al. forderten 14 abstinente (\geq 2 Wochen) Alkoholiker und 14 gesunde Personen auf gemorphte Bilder einzuschätzen, die aus zwei der sechs Basisemotionen gemischt wurden.

In einer fünfstufigen Skala sollten die Probanden den jeweiligen Anteil der Basisemotion schätzen. In allen Bildern gaben die alkoholabhängigen Patienten einen zu hohen Anteil an

Angst an. Dahingegen wurde Wut unterschätzt bzw. sahen die Patienten mehr Wutanteil anstatt des gezeigten Ekels. Genau umgekehrt wurde der Anteil an Ekel überschätzt, wenn Wut dargestellt wurde. Die Autoren schließen daraus, dass die Entgiftungen im Zusammenhang mit Veränderungen in der Amygdala stehen, die für die Angsterkennung wichtig ist. Die Fehlerquote bei der Angsterkennung stieg mit der Anzahl der Entgiftungen der Probanden [61].

Eine neuere Arbeit von Foisy et al. aus dem Jahre 2005 beschäftigte sich mit der Veränderung der Defizite in der Emotionserkennungsfähigkeit während einer länger andauernden Abstinenzphase. Insgesamt nahmen 33 Patienten teil, die alkohol- und opiatabhängig waren, und 32 Patienten, die nur eine Drogenabhängigkeit in der Vergangenheit vorweisen konnten. Diese insgesamt 65 Patienten wurden in zwei Behandlungsstufen eingeteilt, Stufe 1 entspricht den ersten zwei Monaten des Therapieprogramms und Stufe 2 der Langzeittherapie. Die Probanden wurden aufgefordert auf sechzehn Photographien (Freude, Wut, Ekel und Traurigkeit) die dargestellte Intensität auf acht Skalen, bezeichnet als Freude, Traurigkeit, Angst, Wut, Ekel, Überraschung, Scham und Zufriedenheit, zu bewerten. Es zeigte sich, dass die alkohol- und opiatabhängigen Patienten (AO) schlechter die Emotion einschätzen konnten als die rein opiatabhängigen Probanden, ebenso überschätzen die AO die Intensität unabhängig von der Behandlungsstufe. Am Ende der Behandlung machten die Opiatabhängigen immer noch weniger Fehler als die AO- Gruppe. Insgesamt gab es keine Verbesserung in der Langzeitbehandlung [19].

1.4 Ziele und Hypothesen der Studie

1.4.1 Ziele

Wie bereits erwähnt, ist die Emotionserkennungsfähigkeit bei Alkoholikern schon lange Bestand der Forschung. Allerdings gibt es keine aktuellen Vergleichsdaten von Patienten, die vor und nach der Entgiftung einen Emotionserkennungstest durchgeführt haben.

Ziel dieser Arbeit ist es, umfassend die visuelle Emotionserkennungsfähigkeit von Alkoholikern zu erfassen, die zur Entgiftung kommen.

Des Weiteren sind die Ergebnisse von Kornreich und Philippot zu bestätigen, die schlechteren Ergebnisse der Substanzabhängigen betonen.

Die vorliegende Studie sollte mit N= 25 alkoholkranken Patienten im Vergleich zu N= 25 gesunden Probanden durchgeführt werden.

1.4.2 Hypothesen

Der Zusammenhang der ersten Hypothese wurde ausführlich in 1.3.4 beschrieben:

1. *Alkoholabhängige Patienten weisen im Vergleich zu einer nach Alter und Geschlecht vergleichbaren Kontrollgruppe ohne Alkoholabhängigkeit eine Beeinträchtigung der Emotionserkennungsfähigkeit auf.*

Zur zweiten Hypothese wurden verschiedene Studien angelegt, die Männer und Frauen mit Alkoholabhängigkeit verglichen. Mann et al. hält fest, dass Frauen empfindlicher auf die Substanz reagieren als Männer [37]. Weitere Daten ergeben ein Bild von einer Corpus callosum- Reduktion, die nur bei Frauen besteht. Der linke Hippocampus wird kleiner bei Frauen unter der Abhängigkeit als bei den Männern und der Zeitraum bis zum Beginn des Missbrauchs beträgt bei Frauen bis zur manifesten Abhängigkeit im Mittel nur drei Jahre und ist somit signifikant kürzer als bei Männern [2, 28, 62]. Aufgrund der ausgeprägten neurologischen Schäden bei alkoholabhängigen Frauen im Vergleich zu Männern vermuten wir, dass auch deren Emotionserkennungsfähigkeit stärker eingeschränkt ist.

2. *Frauen mit Alkoholabhängigkeit weisen ein höheres Defizit in der Emotionserkennungsfähigkeit auf als vergleichbar schwer betroffene alkoholabhängige Männer.*

Nach der Entgiftung können sich laut verschiedenen Studien die Hirnfunktionen wieder verbessern. Bei Abstinenz sind Hirnschädigungen reversibel [37], die Regeneration tritt innerhalb von drei Wochen auf, der größte Teil allerdings schon in den ersten 10-20 Tagen [59]. Insgesamt nimmt das Liquorvolumen ab und die weiße Substanz nimmt bei abstinenten Patienten zu [56]. Pfefferbaum beschrieb 1995 in seiner fMRT- Studie, dass die graue Substanz, Sulci- und laterale Ventrikelvolumen nach kurzer Abstinenzzeit wieder zunehmen und das Volumen des dritten Ventrikels erst nach länger anhaltender Abstinenz [48]. Aufgrund der prinzipiellen Reversibilität der Hirnschädigungen vermuten wir, dass auch anfangs vorhandene Emotionserkennungsdefizite nach Entgiftung geringer werden.

3. *Nach der Entgiftung weisen die Probanden eine geringere Beeinträchtigung der Emotionserkennung auf als vor der Entgiftung.*

Das Ausmaß und Tempo der Schädigung hängt weniger von der aktuellen Trinkmenge und Trinkdauer ab als von Alter und Geschlecht des Individuums [38]. Die Zunahme der Schäden an älteren Gehirnen stammt eher von deren größeren Vulnerabilität als von der Menge der während des Lebens insgesamt konsumierten Menge an Alkohol [35].

4. Das Defizit der Emotionserkennung korreliert nicht mit der Dauer der Alkoholabhängigkeit.

2 Material und Methoden

2.1 Überblick

Nachfolgend wird auf die methodische Umsetzung der Arbeit eingegangen. Vorab werden das Design und das Untersuchungssetting sowie Ein- und Ausschlusskriterien für die Probanden beschrieben. Die Problemerkörterung wird in Form von Hypothesen dargestellt. Zuletzt werden die statistischen Verfahren zur Auswertung der einzelnen Fragestellungen und die verwendeten Instrumente und Testverfahren beschrieben.

2.2 Studiendesign und –setting

Die Datenerhebung wurde an der Klinik Immenstadt, Abteilung Innere Medizin und an der Psychiatrie Günzburg, Suchtabteilung durchgeführt, nachdem das Studiendesign durch die Ethikkommission der Universität Ulm geprüft wurde.

Die Klinik Immenstadt verfügt in der Abteilung Innere Medizin über 61 Betten neben weiteren Fachrichtungen wie Chirurgie, Gynäkologie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde und Augenheilkunde. Nur in der Inneren Medizin wird eine qualifizierte Entzugsbehandlung für Alkoholiker angeboten.

In der Psychiatrie Günzburg befinden sich Abteilungen für Allgemeine klinische Psychiatrie und Psychotherapie, Abhängigkeitserkrankungen, psychotherapeutische Medizin/ Psychosomatik und eine psychiatrische und psychotherapeutische Ambulanz mit insgesamt 332 Betten.

Innerhalb der geschlossenen Suchtabteilung wird die Entzugstherapie für Abhängige legaler und illegaler Suchtmittel durchgeführt. Auf der dazugehörigen offenen Station werden vorwiegend Suchtkranke mit Komorbiditäten weiterbehandelt und gezielt für die Entlassung oder weiterführende Entwöhnungsbehandlungen vorbereitet. Schon im Rahmen der Entzugsbehandlung wird versucht den Patienten eine weiterführende Behandlung nahe zu bringen, die ambulant oder in einer entsprechenden Suchtklinik erfolgen kann.

2.3 Datenerhebung

Ab Studienbeginn wurden alle Probanden, die den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen, die auf die Station zu Entgiftung aufgenommen wurden, in die Studie eingeschlossen. Zielgröße waren N= 25 Patienten.

Der Zeitraum der Datensammlung umfasste 10/ 2005 bis 10/ 2006. Alle Patienten wurden unmittelbar vor der ersten Medikamenteneinnahme und ein Tag nach der letzten Medikamenteneinnahme untersucht, hierbei betrug der Zeitaufwand ca. je 30-40 min pro Patient.

2.4 Ein- und Ausschlusskriterien

Ausgeschlossen wurden Probanden mit einer primär bestehenden Intelligenzminderung, einer akut bestehenden psychotischen Episode, Erkrankungen des zentralen Nervensystems (inklusive Tumorerkrankungen, schweren Schädelhirntraumen, Aneurysmen), illegaler Drogenkonsum und Medikamentenabusus. Unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache und ein Alter über 70 Jahren führten ebenso zum Ausschluss aus der Studie.

Die Kriterien für die Diagnose Abhängigkeitssyndrom nach ICD-10 (F1x.2) mussten erfüllt sein.

2.5 Der FEEL- Test (Facially Expressed Emotion Labeling- Test)

Dieser Test wurde im Rahmen einer Dissertation 2001 in der Abteilung Medizinische Psychologie der Universität Ulm von H. Kessler entwickelt und soll zur Überprüfung der Emotionserkennungsfähigkeit dienen [30].

Der computergesteuerte Test zeigt farbige Fotos von kaukasischen und asiatischen Personen, die durch ihre Mimik Basisemotionen (Freude, Angst, Trauer, Ekel, Überraschung, Ärger) ausdrücken. Diese Portraitfotographien sollen per Mausclick der richtigen Emotion zugeteilt werden.

Neben dem richtigen Erkennen der Emotion wird auch bewertet wie schnell die Versuchsperson sich für die Lösung entschieden hat.

Die Testsoftware wurde für unsere Untersuchung auf einem Laptop installiert.

2.5.1 Ablauf des Tests

Zunächst beginnt der FEEL- Test mit einem Vortest, der dem Probanden mit sechs Bildern unterschiedlicher Emotionen den Ablauf des Programms bekannt machen soll.

Anschließend steht der Untersucher der Versuchsperson zu eventuell auftretenden Fragen bezüglich des Tests zu Verfügung. Der darauf folgende Haupttest besteht aus 42 Bildern, d.h. sechs Emotionen mit jeweils sieben Bildern. Vor dem eigentlichen Stimulus, dem Portraitfoto

mit der dargestellten Emotion, wird ein neutrales Gesicht der Person für 1,5 Sekunden gezeigt. Dies soll verhindern, dass der Proband von Eigenheiten der Person (z.B. Gesichtsform, auffallende Haarfarbe) von der Emotion abgelenkt wird, die als nächstes präsentiert wird.

Nach einer Pause, in der auf dem Bildschirm ein schwarzer Fixpunkt im oberen Drittel zu sehen ist, kommt es zu Darstellung des Stimulus für 300 ms. Diese Zeit soll der Realitätsnähe dienen, obwohl man bemerken muss, dass ein Gesichtsausdruck meist ein bis zwei Sekunden dauert. Dieser ist jedoch eingebettet in fortlaufende Bewegungen des Gesichtes. Zusätzlich wird die Aufmerksamkeit durch ergänzende Informationen über Körpersprache, die Stimme und den gesprochenen Inhalt beansprucht. Nach O'Sullivan können durch die tachistoskopische Darbietung die mikromomentanen Ausdrücke innerhalb sozialer Interaktionen berücksichtigt werden [44].

Zuletzt erscheint ein Schema mit Antwortmöglichkeiten. Jede der sechs Basisemotionen erhält ein Feld, das die Versuchsperson per Mausclick auswählen kann. Für die Entscheidung, welche Emotion sie erkannt hat, hat sie zehn Sekunden Zeit. In der Reliabilitätsstudie wurde diese Zeit von gesunden Probanden nicht überschritten. Nach vier bis sechs Sekunden Unterbrechung erfolgt die Darbietung des nächsten Gesichtsausdruckes.

Per Zufallsgenerator wird die Reihenfolge der Bilder für jeden Testdurchlauf neu gewählt, was verhindert, dass Reihenfolgeeffekte auftreten.

Da es für jede richtig erkannte Emotion einen Punkt gibt, können bei 42 Bildern zwischen null und 42 Punkte erreicht werden.

2.5.2 Testgütekriterien und laufende Anwendungen

Der komplette FEEL-Test mit seinen Instruktionen läuft am Computer ab. Da auch die Auswertung durch die Software durchgeführt wird, erfüllt der FEEL- Test die Kriterien eines objektiven Tests.

Im Rahmen einer Reliabilitätsstudie wurde der Test von einer Stichprobe gesunder Probanden (N= 48, Durchschnittsalter= 32) bearbeitet. Die Versuchspersonen erreichten durchschnittlich 34 Punkte von 42 möglichen. Der Test kann also für gesunde Probanden als leicht eingestuft werden. Für den bestehenden Test ergaben sich eine Reliabilität von $r= 0.72$ und ein Cronbach alpha von $r= 0.77$, was im Vergleich zu standardisierten Tests dieser Art hohe Reliabilitätsmaße bedeutet.

Der FEEL- Test eignet sich für Untersuchungen an klinischen Stichproben, da für einen Test mindestens eine Reliabilität ≥ 5 gefordert wird, um Gruppenunterschiede zu messen [34].

Erste Ergebnisse zeigen, dass alkoholabhängige Patienten durchschnittlich zehn Punkte schlechter abschneiden als eine gesunde Stichprobe aus Ulm [26], in einer weiteren Studie mit Insultpatienten konnte auch ein hochsignifikant schlechterer Score im Vergleich zu den Kontrollpersonen festgestellt werden [7].

2.6 Beschreibung der verwendeten Fragebögen

2.6.1 AEQ- G18 (Ambivalence Over Emotional Expressiveness Questionnaire)

Dieser Test soll die Emotionsambivalenz bewerten. Wir arbeiteten mit der deutschen Übersetzung des AEQ- G18, die von Deighton und Traue entwickelt wurde [12].

Der Fragebogen enthält 18 Items, bestehend aus erstens „Abneigung/ Performanz“ (Effektambivalenz) und zweitens aus „Zuneigung“ (Kompetenzambivalenz).

Der erste Faktor setzt sich aus 10 Items zusammen, die vor allem negative Emotionen wie z.B. Ärger, Sorgen und Ängste beinhalten. Die Kompetenzambivalenz besteht aus acht Items, die besonders auf die positiven Emotionen, die Zuneigung und Bindung eingeht.

Die Ambivalenz hinsichtlich des Gefühlsausdrucks steht im Zusammenhang mit dem Empfinden von Inkompetenz, die Gefühle zum Ausdruck zu bringen.

Zusammenfassung der Testgütekriterien:

Die Items werden in einem fünfstufigen Rating ausgewertet. Entsprechend der Zustimmung wird bei voller Zustimmung „immer“ vier Punkte vergeben, bei Ablehnung „nie“ entsprechend mit null Punkten bewertet. Für beide Faktorengruppen werden Summescores gebildet.

Aus der Untersuchung an einer Normierungsstichprobe mit $N= 157$ gesunden Probanden ergaben sich die Mittelwerte für Effektambivalenz von 26,6 bzw. 20,6 für die Kompetenzambivalenz. Die Standardabweichung beträgt für die Effektambivalenz 5,4 bzw. 4,7 für den zweiten Faktor.

Reliabilität: Der Cronbach alpha der Effektambivalenz beträgt $r= 0,72$ und für die Kompetenzambivalenz $r= 0,80$. Dies sind zufriedenstellende Koeffizienten für die Überprüfung der inneren Konsistenz.

2.6.2 BDI (Becks Depressions- Inventar)

Bei dem BDI handelt sich um ein sowohl in der klinischen Praxis als auch im Rahmen von Forschungsfragen häufig eingesetztes und etabliertes Inventar zur Prüfung der Schwere einer depressiven Symptomatik [24]. Es wurden Sätze benutzt, die häufigen Symptomen von depressiven Patienten entsprechen. Dieser Fragebogen enthält 21 Einzelfragen, jede Einzelfrage setzt sich aus vier Aussagen zusammen, die eine zunehmende depressive Stimmung widerspiegelt. Die Probanden werden aufgefordert ihr Befinden der letzten Woche einschließlich des Untersuchungstages zu bewerten und die entsprechende Aussage auszuwählen, die am Besten zutrifft (Mehrfachnennungen sind möglich).

Der BDI lässt sich in vier Faktoren aufgliedern: allgemeine Traurigkeit, somatische Störungen, Schuldgefühle und Selbstbestrafung.

Bei der Auswertung werden die Aussagegruppen in null (Symptom liegt laut Proband nicht vor) bis drei Punkte (volle Symptomausprägung) eingeteilt. Bei Mehrfachnennungen geht die höhere Punktzahl in die Auswertung ein. Es wird der Summenscore gebildet, bei dem maximal 63 Punkte erreicht werden können.

Einteilung der Depressivität [25]: 0-10 Punkte	keine Depression
11-17 Punkte	leichte Depression
18- 23 Punkte	mittelgradige Depression
≥ 24 Punkte	schwere Depression

Zusammenfassung der Testgütekriterien:

Die Normierung erfolgte an gesunden Personen. Diese erzielten einen Mittelwert von 6,45 mit einer Standardabweichung von 5,2.

Bei einer Untersuchung an N= 815 depressiven Patienten ergab sich ein Mittelwert von 23,7 mit einer Standardabweichung von 9,8. Der Cronbach alpha beträgt $r= 0,88$. In einer Studie aus dem Jahre 2002 erhielten Alkoholiker (N= 391) durchschnittlich 11,19 +/- 9,33 Punkte bei einem Cronbach alpha von 0,90 [13].

2.6.3 F-SozU K-22 (Fragebogen zur sozialen Unterstützung)

Die lange Form des F-SozU mit 54 Items wurde von Fydrich und Sommer, mit seinen drei Hauptskalen „emotionale Unterstützung“, „praktische Unterstützung“ und „soziale Integration“, entwickelt [57]. Mit der sozialen Unterstützung ist die Verfügbarkeit dieser bei spezifischen Belastungen bzw. ihre Funktion für das Lösen entsprechender Probleme gemeint.

Es ist die rein subjektive Überzeugung, im Bedarfsfall Unterstützung aus dem sozialen Netz zu erhalten oder die Einschätzung, auf Hilfsmittel des sozialen Umfelds zurückgreifen zu können. Damit handelt es sich um ein vollstandardisiertes Verfahren zur Selbstbeurteilung.

Die Items werden in ein fünfstufiges Rating eingeteilt. „Trifft nicht zu“ erhält einen Punkt, entsprechend „trifft genau zu“ fünf Punkte.

Zur Auswertung des Fragebogens werden die Items 4, 8, 12 und 18 invertiert. Es wird ein Summenscore gebildet, der durch die Anzahl der beantworteten Items dividiert wird. Der Gesamtwert kann so nur zwischen 1,0 und 5,0 liegen.

Wir verwendeten die Kurzform mit 22 Items, diese wurde als ein befriedigend reliables und valides Verfahren von Fydrich et al. eingestuft [23].

Zusammenfassung der Testgütekriterien:

Die Langform wurde an einer repräsentativen Stichprobe mit $N = 2197$ Probanden normiert. Für die Hauptskalen „emotionale Unterstützung“, „praktische Unterstützung“ und „soziale Integration“ wurden für die innere Konsistenz Cronbach alpha- Werte zwischen $r = 0,81$ und $r = 0,89$ ermittelt. Bei der hier verwendeten Kurzform wurde ein Cronbach alpha von $r = 0,91$ angegeben. Die Kurzform wurde von Bilsky & Hosser normiert [5].

2.6.4 SCL- R90 (Symptom-Checkliste R-90) [22]

Der SCL- R 90 erfasst die subjektiv empfundene Beeinträchtigung, die mit neunzig vorgegebenen Sätzen über körperliche und psychische Symptome abgefragt wird.

Der Fragebogen enthält neun Skalen: Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im sozialen Kontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität/ Feindseligkeit, phobische Angst, paranoides Denken und Psychotizismus.

Die Probanden werden aufgefordert ihre Aussagen auf einen Zeitraum von sieben Tagen zu beziehen. Die Antwortmöglichkeiten werden in ein fünfstufiges Rating (0-4 Punkte) eingeteilt. Pro Skala werden Summenscores gebildet, deren Rohwerte werden in T-Werte transformiert. Darauf folgend können drei globale Kennwerte berechnet werden.

Der Global Severity Index (GSI), der die psychische Belastung widerspiegelt, der Positive Symptom Total (PST), der die Anzahl der Symptome erfasst, bei denen eine Belastung erfasst wurde. Der Positive Symptom Distress Index (PSDI) beinhaltet die Intensität der Antworten.

Zusammenfassung der Testgütekriterien:

An 2141 gesunden Personen wurde Normwerte erhoben. Für die Skala Somatisierung wurde ein Mittelwert von 0,47, für die Skala Ängstlichkeit ein Mittelwert von 0,34 berechnet. Für die Skala Depressivität ergibt sich ein Mittelwert von 0,44.

Der Cronbach alpha der neun Skalen liegt zwischen $r = 0,75$ (Phobische Angst) und $r = 0,87$ (Depressivität). Für die Skala Somatisierung beträgt die innere Konsistenz $r = 0,83$ bzw. die Skala Ängstlichkeit $r = 0,84$. Diese können somit als zufriedenstellend eingeschätzt werden.

In einer großangelegten Studie von Mercier et al. wurden 712 Alkoholiker hinsichtlich ihrer SCL- 90- R- Testergebnisse betrachtet. Hier wurden wie schon in anderen Studien hohe Werte für die Skalen Depressivität, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im sozialen Kontakt und Ängstlichkeit erreicht [40].

2.7 Datenauswertung und Statistik

Der FEEL- Test macht gleich nach der Durchführung eine erste Auswertung der erfassten Daten möglich. Direkt ersichtlich sind am Bildschirm die Gesamtpunktzahl mit maximal 42 Punkten pro Proband, Punkte pro Emotion (maximal sieben) und die durchschnittliche Beantwortungszeit pro Bild im gesamten Test. In einer Grafik ist außerdem ersichtlich, welche Emotion mit welcher anderen während des Tests verwechselt wurde.

Die erhobenen Daten können per Exportierfunktion des FEEL- Tests für jeden Probanden als Matrix im Textformat (.txt) ausgegeben werden. Die weitere statistische Auswertung erfolgte mittels des Statistikprogramms SPSS 14.0 für Windows.

Je nach Fragestellung wurde für die deskriptive Statistik folgende Werte berechnet: Minimum, Maximum, Standardabweichung und Mittelwert.

Je nach Verteilungsart der Daten wurden die Korrelationen entweder nach Pearson (normalverteilt) oder Spearman (nichtparametrisch) berechnet. Für die Messung der Unterscheide zwischen pre- und post- Messungen sowie für den Vergleich zur Kontrollgruppe bezüglich des Punktescores und der Beantwortungszeit wurden abhängig von der Verteilung parametrische (t- Test für verbundene und unverbundene Stichproben) und nichtparametrische (Wilcoxon- Test bzw. Mann- Whitney- U- Test) Testverfahren verwendet. Das den Berechnungen zugrunde liegende Signifikanzniveau betrug $\alpha = 0,05$.

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Stichprobe

In dieser Studie wurde eine Patientengruppe mit einer gesunden Kontrollgruppe verglichen. Es handelte sich dabei um eine Gruppe von N= 25 alkoholkranken Patienten und N= 25 Kontrollpersonen. Zunächst soll ein deskriptiver Überblick über die Gruppen gegeben werden.

3.1.1 Alkoholranke Probanden

Die Untersuchung erfolgte an Patienten, die zum ersten Mal oder schon mehrmals zur Entgiftung kamen und den Kriterien des ICD-10. F1x entsprachen.

Es konnten 16 männliche und neun weibliche Patienten in die Studie eingeschlossen werden, bei denen die durchschnittliche Liegezeit bei dieser Entgiftung bei 7,16 Tage lag. Alle weiblichen Personen besuchten entweder die Haupt- oder die Realschule, bei den männlichen Patienten waren es 81,3%. Eine höhere Schulbildung mit einem abgeschlossenen Studium konnten zwei Patienten vorweisen und ein Patient erreichte die allgemeine Hochschulreife.

Das durchschnittliche Alter betrug 45,80 Jahre (Minimum 31, Maximum 62).

Tabelle 1 und Abbildung 2 zeigen Details über die Altersverteilung der Patienten.

Tab. 1: Deskriptive Statistik der Altersverteilung der Stichprobe

N=Personenanzahl

Alter	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Alter	25	31	62	45,80	9,92

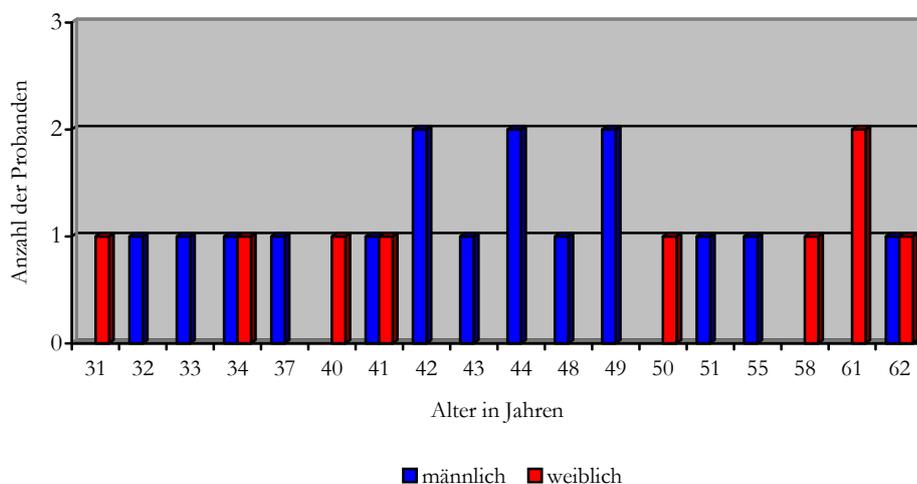


Abb. 2: Absolute Werte des jeweiligen Alters der weiblichen und männlichen Patienten

Abbildung 3 stellt die bevorzugten Alkoholika der weiblichen und männlichen Patienten dar.

Konsumverteilung männlicher Patienten

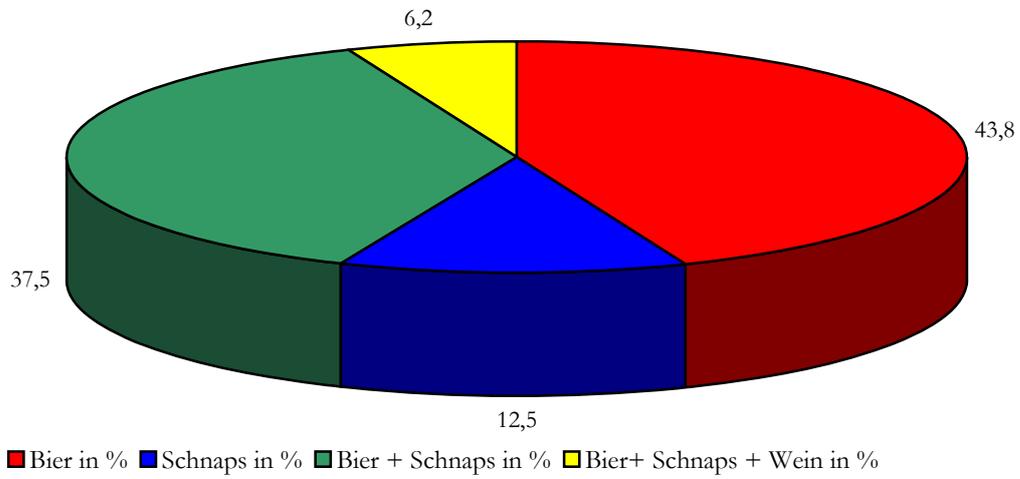


Abb. 3.1: Konsumverteilung männlicher Patienten

%= Prozent

Konsumverteilung weiblicher Patienten

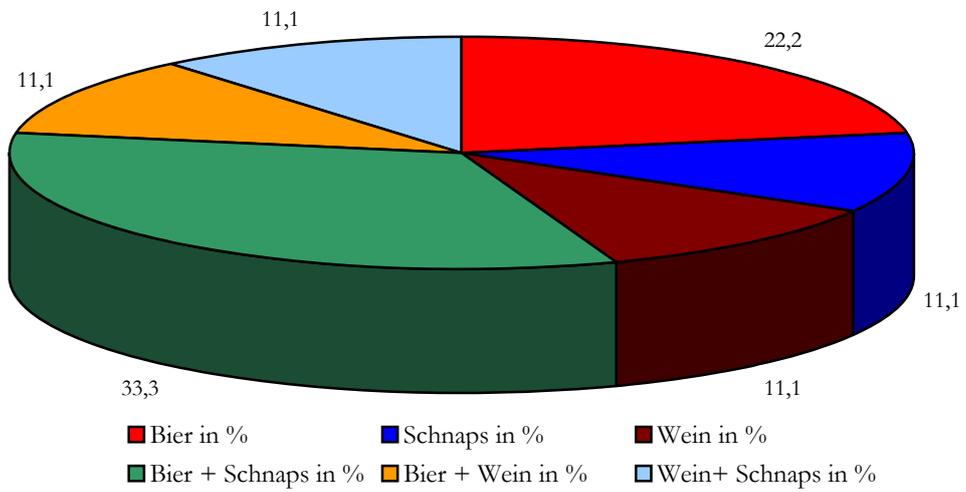


Abb. 3.2: Konsumverteilung weiblicher Patienten

%= Prozent

Insgesamt tranken 33% nur Bier und 35,4% der Patienten kombinierten dies mit Schnaps jeglicher Art. Der Rest an Alkoholika wie Wein und Sekt und deren Kombinationen macht einen Anteil von 31,6 % aus.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die erhobenen Anamnesedaten der Patienten.

Tab.2: Beschreibende Daten der Probandengruppe

‰= Promille

Personennummer	Jahre der Abhängigkeit (in Jahren)	Menge Alkohol pro Tag (in Gramm)	Anzahl der Entgiftungen	Promille beim pre-Test (in ‰)	Alkoholiker in der Familie	Trockene Zeit nach letzter Entgiftung
1	30	100	1	0,00	-	10 Jahre
2	30	80	2	0,00	-	6 Monate
3	16	225	10	0,00	-	7 Jahre
4	12	240	0	0,99	Vater	-
5	15	310	0	0,00	-	-
6	11	200	3	0,03	-	11 Jahre
7	12	101,25	4	0,00	-	3 Monate
8	6	105	0	0,02	-	-
9	1	250	0	2,59	-	-
10	2	264	7	1,73	Vater	2 Monate
11	20	376,25	1	1,00	Vater	1 Jahr
12	12	210	15	1,90	Vater, Bruder	1 Monat
13	12	410	1	1,80	Vater	2 Monate
14	1	173,75	0	0,00	Ehepartner	-
15	16	317,5	6	0,40	-	6 Monate
16	20	291,5	3	1,50	Vater, Brüder	10 Monate
17	6	100	0	2,20	-	-
18	4	464	19	1,62	Schwester	-
19	8	140	1	0,00	-	-
20	10	140	6	1,10	-	4 Monate
21	15	136	3	0,79	Geschwister	6 Monate
22	16	160	3	1,68	Schwester	10 Tage
23	20	60	0	1,88	-	-
24	25	410	2	0,00	-	7 Monate
25	12	336	4	1,56	-	2 Jahre

Die 25 Patienten sind durchschnittlich 13,28 Jahre abhängig mit einer Konsummenge von rund 224 Gramm Alkohol pro Tag. 18 Patienten (72%) hatten in ihrer Anamnese schon mindestens eine Entgiftung. Die Anzahl lag bei durchschnittlich 5,06 Entgiftungen, danach waren die Patienten durchschnittlich 707,5 Tage trocken.

Der Promillegehalt lag zwischen 0,00‰ und 2,59‰ beim pre- Test (Mittelwert 0,91). Bei zehn Patienten sind weitere Familienangehörige alkoholkrank, was 40 % der Stichprobe entspricht.

Abbildung 4 zeigt die weitere Behandlungsart der Patienten nach der Entgiftung.

Weiterbehandlung in Prozent

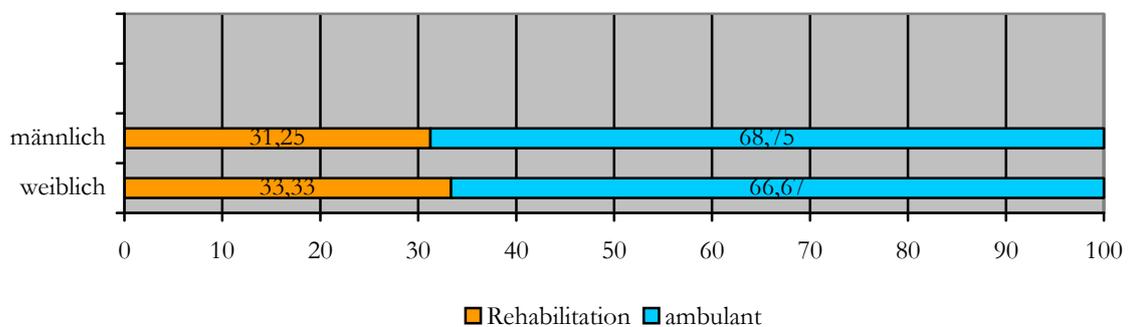


Abb.4: Weiterbehandlung der weiblichen und männlichen Patienten

Insgesamt wurden 60% der Patienten ausschließlich mit Clomethiazol während der Entgiftung behandelt, jeweils 4% erhielten Clonidin bzw. Diazepam und je drei Patienten die Kombinationen aus Diazepam/ Clomethiazol/ Clonidin bzw. Clonidin und Diazepam. 8% mussten nicht medikamentös gestützt werden, da die Entzugssymptomatik nicht sehr stark ausgeprägt war.

In der unten abgebildeten Tabelle 3 werden die diagnostischen Daten der alkoholkranken Personen in den zusätzlichen psychologischen Tests dargestellt.

Jeweils 28% hatten bei der Effekt- und Kompetenzambivalenz erhöhte Werte, d.h. je höher die Werte waren, desto ausgeprägter war die Ambivalenz.

88 % der Patienten waren depressiv und erhielten somit mehr als 10 Punkte beim BDI, davon wiesen 43,8% der männlichen und 33,3% der weiblichen Patienten eine schwere Depression auf. Lediglich drei Patienten zeigten keine Depression während ihres Aufenthaltes.

Der F- SozU ergab bei 40% der Patienten eine geringe soziale Unterstützung, wovon vier als sehr auffällig eingestuft werden müssen. In der Subskala „praktische Unterstützung“ ergaben sich für 28% sehr auffällige Werte. 56% der Befragten waren auffällig in der Subskala

„Zufriedenheit mit der sozialen Unterstützung“. Wohingegen 13 Patienten in der „emotionalen Unterstützung“ mehr als eine bzw. zwei Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt waren. 24% wiesen eine Abweichung von mehr als einer Standardabweichung vom Mittelwert in der Subskala „Vertrauensperson“ auf.

Betrachtet man den SCL- R 90, so sind zwei weibliche und drei männliche Patienten aufgrund der standardisierten Bewertung nicht psychisch auffällig belastet gewesen. Der Indikator für die psychische Belastung (GSI- Wert) lag bei 88% über dem T- Wert ≥ 60 . Davon wiesen 68,18% (sechs Frauen, neun Männer) der Beteiligten einen stark bis sehr stark erhöhten T- GSI- Wert auf. Der PSDI- Wert lag bei 28% über dem T- Wert von 70. Bei 36,4% der Frauen, und bei 63,6% der Männer wurde eine Belastung berichtet (PST- Wert). In Abbildung 5 werden diejenigen Skalen dargestellt, die die meisten erhöhten Werte ergaben.

Tab.3: Verteilung der Werte der psychologischen Tests der Patienten

AEQ-G 18= Ambivalence over emotional expressiveness questionnaire G 18; EA= Effektambivalenz; KA= Kompetenzambivalenz; BDI= Beck Depressions- Inventar; F- SozU= Fragebogen zur sozialen Unterstützung; SCL- R 90= Symptomcheckliste R 90; N= Personenanzahl

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
AEQ- G 18	25	EA: 5 KA: 4	EA: 36 KA: 25	EA: 22,0 KA: 16,6	EA: 7,46 KA: 5,49
BDI	25	3	39	21,4	9,66
F-SozU	25	1,45	4,50	3,50	0,86
SCL- R 90	25	15	236	117,5	60,39

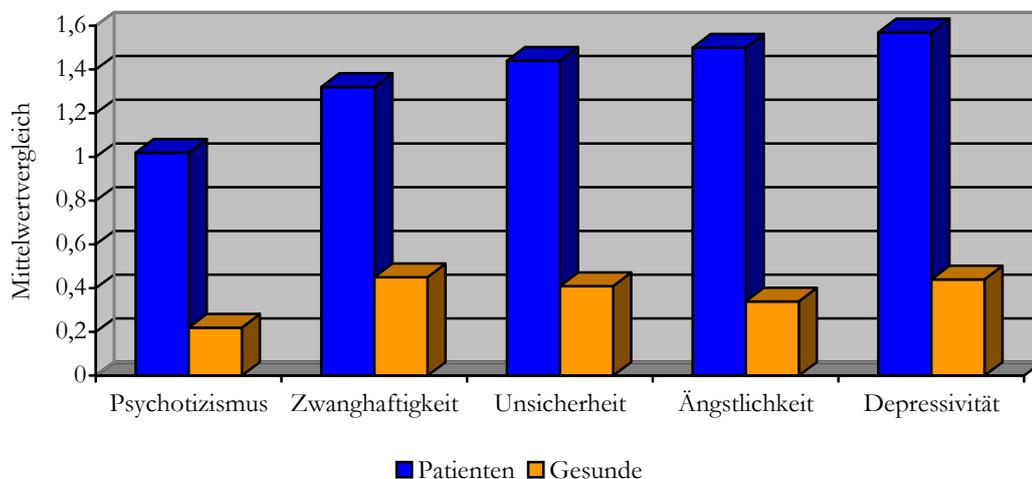


Abb. 5: Mittelwertvergleich SCL- R- 90- Skalen von N= 2141 Gesunden und N= 25 Patienten
SCL-R-90= Symptom- Checkliste R 90, Unsicherheit= Unsicherheit im sozialen Kontakt

3.1.2 Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe wurde aus dem Pool schon vorhandener Daten der Sektion Medizinische Psychologie der Universität Ulm ausgewählt.

Der Anteil der weiblichen Probanden betrug 36% gegenüber 64% männlichen Probanden.

Die Kontrollgruppe war zwischen 31 und 64 Jahren alt, wobei das durchschnittliche Alter 46 Jahre betrug. Angaben zur Schulbildung können nicht gemacht werden, ebenso zu den psychologischen Tests, die nur sporadisch durchgeführt wurden und somit nicht repräsentativ wären.

Tabelle 4 sowie Abbildung 6 geben einen Überblick über die Altersverteilung der Kontrollgruppe.

Tab. 4: Deskriptive Statistik der Altersverteilung der Kontrollgruppe

N= Personenanzahl

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Kontrollgruppe (Alter in Jahren)	25	31	64	46,00	10,15

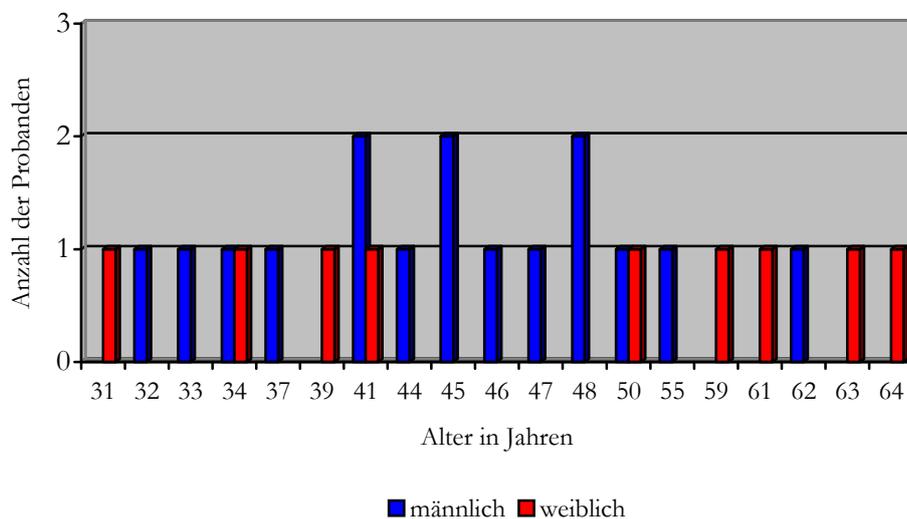


Abb. 6: Absolute Werte des jeweiligen Alters der weiblichen und männlichen Probanden der Kontrollgruppe

3.2 Verteilung der Variablen der Emotionserkennung

Der FEEL- Score setzt sich aus der Summe der richtig beantworteten Items zusammen. Zusätzlich wird die Reaktionszeit bei jeder einzelnen Antwort festgehalten.

Beim ersten Test (pre- Score) erreichten die 25 Patienten durchschnittlich 26,64 Punkte bei einer durchschnittlichen Reaktionszeit von 3,67 Sekunden. Der post- Score (zweiter Test) ergab einen Mittelwert von 30,96 Punkten und einer durchschnittlichen Reaktionszeit von 2,69 Sekunden. Dies entspricht einer Verbesserung von 4,32 Punkten (16,2%). Der Maximalwert von 42 Punkten wurde weder im pre- noch im post- Test von einem Patienten erreicht. In der Tabelle 5 und der Abbildung 7 wird die Punkteverteilung der alkoholkranken Probanden dargestellt.

Tab. 5: Deskriptive Statistik des FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling)- Scores der alkoholkranken Patienten

N= Personenanzahl; ms= Millisekunden

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
pre- Score (Punkte)	25	9,00	37,00	26,64	6,93
post- Score (Punkte)	25	15,00	39,00	30,96	5,88
pre- Reaktionszeit in ms	25	1367,52	8508,55	3673,48	1685,78
post- Reaktionszeit in ms	25	1399,43	5266,43	2687,73	1008,44

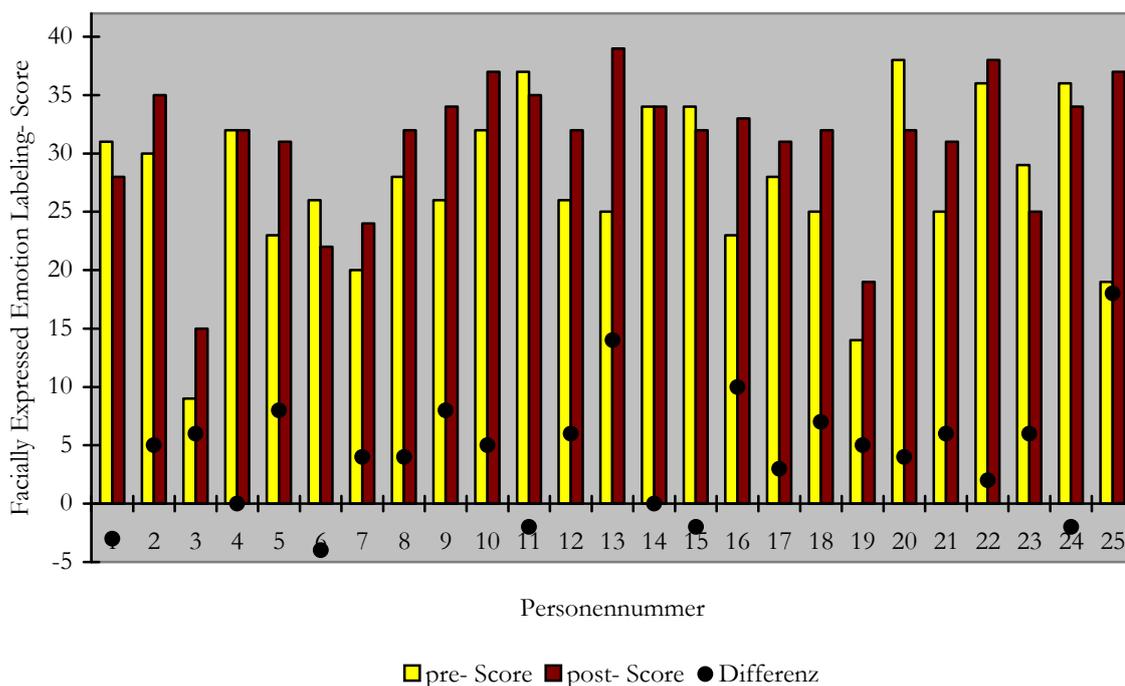


Abb. 7: Rohwertverteilung der erreichten Punkte im pre-/post- Test und die Verbesserung bzw. Verschlechterung (Differenz) der Patienten

In der Tabelle 6 wird die Punkteverteilung der Kontrollgruppe dargestellt.

Tab. 6: Deskriptive Statistik des FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling)- Scores der Kontrollgruppe

N= Personenanzahl, ms= Millisekunden, FEEL-Score= Facially Expressed Emotion-Score

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
FEEL-Score (Punkte)	25	26	41	34,60	4,29
Reaktionszeit in ms	20	887	4800	2459,63	904,70

Im Folgenden werden die durchschnittlichen Punkte pro Emotion mit ihren Reaktionszeiten angegeben, um den Schwierigkeitsgrad der einzelnen Emotion darzustellen (Tabelle 7).

Eine weitere Aufschlüsselung soll die Tabelle 8 bringen, die die Verwechslungen unter den einzelnen Emotionen zeigt, inklusive der Erkennungsrate.

Am besten wurde Freude erkannt, gefolgt von Überraschung, Ärger, Ekel und Trauer. Die am schlechtesten erkannte Emotion war Angst mit nur 50,6% richtigen Antworten. Bei den Reaktionszeiten ergibt sich die Reihenfolge – von der schnellsten zur langsamsten- Freude,

Überraschung, Angst, Ekel, Trauer und Ärger beim pre- Test, dahingegen Freude, Überraschung, Ärger, Angst, Trauer und Ekel beim post- Test.

Bei der Kontrollgruppe wurde Freude am besten erkannt und Ekel am schlechtesten, die Reaktionszeiten sind der der post- Gruppe sehr ähnlich, nur die Emotionen Ärger und Überraschung tauschen den zweiten und dritten Rang in der Reihenfolge.

Tab.7.1: Deskriptive Statistik der Punkteverteilung je Emotion der Patienten- und Kontrollgruppe

N= Personenanzahl; KG= Kontrollgruppe

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
pre- Angst	25	0	7	3,48	1,74
pre- Trauer		0	7	3,72	1,75
pre- Ekel		1	7	4,32	1,80
pre- Ärger		0	7	4,32	2,27
pre- Überraschung		1	7	4,92	1,78
pre- Freude		2	7	5,88	1,36
post- Angst	25	0	7	3,60	1,89
post- Trauer		0	7	4,44	1,94
post- Ekel		1	7	5,08	1,80
post- Ärger		1	7	5,40	1,73
post- Überraschung		3	7	5,92	1,19
post- Freude		4	7	6,52	0,92
KG- Ekel	25	1	7	5,16	1,84
KG- Angst		1	7	5,32	1,73
KG- Trauer		2	7	5,32	1,57
KG- Überraschung		2	7	5,56	1,45
KG- Ärger		4	7	6,52	0,82
KG- Freude		5	7	6,72	0,61

Tab. 7.2: Deskriptive Statistik der Reaktionszeit in Millisekunden je Emotion der Patienten- und Kontrollgruppe

N= Personenanzahl, KG= Kontrollgruppe

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
pre- Ärger	25	1023,29	10805,43	4399,94	2158,44
pre- Trauer		1244,43	9749,71	4058,83	1939,11
pre- Ekel		1210,00	7356,14	3857,62	1714,20
pre- Angst		1618,29	8921,43	3736,47	1725,23
pre- Überraschung		847,14	7197,57	3202,91	1663,14
pre- Freude		1060,00	9672,43	2786,10	2100,26
post- Ekel	25	1234,00	9147,57	3223,30	1783,80
post- Trauer		1322,00	5977,14	3138,61	1192,45
post- Angst		1233,14	7734,00	2948,34	1362,62
post- Ärger		1211,86	5321,86	2855,82	1174,38
post- Überraschung		849,71	5969,86	2308,28	1129,44
post- Freude		808,43	4678,14	1652,05	889,47
KG- Ekel	20	971,57	5393,00	2917,00	1049,47
KG- Trauer		721,00	6748,71	2760,13	1269,92
KG- Angst		914,00	4218,29	2516,98	829,37
KG- Überraschung		776,86	4575,14	2382,81	1052,16
KG- Ärger		825,43	4551,00	2374,41	1023,64
KG- Freude		766,86	3314,14	1806,41	776,88

Tab. 8: Verwechslungsmatrix je Emotion inklusive Erkennungsrate der Patienten (N= 25) von pre- und post- Test

N= Personenanzahl; %= Prozent; Über.= Überraschung

	Angst		Freude		Überraschung		Ekel		Trauer		Ärger	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Angst	177	50,6	6	1,7	37	10,6	10	2,9	38	10,9	24	6,9
Freude	3	0,9	311	88,9	23	6,6	6	1,7	17	4,9	8	2,3
Über.	56	16,0	22	6,3	274	78,3	17	4,9	14	4,0	28	8,0
Ekel	75	21,4	4	1,1	6	1,7	240	68,6	19	5,4	26	7,4
Trauer	18	5,1	4	1,1	4	1,1	2	0,6	205	58,6	19	5,4
Ärger	21	6,0	3	0,9	6	1,7	75	21,4	57	16,3	245	70,0

3.3 Hypothesenprüfung

3.3.1 Erste Hypothese

Alkoholabhängige Patienten weisen im Vergleich zu einer nach Alter und Geschlecht vergleichbaren Kontrollgruppe ohne Alkoholabhängigkeit eine Beeinträchtigung der Emotionserkennungsfähigkeit auf.

Diese Hypothese wurde mit dem FEEL- Test überprüft und konnte bestätigt werden.

Die Kontrollgruppe (N= 25) weist einen hochsignifikant höheren FEEL- Score ($T = -4,884$, $p < 0,001$) auf als die Patienten im pre- Test und ist dabei auch signifikant schneller bei der Beantwortung ($T = 2,899$, $p = 0,006$).

Beim post- Test ist zwar der Score der Kontrollgruppe noch signifikant höher als bei den Patienten ($T = -2,501$, $p = 0,016$), aber bei der Reaktionszeit ergibt sich kein signifikanter Unterschied mehr gegenüber den Patienten ($T = 0,789$, $p = 0,435$).

Tabelle 9 zeigt die Scores und Reaktionszeiten aller Gruppen, inklusive der Auflistung der einzelnen Emotionen.

Die Kontrollpersonen konnten hochsignifikant bessere Ergebnisse beim FEEL- Score bei den Emotionen Angst ($Z = -3,701$, $p \leq 0,001$) und Ärger ($Z = -3,933$, $p \leq 0,001$) im Vergleich zur pre- Testgruppe erzielen. Die pre- Testgruppe war auch signifikant schlechter beim Erkennen von Freude und Trauer gegenüber der Kontrollgruppe. Beim post- Test ergaben sich nur noch für Angst ($Z = -3,227$, $p = 0,001$) und Ärger ($Z = -2,643$, $p = 0,008$) signifikant höhere Punktescores für die Kontrollpersonen.

Aus der Tabelle 9.2 ist ersichtlich, dass vor allem bei Ärger die Kontrollgruppe hochsignifikant besser bei der Reaktionszeit abschneidet als die pre- Testgruppe ($T = 3,858$, $p = 0,001$). Des Weiteren ist die Emotion Angst (pre- Test) zu nennen, die noch signifikante Unterschiede bei der Zeit zeigt ($T = 2,900$, $p = 0,006$). Bei dem Mittelwertvergleich der Reaktionszeiten zwischen Kontrollgruppe und der post- Testgruppe konnten bei den einzelnen Emotionen keine weiteren signifikanten Werte ausgemacht werden.

Tab. 9.1: Mittelwertvergleiche der Punktzahlen je Emotion im pre- und post- Test bei den Patienten mit der Kontrollgruppe

N= Personenanzahl, Z= Prüfgröße, KG- Score= Kontrollgruppe-Score, KG= Kontrollgruppe, n.s.= nicht signifikant

	N	Mittelwert	Standard- abweichung	Z	Gruppen- vergleich	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Angst	pre- Score	25	3,48	1,74	-3,701	pre/ KG $\leq 0,001$
	post- Score		3,60	1,89	-3,227	post/ KG 0,001
	KG- Score		5,32	1,73		
Freude	pre- Score	25	5,88	1,36	-2,853	pre/ KG 0,004
	post- Score		6,52	0,92	-0,714	post/ KG n.s.
	KG- Score		6,72	0,61		
Überraschung	pre- Score	25	4,92	1,78	-1,288	pre/ KG n.s.
	post- Score		5,92	1,19	-0,814	post/ KG n.s.
	KG- Score		5,56	1,45		
Ekel	pre- Score	25	4,32	1,80	-1,734	pre/ KG n.s.
	post- Score		5,08	1,80	-0,308	post/ KG n.s.
	KG- Score		5,16	1,84		
Trauer	pre- Score	25	3,72	1,75	-3,106	pre/ KG 0,002
	post- Score		4,44	1,94	-1,599	post/ KG n.s.
	KG- Score		5,32	1,57		
Ärger	pre- Score	25	4,32	2,27	-3,933	pre/ KG $\leq 0,001$
	post- Score		5,40	1,73	-2,643	post/ KG 0,008
	KG- Score		6,52	0,82		

Tab. 9.2: Mittelwertvergleiche der Reaktionszeiten je Emotion im pre- und post- Test bei den Patienten und der Kontrollgruppe

N= Personenanzahl, Über.= Überraschung, KG- Reaktionszeit= Kontrollgruppe- Reaktionszeit KG= Kontrollgruppe, n.s.= nicht signifikant

	N	Mittelwert	Standard- abweichung	t- Test	Gruppen- vergleich	Signifikanz (2- seitig)
Angst pre- Reaktionszeit	25	3736,47	1725,23	2,900	pre/ post	0,006
post- Reaktionszeit	25	2948,34	1362,62	1,242	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	2516,98	829,37			
Freude pre- Reaktionszeit	25	2786,10	2100,26	1,977	pre/ post	n.s.
post- Reaktionszeit	25	1652,05	889,47	-0,611	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	1806,41	776,88			
Über. pre- Reaktionszeit	25	3202,914	1663,14	1,917	pre/ post	n.s.
post- Reaktionszeit	25	2308,280	1129,44	-0,227	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	2382,814	1052,16			
Ekel pre- Reaktionszeit	25	3857,623	1714,20	2,150	pre/ post	0,037
post- Reaktionszeit	25	3223,303	1783,80	0,679	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	2917,000	1049,47			
Trauer pre- Reaktionszeit	25	4057,834	1939,11	2,580	pre/ post	0,013
post- Reaktionszeit	25	3138,611	1192,45	1,028	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	2760,129	1269,92			
Ärger pre- Reaktionszeit	25	4399,937	2158,44	3,858	pre/ post	≤0,001
post- Reaktionszeit	25	2855,817	1174,38	1,445	post/ KG	n.s.
KG- Reaktionszeit	20	2374,414	1023,64			

3.3.2 Zweite Hypothese

Frauen mit Alkoholabhängigkeit weisen ein höheres Defizit in der Emotionserkennungsfähigkeit auf als vergleichbar schwer betroffene alkoholabhängige Männer.

Diese Hypothese konnte insgesamt nicht bestätigt werden. Die Frauen (N= 9) waren beim pre- Test durchschnittlich um 1,08 Punkte besser als die Männer (N= 16) und um durchschnittlich 167,95 Millisekunden schneller. Dieser Unterschied ist jedoch nicht

signifikant. Für den post- Test ergibt sich ein um durchschnittlich 0,46 Punkte höherer FEEL-Score für die männlichen Patienten, diese waren auch um durchschnittlich 76,32 Millisekunden schneller als die Frauen (nicht signifikant). In der folgenden Tabelle werden die berechneten Werte dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt. Zwar verbessern sich die weiblichen Patienten weniger als die männlichen ($T= 0,705$, $p= 0,488$), dieser Unterschied ist aber nicht signifikant.

Tab.10.1: Mittelwertvergleiche der Testergebnisse zwischen weiblichen und männlichen Patienten

Z= Prüfgröße, ♀= weiblich, ♂= männlich, Über.= Überraschung

	Mittelwert		Standardabweichung		Z	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
	♀	♂	♀	♂		
pre-Score	27,33	26,25	5,83	7,63	-0,141	0,890
post- Score	30,67	31,13	4,24	6,75	-0,714	0,487
Angst pre-Score	3,11	3,69	1,69	1,78	-0,903	0,367
post- Score	3,33	3,75	1,50	2,11	-0,631	0,528
Freude pre- Score	6,00	5,81	1,00	1,560	-0,150	0,881
post- Score	6,78	6,38	0,44	1,09	-0,681	0,496
Über. pre- Score	4,56	5,12	2,01	1,67	-0,664	0,507
post- Score	5,33	6,25	1,41	0,93	-1,647	0,100
Ekel pre- Score	5,00	3,94	2,12	1,53	-1,441	0,150
post- Score	5,56	4,81	1,67	1,87	-1,237	0,216
Trauer pre- Score	4,00	3,56	1,32	1,97	-0,661	0,509
post- Score	4,00	4,69	2,00	1,92	-0,782	0,434
Ärger pre- Score	4,67	4,13	2,40	2,25	-0,461	0,645
post-Score	5,67	5,25	1,50	1,88	-0,468	0,640

Tab. 10.2: Mittelwertvergleich der Reaktionszeiten zwischen weiblichen und männlichen Patienten

Z= Prüfgröße, ♀= weiblich, ♂= männlich, Über.= Überraschung

	Mittelwert		Standard- abweichung		Z	Asymptotische Signifikanz (2- seitig)
	♀	♂	♀	♂		
pre- Reaktionszeit	3565,99	3733,94	1866,33	1636,59	-0,566	0,571
post- Reaktionszeit	2736,58	2660,26	1253,71	886,89	-0,113	0,910
Angst pre- Reaktionszeit	3507,09	3865,50	2190,81	995,12	-1,359	0,174
post- Reaktionszeit	3314,75	2742,24	1864,79	1467,35	-0,510	0,610
Freude pre- Reaktionszeit	2734,67	2815,04	2126,48	1022,86	-0,566	0,571
post- Reaktionszeit	1411,57	1787,31	556,87	2154,90	-0,906	0,365
Über. pre- Reaktionszeit	3139,76	3238,44	1769,60	872,32	-0,226	0,821
post- Reaktionszeit	2601,59	2143,29	1499,64	1658,86	-0,679	0,497
Ekel pre- Reaktionszeit	3559,44	4025,35	2166,42	1466,26	-0,849	0,396
post- Reaktionszeit	3247,54	3209,67	2348,13	1454,34	-0,340	0,734
Trauer pre- Reaktionszeit	4005,25	4087,41	2101,76	1102,56	-0,679	0,497
post- Reaktionszeit	2982,89	3226,21	1394,22	1912,51	-0,623	0,533
Ärger pre- Reaktionszeit	4449,71	4371,94	2207,13	1159,82	-0,340	0,734
post- Reaktionszeit	2861,13	2852,83	1270,91	2203,13	-0,170	0,865

3.3.3 Dritte Hypothese

Nach der Entgiftung weisen die Probanden eine geringere Beeinträchtigung der Emotionserkennung auf als vor der Entgiftung.

Diese Hypothese konnte mit dem Vergleich der pre- und post- Messungen des FEEL-Tests bestätigt werden.

Die Patienten konnten beim zweiten Test einen höheren Score erreichen als bei der ersten Messung und wurden auch schneller bei ihren Antworten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Scores und Reaktionszeit von pre- und post- Messung verglichen (Tabelle 11).

Der Score ist hochsignifikant besser bei der post- Messung, und die Reaktionszeit ist bei der zweiseitigen Testung auf dem Signifikanzniveau von $p \leq 0,001$ signifikant besser bei der post-Messung gegenüber den Testergebnissen vor der Entgiftung.

Betrachtet man die einzelnen Emotionen so kann festgehalten werden, dass bei Freude ($Z = -2,949$, $p = 0,003$) und Überraschung ($Z = -2,591$, $p = 0,010$) eine signifikante Verbesserung vorliegt. Hinsichtlich der Zeit gibt es signifikante Verbesserungen bei Freude, Überraschung und vor allem bei Ärger ($T = 3,874$ $p = 0,001$).

Zwischen dem ersten und zweiten Test besteht eine negative Korrelation, d.h. bei guten ersten Testergebnissen wurde später beim zweiten Test keine wesentliche Verbesserung mehr erreicht ($r = -0,691$, $p = 0,002$).

Tab. 11.1: Mittelwertvergleich der FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling)- Scores von pre- und post- Messung

N= Personenanzahl, Z= Prüfgröße

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Z	Asymptotische Signifikanz (2- seitig)
pre- Score	25	26,64	6,93	-3,551	$\leq 0,001$
post- Score		30,96	5,88		
Angst pre-Score	25	3,48	1,74	-0,354	0,724
post- Score		3,60	1,89		
Freude pre- Score	25	5,88	1,36	-2,949	0,003
post- Score		6,52	0,92		
Überraschung pre- Score	25	4,92	1,78	-2,591	0,010
post-Score		5,92	1,19		
Ekel pre- Score	25	4,32	1,80	-1,650	0,099
post- Score		5,08	1,80		
Trauer pre-Score	25	3,72	1,75	-1,652	0,098
post-Score		4,44	1,94		
Ärger pre-Score	25	4,32	2,26	-2,183	0,029
post- Score		5,40	1,73		

Tab. 11.2: Mittelwertvergleich der Reaktionszeiten in Millisekunden von pre- und post Messung

N= Personenzahl, Über.= Überraschung

	N	Mittelwert	Standardabweichung	t-Test	Signifikanz (2-seitig)
pre- Reaktionszeit	25	3673,48	1685,78	3,695	0,001
post- Reaktionszeit		2687,73	1008,44		
Angst pre- Reaktionszeit	25	3736,47	1725,23	2,138	0,043
Post- Reaktionszeit		2949,34	1362,62		
Freude pre- Reaktionszeit	25	2786,10	2100,26	3,002	0,006
post- Reaktionszeit		1652,05	889,47		
Über. pre- Reaktionszeit	25	3202,91	1663,14	3,361	0,003
post- Reaktionszeit		2308,28	1129,44		
Ekel pre- Reaktionszeit	25	3857,62	1714,20	2,115	0,045
post- Reaktionszeit		3223,30	1783,80		
Trauer pre- Reaktionszeit	25	4057,83	1939,11	2,704	0,012
post- Reaktionszeit		3138,61	1192,45		
Ärger pre- Reaktionszeit	25	4399,94	2158,44	3,874	0,001
post- Reaktionszeit		2855,82	1174,38		

3.3.4 Vierte Hypothese

Das Defizit der Emotionserkennung korreliert nicht mit der Dauer der Alkoholabhängigkeit.

Diese letzte Hypothese konnte anhand von den Anamnesedaten der einzelnen Patienten bestätigt werden.

Die Patienten waren durchschnittlich 13,28 Jahre (Minimum ein Jahr, Maximum 30 Jahre) abhängig (Standardabweichung 7,99).

In Tabelle 12 werden die berechneten Werte für die Korrelation dargestellt.

Tab. 12: Korrelation von Abhängigkeitsdauer und FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling)- Score

	pre- Score	post- Score	Differenz von pre- und post- Score
Jahre der Abhängigkeit			
Korrelation nach Pearson	0,114	-0,052	-0,211
Signifikanz (2-seitig)	0,587	0,805	0,311

Es ergeben sich keine signifikanten Korrelationen bei den erhobenen Daten der Patienten.

3.4 Korrelationen

3.4.1 Verhaltensauffälligkeiten und Emotionserkennungsfähigkeit

Gibt es Korrelationen zwischen der Selbsteinschätzung der Patienten und der Erkennung von Emotionen im FEEL- Test?

AEQ- G 18

Es bestehen keinerlei Korrelationen, d.h. dass die Patienten mit hoher Effekt- bzw. Kompetenzambivalenz die Emotionen nicht schlechter erkannten.

BDI

In Abhängigkeit der Schwere der Depression der Patienten, konnte eine große Verbesserung beim Erkennen von Ekel festgestellt werden.

F-SozU

Es finden sich wenige und schwache korrelative Zusammenhänge.

SCL- 90- R

Es ergaben sich mehrere korrelative Zusammenhänge.

Am meisten konnten sich die Patienten im Erkennen von der Emotion Angst verbessern, die hohe Werte im Ängstlichkeitsscore bzw. Zwanghaftigkeitsscore erreichten.

Tab. 13: Korrelationen nach Pearson und Signifikanz (2- seitig) zwischen den psychologischen Tests und den einzelnen Verbesserungen bei den Emotionen

*p< 0,05, ** p < 0,01, N= Personenanzahl, BDI= Beck Depressions-Inventar, F-SozU= Fragebogen zur sozialen Unterstützung, SCL= Symptomcheckliste

	N	Differenz Angst	Differenz Ekel	Differenz Gesamt
BDI	25		0,663**/ 0,000	
F-SozU- Gesamt	25			-0,415*/ 0,039
F-SozU- emotionale Unterstützung	25		-0,487*/ 0,014	-0,417*/ 0,038
F-SozU- Vertrauensperson	25			-0,425*/ 0,034
SCL- Somatisierung	25		0,540**/ 0,005	
SCL- Zwanghaftigkeit	25	0,636**/ 0,001		
SCL- Depressivität	25	0,562**/0,003		
SCL- Ängstlichkeit	25	0,622**/ 0,001		
SCL- Zwanghaftigkeit (t- Wert)	25	0,593**/ 0,002		
SCL- Ängstlichkeit (t- Wert)	25	0,585**/ 0,002		

3.4.2 Promillegehalt und FEEL- Ergebnisse

Der durchschnittliche Promillegehalt beim ersten Test betrug 0,91‰. Die Einzelwerte korrelieren weder mit dem FEEL- pre- Score ($r = -0,247$, $p = 0,339$) noch mit dem FEEL- post- Score ($r = 0,380$, $p = 0,133$). Das heißt, dass der Promillegehalt und der Score nicht zusammenhängen (Abbildung 8, Abbildung 9).

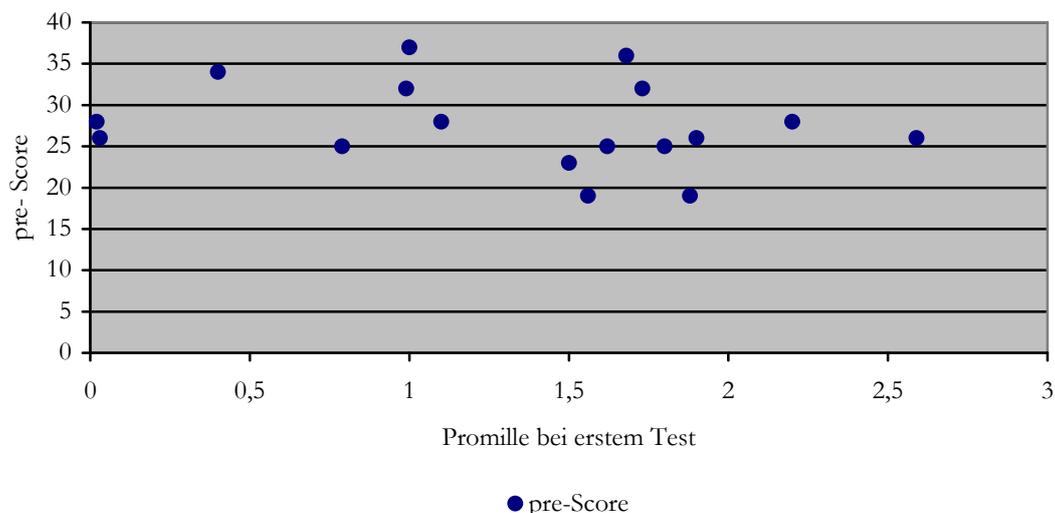


Abb. 8: Scatterplot der Korrelation zwischen dem pre- Score und dem Promillegehalt beim ersten Test

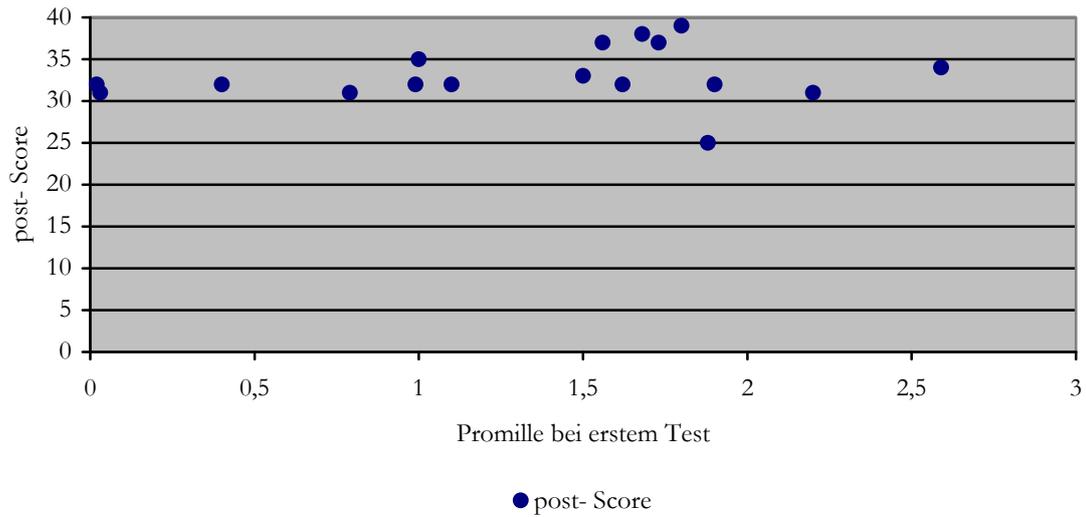


Abb. 9: Scatterplott der Korrelation zwischen dem post- Score und dem Promillegehalt beim ersten Test

Die Probandenanzahl beträgt hier nur N= 17, da die Personen mit 0,00 Promille ausgeschlossen wurden.

3.3.5 Pre- Score und Verschlechterung bzw. Verbesserung

Patienten, die beim pre- Test sehr schlecht im Vergleich zu ihren Mitpatienten abschnitten, haben sich dafür umso mehr beim post- Test verbessert (Tab. 14).

Tab. 14: Korrelation und Signifikanz (2- seitig) zwischen pre- Test und der Verbesserung bzw. Verschlechterung im post- Test

	N	Differenz von pre- und post- Score
Score	25	
Korrelationskoeffizient		-0,703
Signifikanz (2- seitig)		≤ 0,001

4 Diskussion

Die Diskussion gliedert sich in drei Abschnitte. Zunächst werden die angewendeten Methoden mit Augenmerk auf den FEEL- Test näher betrachtet. Im zweiten Teil werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfung einer kritischen Diskussion unterzogen. Abschließend erfolgt aus der Arbeit eine Schlussfolgerung.

4.1 Methodendiskussion

4.1.1 Stichprobe

Patienten

Angesichts der strengen Ein- und Ausschlusskriterien wurde nur ein kleiner Teil der gesamten alkoholabhängigen Patienten im Untersuchungszeitraum erfasst. Es wurden v.a. die Polytoxikomanen und die Patienten mit komorbiden psychischen Störungen wie Schizophrenie nicht mituntersucht. Somit ist eine Generalisierung nur bedingt möglich.

Kontrollgruppe

Es bleibt zu fragen, mit welchen Erwartungen die Probanden sich zu dieser freiwilligen Testung gemeldet haben. Manche wollten beispielsweise nur eine Überprüfung ihrer gesunden Emotionserkennungsfähigkeit. Der unkontrollierbare Selektionseffekt wird durch die unabdingbare Freiwilligkeit der Untersuchung hervorgerufen, der von der notwendigen Motivation bei den Aufgaben geprägt sogar die Fehlervarianz erhöhen kann. Weiterhin zu bemerken ist, dass hinsichtlich der psychologischen Tests keine Vergleich zu den Patienten hergestellt werden kann, da hierfür keine Daten vorliegen. Genauso ist anzumerken, dass die Kontrollgruppe nicht zweimal getestet wurde und somit ein Vorteil bei den Patienten in der Emotionserkennung liegen kann.

Ein Einfluss in Richtung der Hypothesenprüfung kann darin bestehen, dass die schlechteren Ergebnisse der Alkoholiker auf kognitive Defizite zurückzuführen sind, die bei der Kontrollgruppe nicht erfasst wurden.

Allerdings deutet die Tatsache, dass die Patienten langsamer als die Kontrollgruppe beim pre-Test waren, darauf hin, dass unspezifische Defizite bei den Patienten vorlagen.

4.1.2 FEEL- Test

Den Ausgangspunkt dieser Untersuchung stellt der FEEL- Test dar. Dem verwendeten JACFEE- Bildsatz von Matsumoto und Ekman 1988 liegt das Konzept der Basisemotionen zugrunde, das insbesondere von Paul Ekman vertreten wird [39]. Nicht unerwähnt bleiben soll die kontroverse Diskussion über das Konzept der Basisemotionen, das nach einer umfassenden Literaturrecherche von Ortony und Turner kritisiert wurde [45]. Es wird der Ansatz diskutiert bestimmte Gefühle als „Basis“ zu bezeichnen und somit auch deren Existenz, die v.a. durch die Uneinigkeit unter den führenden Forschern belegt werden könne. Einschränkend soll aber erwähnt sein, dass Ortony und Turner einräumen, dass z.B. sprachlich unausgereifte Bezeichnungen zu Missverständnissen untereinander führen, obwohl vielleicht das Gleiche von den Autoren beschrieben wurde.

Dies gilt auch für den FEEL- Test. Nachdem der Proband ein Bild gesehen hat, muss er sich zwischen sechs Emotionsbegriffen entscheiden. In solch einer Anordnung bleibt ungeklärt, ob die Versuchsperson das Wort „Trauer“ genauso interpretiert wie P. Ekman.

Hier schließt sich die Diskussion von Russell 1994 an, der postulierte, dass nicht in jeder Kultur ein gleicher Gesichtsausdruck automatisch die gleiche Emotion darstellen muss [54]. Weitere Kritik äußerte der Autor an der erzwungenen Antwortauswahl (forced- choice). Vor allem die Tatsache, dass ein Proband mehrere Stimuli und die vorselektierten Darstellungen der gestellten Gesichtsausdrücke sieht. Einige der signifikanten Ergebnisse, die Paul Ekman in seinen transkulturellen Studien erzielen konnte, sind laut Russell aufgrund der oben genannten Methoden entstanden. Durch ein anderes Studiendesign kam der Autor zum Teil zu anderen Ergebnissen.

Zuletzt noch eine Bemerkung zur Emotion Überraschung, die von manchen Forscher nicht als diese anerkannt wird [42, 46]. Deren Valenz, d.h. positiver oder negativer Affekt, ist nicht klar: Jemand kann unangenehm oder auch freudig überrascht sein, jeweils abhängig von der Situation. Da aber Überraschung zu den sechs Basisemotionen Ekmans zählt, wird sie im FEEL- Test verwendet.

Bei dem hier verwendeten Test wird vor dem eigentlichen Stimulusmaterial eine Abbildung derselben Person mit neutralem Gesichtsausdruck für 1,5 Sekunden gezeigt, damit ist der FEEL- Test der einzige Test, der so ein Vorgehen aufweist. Somit soll ein natürlicher Ablauf der Emotionsentstehung auf den Gesichtern simuliert werden, der aber den Test auch zu leicht machen könnte [29].

Bei unserer Untersuchung trat hauptsächlich bei der ersten Testung ein Problem auf. Dies bestand darin, dass die Patienten irritiert darüber waren, welches der beiden gezeigten Bilder sie bewerten sollen. Die Differenzierung zwischen neutralen und emotionalen Bild fiel oft schwer, dies könnte in Zukunft durch den neuentwickelten FEEL- Test mit gemorphten Stimulusmaterial verhindert werden. Infolgedessen könnten die Probanden auch nicht mehr vom neutralen Bild, das manchmal die folgende Emotion bereits impliziert, auf die Lösung schließen.

Bei der zweiten Messung trat das Problem der Testinstruktion weitgehend nicht mehr auf, was zum einen die bessere physische und psychische Verfassung der Patient zu Grunde hatte, und zum anderen sollte man den Trainingseffekt durch die Testwiederholung nicht unerwähnt lassen.

Weiter kritisch betrachtet werden muss das forced- choice- Antwortsystem, welches das Antwortverhalten der Probanden auf sechs Emotionen einschränkt. Die Patienten bzw. Probanden könnten aber beim Betrachten des Stimulusbilds zu gänzlich anderen Informationen gelangen. Zwar wird in der Einführung die mehrfache Bedeutung der Emotionen beschrieben, z.B. Ekel wie auch Missfallen, Zorn, Aggression etc., aber auf dem Bildschirm erscheinen nur die Basisemotionen selbst (Freude, Überraschung, Ärger, Trauer, Angst und Ekel). Falls ein Proband eine von der Liste abweichende Emotion für sich erkennt, kann er sie somit nicht auswählen. Ebenso besteht immer das Risiko, dass bei einem Nichterkennen, z.B. durch Unaufmerksamkeit, die Versuchsperson durch Raten ein richtiges Ergebnis erzielen kann.

Das Ungleichgewicht der Antwortalternativen führt dazu, dass das Gefühl Freude viel leichter abzugrenzen ist, da es die einzige positive Emotion ist, die dargeboten wird. Dahingegen ist es sicherlich schwieriger unter vier negativen Emotionen die Richtige zu finden.

Kritisch zu bewerten ist die Bedienung durch die Maus, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Versuchspersonen die gleiche Erfahrung und Routine im Umgang mit dieser haben. Daher sollte die Bewertung der Reaktionszeit mit diesem Wissen betrachtet werden. Um dieses Problem zu umgehen wäre die Verwendung eines „touchscreens“ zu erwägen.

4.1.3 Studiendesign

Vor der ersten Testung wurde nicht von uns geprüft, ob die Patienten die Begriffe für die Emotionen verstanden haben. Dies hätte durch eine mimische Selbstdarstellung der Gefühle durch die Versuchspersonen leicht erfolgen können. Zudem erfolgt keine Testung inwieweit die Patienten durch ihren Promillegehalt bzw. durch die schon auftretende Entzugssymptomatik beeinträchtigt waren. Des Weiteren gibt es keine Anamnesedaten über den Nikotinkonsum der Patienten, da dies nicht zu den Ausschlusskriterien der Studie zählt.

4.2 Diskussion der Ergebnisse der Hypothesenprüfung

4.2.1 Patienten und Kontrollgruppe im Vergleich

Mit der ersten Hypothese sollte gezeigt werden, dass Patienten mit Alkoholabhängigkeit im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe vergleichbaren Alters und Geschlechts eine größere Beeinträchtigung der Emotionserkennungsfähigkeit von Basisemotionen aufweisen. Diese Hypothese konnte bestätigt werden.

Die alkoholkranken Probanden (N= 25) haben im Vergleich zu den Kontrollpersonen (N= 25) einen insgesamt niedrigeren FEEL- Score ($T = -4,884$, $p \leq 0,001$) und sind im Ganzen langsamer ($T = 2,899$, $p = 0,006$) beim ersten Test. Dagegen ergibt sich für den zweiten Test nur noch ein signifikant niedrigerer FEEL- Score ($T = -2,501$, $p = 0,016$). Betrachtet man die Scorewerte für pre- und post- Messungen sind jeweils Angst ($Z_{pre} = -3,701$, $p \leq 0,001$; $Z_{post} = -3,227$, $p = 0,001$) und Ärger ($Z_{pre} = -3,933$, $p \leq 0,001$; $Z_{post} = -2,643$, $p = 0,008$) die Basisemotionen, die von der Kontrollgruppe besser erkannt werden. Die Ergebnisse des FEEL- Scores decken sich in etwa mit den Reaktionszeiten, d.h. hier schneidet ebenfalls die Kontrollgruppe bei Angst ($T = 2,900$, $p = 0,006$) und Ärger ($T = 3,858$, $p \leq 0,001$) besser gegenüber der pre- Testgruppe ab. Dahingegen können bei der post- Messung der Reaktionszeiten keine signifikanten Unterschiede mehr festgestellt werden.

Die am besten erkannte Emotion bei den Patienten ist Freude, die schlechteste ist Angst. Die gesamte Reihenfolge ändert sich nicht zwischen pre- und post- Messung. Die Kontrollgruppe hingegen erkennt Freude am besten, gefolgt von Ärger, Überraschung, Trauer, Angst und Ekel.

Eine Erklärung für die schlechtere Emotionserkennungsfähigkeit gegenüber den gesunden Kontrollpersonen könnten kognitive Dysfunktionen, wie Defizite bei Lernen, Gedächtnis, Abstraktion, verbale Problemlösungen und Geschwindigkeit und Genauigkeit bei der (visuellen) Informationsverarbeitung, sein [4, 47]. Daneben steht natürlich auch der neurobiologische Aspekt im Vordergrund.

Wie schon in der Einleitung erwähnt werden gewisse Areale im ZNS Emotionen zugeordnet. Nun von vorwiegend geschädigten Arealen der Alkoholiker auf Defizite bei speziellen Gefühlen zu schließen würde zu dieser Zeit noch etwas zu weit führen, da sich die Forschung in dieser Hinsicht noch nicht einig ist. Dafür lässt sich aber annehmen, dass wohl ein vielschichtiger Prozess die Emotionserkennungsfähigkeit beeinträchtigt, der sich aus visuellen Prozessen und neuronalen Strukturen zusammensetzt.

Die Ergebnisse für diese Hypothese stimmen mit einer Reihe anderer Arbeiten überein:

Philippot et al. (1999) ließen entgiftete Alkoholiker (N= 25) und eine gesunde Kontrollgruppe (N= 25) Freude, Überraschung, Ärger, Trauer, Ekel, Angst, Scham und Zufriedenheit unterscheiden und hinsichtlich ihrer gezeigten Intensität bemessen. Die Kontrollpersonen schnitten hochsignifikant besser ab als die Patienten ($p \leq 0,001$). V.a. Ärger zeigte einen signifikanten Unterschied ($p = 0,003$) gegenüber der Kontrollgruppe. Angst wurde zwar von beiden Gruppen am schlechtesten erkannt, aber es ergibt sich kein nennenswerter Unterschied [51]. Hier stimmt die am schlechtesten erkannte Emotion bei den Patienten mit unserer Studie überein, allerdings ist auch sie die Emotion, die hochsignifikant besser im pre- und post- Test von der Kontrollgruppe ($p_{pre} \leq 0,001$, $p_{post} = 0,001$) erkannt wurde.

Eine Begründung wieso die Kontrollgruppe in Philippons Studie Angst nicht wie unsere Kontrollgruppe Ekel am schlechtesten erkannten, könnte im Durchschnittsalter von 43,83 Jahren oder in der Schulbildung liegen. Unsere Kontrollgruppe wiesen zum Vergleich ein Durchschnittsalter von 46,00 Jahren auf. Ebenso standen in unserer Studie weniger Emotionen zur Auswahl, die unterschieden werden mussten. Auch sollte deren Intensität nicht bewertet werden, was den Test von Philippot et al. insgesamt schwieriger gestaltet.

Vergleichbare Ergebnisse hinsichtlich der Reaktionszeiten ergab eine Studie von Foisy et al. [21].

Hier wurden 25 Alkoholiker, die seit drei Wochen entgiftet sind, mit 26 Kontrollpersonen verglichen. Die Studie bestand aus zwei Tests. Der erste beinhaltet eine möglichst schnelle Beantwortung im ja-/nein- Format von Fragen, die Bilder von Personen betrafen (z.B. ist das eine Frau?). Der zweite Test bestand aus Emotionsbildern, die ebenfalls im ja-/ nein- Format beantwortet werden mussten. Es sollten Personen unterschieden werden, die Beschämung, Verachtung, Freude, Angst, Ekel, Wut, Trauer und Überraschung ausdrückten (z.B. Fühlt sich

diese Person ängstlich?). Die Autoren fanden heraus, dass sowohl Alkoholiker als auch die Kontrollpersonen sich nicht in ihren Fähigkeiten unterscheiden, die die nichtemotionale Ebene betreffen. Allerdings divergieren die Reaktionszeiten beim Dekodieren der Emotionen signifikant zwischen den zwei Gruppen. Die Alkoholiker brauchten signifikant mehr Zeit als die Kontrollgruppe, um die Fragen zu beantworten ($p < 0,05$). Dies stimmt mit unserer Untersuchung in soweit überein, dass unsere Patienten im pre- Test noch signifikant langsamer ($p = 0,006$) waren. Dahingegen ergab sich für die post- Messung, die eher mit der Gruppe von Foisy et. al hinsichtlich der Abstinenzzeit vergleichbar ist, kein Unterschied mehr zwischen der Kontrollgruppe und den Alkoholikern. Eine Erklärung dafür könnte die unterschiedliche Testanordnung sein. Auch sollte man den möglichen Trainingseffekt unserer Patientengruppe nicht außer Acht lassen.

Kornreich et al. berichteten, dass Patienten, die entgiftet wurden ($N = 25$) bzw. mehr als zwei Monate abstinent ($N = 25$) waren, schlechter beim Erkennen von Emotionen (Freude, Ärger, Trauer, Ekel, Angst) abschneiden als eine gesunde Kontrollgruppe ($N = 25$). Hierbei erreichte die abstinente Gruppe einen signifikant niedrigeren Score für Ärger und Ekel ($p = 0,004$) als die Kontrollpersonen. Die entgiftete Gruppe schnitt hochsignifikant schlechter ab als die Kontrollgruppe ($p \leq 0,0001$), v.a. für die Emotion Ärger ($p = 0,003$) ergaben sich signifikante Ergebnisse [31]. Vergleichbare Ergebnisse erbrachte unsere Untersuchung, denn die entgiftete Gruppe war hochsignifikant schlechter als die Kontrollgruppe ($p < 0,001$) und ebenso schnitt die abstinente Gruppe (post- Messung) noch signifikant schlechter ab ($p = 0,016$). Bei den einzelnen Bewertungen der Emotionen ergeben sich unterschiedliche Resultate. Unsere Kontrollgruppe erkannte Angst und Ärger ($p \leq 0,001$) hochsignifikant besser als unsere entgifteten Patienten. Die abstinenten Patienten erkannten ebenso Angst ($p = 0,001$) und Ärger ($p = 0,008$) signifikant schlechter als die Kontrollpersonen. Die abweichenden Ergebnisse hinsichtlich der Emotionen könnten im Durchschnittsalter von 44,64 Jahren für die abstinenten Alkoholiker bzw. 43,00 Jahren für die entgifteten Alkoholiker liegen. Unsere Patientengruppe weist zum Vergleich ein Durchschnittsalter von 45,80 Jahren auf. Ein weiterer Punkt ist, dass in unserer Untersuchung für beide Messungen jeweils die gleichen Personen die Tests absolvierten und bei Kornreich et. al verschiedene Personen die entgiftete bzw. abstinente Gruppe bildeten.

4.2.2 Geschlechterunterschied und Emotionserkennung

Mit der zweiten Hypothese sollte untersucht werden, ob Frauen mit Alkoholabhängigkeit schlechter bei der Emotionserkennung abschneiden als Männer, die alkoholabhängig sind.

Es konnte kein signifikanter Unterschied ermittelt werden. Im Folgenden werden einige mögliche Gründe für dieses Ergebnis aufgeführt.

Ein Grund könnte die geringe Stichprobengröße von $N=9$ Patientinnen und $N=16$ Patienten sein. Ein weiterer das unterschiedliche Durchschnittsalter der Patienten von Männern (44,13 Jahre) und Frauen (48,67 Jahre). Darüber hinaus weisen alle Frauen der Patientengruppe einen Haupt- bzw. Realschulabschluss auf, dagegen konnten 18,75% der Männer einen höheren Schulabschluss als vorhergenannte vorweisen.

Bei Frauen und Männern werden die gleichen Hirnareale durch Alkohol geschädigt, nur das Ausmaß ist bei den weiblichen Patienten schneller zu sehen und wird schon mit geringeren Trinkmengen erreicht. Alter und Geschlecht scheinen ein entscheidender Faktor zu sein, weniger die Trinkdauer. Hommer et al. verglichen in einer MRT- Studie 14 stationäre Alkoholikerinnen und 13 stationäre Alkoholiker mit 19 gesunden Personen (neun Frauen, zehn Männer). Hier konnte ein signifikant reduziertes Corpus callosum- Volumen bei den alkoholabhängigen Frauen gegenüber den männlichen Alkoholabhängigen und der Kontrollgruppe festgestellt werden [28]. Ebenso ist der linke Hippocampus signifikant kleiner bei den alkoholabhängigen Frauen [2]. Da diese beiden Regionen nicht exakt mit den Regionen der Basisemotionserkennung (siehe 1.2.1) übereinstimmen, aber den einzigen neurobiologische Unterschied darstellen, ist dies vielleicht der Grund dafür, warum sich Männer und Frauen, die alkoholabhängig sind, in ihrer Emotionserkennungsfähigkeit nicht unterscheiden.

Weder beim pre- noch beim post- Test ergaben sich signifikante Unterschiede für Score ($Z_{pre} = -0,141$, $p = 0,890$, $Z_{post} = 0,714$, $p = 0,487$) und Reaktionszeit zwischen Männern und Frauen ($Z_{pre} = -0,566$, $p = 0,571$, $Z_{post} = -0,113$, $p = 0,910$). Auch wurden keine einzelnen Emotionen signifikant besser erkannt oder schneller beantwortet. Insgesamt verbessern sich die alkoholabhängigen Frauen weniger als die alkoholabhängigen Männer, aber auch dies nicht signifikant.

4.2.3 Pre- und post- Messung im Vergleich

Mit der dritten Hypothese sollte untersucht werden, ob Patienten nach der Entgiftung eine geringere Beeinträchtigung der Emotionserkennung aufweisen als vor der Entgiftung.

Diese Hypothese konnte bestätigt werden.

Sowohl der Score ($Z = -3,551$, $p \leq 0,001$) als auch die Reaktionszeit ($T = 3,695$, $p = 0,001$) zeigen signifikant bessere Ergebnisse für die post- Messung. Die beiden Emotionen Freude ($Z = -2,949$, $p = 0,003$) und Überraschung ($Z = -2,591$, $p = 0,010$), die schon die besten Scores im pre- und post- Test erreichen konnten, sind auch diejenigen, die sich signifikant verbessern. Ärger, Überraschung und Freude können bei den Reaktionszeiten die größte Verbesserung vorweisen, wobei die Emotion Ärger ($T = 3,874$, $p = 0,001$), mit durchschnittlich 1,5 Sekunden die größte Verbesserungstendenz hat. Dahingegen kann die am schlechtesten erkannte Emotion Angst weder im Score ($Z = -0,354$, $p = 0,724$) noch in der Reaktionszeit ($T = 2,138$, $p = 0,043$) signifikante Resultate vorweisen.

Eine Erklärung für die geringere Beeinträchtigung der Emotionserkennungsfähigkeit nach der Entgiftung gegenüber vor der Entgiftung könnte die Regeneration der Hirnschädigungen bedingt durch die Abstinenz sein. Diese Reversibilität wurde in verschiedenen Studien an Alkoholikern belegt.

Pfefferbaum et al. führten 1995 eine MRT- Studie mit 58 Alkoholikern durch, die zu drei Zeitpunkten (nach 12 Tagen Abstinenz, nach 32 Tagen Abstinenz und nach 2- 12 Monaten nach Zeitpunkt 2) untersucht wurden. Hierbei ergab sich im Vergleich von Zeitpunkt 1 und 2 und zu einer gesunden Kontrollgruppe ($N = 58$) ein größerer Rückgang an sulcalem Liquorvolumen in posterioren Gehirnregionen als in anterioren Gebieten. Ein Trend ergab sich für die Zunahme der anterioren corticalen grauen Substanz. Insgesamt stellten die Autoren fest, dass bei anfangs großen bestehenden Volumenabnormitäten die größte Verbesserung unter Abstinenz erreicht werden konnte.

Zum dritten Zeitpunkt nahmen 11 Kontrollpersonen und 39 Alkoholiker (20 Rückfällige, 19 Abstinente) teil. Der Vergleich von Zeitpunkt 2 und 3 ergab eine relative Abnahme des Volumens des dritten Ventrikels der Abstanten gegenüber den rückfälligen Probanden und der Kontrollgruppe ($p < 0,003$). Zusammenfassend erklärten Pfefferbaum et al., dass eine kurze Krankheitsdauer eine größere Reversibilität von weißer Substanz, sowohl in den corticalen ($p < 0,05$) als auch posterior corticalen ($p < 0,01$) Regionen, mit sich bringt,

dahingegen eine längere Krankheitsdauer zu einer Wiederherstellung in den Basalganglien ($p < 0,01$) und dem Thalamus ($p < 0,01$) führt [48].

Insbesondere die Tatsache, dass bei großer Volumenschädigung später eine umso höhere Reversibilität auftritt, findet in unserer Studie ein Korrelat. Denn Patienten, die beim ersten Test eher schlechter abschneiden, somit vermutlich eine größere Schädigung im ZNS vorweisen können, verbessern sich viel mehr als Patienten, die zu Anfang hohe Scores aufweisen ($p \leq 0,001$).

Ein ähnliches Ergebnis lieferten Trabert et al., die 28 männliche Alkoholiker in einer CT-gestützten Studie zu Beginn der Abstinenz und drei Wochen später untersuchten [58]. Es konnte eine signifikante Zunahme der linken frontobasalen weißen Substanz ($p \leq 0,001$) und eine Abnahme des Liquors ($p \leq 0,001$) registriert werden. Zudem fanden die Autoren heraus, dass nur bei den unter 38jährigen Probanden die Hirnatrophie signifikant zurückging.

Die Autoren stellten fest, dass die Hirnatrophie innerhalb drei Wochen signifikante Reversibilität aufweist, die den größten Anteil in den ersten zehn bis 20 Tagen nach Abstinenzbeginn hat.

Die Studie von Foisy et al. arbeitet mit der Theorie der Basisemotionen, diese ergab vergleichbare Ergebnisse zu unserer Arbeit [20].

Hier wurden entgiftete Alkoholiker ($N = 49$) zu zwei Zeitpunkten (drei bis vier Wochen nach der Entgiftung und zwei Monate später) mit gesunden Kontrollpersonen ($N = 22$) verglichen. Zum zweiten Test waren noch 22 Patienten abstinent, und 27 hatten die Studie abgebrochen. Der Test bestand aus dem Erkennen von den Emotionen Freude, Wut, Trauer und Ekel, diese mussten wiederum auf einer siebenstufigen Skala hinsichtlich ihrer Intensität eingeschätzt werden. Der Vergleich der drei Gruppen ergab, dass die Kontrollgruppe signifikant besser abschnitt als die entgifteten Alkoholiker ($p \leq 0,02$) zum ersten Testzeitpunkt. Darüber hinaus erbrachten die rückfälligen Probanden nochmals schlechtere Ergebnisse als die entgifteten Alkoholiker bzw. die Kontrollgruppe ($p \leq 0,001$). Bei der Intensitätseinschätzung von Trauer ($p \leq 0,03$) und Freude ($p \leq 0,04$) unterscheiden sich die entgifteten Alkoholiker und die Kontrollgruppe von den Studienabbrechern. Die Emotionen Wut ($p \leq 0,02$) und Ekel ($p \leq 0,001$) dagegen unterscheiden sich bei allen Alkoholikern gegenüber der Kontrollgruppe.

Das Gesamtergebnis ist mit unserer Studie vergleichbar. D.h., dass abstinente Alkoholiker besser Emotionen erkennen können als noch nicht entgiftete bzw. rückfällige Alkoholiker, aber immer noch schlechter sind als gesunde Personen.

Eine Erklärung für die schlechtere Emotionserkennungsfähigkeit der Patienten vor der Entgiftung könnte neben den neurobiologischen Schädigungen, der schlechteren körperlichen und psychischen Verfassung auch der Trainingseffekt der zweiten Testung sein.

4.2.4 Dauer der Alkoholabhängigkeit und Emotionserkennungsfähigkeit

Mit der vierten Hypothese sollte gezeigt werden, dass das Defizit der Emotionserkennungsfähigkeit nicht mit der Dauer der Alkoholabhängigkeit korreliert. Diese Hypothese konnte bestätigt werden.

Die durchschnittliche Abhängigkeitsdauer betrug 13,28 Jahren bei unseren Patienten. Die Korrelation nach Pearson war nicht signifikant ($r = -0,211$, $p = 0,311$).

Kritisch zu bemerken ist, dass die erhobenen Anamnesedaten rein subjektive Einschätzungen der Patienten waren und somit nicht auf ihren Wahrheitsgehalt hin geprüft werden konnten.

Mann und Widmann stellten in ihrem Überblick über die Neurobiologie der Alkoholabhängigkeit fest, dass Ausmaß und Tempo der Schädigung weniger von der Trinkmenge und der Trinkdauer als von der altersbedingten Vulnerabilität und dem Geschlecht beeinflusst wird [38].

Lishman et al. betonten, dass die Zunahme von Schäden in älteren Gehirnen eher von deren größeren Vulnerabilität abhängt, als von der Menge der während des Lebens konsumierten Alkohols [35].

In der vorher beschriebenen MRT- Studie von Pfefferbaum et al. kam man zu der Ansicht, dass das Trinken von Alkohol vor der Abstinenz ein signifikanter Prädiktor für die Volumenänderung des Gehirns sei, aber nicht das Alter oder die Trinkmenge. Die Autoren bemerkten aber, dass Krankheitsdauer ($p \leq 0,001$) und Trinkmenge ($p < 0,01$), aber nicht das Alter, ein signifikanter Vorhersagewert für die Veränderung der posterior corticalen weißen Substanz sind [48].

Ebenso stellten Foisy et al. fest, dass es keinerlei Zusammenhänge zwischen der Dekodierung von Emotionen und der Kontrollvariablen Dauer der Alkoholabhängigkeit gibt [20].

Mögliche Gründe für dieses Ergebnis könnten die kleine Stichprobe von 25 Patienten und die subjektiven Angaben der Patienten sein. Ein weiterer Grund könnte die Tatsache sein, dass die Areale für die Emotionserkennung der Basisemotionen schon zu frühen Zeitpunkten der Abhängigkeit geschädigt werden und später andere Gehirnabschnitte dazukommen, die nicht

mit der Emotionserkennung zusammenhängen und somit kein Einfluss der Dauer der Alkoholabhängigkeit auf die Emotionserkennungsfähigkeit besteht.

4.3 Schlussfolgerung

Diese Studie hat gezeigt, dass sich Alkoholabhängigkeit, unabhängig von deren Dauer, negativ auf die Emotionserkennungsfähigkeit auswirkt, wobei offenbar insbesondere die negativen Emotionen Angst und Ärger betroffen sind. Vor allem die Reversibilität der Beeinträchtigungen der Emotionserkennungsfähigkeit und der Reaktionszeit sollte Anlass zur Berücksichtigung in der Therapie geben. Beim Vergleich von weiblichen und männlichen Patienten bestätigte sich das Ergebnis nicht, das zum Teil in der Literatur zu finden ist. Dies könnte zum einen an der Komplexität der Emotionserkennungsfähigkeit liegen und zum anderen an methodischen Problemen.

Ingesamt sollte in Zukunft ein größeres Augenmerk der Therapie diesen Ergebnissen gewidmet werden. Hier sollten nicht nur die Patienten selbst betrachtet werden, sondern auch die Angehörigen in diese Erkenntnisse mit einbezogen werden.

Zur weiteren Erforschung dieser Thematik wäre ein Studiendesign wünschenswert, das besonders die Einflussfaktoren adäquat mit einbezieht.

5 Zusammenfassung

In dieser Studie wurden die Auswirkungen der Alkoholabhängigkeit auf die Emotionserkennungsfähigkeit untersucht. Aus der Expressionstheorie des emotionalen Verhaltens wurde die Existenz von sechs Basisemotionen postuliert: Freude, Überraschung, Angst, Ärger, Ekel und Trauer. Es gibt nach dieser Theorie eine genetische Determinierung, die das Individuum dazu befähigt durch Anspannen und Entspannen verschiedener Gesichtsmuskeln diese Basisemotionen ausdrücken zu können. Ebenso ist auch die Erkennung mimisch dargestellter Basisemotionen biologisch angelegt, da für einen Kommunikationsprozess sowohl Sender als auch Empfänger für die Dekodierung notwendig sind.

Nach dem aktuellen Stand der Literatur ist die Emotionserkennungsfähigkeit von Basisemotionen vor und nach einer Entgiftung eines alkoholabhängigen Menschen bisher nur vereinzelt Gegenstand der Forschung gewesen. Auffallend ist bei den bisher publizierten Studien, dass keine Daten für den Zeitpunkt vor der Entgiftung der Alkoholiker vorliegen. Ziel unserer Untersuchung war es, Defizite der Emotionserkennung und deren Einflussfaktoren zu untersuchen. 25 Alkoholiker und 25 gesunde Kontrollpersonen gleichen Alters und Geschlechts absolvierten den computergestützten FEEL- Test (Facially Expressed Emotion Labeling), der je sieben Bilder von jeder Basisemotion für jeweils 300 Millisekunden auf dem Bildschirm darstellt. Weitere Merkmale der Erkrankung wurden mittels psychologischer Testverfahren erfasst.

Es ergaben sich folgende wesentlichen Ergebnisse:

Die Patienten (N= 25) wiesen im Vergleich zu den Kontrollpersonen (N= 25) einen insgesamt niedrigeren FEEL- Score ($T_{\text{pre-Test}} = -4,884$, $p \leq 0,001$, $T_{\text{post-Test}} = -2,501$, $p = 0,016$) auf und hatten eine niedrigere Reaktionszeit bei der ersten Messung ($T = 2,899$, $p = 0,006$). Sie erkannten Angst und Ärger signifikant schlechter. Die schlechtere Emotionserkennungsfähigkeit hängt wahrscheinlich mit den Schädigungen spezifischer der Emotionserkennung zugrunde liegenden Strukturen zusammen. Des Weiteren unterscheiden sich weibliche (N= 9) und männliche Alkoholiker (N= 16) nicht signifikant im FEEL- Score. Eine größere Schädigung von Hirnarealen, die für die Emotionserkennung wichtig sind, konnte bei den Frauen nicht bestätigt werden. Ein Grund für dieses Ergebnis könnte die kleine Stichprobe sein. Der Vergleich vor (N= 25) und nach (N= 25) der Entgiftung ergab einen signifikant höheren Score ($Z = -3,551$, $p \leq 0,001$) und eine signifikant bessere Reaktionszeit ($T = 3,695$, $p = 0,001$) für die zweite Messung. Vor allem die Emotion Ärger ($p = 0,001$) verbesserte sich in der zweiten Messung bezüglich der Reaktionszeit signifikant. Die

deutlich besseren Ergebnisse könnten sich durch die Reversibilität der geschädigten Hirnareale bei Abstinenz erklären. Darüber hinaus gab es keinen Zusammenhang von Dauer der Alkoholabhängigkeit und der Emotionserkennungsfähigkeit. Dieser Teilaspekt muss kritisch gewertet werden, da die Stichprobe sehr klein ist.

Folgende Schlussfolgerungen können aus dieser Studie erhoben werden: Aus der Untersuchung wird klar, dass noch Forschungsbedarf im Bereich der akuten Entgiftungsphase von Alkoholikern besteht. Das Defizit der Emotionserkennungsfähigkeit sollte die Aufmerksamkeit auf mögliche therapeutische Interventionen lenken, die insbesondere patientenspezifisch ausgelegt sein sollten. Der FEEL- Test ist eine Option die funktionellen Veränderungen im ZNS (zentrales Nervensystem) von Alkoholikern aufzuzeigen.

Literaturverzeichnis

1. **Adolphs R., Tranel D., Hamann S., Young A.W., Calder A.J., Phelps E.A., Anderson A., Lee G.P., Damasio A.R.:** Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia* 37: 1111-1117 (1999)
2. **Agartz I., Momenan R., Rawlings R.R., Kerich M.J., Hommer D.W.:** Hippocampal volume in patients with alcohol dependence. *Arch Gen Psychiatry* 56: 356-363 (1999)
3. **Athen D., Schuster E.:** Alkoholismus-Report. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, München (1978)
4. **Beatty W.W., Hames K.A., Blanco C.R., Nixon S.J., Tivis L.J.:** Visuospatial perception, construction and memory in alcoholism. *J Stud Alcohol* 57: 136-143 (1996)
5. **Bilsky W., Hosser D.:** Soziale Unterstützung und Einsamkeit: Psychometrischer Vergleich zweier Skalen auf der Basis einer bundesweiten Repräsentativbefragung. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie* 4: 168-177 (1998)
6. **Blair R.J.:** Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorders, and psychopathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 71: 727-731 (2001)
7. **Braun M., Traue H.C., Frisch S., Deighton R.M., Kessler H.:** 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)
8. **Brower M.C., Price B.H.:** Neuropsychiatry of frontal lobe dysfunction in violent and criminal behaviour: A critical review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 71: 720-726 (2001)
9. **Buck R.:** The Communication of emotion. Guilford Press, New York . S. 29-46 (1984)
10. **Bundesministerium für Gesundheit,** Hrsg. Drogenbeauftragte der Bundesregierung Bätzing S.: Drogen- und Suchtbericht. Schlesener KG, Berlin. S. 12 (2006)
11. **Damasio A.R.:** Descartes' Irrtum, Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. List, München. S. 178-226 (1995)
12. **Deighton R.M., Traue H.C.:** Emotionale Ambivalenz, Körperbeschwerden, Depressivität und soziale Interaktion: Untersuchungen zur deutschen Version des Ambivalence over Emotional Expressiveness Questionnaire (AEQ-G18), *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 14: 158-170 (2006)

13. **Dunkel D., Froehlich S., Antretter E., Haring C.:** Replication of a two- factor model of the Beck Depression Inventory in alcohol dependents and suicide attempters. *Psychopathology* 35: 228-233 (2002)
14. **Edwards R., Manstead A., MacDonald C.J.:** The relationship between children's sociometric status and ability to recognized facial expressions of emotion. *Eur J Social Psychol* 14: 235-238 (1984)
15. **Ekman P.:** Gefühle lesen, 1. Auflage. Spektrum, München, S.9-26 (2004)
16. **Fehr F., Russell J.:** Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *J Exp Psychol* 113: 464-486 (1984)
17. **Feldman R.S., Philippot P., Custrini R.J.:** Social competence and nonverbal behavior, *Fundamentals of Nonverbal Behavior* Feldman R.S., Cambridge University Press, New York. S.329-350 (1991)
18. **Feuerlein W., Kufner H., Soyka M.:** Alkoholismus- Missbrauch und Abhängigkeit, 5.Auflage. Thieme, Stuttgart, S. 32-38 (1997)
19. **Foisy M-L., Philippot P., Verbanck P., Pelc I., Van der Straten G., Kornreich C.:** emotional facial expression decoding impairment in persons dependent on multiple substances: impact of a history of alcohol dependence. *J Stud Alcohol* 66: 673-681 (2005)
20. **Foisy M-L., Kornreich C., Fobe A., D'Hondt L., Pelc I., Hanak C., Verbanck P., Philippot P.:** Impaired emotional facial expression recognition in alcohol dependence: do these deficits persist with midterm abstinence? *Alcohol Clin Exp Res* 31: 404-410 (2007)
21. **Foisy M-L., Kornreich C., Petiau C., Parez A., Hanak C., Verbanck P., Pelc I., Philippot P.:** Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics: Are these deficits specific to emotional cues? *Psychiatry Res* 150: 33-41 (2007)
22. **Franke G.H.:** Die Symptom- Checkliste von L.R. Derogatis (SCL-90-R), Derogatis L.R., Testmappe, 2. Auflage, Beltz, Göttingen (2002)
23. **Fydrich T., Sommer G., Menzel U., Höll B.:** Fragebogen zur Sozialen Unterstützung. *Zeitschrift für Klinische Psychologie* 16: 434- 436 (1987)
24. **Hautzinger M.:** [The Beck Depression Inventory in clinical practice]. *Nervenarzt* 62: 689-696 (1991)
25. **Hautzinger M., Bailer M., Worall H., Keller F.:** Beck- Depressions- Inventar (BDI). Hans Huber, Bern, Göttingen, Toronto. 2. Auflage. S.15 (1995)

26. **Hermstein B.:** Entwicklung eines Q-Sort Instruments zur Einschätzung von Verhaltensauffälligkeiten bei chronischen Alkoholikern. Humanbiol. Dissertation, Universität Ulm (2002)
27. **Hess U., Kappas A., Scherer K.R.:** Multichannel communication of emotion: Synthetic signal production. In: Scherer K.R. (Hrsg.): Facets of emotion: Recent Research. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New York S. 161-182 (1988)
28. **Hommer D., Momenan R., Rawlings R.R., Ragan P., Williams W., Rio D., Eckardt M.:** Decreased corpus callosum size among alcoholic women. Arch Neurol 53: 359-363 (1996)
29. **Kessler H.:** Entwicklung und Reliabilitätsstudie des FEEL- Tests (Facially expressed emotion labeling). Med. Dissertation, Universität Ulm (2001)
30. **Kessler H., Bayerl P., Deighton R.M., Traue H.C.:** [Facially Expressed Emotion Labeling (FEEL): A computer test for emotion recognition]. Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin 23: 297-306 (2002)
31. **Kornreich C., Blairy S., Philippot P., Hess U., Noël X., Streel E., Le Bon O., Dan B., Pelc I., Verbanck P.:** Deficits in recognition of emotional facial expression are still present in alcoholics after mid- to long-term abstinence. J Stud Alcohol 62: 533-542 (2001)
32. **Krill J.J., Halliday G.M.:** Brain shrinkage in alcoholics: a decade on and what have we learned? Prog Neurobiol 58: 381-387 (1999)
33. **Kushner M.G., Sher K.J., Beitman B.D.:** The relation between alcohol problems and the anxiety disorders. Amer J Psychiat 147: 685-695 (1990)
34. **Lienert G.A., Raatz U.:** Testaufbau und Testanalyse. Lienert G.A. (Hrsg.), Raatz U. (Hrsg.), Beltz, Weinheim, 5. Auflage. S. 7-9, 73-113, 114-125, 173-219 (1994)
35. **Lishman W.A.:** Cerebral disorder in alcoholism: syndromes of impairment. Brain 104: 1-20 (1981)
36. **Lishman W.A.:** Alcohol and the brain. Br J Psychiatry 156: 635-644 (1990)
37. **Mann K., Mundle G., Längle G., Petersen D.:** The reversibility of alcoholic brain damage is not due to rehydration: a CT study. Addiction 88: 649-653 (1993)
38. **Mann K., Widmann U.:** Zur Neurobiologie der Alkoholabhängigkeit: Neuropathologie und CT/ NMR-Befunde. Fortschr Neurol Psychiatr 63: 238-247 (1995)
39. **Matsumoto D., Ekman P.:** Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion (JACFEE) and Neutral Faces (JACNeuF). Dia- Abbildungen, San Francisco, CA: San Francisco State University (1988)

40. **Mercier C., Brochu S., Girard M., Gravel J., Ouellet R., Paré R.:** Profiles of alcoholics according to the SCL- 90- R: a confirmative study. *International J Addict* 27: 1267-1282 (1992)
41. **Murphy F.C., Nimmo- Smith I., Lawrence A.D.:** Functional neuroanatomy of emotions: a meta- analysis. *Cog Affect Behav Neurosci* 3: 207-233 (2003)
42. **Oatley K., Johnson- Laird P.N.:** Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion* 1: 29-50 (1987)
43. **Oscar- Berman M., Schendan H.E.:** Asymmetries of brain function in alcoholism: Relationship to aging. In: Connor L.T., Obler L.K. (Hrsg.): *Neurobehavior of Language and Cognition: Studies of Normal Aging and Brain Damage*. Kluwer Academic Publishers, New York: S. 213-240 (2000)
44. **O'Sullivan M.:** Measuring the ability to recognize facial expressions of emotion In: Ekman P. (Hrsg.) *Emotion in the human face*, 2. Auflage, Cambridge University Press, Cambridge: S. 281-317 (1982)
45. **Ortony A., Turner T.J.:** What's basic about basic emotions?. *Psychol Rev* 97: 315-331 (1990)
46. **Panksepp J.:** Toward a general psychobiological theory of emotions. *Behav Brain Sci* 5: 407-467 (1982)
47. **Parsons O.A.:** Neurocognitive deficits in alcoholics and social drinkers: a continuum? *Alcohol Clin. Exp Res* 22: 954-961 (1998)
48. **Pfefferbaum A., Sullivan E.V., Mathalon D.H., Shear P.K., Rosenbloom M.J., Lim K.O.:** Longitudinal changes in magnetic resonance imaging brain volumes in abstinent and relapsed alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 19: 1177-1191 (1995)
49. **Pfefferbaum A., Sullivan E.V., Rosenbloom M.J., Mathalon D.H., Lim K.O.:** A controlled study of cortical gray matter and ventricular changes in alcoholic men over a 5- year interval. *Arch Gen Psychiatry* 55: 905-912 (1998)
50. **Pfeiffer J.:** Zur Frage atrophisierender Vorgänge im Gehirn chronischer Alkoholiker. *Nervenarzt* 56: 649-657 (1985)
51. **Philippot P., Kornreich C., Blairy S., Baert I., Den Dulk A., Le Bon O., Streel E., Hess U., Pelc I., Verbanck P.:** Alcoholics' deficits in the decoding of emotional facial expression. *Alcohol Clin Exp Res* 23: 1031-1038 (1999)
52. **Preuss U.W., Schuckit M.A., Smith T.L., Danko G.P., Dasher A.C., Hesselbrock M.N., Hesselbrock V.M., Nurnberger Jr. J.I.:** A comparison of alcohol-induced and independent depression in alcoholics with histories of suicide attempts. *J Stud Alcohol* 63: 498-502 (2002)

53. **Preuss U.W., Barnow S., Zimmerman J., Watzke A.B., Schultz G., Wong W.M.:** Suizidalität bei Abhängigkeitserkrankungen: Eine Übersicht. *Suchtmed* 6: 271-295 (2004)
54. **Russell J.A.:** Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross- cultural studies. *Psychol Bull* 115: 102-141 (1994)
55. **Schwoon D.R., Schulz P., Höppner H.:** Qualifizierte Entzugsbehandlung für Alkohol Kranke in der Inneren Medizin. *Suchttherapie* 3:117-123 (2002)
56. **Shear P.K., Jernigan T.L., Butters N.:** Volumetric magnetic resonance imaging quantification of longitudinal brain changes in abstinent alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 18: 172-176 (1994)
57. **Sommer G., Fydrich T.:** Entwicklung und Überprüfung eines Fragebogens zur Sozialen Unterstützung (F-SozU). *Diagnostica* 37: 160-178 (1991)
58. **Sullivan E.V., Marsh L., Mathalon D.H., Lim K.O., Pfefferbaum A.:** Anterior Hippocampal volume deficits in nonamnesic, aging chronic alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 19: 110- 122 (1995)
59. **Trabert W., Betz T., Niewald M., Huber G.:** Significant reversibility of alcoholic brain shrinkage within 3 weeks of abstinence. *Acta Psychiatr Scand* 92: 87-90 (1995)
60. **Traue H.C.:** Emotion und Gesundheit- die psychobiologischen Regulationen durch Hemmungen. Spektrum, Heidelberg, Berlin. S. 31-33 (1998)
61. **Townshend J.M., Duka T.:** Mixed emotions: alcoholics' impairments in the recognition of specific emotional facial epressions. *Neuropsychologia* 41: 773-782 (2003)
62. **Walter H., Dvorak A., Gutierrez K., Zitterl W., Lesch O.M.:** Gender differences: does alcohol affect females more than males? *Neuropsychopharmacol Hung* 7: 78-82 (2005)
63. **Wagner T., Krampe H., Jahn H., Stawicki S., Heutelbeck K., Jacobs S., Driessen M., Kröner-Herwig B., Rüter E., Ehrenreich H.:** Psychiatrische Komorbidität (Achse-I-Störungen) bei Alkoholabhängigen im Verlauf einer ambulanten Therapie- erste Ergebnisse einer prospektiven Studie. *Suchtmed* 3: 41-48 (2001)
64. **Wittchen H.U.:** Critical issues in the evaluation of comorbidity of psychiatric disorders. *Br J Psychiatry* 168: 9-16 (1996)
65. **World Health Organisation:** Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V: diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis. Dilling H. (Hrsg.), 4. Auflage, Huber, Bern (2006)

66. **Zimbardo P. G.:** Psychologie, Hoppe-Graff S. (Hrsg.), Keller B. (Hrsg.), 6. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, S. 444-451 (1995)

7 Anhang

A Anleitung des FEEL- Test

B Fragebögen

A Anleitung des FEEL- Tests

- Instruktion FEEL -

Mit dem FEEL Test wird die Emotionserkennung untersucht. Dafür werden auf dem Bildschirm farbige Fotos von Gesichtern gezeigt. Auf den Gesichtern ist jeweils ein anderes Gefühl erkennbar: und zwar Freude, Trauer, Überraschung, Angst, Ekel und Ärger. Jede Darbietung folgt dem gleichen Schema: zunächst sehen Sie einen Moment lang ein neutrales Gesicht und gleich danach ganz kurz dasselbe Gesicht mit einem Gefühlsausdruck.

Dann sehen Sie ein Antwortschema zu den Gefühlen. Wählen Sie per einfachem Mausklick dasjenige Gefühl aus, das vorher zu sehen war.

- **Freude** (auch wie Begeisterung, Glück, Zufriedenheit etc.)
- **Angst** (auch wie Furcht, Panik, Ängstlichkeit etc.)
- **Ekel** (auch wie Mißfallen, Widerwärtigkeit, Verachtung etc.)
- **Ärger** (auch wie Wut, Zorn, Aggression etc.)
- **Überraschung** (auch wie Verblüffung, Erstaunen etc.)
- **Trauer** (auch wie Depression, Niedergeschlagenheit etc.)

Wenn Sie ein Gesicht gesehen haben, sollten Sie sich immer für ein Gefühl entscheiden, auch wenn das manchmal nicht einfach ist. Für die Antwort haben Sie 10 Sekunden Zeit. Jedes Bild wird durch einen kurzen Ton angekündigt. Schauen Sie dann bitte auf den Bildschirm, um kein Bild zu verpassen. Der gesamte Test wird etwa 10 Min. dauern.

Damit Sie sich an die Bedienung des PCs und die Aufgabe gewöhnen können, erfolgt nun eine Einführung mit sechs Probebildern. Der Ablauf entspricht genau dem des späteren Haupttests.

B Fragebögen

Fragebogen AEQ- G 18

	nie	selten	manchmal	oft	immer
1. Ich würde gerne meine Gefühle ehrlich zeigen, fürchte mich aber vor Peinlichkeit und Verletzung.	<input type="checkbox"/>				
2. Ich halte meine Eifersucht gegenüber meiner Partnerin/meinem Partner in Zaum, obwohl ich sie/ihn wissen lassen möchte, wie mich das schmerzt.	<input type="checkbox"/>				
3. Ich gebe mir Mühe mich zu zügeln, obwohl ich meinem Temperament lieber freien Lauf lassen würde.	<input type="checkbox"/>				
4. Meine Zuneigung würde ich gerne auch körperlich zeigen, denke aber, das könnte falsch verstanden werden.	<input type="checkbox"/>				
5. Ich versuche niemandem Sorgen zu machen, obwohl andere die Wahrheit kennen sollten.	<input type="checkbox"/>				
6. Ich zwinge mich zum Lächeln, um vor anderen glücklicher auszusehen als ich wirklich bin.	<input type="checkbox"/>				
7. Ich bemühe mich meine Zuneigung zu zeigen, obwohl ich befürchte als weich und zu sensibel zu gelten.	<input type="checkbox"/>				
8. Eigentlich möchte ich mich für Fehler entschuldigen, fürchte aber als inkompetent zu gelten.	<input type="checkbox"/>				
9. Ich fühle mich unfähig anderen zu sagen, wieviel sie mir bedeuten.	<input type="checkbox"/>				
10. Ich möchte meine Zuneigung gerne ausdrücken, aber dann finde ich nicht die richtigen Worte.	<input type="checkbox"/>				
11. Ich kann mich an Situationen erinnern, in denen ich jemandem besser meine Zuneigung hätte zeigen sollen.	<input type="checkbox"/>				
12. Ich bemühe mich meine negativen Gefühle nicht zu zeigen, auch wenn das Nahestehenden gegenüber nicht ganz fair ist.	<input type="checkbox"/>				
13. Ich würde meine Gefühle gerne spontaner zeigen, aber es gelingt mir einfach nicht.	<input type="checkbox"/>				
14. Es fällt mir schwer die richtigen Worte zu finden, um anderen zu zeigen, wie ich mich wirklich fühle.	<input type="checkbox"/>				
15. Ich fürchte, daß andere es mißbilligen, wenn ich ihnen meine Angst- oder Ärgergefühle zeige.	<input type="checkbox"/>				
16. Wenn ich mit jemandem ärgerlich umgegangen bin, plagen mich hinterher Schuldgefühle.	<input type="checkbox"/>				
17. Ich kann einfach nicht zeigen, was ich wirklich fühle.	<input type="checkbox"/>				
18. Wenn ich jemandem meinen Ärger gezeigt habe, stört mich das für längere Zeit.	<input type="checkbox"/>				

Copyright by: Russel M. Deighton & Harald C. Traue, Sektion Gesundheitspsychologie, Universität Ulm

Fragebogen BDI

A

- 0 Ich bin nicht traurig.
- 1 Ich bin traurig.
- 2 Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.
- 3 Ich bin so traurig und unglücklich, dass ich es kaum noch ertrage.

B

- 0 Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft
- 1 Ich sehe mutlos in die Zukunft
- 2 Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.
- 3 Ich habe das Gefühl, dass die Zukunft hoffnungslos ist, und dass die Situation nicht besser werden kann.

C

- 0 Ich fühle mich nicht als Versager.
- 1 Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt.
- 2 Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.
- 3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.

D

- 0 Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.
- 1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
- 2 Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen.
- 3 Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.

E

- 0 Ich habe keine Schuldgefühle.
- 1 Ich habe häufig Schuldgefühle.
- 2 Ich habe fast immer Schuldgefühle.
- 3 Ich habe immer Schuldgefühle.

F

- 0 Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein.
- 1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
- 2 Ich erwarte, bestraft zu werden.
- 3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.

G

- 0 Ich bin nicht von mir enttäuscht.
- 1 Ich bin von mir enttäuscht.
- 2 Ich finde mich fürchterlich.
- 3 Ich hasse mich.

H

- 0 Ich habe das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.
- 1 Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler und Schwächen.
- 2 Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.
- 3 Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht.

I

- 0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
- 1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
- 2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.
- 3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit hätte.

J

- 0 Ich weine nicht öfter als früher.
- 1 Ich weine jetzt mehr als früher.
- 2 Ich weine jetzt die ganze Zeit.
- 3 Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.

K

- 0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
- 1 Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
- 2 Ich fühle mich dauernd gereizt.
- 3 Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.

L

- 0 Ich habe nicht das Interesse an Menschen verloren.
- 1 Ich interessiere mich jetzt weniger für Menschen als früher.
- 2 Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
- 3 Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.

M

- 0 Ich bin so entschlossen wie immer.
- 1 Ich schiebe Entscheidungen jetzt öfter als früher auf.
- 2 Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
- 3 Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.

N

- 0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszusehen als früher.
- 1 Ich mache mir Sorgen, dass ich alt oder unattraktiv aussehe.
- 2 Ich habe das Gefühl, dass Veränderungen in meinem Aussehen eintreten, die mich hässlich machen.
- 3 Ich finde mich hässlich.

O

- 0 Ich kann so gut arbeiten wie früher.
- 1 Ich muss mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
- 2 Ich muss mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
- 3 Ich bin unfähig zu arbeiten.

P

- 0 Ich schlafe so gut wie sonst.
- 1 Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
- 2 Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst.
- 3 Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.

Q

- 0 Ich ermüde nicht stärker als sonst.
- 1 Ich ermüde schneller als früher.
- 2 Fast alles ermüdet mich.
- 3 Ich bin zu müde, um etwas zu tun.

R

- 0 Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
- 1 Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
- 2 Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
- 3 Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.

S

- 0 Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
- 1 Ich habe mehr als 2 Kilo abgenommen.
- 2 Ich habe mehr als 5 Kilo abgenommen.
- 3 Ich habe mehr als 8 Kilo abgenommen.

Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen: Ja Nein

T

- 0 Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
- 1 Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
- 2 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, dass es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
- 3 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, dass ich an nichts anderes mehr denken kann.

U

- 0 Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.
- 1 Ich interessiere mich weniger für Sex als früher.
- 2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex als früher.
- 3 Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren.

The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
Copyright 1978 by Aron T. Beck.
Deutsche Ausgabe 1993/ 2005 bei Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Bern.

Fragebogen SCL-R 90

Beltz Test GmbH, Göttingen
Best.Nr. 04 216 03

Fragebogen F-SozU

- | | trifft
nicht zu | | | | trifft
genau zu | | | | |
|---|--------------------|------|---|------|--------------------|------|---|------|---|
| 1. Ich habe Menschen, die sich um meine Wohnung (Blumen, Haustiere) kümmern können, wenn ich mal nicht da bin..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 2. Es gibt Menschen, die mich so nehmen, wie ich bin..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 3. Meinen Freunden/ Angehörigen ist es wichtig, meine Meinung zu bestimmten Dingen zu erfahren..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 4. Ich wünsche mir von anderen mehr Verständnis und Zuwendung. | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 5. Ich kenne einen sehr vertrauten Menschen, mit dessen Hilfe ich in jedem Fall rechnen kann..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 6. Bei Bedarf kann ich mir Werkzeug oder Lebensmittel leihen..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 7. Ich habe Freunde/ Angehörige, die auch mal gut zuhören können, wenn ich mich aussprechen möchte..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 8. Ich kenne fast niemanden, mit dem ich gerne ausgehe..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 9. Ich habe Freunde/ Angehörige, die mich auch einfach mal umarmen..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 10. Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/ Angehörige bitten, wichtige Dinge (z.B. Einkaufen) für mich zu erledigen..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 11. Wenn ich mal tief bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich gehen kann..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 12. Ich fühle mich oft als Außenseiter..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 13. Es gibt Menschen, die Leid und Freude mit mir teilen..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 14. Bei manchen Freunden/ Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 15. Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich sehr wohl fühle..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 16. Ich habe genug Menschen, die mir wirklich helfen, wenn ich mal nicht weiter weiß..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 17. Es gibt Menschen, die zu mir halten, auch wenn ich Fehler mache..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |
| 18. Ich wünsche mir mehr Geborgenheit und Nähe..... | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 | ---- | 0 |

19. Es gibt genug Menschen, zu denen ich ein wirklich gutes Verhältnis habe..... 0---- 0---- 0---- 0---- 0
20. Es gibt eine Gemeinschaft von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich mich zugehörig fühle..... 0---- 0---- 0---- 0---- 0
21. Durch meinen Freundes- und Bekanntenkreis erhalte ich oft gute Tips (z.B. guter Arzt, wichtige Informationen)..... 0---- 0---- 0---- 0---- 0
22. Es gibt Menschen, denen ich alle meine Gefühle zeigen kann, ohne dass es peinlich wird..... 0---- 0---- 0---- 0---- 0

SUM:

SUM/NI:

T. Pydrich & G. Sommer, Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität Marburg, Gutenbergstraße 18, 3550 Marburg (X 1986)

8 Danksagung

Ich danke meinen Eltern, ohne die ich nicht durchgehalten hätte und für vieles mehr.

Prof. Harald C. Traue möchte ich für die fachliche und menschliche Betreuung danken.

Meinen zwei Betreuern Henrik und Holger danke ich für ihr unermüdliches Bemühen meinerseits! Ohne sie wäre ein Großteil dieser Arbeit nicht zur Vollendung gekommen.

Bei Dr. Kamke, Dr. Merz sowie Prof. Becker und den Pflorgeteams der Kliniken Immenstadt und Günzburg möchte ich mich herzlich bedanken, die mir tatkräftig auch zu später Stunde zur Seite standen.

Frau Kern danke ich für ihre stete Hilfsbereitschaft.

Den Patienten und Probanden danke ich für ihre Teilnahme an dieser Studie, denn ohne sie wäre all dies nicht möglich gewesen.