

Almut Raabe

Emotionale Verarbeitung visueller Reize  
bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern  
und gesunden Personen  
unter Berücksichtigung des Alkoholverlangens

Dissertation  
zur  
Erlangung des akademischen Grades  
Doktor der Sozialwissenschaften  
in der Fakultät  
für Sozial- und Verhaltenswissenschaften  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

2003

Gedruckt mit Genehmigung der  
Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften  
der Universität Tübingen

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Flor  
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Hautzinger  
Dekan: Prof. Dr. Boeckh  
Tag der mündlichen Prüfung: 3.12.2001

## **I. Danksagung**

Hiermit möchte ich allen Personen danken, die mich bei der Fertigstellung dieser Arbeit unterstützt haben.

Mein erster Dank gilt natürlich meiner Doktormutter Prof. Dr. Herta Flor, die mit ihren kritischen Anregungen diese Arbeit stark beeinflußt hat. Der Leiterin des Suchtprojekts Dr. Sabine Grüsser möchte ich dafür danken, daß sie zu jeder Zeit ein offenes Ohr für meine Fragen und Probleme hatte. Die fachlichen Auseinandersetzungen mit Prof. Flor und Dr. Grüsser haben wesentlich zur Planung und Durchführung dieser Arbeit beigetragen.

Ein großer Dank gilt Karin Hammer, Rainer Kniesche und Thomas Pinkpank, die mir in labor- und computertechnischen Fragen jederzeit weitergeholfen haben. Ohne die Programme zur Versuchssteuerung und –auswertung von Rainer Kniesche hätte diese Arbeit nicht zustande kommen können.

Mein herzlicher Dank gebührt auch allen Kollegen, die es mir ermöglicht haben, in ihren Institutionen die vorliegenden Daten zu erheben. Insbesondere Herrn Dr. Podschus danke ich für eine kooperative und anregende Zusammenarbeit. Aber auch allen anderen Kollegen von Beratungsstellen, Selbsthilfegruppen, ambulanten Einrichtungen etc. gilt mein besonderer Dank.

Neben der fachlichen Unterstützung möchte ich auch den finanziellen Helfern meinen herzlichen Dank aussprechen. Zunächst einmal danke ich für die großzügige Spende von DaimlerChrysler, die den Patienten zu gute gekommen ist und gezeigt hat, wie wichtig weitere Forschung auf diesem Gebiet ist, sowie der Christoph-Dornier-Stiftung, die ebenfalls durch ihren Beitrag eine wichtige Hilfe war. Auch möchte ich der Deutschen Forschungsgemeinschaft danken, die das letzte Jahr meiner Arbeit durch ein Stipendium im Graduiertenkolleg Nr. 423 unterstützt hat.

Aber nicht zuletzt möchte ich all denen Personen danken, die zutiefst in mich vertraut haben, wenn mein eigener Glaube mich verließ. Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle meiner Kollegin Dipl.-Psych. Michèle Wessa, die mir durch inhaltliche und humorvolle Auseinandersetzungen immer wieder geholfen hat, das Ziel nicht aus den Augen zu verlieren. Aber auch meinen Freunden und meiner Familie möchte ich danken, die mich immer wieder motiviert haben, auch an schwierigen Stellen nicht aufzugeben.

## Inhaltsverzeichnis

I.	Danksagung	
II.	Verzeichnis des Abbildungen	
III.	Verzeichnis der Tabellen	
<b>0.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Alkoholabhängigkeit - Epidemiologie, Definitionen, Formen und Wirkungsweise</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Theoretischer und empirischer Forschungsstand</b>	<b>8</b>
3.1	Psychologische und biologische Modelle zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Alkoholabhängigkeit	8
3.1.1	Modelle der klassischen Konditionierung	8
3.1.2	Modelle der operanten Konditionierung	11
3.1.3	Affektive Modelle	12
3.1.4	Theorien des sozialen Lernens – Erwartungsmodelle	14
3.1.5	Kognitive Modelle	15
3.1.6	Neuro- und psychobiologische Modelle	16
3.1.7	Integrative Ansätze	21
3.2	Das Phänomen der Reizreagibilität	23
3.2.1	Methoden zur Untersuchung der Reagibilität auf Drogenreize	24
3.2.2	Bisherige empirische Studien zum Phänomen der Reizreagi- bilität	25
3.2.3	Beeinflussende Variablen auf die Reizreagibilität und empirische Befunde	27
3.3.	Das Konzept des Alkoholverlangens: Begriffsbestimmung und Messung	32

3.4	Emotionale Verarbeitung von visuellen Reizen	36
3.5	Physiologische Korrelate der emotionalen Verarbeitung von visuellen Reizen	37
3.5.1	Herzfrequenz	37
3.5.1.1	Theoretische Grundlagen und empirische Belege	37
3.5.1.2	Herzfrequenz auf emotional getönte Bildreize	38
<b>4.</b>	<b>Ableitung der Fragestellung und Entwicklung der Hypothesen</b>	<b>40</b>
<b>5.</b>	<b>Erste Studie: Validierung des Alkoholverlangensfragebogens</b>	<b>46</b>
5.1	Methode	46
5.1.1	Beschreibung der Stichprobe	48
5.1.2	Meßinstrumente	50
5.1.3	Durchführung der Untersuchung	50
5.2	Datenanalyse	50
5.3	Ergebnisse	51
5.4	Diskussion	59

<b>6.</b>	<b>Zweite Studie: Subjektive und physiologische Verarbeitung visueller Reize unter Berücksichtigung des Alkoholverlangens</b>	<b>63</b>
6.1	Methode	63
6.1.1	Theoretische Überlegungen zur Operationalisierung der Fragestellung	63
6.1.2	Auswahl der Bildreize und Erfassung der emotionalen Verarbeitung auf subjektiver Ebene	63
6.1.3	Operationalisierung und Erfassung des Alkoholverlangens	65
65	6.1.3.1 Subjektive Erfassung des Alkoholverlangens	
	6.1.3.2 Physiologische Parameter zur Erfassung des Alkoholverlangens	66
	6.1.4 Erfassung von Moderatorvariablen	66
	6.1.5 Beschreibung der Stichprobe	67
	6.1.6 Anordnung der laborexperimentellen Geräte	69
	6.1.7 Durchführung der Untersuchung	69
	6.1.7.1 Erster Untersuchungstermin	70
	6.1.7.2 Zweiter Untersuchungstermin	70
		70
6.2	Datenanalyse	72
6.3	Ergebnisse	74
6.4	Diskussion	88
<b>7.</b>	<b>Gesamtdiskussion und Schlußfolgerungen</b>	<b>95</b>

## **Anhang**

### **Literaturverzeichnis**

## II. Verzeichnis der Abbildungen

- Abbildung 1: Prinzip der klassischen Konditionierung (angewandt auf die Einnahme von Alkohol) (modifiziert nach O'Brien, Childress, McLellan & Ehrman, 1992)
- Abbildung 2: Darstellung der verschiedenen Aspekte des Zwei-Affekt-Modells nach Baker et al. (1987)
- Abbildung 3: Darstellung des Modells von Ciccioppo (1999)
- Abbildung 4: Vermutete Zusammenhänge zwischen einzelnen Skalen der OCDS sowie der ADS und dem AVF
- Abbildung 5: Parameterschätzungen für das Modell nach Love et al. (1998)
- Abbildung 6: Parameterschätzungen zum Modell resultierend aus der explorativen Faktorenanalyse
- Abbildung 7: Mittelwerte und Standardfehler einiger ausgewählter Aspekte des Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Abbildung 8: Mittelwerte und Standardfehler des Alkoholverlangens auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Abbildung 9: Mittelwerte und Standardfehler der subjektiven Beurteilungen der Reize hinsichtlich der Dimension Valenz bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Abbildung 10: Mittelwerte und Standardfehler der durchschnittlichen Abweichung der Herzfrequenz (gemessen in bpm, beats per minute) als Reaktion auf die Darbietung von Alkoholreizen, negativen, neutralen und

positiven Reizen bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Abbildung 11: Zeitlicher Verlauf der Herzfrequenz von der ersten bis zur sechsten Sekunde (gemessen in bpm, beats per minute) als Reaktion auf die Alkoholreize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Abbildung 12: Mittelwerte und Standardfehler der subjektiven Ängstlichkeit bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Abbildung 13: Mittelwerte und Standardfehler der Subskala Negativstrategien des SVF bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

### III. Verzeichnis der Tabellen

- Tabelle 1: Erste Studie – soziodemographische und suchtbetogene Daten der Stichprobe
- Tabelle 2: Eigenwerte der Faktoren und Faktorladungen der Items des AVF (explorative Faktorenanalyse, n=243)
- Tabelle 3: Reliabilität des AVF (erste und zweite Messung in einem zeitlichen Abstand von einer Woche); n=44
- Tabelle 4: Korrelationen zwischen den Subskalen „depressiver Affekt“ und „positiver Affekt“ der ADS-L und den Subskalen „Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum“ und „negative Verstärkung“ des AVF (n=44)
- Tabelle 5: Korrelationen zwischen den Subskalen „quälende Gedanken an Alkohol“ und „überwältigendes Verlangen und Kontrollverlust“ der OCDS und den Subskalen „Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum“, „negative Verstärkung“ und „Kontrollverlust“ des AVF (n=44)
- Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) der ausgewählten visuellen Reize
- Tabelle 7: Zweite Studie – soziodemographische und suchtbetogene Daten der drei Untersuchungsgruppen
- Tabelle 8: Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) in bezug auf das Grundverlangen und das reizinduzierte Verlangen (auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) bei abstinenten Alkoholabhängigen mit niedrigem Grundverlangen (n=7), abstinenten Alkoholabhängigen mit hohem Grundverlangen (n=12) und gesunden Kontrollpersonen (n=15)

- Tabelle 9: lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und den unabhängigen Variablen Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung
- Tabelle 10: lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und verschiedenen Stimmungsattributen als unabhängige Variablen
- Tabelle 11: lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und der unabhängigen Variable „Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen“ in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen (N=9)
- Tabelle 12: logistische Regression mit dem dichotomen Merkmal des Responding als abhängige Variable und den Persönlichkeitsmerkmalen Depressivität (Depr.), Ängstlichkeit (Ängstl.) und negative Streßverarbeitung (neg. SV) als unabhängige Variablen

## 0. Zusammenfassung

Ein wichtiges Modell zur Erklärung der Aufrechterhaltung von Abhängigkeit ist das der klassischen Konditionierung. Robinson und Berridge (1993) gehen davon aus, daß es durch Reize, die aufgrund von Lernprozessen mit Drogen assoziiert werden, zu einem konditionierten motivationalen Zustand kommt, der zu einem verstärkten Beachten und Aufsuchen von Drogen führt. Diese Lernprozesse finden ihr neurobiologisches Korrelat in fortschreitenden und dauerhaften Neuroadaptationen im mesolimbischen Dopaminsystem, die auf wiederholten Drogengebrauch zurückzuführen sind.

Der Einfluß von äußeren -gelernten- Reizen (z.B. visuellen Reizen) auf das Reaktionsmuster bei Abhängigen (einschließlich des physiologischen Korrelats) ist im Rahmen von Studien zur Reizreagibilität („cue reactivity“) untersucht worden (Niaura et al., 1988). Da wiederholt festgestellt wurde, daß zwar die Mehrheit der Drogenabhängigen mit erhöhtem Verlangen und physiologischer Erregung reagieren, aber dennoch ein Drittel der Versuchspersonen kein solches Reaktionsmuster im Laborexperiment zeigt, wurden darüber hinaus verschiedene, z.B. suchtbezogene, persönlichkeitspezifische und emotionale Variablen untersucht, die die Reagibilität auf Drogenreize beeinflussen könnten.

In jüngerer Zeit wurde wiederholt kritisiert, daß bisherige Modelle nicht alle Fragen der Entstehung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeit beantworten können. Insbesondere die Frage nach der Bedeutung des Verlangens in Zusammenhang mit der Alkoholabhängigkeit konnte noch nicht geklärt werden. Basierend auf der Feststellung, daß zwar das Phänomen der Reizreagibilität nachzuweisen ist, aber die Übereinstimmung der physiologischen Reaktionen auf der einen Seite und des subjektiv erlebten Verlangens auf der anderen Seite nicht sehr groß ist (Korrelationskoeffizienten zwischen  $r=0.38$  und  $0.52$ ), nehmen Verheul, van den Brink und Geerlings (1999) an, daß es unterschiedliche Typen des Verlangens gibt, die über unterschiedliche Prozesse vermittelt sein könnten: über den Prozeß der negativen Verstärkung, der positiven Verstärkung oder des Kontrollverlusts, d.h. die mangelnde Fähigkeit, appetitiven oder aversiven Reizen zu widerstehen.

Eine erste Studie befaßt sich mit der Überprüfung der faktorenanalytischen Struktur eines Fragebogens zum Alkoholverlangen (Alcohol Craving Questionnaire, ACQ; dt. Übersetzung: Alkoholverlangensfragebogen, AVF) (N=247). Eine explorative Faktorenanalyse ergab vier Faktoren. Mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen

wurde dieses Modell sowie bisherige Modelle auf ihre Anpassungsgüte überprüft. Die wichtigsten Elemente des Alkoholverlangens (wie überwältigendes Verlangen einschließlich Kontrollverlust, Prozesse der positiven und negativen Verstärkung) finden sich in den verschiedenen Modellen wieder. Die Reliabilitäts- und Validitätsüberprüfung zeigte gute bis sehr gute interne Konsistenzen sowie gute Korrelationen mit theoretisch verwandten Meßinstrumenten. Dennoch lassen einige Kritikpunkte am AVF (z.B. zu geringe Itemanzahl des Faktors zum Kontrollverlust, umgekehrt gepolte Items, schlechte Handhabbarkeit durch die Probanden) eine Überarbeitung des Fragebogens sinnvoll erscheinen.

In einer zweiten laborexperimentellen Untersuchung wurden drei Versuchsgruppen (abstinente Alkoholabhängige, N=19; soziale Trinker, N=16; Kontrollpersonen, N=15) jeweils drei visuelle, alkoholrelevante (Grüsser et al., 2000), positive, negative und neutrale Reize (Lang et al., 1990) auf einem Computerbildschirm dargeboten. Folgende Meßinstrumente zur Erhebung psychologischer und physiologischer Variablen wurden eingesetzt: Einschätzung des Verlangens über visuelle Analogskalen (vor und nach dem Experiment und als Reaktion auf die Reizdarbietungen), Einschätzung des subjektiven Erlebens der Bilder auf den Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz (mittels des Self Assessment Manikin), Herzfrequenz als Maß einer Orientierungs- bzw. Aufmerksamkeitsreaktion.

Entgegen der Hypothesen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im induzierten Alkoholverlangen auf die verschiedenen Reizkategorien (Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) bei den verschiedenen Untersuchungsgruppen. In bezug auf die Alkoholreize erlebten die abstinenten Alkoholabhängigen kein höheres Verlangen als die sozialen Trinker und die Kontrollpersonen. Im Gegenteil zeigte sich ein schwacher Trend, daß die sozialen Trinker das stärkste Verlangen erleben, gefolgt von den abstinenten Alkoholabhängigen und den Kontrollpersonen. Dies könnte damit erklärt werden, daß die Alkoholreize eine Bedrohung des Abstinenzwunsches für die abstinenten Alkoholabhängigen darstellten, während die sozialen Trinker und die Kontrollpersonen die dadurch ausgelöste Versuchung nicht als Risiko einschätzten. Diese Erklärung wird auch unterstützt durch die Einschätzung der Valenz der Alkoholreize; hier zeigten die abstinenten Alkoholabhängigen signifikant niedrige Valenzeinschätzungen als die sozialen Trinker. Im Vergleich zur Intensität des Grundalkoholverlangens zeigte sich interessanterweise bei den abstinenten Alkoholabhängigen ein verringertes reizinduziertes Alkoholverlangen. Dies könnte auf eine reduzierte Aufmerksamkeitsleistung der Versuchspersonen bei Reizkonfrontation hindeuten.

Die Herzfrequenz als mögliches physiologisches Korrelat des Alkoholverlangens zeigte zwar signifikante Unterschiede in bezug auf das reizinduzierte Verlangen bei den verschiedenen Untersuchungsgruppen. Dieser Effekt war allerdings wider Erwarten vorrangig auf die Reaktion auf die positiven Reize zurückzuführen. Vermutlich spielten hier stichprobenspezifische Besonderheiten eine Rolle. Bei der Analyse zum Einfluß von Persönlichkeitsvariablen auf das Alkoholverlangen zeigte sich insbesondere die Streßverarbeitung als wichtigster Faktor. Das Phänomen des Non-Responding konnte durch die vorliegende Datenstruktur bestätigt werden.

*„Dr. Larch schaute bloß aus dem Fenster. Im tranceartigen Gesichtsausdruck des Doktors erkannte Homer jene friedvolle Distanz, die der Äther in solchen Momenten bescherte, wenn Homer den Doktor, der „nur mal ausruhte“, in der Apotheke vorgefunden hatte. Vielleicht war der Geisteszustand, dessen Genuß der Äther Dr. Larch manchmal gewährte, in zunehmendem Maße ein Geisteszustand, den Larch heraufbeschwören konnte, indem er nur aus dem Fenster schaute. ... Er (Homer) hatte noch niemals bedacht, was eine Sucht sei.“*  
(Zitat aus John Irving: Gottes Werk und Teufels Beitrag, Diogenes, 1990, S. 229-230)

## **1. Einleitung**

Das vorangestellte Zitat zeigt auf literarische Weise einen Prozeß, den wahrscheinlich jedes Individuum kennt. Zwei verschiedene Dinge werden mehrmals miteinander gekoppelt, schon nach wenigen assoziativen Durchgängen reicht das eine, um das andere hervorzurufen. Ein weiteres wahrscheinlich jedem bekanntes Beispiel ist der durch ein bestimmtes Musikstück hervorgerufene Gefühlszustand. Gerade dieses so einfache Phänomen hat einen zentralen Stellenwert in der Suchtforschung eingenommen. Im Verlauf der Abhängigkeitsentwicklung scheint dieses Phänomen ein zentrales Element darzustellen und liegt damit praktisch jeder Theorie zugrunde.

Die Problematik von Süchten ist keinesfalls ein Phänomen der heutigen Zeit. Von Anbeginn der Menschheit wird auf Rauschmittel zur Betäubung zurückgegriffen. Allerdings sind die – neben den unbestreitbar positiven Wirkungen von Drogen – negativen Konsequenzen nach wie vor nicht unter Kontrolle.

Die vorliegende Arbeit möchte einen Beitrag leisten, das Phänomen der Alkoholabhängigkeit besser zu verstehen und über ein wissenschaftliches Ergebnis mögliche Ansätze für therapeutische Strategien implementieren. Die Arbeit wurde im Rahmen des Forschungsprojekts „Klassische Konditionierung und Drogengedächtnis: Kortikale und subkortikale Mechanismen“ am Lehrstuhl Klinische Psychologie der Humboldt-Universität zu Berlin unter der Leitung von Prof. Dr. H. Flor durchgeführt.

## **2. Alkoholabhängigkeit: Epidemiologie, Definitionen, Formen und Wirkungsweise**

Die Alkoholabhängigkeit stellt unter den Abhängigkeiten das größte Suchtproblem dar. Ca. 1-3% der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland sind alkoholabhängig. Nur 6% der Bevölkerung leben vollständig abstinent. Diejenigen Alkoholkonsumenten, die zwar nicht das Stadium einer Alkoholabhängigkeit erreichen, wohl aber Organschäden erleiden und damit einer medizinischen Versorgung bedürfen, sind in der Häufigkeit schwer zu bestimmen (Tölle, 1991). Diese Werte sind von erheblicher sozialer und gesundheitspolitischer, aber auch volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Schon seit den 40er und 50er Jahren bemühen sich Forscher um eine Begriffsbestimmung des Störungsbildes Alkoholabhängigkeit sowie um Definitionen von damit zusammenhängenden Begriffen, wie Sucht, physische und psychische Abhängigkeit, Gewöhnung, Alkoholverlangen etc.

In den siebziger Jahren wurde von einer Expertengruppe um Edwards im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ein Abhängigkeitskonzept entwickelt (Edwards & Gross, 1976), das die internationalen Klassifikationssysteme „Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen (DSM)“ und die „International Classification of Mental Diseases (ICD)“ stark beeinflusst hat. Edwards und Kollegen haben die Alkoholabhängigkeit anhand von sieben Elementen beschrieben:

1. subjektiv unwiderstehliches Verlangen zu trinken, das normalerweise bei dem Versuch aufzuhören oder das Trinken einzuschränken, erlebt wird;
2. erhöhte Alkoholtoleranz;
3. wiederholt aufgetretene Entzugssymptome;
4. Einnahme von Alkohol, um die Entzugssymptome zu lindern bzw. zu vermeiden;
5. Einengung des Trinkverhaltens;
6. Vorrang des Alkoholtrinkens gegenüber anderen wichtigen Aspekten des Lebens;
7. schnelles Wiedereinsetzen des Abhängigkeitssyndroms nach einer Abstinenzperiode.

In der aktuellen Version des Diagnostischen und Statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM-IV) sind diese Elemente weitgehend eingearbeitet; weiterhin wird zwischen Alkoholabhängigkeit und Alkoholmißbrauch unterschieden.

Das diagnostische Hauptmerkmal des Alkoholmißbrauchs dieses Klassifikationssystems ist ein fehlangepaßtes Muster des Alkoholgebrauchs, das sich in wiederholten und deutlich nachteiligen Konsequenzen (z.B. Versagen bei wichtigen Verpflichtungen, Gefährdungssituationen, soziale Probleme) infolge des wiederholten Alkoholgebrauchs manifestiert. Diese Probleme müssen wiederholt in einem Zeitraum von zwölf Monaten auftreten. Das Hauptmerkmal der Alkoholabhängigkeit ist ein charakteristisches Muster kognitiver, verhaltensbezogener und physiologischer Symptome, die anzeigen, daß die Person den Alkoholgebrauch trotz einschneidender Probleme fortsetzt. Es liegt ein Muster wiederholter Alkoholeinnahme vor, das normalerweise zu Toleranzentwicklung, Entzugserscheinungen und dem unwiderstehlichen Drang (Verlangen, „craving“) zur Alkoholeinnahme führt (DSM-IV, 1996).

Bezüglich der Wirkung von Alkohol kann zwischen den physiologischen und psychologischen Auswirkungen auf das Verhalten sowie zwischen kurzfristigen und langfristigen Effekten unterschieden werden. Alkohol wird keinem Verdauungsprozeß unterzogen. Ein kleiner Teil tritt durch die Magenwände direkt ins Blut über, der weitaus größere Teil gelangt über den Dünndarm durch Resorption ins Blut. Danach wird der Alkohol durch verschiedene enzymatische Schritte metabolisiert (Davison & Neale, 1988). Die begleitende psychologische Wirkung des Alkohols kommt durch die Beeinflussung des zentralen Nervensystems zustande. Zunächst sind die höheren Gehirnzentren mit vornehmlich hemmender Funktion betroffen; dadurch kommt es zu der zunächst stimulierenden und hemmungsreduzierenden Wirkung von Alkohol (Davison & Neale, 1988). Mittlerweile weiß man, daß Alkohol nicht immer zu einer Entspannung bzw. Euphorisierung führt, sondern daß es sowohl bei Erstkonsumenten als auch chronischen Alkoholkonsumenten zu negativen Effekten kommen kann (Arend, 1994). Bei weiterer Alkoholfuhr werden die komplexen Denkprozesse, die motorische Koordination, das Gleichgewicht, Sprache und Wahrnehmung gestört.

Zur Erklärung der Entstehung und Aufrechterhaltung der Alkoholabhängigkeit sind von den verschiedensten Fachdisziplinen Theorien entwickelt worden. Insbesondere die hohen Rückfallquoten alkoholabhängiger Patienten nach einer Behandlung (ca. 30%) haben die Forschung motiviert. Der zugrundeliegende Konflikt alkoholabhängiger Personen zwischen dem Abstinenzwunsch auf der einen Seite und

einem – häufig auch nach langer Abstinenz – bestehendem, unwiderstehlichem Verlangen nach Alkohol bildet dabei ein zentrales Element. Genetische, neurobiologische, soziologische, sozialpsychologische, kognitive und lerntheoretische Aspekte sind diskutiert worden und in neuerer Zeit erscheint die Einbeziehung all dieser Faktoren in ein integratives Modell zur Erklärung dieses komplexen Phänomens immer wichtiger.

Das folgende Kapitel 3 möchte einen kurzen Überblick über die wichtigsten theoretischen Ansätze zum Verständnis der Alkoholabhängigkeit geben.

### **3. Theoretischer und empirischer Forschungsstand**

#### **3.1 Psychologische und biologische Modelle zur Entstehung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeit**

Die wichtige Rolle von Lernprozessen bei der Entstehung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeit (unter besonderer Berücksichtigung der häufigen Rückfälle bei behandelten alkoholabhängigen Patienten) ist in den letzten Jahrzehnten vielfach untersucht worden. Aufbauend auf den Modellen der klassischen und operanten Konditionierung sind verschiedenste Modelle entwickelt worden, um die Mechanismen süchtigen Verhaltens besser verstehen zu können. In den darauffolgenden Jahren sind diese Modelle durch Einbeziehung kognitiver und neurobiologischer Aspekte um zentrale Elemente erweitert worden.

##### **3.1.1 Modelle der klassischen Konditionierung**

Auf der Basis der klassischen Konditionierung gemäß Pawlow (1927) wird in bezug auf das Alkoholkonsumverhalten angenommen, daß neutrale Umgebungsreize (z.B. Ort, Utensilien für den Alkoholkonsum, bestimmte Bilder oder Gerüche etc.) aufgrund der gleichzeitigen Darbietung während der Alkoholeinnahme selbst zu konditionierten Reizen werden und dadurch auch allein die Alkoholeinnahme (als konditionierte Reaktion) auslösen können. Bei den frühesten Versuchen paarten Pawlow und seine Kollegen einen neutralen Stimulus mit einer Morphininjektion, die Speichelfluß induzierte. Nach mehrmaliger Kopplung konnte der konditionierte Reiz die konditionierte Reaktion (nämlich Speichelfluß) auslösen (vgl. auch Eikelboom & Stewart, 1982).

Die folgende Abbildung 1 zeigt das Modell der klassischen Konditionierung, angewandt auf die Einnahme von Alkohol.

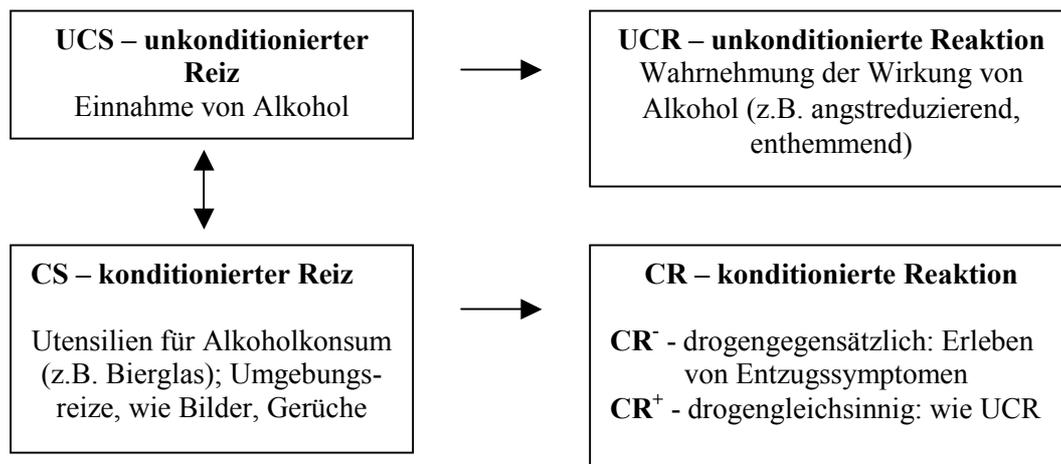


Abb. 1: Prinzip der klassischen Konditionierung (angewandt auf die Einnahme von Alkohol) (modifiziert nach O'Brien, Childress, McLellan & Ehrman, 1992)

Das früheste Modell im Rahmen der klassischen Konditionierung bei Drogenabhängigkeiten von Wikler (1948) wandte das in Abbildung 1 dargestellte Prinzip auf das Auftreten von Entzugssymptomen an. Er schlug vor, daß Umgebungsreize, die wiederholt in Zusammenhang mit Entzugssymptomatik (UCS) auftreten, selbst zu konditionierten Reizen (CS) werden. Diese wiederum können dann konditionierte Reaktionen (CR) auslösen, die auf physiologischer Ebene entzugsähnlich sind. Die Einnahme von Drogen wird demnach als instrumentelles Verhalten aufgefaßt, das durch den Zustand des konditionierten Entzugs motiviert wird (vgl. auch Niaura et al., 1988). Dieses Modell hat Wikler an Opiatabhängigen entwickelt und basierte auf der Beobachtung, daß Heroinabhängige auch nach monatelanger Abstinenz rückfällig werden, wenn sie erneut in die Umgebung kommen, in der sie früher Drogen konsumiert haben (Drummond, Cooper & Glautier, 1990).

Ludwig (1986) hat den Zusammenhang zwischen dem Zustand des Entzugs und der Einnahme von Alkohol über die vermittelnde Variable des Alkoholverlangens auch an Alkoholabhängigen nachgewiesen. Konditionierter Entzug wird erworben, wenn Umgebungsreize wiederholt mit pharmakologischen Entzugssymptomen während der akuten Abstinenz gepaart werden. Diese physiologischen Reaktionen werden von dem Süchtigen als „Verlangen“ interpretiert und motivieren ihn, sich durch Alkoholeinnahme Erleichterung zu verschaffen. Verlangen wird hierbei als eine

notwendige, aber nicht hinreichende Komponente des Rückfalls angesehen (Cooney, Baker, Pomerleau & Josephy, 1984).

Ähnlich wie Wikler ging auch Siegel (1975) davon aus, daß Umgebungsreize, die zusammen mit der Drogeneinnahme auftreten, zu konditionierten Reizen werden, die dann ihrerseits konditionierte Reaktionen auslösen können. Allerdings beobachtete er, daß Umgebungsreize, die der Drogeneinnahme vorausgehen, auch antagonistische, konditionierte Reaktionen auslösen können, das heißt, diese Reaktionen laufen der eigentlichen Drogenwirkung zuwider.

Siegel (für einen Überblick vgl. Siegel, 1999) ging weiter davon aus, daß bei nachfolgender Drogeneinnahme die kompensatorische Reaktion dazu führt, daß eine unveränderte Drogendosis eine geringere Wirkung auslöst. Dieses Phänomen wird als konditionierte Toleranz bezeichnet.

Obwohl sich die Modelle von Wikler und Siegel in bezug auf die Reaktionsrichtung auf konditionierte Reize unterscheiden, gingen beide von der gleichen Art der Reaktion aus. Eikelboom und Stewart (1982) versuchten nun, diese widersprüchlichen Beobachtungen zu integrieren. Sie behaupteten, daß der maßgebliche Faktor für die Richtung der konditionierten Reaktion der Ort im zentralen Nervensystem sei, an dem die pharmakologische Wirkung der Droge ansetzt. Drogen, die ihren Wirkungsort am afferenten Arm des zentralen Nervensystems (Input) haben, führen zu einer Aktivierung des Effektors, das heißt zu Reaktionen, die der eigentlichen Drogenwirkung entsprechen; somit sind konditionierte Reaktionen und unkonditionierte Reaktionen gleich. Dagegen führen Drogen, die ihren Wirkungsort am efferenten Arm des zentralen Nervensystems (Output) haben, zu einer Aktivierung des Integrators, der seinerseits den Effektor aktiviert, um das vorhandene Ungleichgewicht auszugleichen. Dies zeigt sich anhand der konditionierten, drogegegensätzlichen Reaktionen, das heißt diese Reaktionen sind gegensätzlich zu den unkonditionierten Reaktionen.

Wenn der Ort der Drogenwirkung bekannt ist (afferent oder efferent), ist es möglich, die Richtung der konditionierten Reaktion vorherzusagen. Da eine bestimmte Droge verschiedene Wirkungsorte haben kann, sind agonistische und antagonistische Reaktionen auf Drogenreize bei ein und derselben Person beobachtbar.

### 3.1.2 Modelle der operanten Konditionierung

Erweiternd zu den Prinzipien der klassischen Konditionierung sind Modelle unter Einbeziehung operanter Mechanismen entwickelt worden, um weitere zentrale Elemente der Entstehung und Aufrechterhaltung von Abhängigkeiten zu erklären. Hierbei spielen die Mechanismen der positiven und negativen Verstärkung eine zentrale Rolle, so daß also das Zeitfenster auch auf Aspekte nach der akuten Drogeneinnahme erweitert wird.

Solomon und Corbit (1974) und Solomon (1980) stellten im Rahmen ihrer Gegensatz-Prozeß-Theorie die affektiven und motivationalen Zustände vor, während und nach der Drogeneinnahme in den Vordergrund. Dabei unterschieden die Autoren zwischen agonistischen (oder A-Prozessen) und antagonistischen (oder B-Prozessen) Prozessen. In bezug auf die Wirkung von Alkohol entspricht der A-Prozeß der positiven Wirkung (z.B. Entspannung, euphorische Stimmung) während und direkt nach dem Alkoholkonsum. Dieser A-Prozeß setzt aber einen antagonistischen B-Prozeß in Gang, der in der affektiven Färbung dem A-Prozeß entgegengesetzt ist („Katerstimmung“, Entzugssymptomatik, einhergehend mit dysphorischer Stimmung). Weiter geht die Theorie davon aus, daß die positive Wirkung der Droge (also der A-Prozeß) mit wiederholter, chronifizierter Drogeneinnahme geringer wird, während der B-Prozeß in den Vordergrund rückt und über den Mechanismus der negativen Verstärkung zu weiterer Drogeneinnahme motiviert. Nach Solomon (1980) ist also das Merkmal des beginnenden Drogenkonsums die positive Verstärkung, während der chronische Drogenkonsum über negative Verstärkungsmechanismen vermittelt ist.

Im appetitiv-motivationalen Modell von Stewart, deWit und Eikelboom (1984) wird insbesondere der Wert der Droge als positiver Verstärker bei der Aufrechterhaltung des drogensuchenden Verhaltens betont – im Gegensatz zur Bedeutung der negativen Verstärkung bei den Entzugsmodellen. Dieses Modell beruht auf Beobachtungen, daß Drogeneinnahme auch ohne vorheriges Erleben von Entzugssymptomatik stattfindet. Dieses Modell geht davon aus, daß zwanghafter Drogenkonsum durch einen appetitiv-motivationalen Prozeß aufrechterhalten wird. Das heißt, drogenrelevante Reize fungieren als positiver Verstärker, wodurch der Wunsch nach Drogeneinnahme stimuliert wird.

Cox und Klinger (1990) charakterisieren in ihrem motivationalen Modell die Trinkmotive auf zwei zugrundeliegenden Dimensionen: der Valenz (positiv oder negativ) und der Quelle (internal oder external). Demzufolge trinkt eine Person, weil

sie ein positives Ergebnis erwartet (positive Verstärkung) oder weil sie eine negative Konsequenz vermeiden möchte (negative Verstärkung). Darüber hinaus spielen eher interne Mechanismen (d.h. die Veränderung eines inneren, emotionalen Zustandes) oder externe Mechanismen (z.B. Belohnung durch soziale Akzeptanz) eine zentrale Rolle. Empirische Befunde stützen die Annahme, daß es sich bei den vier Trinkmotiven um empirisch unabhängige Faktoren handelt (Cooper, 1994; Cooper, Frone, Russell & Mudar, 1995). Mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen konnten die Autoren zeigen, daß die an einer großen Stichprobe von gesunden Erwachsenen erfragten Trinkmotive am besten durch ein Vier-Faktoren-Modell erklärt werden konnten.

Ergänzend zu den Modellen der klassischen und operanten Konditionierung und aufgrund der Beobachtung, daß konditionierte Reaktionen nicht immer zu Alkoholverlangen bzw. zur Alkoholeinnahme führen, wurden zunehmend weitere vermittelnde Variablen in die Diskussion eingebracht. Hierbei sind affektive Modelle (z.B. Baker, Morse & Sherman, 1987) zu nennen, die affektive Zustände als treibende Kraft für die Alkoholeinnahme verantwortlich machen und die Erwartungsmodelle im Rahmen der sozialen Lerntheorie (z.B. Marlatt & Gordon, 1985), die sich mit den erwarteten Wirkungen durch die Alkoholeinnahme auseinandersetzen.

### **3.1.3 Affektive Modelle**

Baker et al. (1987) haben ein Zwei-Affekt-Modell des Verlangens vorgelegt, das auf einer bioinformationalen Verarbeitungstheorie basiert. Über ein propositionales Netzwerk ist eine gleichzeitige Verarbeitung von affektiven und prozeduralen Informationen möglich. Die Reagibilität auf substanzrelevante Reize wird durch zwei komplexe, affektive Verarbeitungssysteme kontrolliert: das positive affektive Netzwerk und das negative affektive Netzwerk. Diese beiden Netzwerke hemmen sich wechselseitig, das heißt bei Stimulierung des einen Netzwerks, wird eine Aktivierung des anderen Netzwerks unterdrückt. Die folgende Abbildung 2 gibt einen Überblick für die unterschiedlichen Faktoren der Aktivierung des positiven und des negativen Netzwerks.

<b>Aktivierung des positiven Netzwerks durch</b>	<b>Aktivierung des negativen Netzwerks durch</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• positiven Affekt</li> <li>• Reize, die mit der Alkoholeinnahme in Zusammenhang stehen</li> <li>• Informationen über die Verfügbarkeit von Alkohol</li> <li>• geringe Dosis von Alkohol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• negativen Affekt (z.B. aversive Ereignisse)</li> <li>• Reize, die mit Entzugssymptomatik in Zusammenhang stehen</li> <li>• Informationen über mangelnde Verfügbarkeit von Alkohol</li> <li>• Erleben von Entzugssymptomen</li> </ul>

Abb. 2: Darstellung der verschiedenen Aspekte des Zwei-Affekt-Modells nach Baker et al. (1987)

Bei Aktivierung des positiven affektiven Netzwerks kommt es zum Erleben von Verlangen und damit einhergehenden psychophysiologischen Reaktionen, die mit den stimulierenden Wirkungen der Substanz konsistent sind und letztlich zu drogensuchendem Verhalten. Bei Aktivierung des negativen affektiven Netzwerks kommt es ebenfalls zum Erleben von Verlangen, aber zu physiologischen Reaktionen des Entzugs und letztlich zu drogensuchendem Verhalten. Während also das positive affektive Netzwerk vorrangig durch die Antizipation appetitiver Konsequenzen aktiviert wird, wird das negative affektive Netzwerk durch Reize aktiviert, die eine Erleichterung von negativen Konsequenzen oder Entzugssymptomatik signalisieren.

Das Ausmaß der Aktivierung und die Kohärenz zwischen den verschiedenen Reaktionsebenen (physiologische, subjektive und behaviorale Ebene) ist um so größer, je besser die vorherrschenden Reizkonfigurationen die kodierte Information abbilden. In diesem Sinne gehen Baker et al. (1987) davon aus, daß bei Induktion von positiver Stimmung und gleichzeitiger Darbietung relevanter Reize stärkere Reaktionen und stärkere Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Elementen des Verlangens (z.B. autonome Erregung und selbstberichtetes Verlangen) zustande kommen als bei alleiniger Reizdarbietung.

Die Intensität des Verlangens sowie die Kohärenz zwischen verschiedenen Reaktionsebenen ist abhängig von der Dauer und der Schwere der Abhängigkeit. Demzufolge herrscht nach Baker et al. (1987) bei stark abhängigen Trinkern das negative affektive Netzwerk vor, während bei leicht abhängigen Trinkern das positive affektive Netzwerk dominiert. In diesem Sinne konnten auch Rankin, Stockwell und Hodgson (1982) an einer Stichprobe von ambulant behandelten

Alkoholabhängigen zeigen, daß stark abhängige Personen im Gegensatz zu mäßig abhängigen Personen negative Affektsituationen als wesentlich abstinentgefährdender einschätzten. Diese Annahmen ließen sich auch in bezug auf andere Drogen nachweisen, z.B. Nikotin (Zinser, Baker, Sherman & Cannon, 1992).

Weitere empirische Befunde bezüglich des Einflusses von positivem Affekt (z.B. Tiffany, 1995) sowie von negativem Affekt auf das Verlangen (z.B. Tiffany und Drobos, 1991; Rubonis et al., 1994; Cooney, Litt, Morse, Bauer und Gaupp, 1997) werden in Kap. 3.2.3 referiert.

In neuerer Zeit wurde darüber hinaus parallel zu diesen beiden Vermittlungswegen (positiver und negativer Affekt) auch über unterschiedliche Typen des Alkoholverlangens diskutiert (Verheul et al., 1999). Näheres hierzu wird in Kap. 3.1.7. dargestellt.

### **3.1.4 Theorien des sozialen Lernens - Erwartungsmodelle**

Im Rahmen der sozialen Lerntheorien wurde ein weiteres, wichtiges Merkmal in die Diskussion einbezogen. Einige Verhaltenstheoretiker (u.a. Marlatt & Gordon, 1985) haben die Konditionierungsmodelle um den kognitiven Aspekt der Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura, 1977) erweitert. Sie fokussieren auf die alkoholbezogenen (positiven) Erwartungen als vermittelnde Variable, das heißt Verlangen wird als die Antizipation der verstärkenden Effekte von Alkohol definiert. Dabei hat die Erwartung sowohl motivationale (Antizipation einer positiven Erfahrung) als auch kognitive (Erkennen, daß eine spezifische Aktivität Erleichterung verschafft) Merkmale. Demnach sollte Verlangen (1) die positiven Erwartungen in bezug auf Alkoholkonsum erhöhen und (2) die Selbstwirksamkeitserwartung, eine Risikosituation bewältigen zu können, verringern.

Selbstwirksamkeit bezieht sich auf die Erwartung einer Person, ob sie die Fähigkeit hat, eine Risikosituation zu bewältigen oder nicht; positive Ergebniserwartungen beziehen sich auf die Antizipation der unmittelbaren Effekte der Droge (Marlatt & Gordon, 1985). Beide Typen von Erwartungen werden als Vermittler zwischen der Umgebung, alkoholrelevanten Reizen und der nachfolgenden Reaktivität gesehen (Stacy, Widaman & Marlatt, 1990; Wiers, Hoogveen, Sergeant & Gunning, 1997). In einigen Studien ist auch der Zusammenhang zwischen Ergebniserwartungen und dem Konsumverhalten untersucht worden; hierbei wurde festgestellt, daß Erwartungen bezüglich der Wirkung von Alkohol gute Prädiktoren für das

nachfolgende Trinkverhalten darstellen (Connors, O'Farrell & Pelcovits, 1988; Connors, Tarbox & Faillace, 1993). Dennoch ist die exakte Rolle, die kognitive Ereignisse in bezug auf die Reizreaktivität spielen, noch nicht geklärt.

Weitere Studien zur Rolle von Kognitionen in bezug auf die Reizreaktivität werden in Kapitel 3.2.3 dargestellt. Diese Studien legen nahe, daß sowohl die Selbstwirksamkeitserwartung als auch die Ergebniserwartungen in bezug auf die Reizreaktivität und den Rückfall eine Rolle spielen.

### **3.1.5 Kognitive Modelle**

Bisherige Theorien gehen von der Annahme aus, daß (reizinduziertes) Verlangen in Zusammenhang mit anschließendem Drogenkonsum steht. Tiffanys Modell (1990) dagegen schlägt vor, daß dem auf Drogeneinnahme gerichtetes Verhalten andere Prozesse zugrunde liegen als dem Drogenverlangen. Demnach ist das Verhalten, das auf das Aufsuchen und Einnehmen von Drogen gerichtet ist, eine durch automatisch ablaufende Prozesse kontrollierte Aktivität (dabei sind die einzelnen Handlungen in Handlungsschemata bzw. -plänen organisiert). Verlangen dagegen konzipiert Tiffany als eine Reaktion, die über nicht-automatische, kognitive Prozesse abläuft. Dabei umfaßt die Reaktion des Verlangens verbale, somatoviszzerale und verhaltensmäßige Aspekte. Demgemäß entsteht Verlangen nur dann, wenn die Durchführung des gelernten, automatisierten Verhaltens blockiert ist. Blockierungen können auftreten, wenn eine Person zwar Alkohol trinken möchte, dieser aber nicht verfügbar ist (abstinenzvermeidendes Verlangen) oder wenn eine Person abstinert bleiben möchte (abstinenzsuchendes Verlangen).

Bei wiederholtem Drogenkonsum wird der Akt der Drogeneinnahme zunehmend automatisiert. Beispiel für den Akt der Drogeneinnahme: aus dem Wohnzimmerstuhl aufstehen, in die Küche gehen, Kühlschrank öffnen, Bier herausholen, Flasche öffnen, ersten Schluck Bier trinken. Diese Handlungen beinhalten nach mehrmaliger Ausführung keinerlei kognitive Anforderungen. Mehr noch: die stimulusgebundene Natur von automatischem Verhalten macht nach Einleitung der Verhaltenskette eine Beendigung dieser wahrscheinlicher als eine vorzeitige Unterbrechung. Es müssen in jedem Fall kognitive Ressourcen aufgewendet werden, um den Fortgang des automatischen Prozesses zu verhindern oder zu unterstützen.

Mehrere Studien haben die Annahme überprüft, daß Verlangen ein nicht-automatischer, kognitiver Prozeß ist und demzufolge durch andere, simultan ausgeführte kognitive Aufgaben beeinträchtigt werden müßte. Studien von Sayette et al. (1994) sowie Cepeda-Benito und Tiffany (1996) bestätigten das Modell. Das heißt, sie fanden verlangsamte Reaktionszeiten bei einfachen Reaktionszeitaufgaben (z.B. Taste drücken, wenn ein bestimmtes Signal erscheint), wenn die Versuchspersonen gleichzeitig Sätze imaginierten, die Alkoholverlangen ausdrückten gegenüber der Kontrollbedingung, in der neutrale Sätze imaginiert wurden. Eine andere Studie von Bradizza, Lisman und Payne (1995) konnte mit einem ähnlichen Versuchsaufbau diese Modellannahmen nicht bestätigen.

### 3.1.6 Neuro- und psychobiologische Modelle

Der Begriff des Suchtgedächtnisses wurde erstmals 1972 von Mello geprägt, als ein

*„in der menschlichen Individualität fixiertes, spezifisches Sucht-Körpergedächtnis, das selbst nach körperlichem Entzug und längerer Entwöhnung trotz sicherer Abstinenz in der Lage ist, die längst „vergessen“ geglaubte Verhaltensweise in bestimmten Schlüsselsituationen erneut zu reaktivieren und damit einen Rückfall auszulösen“.*

Abhängig von der Dosis kann Alkohol neben den positiv verstärkenden Wirkungen auch anxiolytische, analgetische und sedative Effekte haben. Die unterschiedlichen Wirkungen werden durch die Interaktion verschiedener neurochemischer Mechanismen vermittelt. Die neurochemischen Korrelate des Alkoholverlangens sind im opioiden, dopaminergen, GABAergen, glutamanergen und serotonergen System zu finden (für einen Überblick vgl. auch Lewis, 1996).

Bezüglich der bei einer Suchtentwicklung beteiligten Hirnstrukturen kommt den von der ventralen Haubenregion des Mittelhirns (ventrales Tegmentum) zum Zwischenhirn und Großhirn aufsteigenden A<sub>10</sub>-Neuronen eine besondere Bedeutung zu. Hierbei ist im mesolimbischen System Dopamin als Überträgersubstanz wirksam. In Tierexperimenten konnte gezeigt werden, daß Alkohol zur Stimulierung der Dopaminrezeptoren führt (Mereu, Fadda & Gessa, 1984; DiChiara & Imperato, 1988; Wise, 1988). Alkoholinduzierte Ausschüttung von Dopamin in den Nucleus accumbens steht in Zusammenhang mit den motorisch-stimulierenden und positiv verstärkenden Effekten von Alkohol (DiChiara & Imperato, 1988).

Im Rahmen von Untersuchungen zur Sensitivität des dopaminergen Systems ist man zu dem Schluß gekommen, daß Alkoholverlangen im Stadium der Intoxikation, des Entzugs und der Abstinenz ein jeweils eigenständiges Phänomen ist. Dabei scheint eine verminderte Sensitivität des dopaminergen Systems in der Phase der akuten Intoxikation am stärksten zu sein und normalisiert sich mit zunehmender Abstinenz (Balldin, Alling, Gottfries, Lindstedt & Langström, 1985; Balldin, Berggren & Lindstedt, 1992; Podschus, Kuhn, Gräf, Rommelspacher & Schmidt, 1992; Balldin, Berggren, Lindstedt und Sundkler, 1993). Die Frage, ob der Mechanismus der verminderten Sensitivität des dopaminergen Systems während der akuten Intoxikation durch langjährigen Alkoholkonsum im Sinne einer kompensatorischen Subsensitivität postsynaptischer Rezeptoren (nach vorausgegangener Aktivierung durch Alkohol) erworben oder genetisch determiniert ist, ist zur Zeit nicht entscheidbar (Podschus et al., 1992).

Cloninger (1987) stellte die Hypothese auf, daß alkoholsuchendes Verhalten eine spezielle Art von Explorationsverhalten ist, das bei den Menschen stärker ausgeprägt ist, die eine stärkere Reaktion der dopaminergen Neurone auf Alkohol zeigen. Balldin und Kollegen (1985, 1992, 1993) stellten dagegen eine reduzierte Sensitivität der postsynaptischen Dopaminneurone bei Langzeitabhängigen fest und schlugen vor, daß ein schwaches Dopaminsystem externe Stimulation durch alkoholinduzierte Dopaminausschüttung braucht. Kürzlich konnten Heinz und Kollegen (1995) zeigen, daß eine mangelnde Sensitivität der dopaminergen Rezeptoren vor dem Entzug von der Länge des Alkoholkonsums abhängt und in Zusammenhang mit einem frühzeitigen Rückfall bei Alkoholabhängigen steht, weil möglicherweise die verminderte Dopaminaktivität für das Erleben von Dysphorie und depressiven Stimmungszuständen verantwortlich ist.

Das psychomotorische Suchtmodell von Wise (1987) sowie Wise und Bozarth (1987) geht auf frühe Versuche zurück, in denen gezeigt werden konnte, daß elektrische Stimulation des medialen Vorderhirnbündels sowohl zu positiv wie negativ verstärkenden Effekten führen kann (z.B. Olds & Milner, 1954). Drogen mit Abhängigkeitspotential funktionieren nach Meinung von Wise und Kollegen ähnlich wie andere positive Verstärker und führen somit zu einer psychomotorischen Aktivierung. Dabei gehen Wise und Kollegen davon aus, daß es durch die Aktivierung des dopaminergen Systems zu positiven Verstärkungseffekten kommt, die für eine lange Zeitspanne erinnert werden können, während der negative Verstärkungseffekt nur kurzfristig als Folge der Stimulierung bestehen bleibt (Gallistel, Stellar & Bubis, 1974).

Robinson und Berridge (1993) haben im Rahmen ihrer Theorie zur Anreizhervorhebung diese Idee auf Drogen als positive Verstärker angewendet und sind den Fragen nachgegangen, wie die psychologische und neurobiologische Basis für das Verlangen nach einer Droge aussieht, warum das Verlangen nach der Droge auch nach einer langen Zeit der Abstinenz bestehen bleibt und ob das Verlangen nach einer Droge auf die subjektiv angenehm erlebten Wirkungen der Droge zurückzuführen sind. Die Autoren gehen davon aus, daß es durch drogenrelevante Reize aufgrund von Lernprozessen zu einem konditionierten motivationalen Zustand kommt, der zu einem verstärkten Beachten und Aufsuchen von Drogen führt ("attribution of incentive salience", zu dt.: Anreizhervorhebung). Diese Lernprozesse finden ihr neurobiologisches Korrelat in fortschreitenden und dauerhaften Neuroadaptationen, die auf wiederholten Drogengebrauch zurückzuführen sind (Sensitivierung des neuronalen Systems durch Drogen). Als wesentliches neuronales System betrachten die Autoren das dopaminerge mesolimbische Verstärkungssystem. Die Rezeptoren dieses Systems werden durch die Droge angeregt, was bei wiederholtem Drogenkonsum zu einer Sensitivierung des Systems führt; diese Sensitivierung zeigt sich in einer höheren Reagibilität des dopaminergen Systems auf aktivierende Stimuli (Beninger, 1983). Hierbei wird zwischen zwei über Verstärkungsmechanismen vermittelte, aber getrennte Prozesse des „liking“ und „wanting“ unterschieden, die sich im zeitlichen Verlauf der Abhängigkeitsentwicklung gegensätzlich verhalten: je stärker die Suchtentwicklung vorangeschritten ist, desto stärker wird zwar das Verlangen („wanting“); gleichzeitig wird aber der Wert der Droge als positiver Verstärker („liking“) geringer.

Obwohl die Theorie von Robinson und Berridge (1993) einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des Alkoholverlangens und der Aufrechterhaltung süchtigen Verhaltens liefert, kann sie keine erschöpfende Erklärung für Suchterkrankungen geben. Zum Beispiel betrachtet sie nicht die Rolle von negativen Zuständen sowie Entzugssymptomen bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Suchtverhalten (Robinson & Berridge, 1993; Koob & LeMoal, 1997).

Neben dem dopaminergen System ist auch das opioide System in bezug auf Alkoholverlangen und Alkoholismus untersucht worden. Hierbei wird angenommen, daß Individuen mit einer familiären Suchtanamnese einen genetisch bedingten Mangel in diesem System aufweisen (zus. Volpicelli, O'Brien, Alterman & Hayashida, 1990; Gianoulakis, 1996). Der opioide Mangel muß allerdings nicht notwendigerweise angeboren sein: nach der Endorphin-Kompensations-Hypothese von Volpicelli (1987) kann das Trinken von Alkohol auch einen Mangel der

endorphinergen Aktivität ausgleichen, die nach einer Phase unkontrollierter, aversiver Erlebnisse vorliegt.

Gemäß der auf den negativen Verstärkungsmechanismen basierenden Modelle kann Verlangen entweder als Komponente des Entzugs oder als Antizipation des Vermeidens von Entzug angesehen werden. Im ersten Fall wird eine hohe Übereinstimmung des Verlangens mit der physiologischen Reizreagibilität angenommen, während im zweiten Fall keine Konkordanz zwischen den physiologischen und subjektiven Parametern angenommen wird. Die Daten bisheriger Studien fanden eher mäßige Übereinstimmungen zwischen physiologischen und subjektiven Messungen des Verlangens. Die neurochemische Basis für Alkoholentzug ist charakterisiert durch einen Anstieg der neuronalen Erregbarkeit (d.h. reduzierte Hemmung der GABAergen Rezeptoren und erhöhte Erregbarkeit der glutamanergen Rezeptoren).

In jüngerer Zeit ist von einigen Autoren auf die Rolle des Serotonins bei der Aufrechterhaltung süchtigen Verhaltens hingewiesen worden. Ein Teil der serotonergen Bahnen knüpft zum Beispiel im ventralen Tegmentum und im Nucleus accumbens Verbindungen mit dem mesolimbischen System; dabei ist von einer modulatorischen Wirkung des Serotonins auf Motivationsprozesse auszugehen (z.B. Tricklebank, 1992). Hierbei werden vier verschiedene Möglichkeiten diskutiert, wie Serotonin zu einer Reduktion des Verlangens führen kann: 1. aufgrund der antidepressiven Wirkung von Serotonin wird die Entzugssymptomatik und der negative Affekt unterdrückt; 2. Zuwiderlaufen oder Ausgleichen des Dopaminmangels; 3. Ausgleichen des Serotoninmangels; 4. Reduktion der zwanghaften Komponente des Verlangens.

In jüngster Zeit hat Ciccocioppo (1999) ein Modell des Verlangens unter Einbezug der Rolle von Serotonin (lokalisiert in den 5-HT-Neuronen) aufgestellt. Hierbei liegt der Fokus insbesondere auf den Mechanismen der Impulskontrolle, da der erlebte Kontrollverlust bei der Drogeneinnahme als wichtiger Faktor der Aufrechterhaltung des Suchtverhaltens gesehen wird (vgl. auch Koob et al., 1998).

Es gibt empirische Belege, daß Drogen mit Mißbrauchspotential die Aktivität von 5-HT beeinflussen und daß 5-HT eine wichtige Rolle in der Regulation spezifischer Aspekte des Suchtverhaltens spielt. Zum Beispiel konnte gezeigt werden, daß die Modulation der 5-HT-Transmission einen Einfluß auf die Drogenselbstverabreichung hat (Lyness und Smith, 1992). Auch ist mittlerweile gut belegt, daß Alkoholmißbrauch und -abhängigkeit in Zusammenhang mit einem 5-HT-Mangel

steht (Cloninger, 1987; Virkkunen & Linnoila, 1997). Und sowohl in Tier- als auch in Humanexperimenten wurde nachgewiesen, daß die Behandlung mit Drogen, die die 5-HT-Neurotransmission erhöhen, zu einer Reduzierung des Alkoholkonsums führen (Naranjo & Bremner, 1994).

Es konnte gezeigt werden, daß das 5-HT-System Lern- und kognitive Prozesse beeinflusst. Insbesondere gibt es Belege, daß die 5-HTergen Mechanismen bei der Aufrechterhaltung von durch positive oder negative Verstärker ausgelöste Reaktionen eine wichtige Rolle spielen.

In diesem Sinne stellte Ciccocioppo (1999) ein Modell zum Drogenverlangen auf, in dem das Verlangen sowohl durch über dopaminerge Prozesse der Anreizhervorhebung als auch durch serotonerge Prozesse der Impulskontrolle beeinflusst wird. Folgende Abbildung 3 veranschaulicht das Modell von Ciccocioppo (1999).

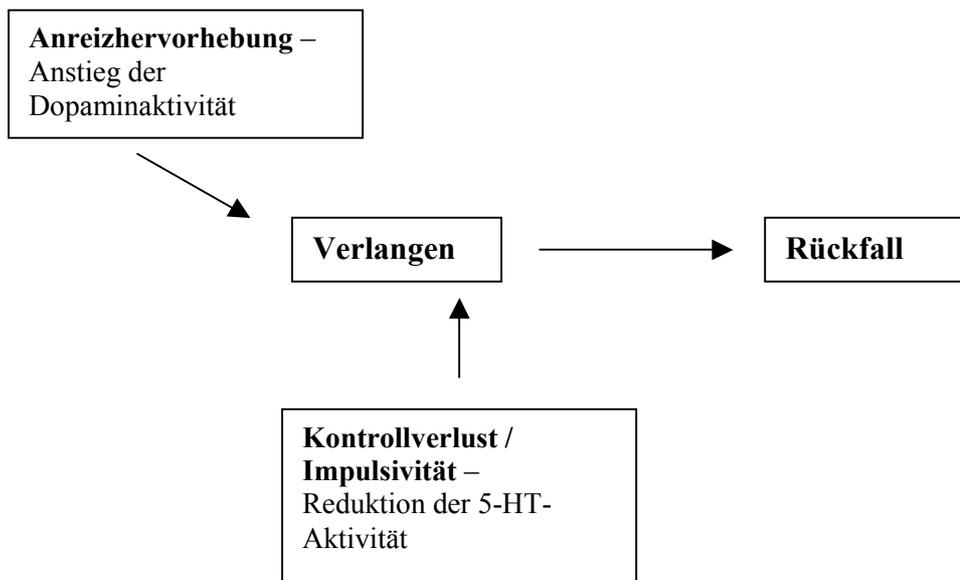


Abb. 3: Darstellung des Modells von Cicciocioppo (1999)

### 3.1.7 Integrative Ansätze

In jüngster Zeit wurde wiederholt kritisiert, daß bisherige Modelle nicht alle Fragen der Entstehung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeit beantworten können. Insbesondere die Frage nach der Bedeutung des Verlangens in Zusammenhang mit der Alkoholabhängigkeit konnte noch nicht hinreichend geklärt werden.

Verheul und Kollegen (1999) haben ein integratives Modell vorgeschlagen, um ein so vielschichtiges Konzept wie das des Verlangens erklären zu können. Basierend auf der Feststellung, daß zwar das Phänomen der Reizreagibilität nachzuweisen ist, aber die Übereinstimmung der physiologischen Reaktionen auf der einen Seite und des subjektiv erlebten Verlangens auf der anderen Seite nicht sehr groß ist, sind zahlreiche Studien durchgeführt worden, um verschiedenste Variablen zu untersuchen (z.B. Parameter, die das emotionale Erleben beschreiben, wie negative Stimmung, Streß, Ängstlichkeit etc.), die einen möglichen Einfluß auf diesen Zusammenhang haben (vgl. hierzu Kapitel 3.2.3).

Zusammenfassend schlußfolgern Verheul und Kollegen (1999) aus diesen empirischen Befunden, daß es unterschiedliche Typen des Verlangens gibt, die über unterschiedliche Prozesse vermittelt sein könnten: über den Prozeß der positiven Verstärkung (Belohnungsverlangen, „reward craving“), der negativen Verstärkung

(Erleichterungsverlangen, „relief craving“) oder des Kontrollverlusts, d.h. die mangelnde Fähigkeit, appetitiven oder aversiven Reizen zu widerstehen (zwanghaftes Verlangen, „obsessive craving“). Das heißt, die genannten Autoren gehen davon aus, daß abhängige Personen unterschiedliche Arten von Verlangen erleben können, die sowohl durch persönlichkeitspezifische als auch neurobiologische Faktoren beeinflusst werden können. Das Erleichterungsverlangen ist durch eine hohe Übereinstimmung zwischen physiologischer und emotionaler Erregung gekennzeichnet, während dies bei den anderen beiden Arten des Verlangens (Belohnungsverlangen und zwanghaftes Verlangen) nicht der Fall sein muß.

Erleichterungsverlangen bzw. der Wunsch nach Spannungsreduktion resultiert entweder aus einer GABAergen/glutamanergen Dysregulation (neurobiologische Komponente) oder aus einem durch erhöhte Streßreaktivität charakterisiertem Persönlichkeitsstil (psychologische Komponente) oder aus einer Kombination von beidem. Ausgehend vom neurobiologischen Standpunkt wird angenommen, daß eine erhöhte neuronale Erregbarkeit (nämlich erhöhte, exzitatorische oder glutamerge Neurotransmission und/oder verminderte, inhibitorische oder GABAerge Neurotransmission) die Basis für das Verlangen nach Erleichterung von Anspannung und Erregung darstellt. Der mit dem Erleichterungsverlangen verbundene Persönlichkeitsstil ist charakterisiert durch Streß- und Angstreaktivität und/oder Übererregbarkeit.

Belohnungsverlangen bzw. der Wunsch nach den stimulierenden und belohnenden Wirkungen von Alkohol resultiert entweder aus einer dopaminergen/opioiden Dysregulation (neurobiologische Komponente) oder aus einem durch Belohnungssuche charakterisiertem Persönlichkeitsstil (psychologische Komponente) oder aus einer Kombination von beidem. Ausgehend vom neurobiologischen Standpunkt wird angenommen, daß entweder eine erhöhte Sensitivität für die stimulierenden Effekte von Alkohol (zus. Gianoulakis, 1996) oder eine suboptimale Funktionsweise der Opioid- und/oder Endorphin-Rezeptoren (zus. Volpicelli, 1987; Volpicelli et al., 1990) für die appetitiven Motive des Trinkens prädisponiert. Das Hauptcharakteristikum dieses Systems ist die hohe Sensitivität oder Reaktivität auf positive Verstärkungsmechanismen bzw. belohnende Ereignisse.

Zwanghaftes Verlangen kann als Kontrollverlust über aufdringliche Gedanken an Alkohol definiert werden (zus. Modell, Glaser, Mountz, Schmaltz & Cyr, 1992). Diese Art des Verlangens resultiert vermutlich aus einem Serotoninmangel und

resultiert in einer mangelnden Fähigkeit, durch appetitive oder aversive Reize ausgelösten Impulsen zu widerstehen.

Während alle vorgestellten Theorien das zentrale Prinzip der klassischen Konditionierung beinhalten, haben viele Untersuchungen gezeigt, daß es nicht ausreichend ist, um das komplexe Phänomen der Alkoholabhängigkeit zu erklären. Durch Einbeziehung kognitiver Merkmale, wie der auch scheinbar nach langer Abstinenz anhaltenden Aufmerksamkeitsfokussierung auf drogenrelevante Reize (neurobiologisch vermittelte Anreizhervorhebung nach Robinson und Berridge, 1999) ist das Alkoholverlangen ein zentrales Element im Abhängigkeits- und Rückfallgeschehen. Durch den empirischen Nachweis unterschiedlicher Verlangentypen könnten bisherige widersprüchliche Befunde zum Alkoholverlangen besser erklärt bzw. aufgeklärt werden.

Im folgenden Kapitel 3.2 soll nun zunächst das experimentelle Paradigma zur Erfassung der Reizreagibilität sowie empirische Studien zur Untersuchung dieses Phänomens dargestellt werden.

### **3.2 Das Phänomen der Reizreagibilität**

Unter dem Phänomen der Reizreagibilität im Bereich der Drogenabhängigkeiten versteht man ein komplexes Reaktionsmuster auf drogenrelevante Reize, das auf verschiedenen Ebenen (physiologische, verhaltensmäßige und subjektive Ebene) beobachtbar ist. Dieses Phänomen ist in Zusammenhang mit Drogenabhängigkeiten vielfach untersucht worden. Sowohl in Tier- als auch Humanexperimenten hat sich die Reagibilität auf Drogenreize als ein robustes Phänomen bei den verschiedensten Abhängigkeiten gezeigt (Überblicksartikel finden sich zum Beispiel bei Niaura et al., 1988; Drummond et al., 1990).

Die Bandbreite der relevanten Reize in bezug auf das Suchtverhalten ist groß; dabei lassen sich exterozeptive (d.h. äußere) und interozeptive (d.h. innere) Reize unterscheiden. Beispiele für exterozeptive Reize sind der Anblick, Geschmack, Geruch der Drogen; Anblick von Gegenständen, die mit der Droge assoziiert sind, z.B. Nadel und Spritze; Rituale, die mit der Droge verknüpft sind, z.B. Ausführung des "Abkochens"; Reklame für Drogen, z.B. für Alkohol und Zigaretten; zeitliche Reize, wie typische Tageszeit für die Drogeneinnahme. Beispiele für interozeptive Reize sind körperliche Sensationen; Wirkungen der Droge auf die Neurorezeptoren (z.B. der "priming dose effect": eine Drogendosis wirkt als Reiz für die weitere

Drogeneinnahme); Stimmungen (wie Euphorie oder Ärger); Kognitionen (wie Gedanken an die Droge oder die Drogeneinnahme, Erwartungen bezüglich der Drogenwirkung).

Die Mehrheit der drogenabhängigen Personen reagieren im Laborexperiment auf drogenrelevante Reize mit erhöhtem subjektivem Verlangen und physiologischer Erregung (sogenannte Responder). Aber wie Avants, Margolin, Kosten und Cooney (1995) darlegten, zeigen nicht alle Versuchspersonen ein solches Reaktionsmuster. Annähernd ein Drittel aller Versuchspersonen zeigen keine Reaktion auf drogenrelevante Reize (sogenannte Nonresponder) (z.B. Cooney, Litt, Gaupp & Schmidt, 1989; Litt, Cooney, Schmidt & Kadden, 1991; Rohsenow, Niaura, Childress, Abrams & Monti, 1991). Auf der Suche nach einer Erklärung für diese Beobachtung sind verschiedenste Faktoren untersucht worden, die die Reagibilität auf Drogenreize beeinflussen könnten.

Hierbei werden einerseits Variablen diskutiert, die in Zusammenhang mit Unterschieden zwischen den Personen stehen. Daneben werden aber auch Variablen diskutiert, die bestimmte Aspekte der Stimulussituation charakterisieren:

- emotionale Dispositionen, wie z.B. Ängstlichkeit, Depressivität (Baker et al., 1987);
- individuelle Variablen, wie z.B. persönlichkeitspezifische Merkmale, familiäre Dispositionen (Rees & Heather, 1995);
- suchtbezogene Variablen, wie z.B. Schwere der Abhängigkeit, Umgebungsreize, Verfügbarkeit der Droge (Rankin et al., 1982);
- kognitive Faktoren, wie z.B. Selbstwirksamkeits- und Ergebniserwartungen, Wirkungserwartungen (Bradizza, Stasiewicz & Maisto, 1994).

Diese die Reizreagibilität beeinflussenden Variablen werden in Kapitel 3.2.3 genauer beleuchtet, zuvor wird jedoch ein kurzer Überblick über die Methoden zur Untersuchung der Reizreagibilität gegeben.

### **3.2.1 Methoden zur Untersuchung der Reagibilität auf Drogenreize**

Die Forschung hat meistens Vergleiche zwischen drogenabhängigen und nichtabhängigen Individuen angestellt oder die Reagibilität auf neutrale und drogenrelevante Reize bei abhängigen Individuen verglichen. Zum Teil sind keine adäquaten Kontrollbedingungen für die Einschätzung der Reizreagibilität durchgeführt worden. Sowohl Glautier und Tiffany (1995) als auch Greeley und

Ryan (1995) betonen die Wichtigkeit, daß verschiedene methodische Kriterien eingehalten werden. Diese Kriterien beziehen sich auf die Auswahl der Kontrollpersonen, auf die Standardisierung und Verbesserung von Messungen, insbesondere der Einschätzung des Verlangens, das bisher häufig als Einzelitem gemessen wurde (Drummond, Tiffany, Glautier und Remington, 1995; vgl. hierzu auch Kap. 3.3).

Glautier und Tiffany (1995) benennen als wichtigen methodischen Fortschritt in der Reizkonfrontationsforschung Studien, bei denen Individuen auf neue Drogenreize in einer kontrollierten Umgebung konditioniert werden. Ein Beispiel ist eine Studie von Glautier, Drummond und Remington (1994), bei der nichtabhängige Trinker konditionierte Reaktionen auf neue Stimuli, die eine Alkoholeinnahme signalisieren, erwerben. Auf diesem Weg ist es möglich, die Effekte der Konditionierung von den zahlreichen Einflüssen auf die Reagibilität in klinischen Populationen von Süchtigen zu isolieren. Trotzdem bleibt die Übertragbarkeit des Effekts von konditionierten Reizen auf die Drogeneinnahme auf süchtige Populationen offen (Drummond et al., 1995).

Studien zu individuellen Unterschieden in bezug auf die Reizreaktivität könnten zur Entwicklung von Modellen der Reizreaktivität und zur Entwicklung von Methoden zur Behandlung von Suchtverhalten beitragen (Rees und Heather, 1995). Die Tatsache, daß manche Individuen stärker auf Reize reagieren als andere, könnte Fragen zur individuellen Anfälligkeit für eine Sucht beantworten. Von großer praktischer Bedeutung sind Studien zu individuellen Unterschieden in bezug auf die Reizreagibilität für die Behandlung von Suchtverhalten (vgl. weiter oben Diskussion zu Unterschieden zwischen Respondern und Nonrespondern). Wenn bestimmte Individuen aufgrund von höherer Reizreagibilität anfälliger sind für einen Rückfall, dann hätte die Messung der Reizreagibilität einen praktischen Nutzen zur Identifizierung derjenigen mit höherem Rückfallrisiko (Drummond et al., 1995).

### **3.2.2 Bisherige empirische Studien zum Phänomen der Reizreagibilität**

Zahlreiche Studien haben sich mit dem Zusammenhang zwischen der physiologischen Reaktivität auf Drogenreize und dem Verlangen nach Drogen beschäftigt. Hierbei wird angenommen, daß die autonomen Reaktionen auf Drogenreize die physiologische Basis für Verlangen darstellt, das wiederum dem eigentlichen Rückfall vorausgeht. Als physiologische Parameter wurden vielfach der Speichelfluß, die Herzfrequenz sowie der Hautwiderstand als Reaktion auf die

Konfrontation mit Drogenreizen gemessen. Alkoholverlangen wurde als subjektives Maß der Reizreagibilität erhoben.

Bei der Einschätzung des Alkoholverlangens zeigte sich, daß auch nichtabhängige Personen einen signifikanten Anstieg des Verlangens bei der Konfrontation mit Alkoholreizen zeigen (Cooney, Gillespie, Baker & Kaplan, 1987; McCusker & Brown, 1990). Auch Wallitzer und Sher (1990) fanden einen signifikanten Anstieg des Verlangens und der autonomen Erregung in zwei Gruppen von nichtabhängigen Trinkern.

Zu dieser Frage bemühten sich Greeley, Swift, Prescott und Heather (1993) um Klärung: bei einem Vergleich von leichten und starken sozialen Trinkern bei der Exposition mit Alkoholreizen fanden die Autoren, daß starke Trinker zwar über ein stärkeres Verlangen berichteten, aber die beiden Gruppen sich nicht in ihren physiologischen Reaktionen unterschieden (Cox, Yeates & Regan, 1999).

Erstmals haben Greeley und Kollegen (1993) neben dem subjektiv erlebten Verlangen nach Alkohol auch den Wunsch, keinen Alkohol zu trinken, erfaßt. Die Autoren glauben, daß das Verlangen nach Alkohol konfligierende Motivationen widerspiegelt. Wenn man den Wunsch nicht zu trinken, ignoriert, wird nach ihrer Meinung eine wichtige Reaktionsklasse außer acht gelassen, die möglicherweise ebenfalls die abhängigen Variablen (wie z.B. physiologische Erregung) beeinflusst. Die Ergebnisse der Studie zeigten insgesamt einen starken Wunsch, keinen Alkohol zu trinken, der allerdings bei der Konfrontation mit Alkohol geringer wurde.

Aufgrund der widersprüchlichen Befunde haben Cassisi, Delehant, Tsoutsouris und Levin (1998) die Frage untersucht, ob es ein eindeutiges Muster der psychophysiologischen Reaktion bei der Exposition mit visuellen Reizen gibt. Aufgrund der referierten Studien sowie ihres eigenen Experiments schlußfolgerten die Autoren, daß Alkoholabhängige ein unspezifisches Muster der Hyperaktivität und nicht eine reizspezifische Reagibilität zeigen.

Carter und Tiffany (1999) haben 41 Studien zur Reizreagibilität (aus den Jahren 1976 bis 1996) einer Metaanalyse unterzogen. Die Ergebnisse der Metaanalyse zeigten, daß grundsätzlich Untersuchungen zur Reizreagibilität einen Anstieg des subjektiv erlebten Verlangens und der physiologischen Reaktionen auslösen können. Diese Ergebnisse sind konsistent mit den in verschiedenen Überblicksartikeln referierten Studien (vgl. Niaura et al., 1988; Rohsenow et al., 1991). Darüber hinaus legte die Metaanalyse aber nahe, daß es einen großen Unterschied in der Stärke des

Verlangens im Vergleich zur Stärke der physiologischen Reaktionen gibt. Die Effektstärken für selbstberichtetes Verlangen sind groß, während die Effektstärken für physiologische Reaktionen klein sind. Auf der Suche nach Erklärungen könnte man annehmen, daß selbstberichtete Maße eine höhere Reizspezifität haben, während physiologische Reaktionen weniger stark durch die Manipulation von Drogenreizen beeinflusst werden. Es könnte auch sein, daß die robuste Effektstärke in bezug auf das selbstberichtete Verlangen die motivierte Mitarbeit der Versuchspersonen mit der experimentellen Anordnung zeigt. Das heißt, die Versuchspersonen erleben gar kein starkes Verlangen, berichten dies bloß auf verbaler Ebene, weil sie annehmen, daß sie in dieser Weise reagieren sollen. Demgemäß bleiben die physiologischen Reaktionen gering, da sie nicht der willentlichen Kontrolle unterliegen (Carter & Tiffany, 1999).

Grundsätzlich ist festzustellen, daß die Untersuchung des Phänomens der Reizreagibilität wichtige Aufschlüsse über abhängiges Verhalten gibt. Aber derzeit existiert kein Modell, daß die großen Differenzen in den Effektstärken zwischen selbstberichtetem Verlangen und den physiologischen Reaktionen erklären könnte. Erklärungen basierend auf den Konditionierungsmodellen sind inadäquat (Carter & Tiffany, 1999). Aber welche psychologischen Prozessen vermitteln dann die Reizreagibilität? Erste Ansätze finden sich in den integrativen Ansätzen (Verheul et al., 1999), die in Kap. 3.1.7 dargestellt wurden. Möglicherweise trägt die Einteilung in verschiedene Verlangentypen zur Erklärung der mangelnden Kohärenz zwischen dem subjektiven Verlangen und den physiologischen Reaktionen bei.

### **3.2.3 Beeinflussende Variablen auf die Reizreagibilität und empirische Befunde**

Da sich – neben dem Phänomen der Nonresponder - gezeigt hat, daß das Muster der Reizreagibilität innerhalb der Gruppe der Abhängigen sehr heterogen ist bzw. die Übereinstimmung zwischen den physiologischen Reaktionen und dem subjektiv erlebten Verlangen nicht sehr hoch ist (Verheul et al., 1999), werden verschiedenste Variablen diskutiert, die die Reagibilität in bezug auf Drogenreize möglicherweise beeinflussen. Um sich einem Verständnis der Reizreagibilität zu nähern, hat man vor allem versucht, die Richtung (d.h. Zu- oder Abnahme verschiedener Parameter) und die Größe bzw. Stärke dieser Reaktionen vorherzusagen.

Ein wichtiger Aspekt in bezug auf beeinflussende Variablen auf die Reizreagibilität sind Emotionen. Insbesondere einer negativen Stimmung wird häufig eine wichtige Rolle bei der Einleitung und Aufrechterhaltung von Alkoholkonsum zugeschrieben. Schon Marlatt und Gordon (1985) gingen davon aus, daß Rückfällen häufig ein emotional negativer Zustand vorausgeht, der durch die Einnahme von Alkohol reduziert werden kann. Dies wird auf das mangelnde Vertrauen des Alkoholkonsumenten zurückgeführt, eine bestimmte Situation auch ohne Alkohol bewältigen zu können und gilt als ein Maß für die Selbstwirksamkeitserwartung. Alternativ wird von Poulos, Hinson und Siegel (1981) angenommen, daß negative Gefühlszustände als interozeptive Reize einen Rückfall fördern – über den Prozeß der klassischen Konditionierung, indem diese Stimmungen entweder mit der Einnahme von Alkohol oder mit dem Erleben von Entzugssymptomatik gepaart wurden. Diese konditionierten Reaktionen erhöhen das Verlangen nach Alkohol und damit die Wahrscheinlichkeit, Alkohol zu konsumieren (Greeley, Swift & Heather, 1992).

Empirische Befunde zum Einfluß einer negativen Stimmung (Ängstlichkeit, Depressivität) auf das erlebte Verlangen bei der Konfrontation mit Alkoholreizen erbrachten zum Beispiel Litt, Cooney, Kadden und Gaupp (1990), McCusker und Brown (1991), Greeley und Kollegen (1992) sowie Rubonis und Kollegen (1994). Bei diesen Experimenten wurde bei den Versuchspersonen vor der Konfrontation mit Alkoholreizen eine negative Stimmung induziert. In allen Studien zeigte sich die Stimmungsinduktion als guter Prädiktor für die Vorhersage des Verlangens nach Alkohol, das heißt, daß diejenigen am reagibelsten waren, die auch das stärkste Angst- und Depressionserleben zeigten.

Der Frage eines möglichen Interaktionseffektes zwischen der Konfrontation mit Alkoholreizen und einer negativen Stimmungsinduktion sind Cooney und Kollegen (1997) nachgegangen. Die Ergebnisse zeigten, daß sowohl die Darbietung von Alkohol als auch die Induktion negativer Stimmung zu einem erhöhten Alkoholverlangen führten. Diese Effekte waren allerdings rein additiv, es zeigten sich keine signifikanten Interaktionseffekte. Dies legt die Vermutung nahe, daß die Prozesse der Reagibilität auf interozeptive und exterozeptive Reize unabhängig voneinander sind. Alkoholabhängige scheinen nicht entlang eines generalisierten Reizgradienten, der sowohl die sensorischen als auch die affektiven Elemente einer komplexen Reizsituation einschließt, zu reagieren.

Eine weitere wichtige vermittelnde Variable in Zusammenhang mit der Reizreagibilität ist das Erleben von Streß. Schon in den 70er Jahren zeigten Untersuchungen ein stärkeres Alkoholverlangen bei abstinenten, alkoholabhängigen Personen in Streßsituationen (Ludwig, Wikler & Stark, 1974; Ludwig & Stark, 1974). Diese Studien basieren auf der theoretischen Grundlage der Spannungs-Reduktions-Hypothese (Conger, 1956), die besagt, daß starke Streßzustände durch die Einnahme von anxiolytischen Substanzen (z.B. Alkohol) reduziert werden. Über den Mechanismus der negativen Verstärkung wird diese Reaktion (Einnahme von Alkohol) über das Erleben der streßdämpfenden Wirkung „belohnt“ und somit die Auftretenswahrscheinlichkeit dieser Reaktion erhöht. Empirische Belege für diesen Zusammenhang finden sich z.B. bei Levenson, Sher, Grossman, Newman und Newlin (1980) und Cappell und Greeley (1987). Zusätzlich wiesen Finn und Pihl (1987) darauf hin, daß es auf der physiologischen Ebene zu einer Steigerung der Sensitivität für die streßreduzierende Wirkung von Alkohol kommt; dies wird ebenfalls als Risikofaktor für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Alkoholabhängigkeit angesehen.

Darüber hinaus scheinen auch individuelle, persönlichkeitspezifische Faktoren einen zentralen Einfluß auf die Reizreagibilität zu haben (zus. Rees & Heather, 1995). Schon Eysencks Persönlichkeitstheorie (1967) ging davon aus, daß die Konditionierbarkeit von Persönlichkeitseigenschaften abhängig ist. Eysenck formulierte die Annahme, daß introvertierte Personen konditionierte Reaktionen leichter erwerben als extravertierte Personen, während der Faktor Neurotizismus sowohl bei den introvertierten als auch bei den extravertierten Personen die Konditionierbarkeit erhöht.

Diese Hypothesen zur Konditionierbarkeit wurden von McCusker und Brown (1991) bestätigt: das Ausmaß der Reagibilität stand in signifikantem Zusammenhang mit den Faktoren Introversion und Neurotizismus. Das heißt, introvertierte Personen zeigten stärkere Speichelreaktionen und höhere Werte bezüglich der Erregung und Angst als die extravertierten Personen; ebenso zeigten Personen mit hohen Neurotizismus-Werten eine stärkere Speichelreaktion als Personen mit niedrigen Neurotizismus-Werten. Darüber hinaus erklärten die Faktoren Neurotizismus und Introversion einen größeren Varianzanteil der physiologischen Reagibilität als die Schwere der Abhängigkeit.

Aus Grays Modifizierung (1987) von Eysencks Modell stammen weitere Annahmen über die individuelle Vulnerabilität des Phänomens der Reizreagibilität. Gray ging davon aus, daß introvertierte Personen in stärkerem Ausmaß für die aversive oder

negative Verstärkung (d.h. Bestrafung) empfänglich sind, wohingegen extravertierte Personen mehr auf Mechanismen der appetitiven oder positiven Verstärkung (d.h. Belohnung) reagieren. Auch Gray ging davon aus, daß Neurotizismus die Konditionierbarkeit sowohl bei introvertierten als auch bei extravertierten Personen erhöht; zusätzlich nahm er an, daß Impulsivität mit einer erhöhten Empfänglichkeit für die positiven Verstärkungsmechanismen in Zusammenhang steht. Zwei Studien an entzogenen Opiatabhängigen bestätigten diese Annahmen: Powell und Kollegen (1990) sowie Powell, Bradley und Gray (1992) zeigten, daß Neurotizismus und Introversion, aber nicht Extraversion mit reizinduziertem Verlangen korrelieren.

Als eine weitere individuelle Variable wurde das Ausmaß an bewußter Selbstwahrnehmung untersucht. Zum Beispiel konnten Monti und Kollegen (1987) zeigen, daß das subjektive Erleben von Verlangen in einem signifikanten Zusammenhang stand zum subjektiven Erleben von Angst ( $r = 0.62$ ) sowie dem Ausmaß an bewußter Selbstwahrnehmung ( $r = 0.47$ ). Darüber hinaus konnten Monti und Kollegen (1993) bei einem Vergleich von Personen, die auf Drogenreize physiologisch stark reagieren (Responder) mit Personen, die keine oder eine geringe physiologische Reaktion (Nonresponder) zeigen, belegen, daß die Nonresponder auch in wesentlich geringerem Ausmaß ihren Speichelfluß wahrgenommen hatten. Dies legt die Schlußfolgerung nahe, daß die Übereinstimmung zwischen physiologischen und subjektiven Daten auch in Abhängigkeit von der bewußten Selbstwahrnehmung steht.

Auch wird davon ausgegangen, daß Personen mit familiärer Vorbelastung eine erhöhte Reizreagibilität aufweisen. Es gibt allerdings bisher wenig empirische Belege für eine erhöhte Konditionierbarkeit in bezug auf die Alkoholwirkungen bei solchen Risikopersonen. Einige neuere Studien geben eine indirekte Bestätigung, indem sie zeigten, daß Söhne von männlichen Alkoholabhängigen eine erhöhte Sensitivität sowohl für die streßreduzierenden als auch für die positiv verstärkenden Wirkungen von Alkohol zeigen (Levenson et al., 1980).

Weiter werden verschiedene suchtbetonte Aspekte als beeinflussende Variablen auf die Reizreagibilität diskutiert. In bezug auf die Schwere der Abhängigkeit wird davon ausgegangen, daß stark abhängige Trinker eine stärkere Reizreagibilität zeigen als leichte Trinker, da von einer größeren Anzahl von Kopplungen bzw. Konditionierungen in der Vorgeschichte ausgegangen werden kann. Ebenso gingen auch Greeley und Kollegen (1993) davon aus, daß - unter der Annahme von assoziativem Lernen bei der Entwicklung von Reaktionen auf Alkoholreize - eine unterschiedliche Häufigkeit an Erfahrungen mit Alkohol zu einer unterschiedlich

starken Reizreagibilität führen sollte. Das heißt, starke Trinker erfahren mehr Kopplungen von Reizen in Zusammenhang mit dem Konsum von Alkohol und konsumieren allgemein höhere Dosen von Alkohol.

Rees und Heather (1995) haben einen Überblick über die Studien gegeben, die die Schwere der Abhängigkeit als unabhängige Variable untersucht haben. In einer Vielzahl von Studien zeigte sich eine höhere Reizreagibilität bei Personen mit einem stärkeren Ausmaß der Abhängigkeit im Vergleich zu leicht abhängigen Personen. Diese Unterschiede zeigten sich bezüglich einer Reihe physiologischer Maße, zum Beispiel bei Messung des Hautwiderstandes, der Herzfrequenz und des Speichelflusses. Auch bei der Erhebung subjektiver Maße zeigten sich zum Beispiel bezüglich des Ausmaßes an Erregung und Angst sowie bei Einschätzung des erlebten Verlangens erhöhte Werte bei stark abhängigen Personen im Vergleich zu leicht abhängigen Personen (Kaplan, Meyer & Stroebel, 1983; Pomerleau, Fertig, Baker & Cooney, 1983; Monti et al., 1987; McCusker & Brown, 1991).

Neben der Schwere der Abhängigkeit können auch verschiedene Umgebungsreize die Reizreagibilität beeinflussen. Eikelboom und Stewart (1982) nahmen an, daß konditionierte Reaktionen nicht ausschließlich über die Natur der Drogenwirkungen auf das Reaktionssystem determiniert sind, sondern daß auch die Natur des Reizes selbst, der die Reaktion auslöst, einen Einfluß hat. Diese Annahme wurde von Staiger und White (1988) bestätigt: sie haben an zwölf sozialen Trinkern zeigen können, daß Umgebungsreize (Raum etc.) allein und auch in Kombination mit Trinkreizen eine Abnahme der Herzfrequenz auslösen, während Trinkreize allein zu einer Zunahme der Herzfrequenz führen.

Wie in Kapitel 3.1.5 beschrieben, wurden aufbauend zu den Mechanismen der klassischen und operanten Konditionierung auch vermehrt kognitive Faktoren (Erwartungen in bezug auf Alkoholkonsum etc.) als beeinflussende Variablen auf die Reizreagibilität in die Diskussion einbezogen.

Cooney und Kollegen (1987) untersuchten die kognitiven Veränderungen bei Konfrontation mit Alkoholreizen. Es wurde angenommen, daß sowohl Alkoholabhängige als auch gesunde Kontrollpersonen einen Anstieg im Verlangen auf die Exposition mit Alkoholreizen zeigen, wobei – gemäß Marlatt und Gordon (1980) – davon ausgegangen wird, daß die Kognitionen von Alkoholabhängigen sich in Richtung verringerte Selbstwirksamkeit und erhöhte positive Ergebniserwartung verändern. Als Versuchspersonen wurden 49 Alkoholabhängige und 26 nichtabhängige Alkoholkonsumenten untersucht. In Übereinstimmung mit den

Hypothesen konnten die Autoren eine verringerte Selbstwirksamkeitserwartung nach der Konfrontation mit Alkoholreizen bei den Alkoholabhängigen im Vergleich zu den Kontrollpersonen zeigen. Allerdings zeigte sich entgegen der Hypothesen und früherer Befunde von Brown, Goldman und Christiansen (1985), daß die Alkoholabhängigen eine geringere positive Ergebniserwartung hatten als die Kontrollpersonen. Auch Greeley und Kollegen (1992) haben in ihrer Studie an 45 männlichen Trinkern bei Konfrontation mit Alkoholreizen eine signifikante Korrelation zwischen erhöhtem Alkoholverlangen und verringerter Selbstwirksamkeitseinschätzung bezüglich positiver, sozialer Situationen und Versuchungssituationen gefunden.

### **3.3 Das Konzept des Alkoholverlangens: Begriffsbestimmung und Messung**

Das Konzept des Alkoholverlangens (im engl. "craving") wird insbesondere seit den 50er und 60er Jahren als eine Schlüsselvariable innerhalb von ätiologischen Modellen der Alkoholabhängigkeit diskutiert (Verheul et al., 1999). Übereinstimmend wurde auch in den 70er Jahren im Auftrag der World Health Organization (WHO) das Kriterium eines subjektiv unwiderstehlichen Verlangens nach Alkohol als wichtigstes Element zur Charakterisierung des Alkoholabhängigkeitssyndroms beschrieben (Arend, 1994).

Trotz der vielfältigen Verwendung des Begriffs Alkoholverlangen und der Einigkeit über die wichtige Bedeutung des Alkoholverlangens für die Entstehung und Aufrechterhaltung einer Alkoholabhängigkeit ist das Konzept bisher nicht hinreichend empirisch abgesichert und in einer einheitlichen Definition zusammengefaßt (Kozlowski & Wilkinson, 1987). Zur Einbettung des Alkoholverlangens in das Suchtgeschehen werden die Modelle der klassischen und operanten Konditionierung herangezogen, wie sie in den Kapiteln 3.1.1 und 3.1.2 beschrieben worden sind. In all diesen Modellen ist Alkoholverlangen als eine Variable enthalten.

Theorien zum Alkoholverlangen gehen grundsätzlich von der Annahme aus, daß der Wunsch nach Alkoholkonsum entweder durch einen Zustand des Drogenentzugs oder durch die appetitiven Merkmale der Droge hervorgerufen wird. Entzugsmodele (vgl. auch Kapitel 3.1.2) gehen davon aus, daß Reize, die in Zusammenhang mit Entzugssymptomatik aufgetreten sind, Alkoholverlangen auslösen können. Appetitive Modelle machen Reize, die in Zusammenhang mit der Drogeneinnahme

aufgetreten sind, für einen konditionierten, motivationalen Zustand verantwortlich, der durch Drogenverlangen gekennzeichnet ist (Tiffany, 1997).

Die klinische Beobachtung zeigt, daß es sich beim Verlangen nicht um einen dauerhaften Zustand handelt, das heißt also, Alkoholabhängige erleben nicht permanent den starken Wunsch nach Konsum von Alkohol. Eher scheint Verlangen ein episodischer bzw. dynamischer Prozeß im Suchtgeschehen zu sein (Geerlings & Lesch, 1999).

Es konnte zwar wiederholt beobachtet werden, daß bei Alkoholabhängigen das Verlangen nach Alkohol auch Monate und Jahre nach der letzten Alkoholeinnahme fortbestehen kann. In diesem Zusammenhang wird angenommen, daß das Verlangen bei Rückfällen und bei dem Übergang vom kontrollierten Trinken zur Alkoholabhängigkeit eine zentrale Rolle spielt (Wise, 1988; Robinson & Berridge, 1993).

*"To understand addiction, therefore, we need to understand the process by which drug-taking behavior evolves into compulsive drug-taking behavior. Presumably, this transformation in behavior occurs because addicts develop an obsessive craving for drugs, a craving that is so irresistible that it almost inevitably leads to drug seeking and drug taking." (Robinson & Berridge, 1993, S. 247)*

Aber weiterhin bleiben viele Fragen ungeklärt. So zum Beispiel berichten viele Patienten über Verlangen, werden aber nicht rückfällig; auf der anderen Seite berichten nur ein Teil der rückfälligen Patienten retrospektiv, daß sie vor dem Rückfall Verlangen erlebt haben (Tiffany, 1990; van den Brink, 1997).

Geerlings und Lesch (1999) fassen die teilweise kontroversen Konzepte des Verlangens folgendermaßen zusammen:

1. Verlangen im Sinne eines emotional-motivationalen Phänomens (d.h. starker, unwiderstehlicher Wunsch nach dem Konsum von Alkohol);
2. Verlangen im Sinne eines kognitiven Phänomens (d.h. die Erwartung positiver Konsequenzen durch den Konsum von Alkohol und/oder die Antizipation der Erleichterung von negativen Gefühlen, wie z.B. Nervosität, Anspannung, Langeweile);
3. Verlangen im Sinne eines kognitiv-behavioralen Korrelats (d.h. kognitive Intention, Alkohol zu konsumieren);

4. Verlangen im Sinne eines physiologischen Korrelats (d.h. physiologische Veränderungen werden von einem subjektiv erlebtem Alkoholverlangen begleitet, wie z.B. Veränderungen der Herzfrequenz).

Der derzeitige konzeptuelle Status des Konstrukts Verlangen spiegelt den Mangel eines zusammenhängenden, ätiologischen Modells wider, das eine klare Trennung erlaubt zwischen Korrelaten oder Schlüsselkomponenten des Verlangens (z.B. Wunsch nach Erleichterung von unangenehmen Entzugssymptomen), Auslösern oder Ursachen von Verlangen (z.B. Entzugssymptome, reizinduzierte autonome Reaktion) sowie den Konsequenzen von Verlangen (z.B. Kontrollverlust über Konsum).

Viele der Probleme bei der Definition des Begriffs Verlangen entstehen dadurch, daß Verlangen ein subjektiver Zustand ist, der sich bei verschiedenen Drogenkonsumenten unterscheidet, vielleicht auch von der Art der konsumierten Drogen abhängt und stark durch den psychophysiologischen Zustand des Individuums beeinflusst wird (Kozlowski, Mann, Wilkinson & Poulos, 1989). Diese Faktoren haben sicherlich die Entwicklung standardisierter Verfahren für die reliable und objektive Messung des Verlangens eingeschränkt (Ciccocioppo, 1999), wobei aufgrund der Bedeutung des Konzeptes des Alkoholverlangens auch die psychologische Messung dieses Konstrukts als Konsequenz ableitbar ist.

Bei der Messung des Alkoholverlangens in den verschiedenen Untersuchungen wurde eine große Zahl verschiedener Skalen und Fragebögen von unbekannter Reliabilität und/oder Validität eingesetzt (Tiffany, 1997). Hierbei wurde nicht der klinischen Heterogenität des Alkoholverlangens Rechnung getragen sowie zwischen den drei Klassen der meßbaren Reaktionen des Alkoholverlangens (Selbstbericht, Verhalten, physiologische Reaktionen) eine Übereinstimmung angenommen, die aber im allgemeinen empirisch nicht gestützt wird (vgl. zus. Tiffany, 1990).

Tiffany (1990) zog daraus den Schluß, daß die Prozesse, die das Drogenkonsumverhalten kontrollieren, unabhängig sind von den Prozessen, die das Verlangen vermitteln. Ebenso plausibel aber ist die Möglichkeit, daß eine Subgruppe von Substanzkonsumenten Verlangen erlebt, das aus (reizinduzierter) physiologischer Erregung resultiert, während eine andere Subgruppe Verlangen erlebt, das nicht in Zusammenhang mit physiologischer Erregung steht (zus. auch Powell et al., 1992).

Es haben sich eine Reihe von Meßinstrumenten zur psychometrischen Erfassung des Alkoholverlangens etabliert. Ausgehend von Tiffanys (1990) kognitivem Modell wird das Drogenverlangen in fünf Komponenten zusammengefaßt:

1. Verlangen nach der Droge;
2. Absicht, die Droge einzunehmen;
3. Erwartung positiver Effekte durch den Konsum der Droge;
4. Erwartung, daß ein negativer Zustand (z.B. Entzugssymptome, Nervosität, Langeweile) vermindert werden kann;
5. Kontrollverlust beim Konsum der Droge.

Bei der Entwicklung von einem in der Arbeitsgruppe um Tiffany entwickelten psychometrischen Fragebogen zur Erfassung des Alkoholverlangens (Alcohol Craving Questionnaire, ACQ) wurden ebenfalls diese fünf Komponenten zugrundegelegt. Eine faktorenanalytische Überprüfung (Singleton, Henningfield, Heishman, Douglas & Tiffany, 1995) ergab vier Faktoren, die aber nicht näher bezeichnet wurden. Love, James und Willner (1998) haben an einer Stichprobe von 380 sozialen Trinkern drei Faktoren identifizieren können: (1) starkes Verlangen nach Alkohol, (2) kein Verlangen nach Alkohol, (3) Erwartung positiver und negativer Verstärkung durch den Konsum von Alkohol. Der ACQ ist an der Universität München (Koch, 1998) ins Deutsche übersetzt und in Zusammenhang mit verschiedenen anderen Meßinstrumenten an einer kleinen Stichprobe (N=54) eingesetzt worden. Hierbei wurden die vier Faktoren der englischsprachigen Version übernommen. Die Ergebnisse zeigten eine zufriedenstellende interne Konsistenz und Test-Retest-Reliabilität. Die deutsche Übersetzung des ACQ wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit bezüglich seiner faktorenanalytischen Struktur sowie bezüglich der Reliabilität und Konstruktvalidität überprüft (vgl. Kapitel 5.3).

Daneben hat sich die Obsessive Compulsive Drinking Scale (Anton, Moak & Latham, 1995) zur Erfassung des Alkoholverlangens in Wissenschaft und Praxis etabliert; dieser Fragebogen zielt insbesondere auf die kognitiven Aspekte des Alkoholverlangens ab. Der Lübecker Craving-Risiko-Rückfall-Fragebogen (Veltrup, 1994) dient ebenfalls der Erfassung des Alkoholverlangens, mit dem zusätzlichen Ziel, einen Zusammenhang mit dem tatsächlichen Trinkverhalten herzustellen.

### 3.4 Emotionale Verarbeitung von visuellen Reizen

Emotionen werden als Reaktionsmuster auf interne oder externe Ereignisse aufgefaßt, die sich in wenigstens drei Indikatorbereichen manifestieren lassen: verbale Äußerungen über das subjektive Erleben, motorisch-expressives Verhalten sowie vegetativ-autonome Reaktionen des Nervensystems (Hamm & Vaitl, 1993). Bezüglich der Zuordnung eines solchen emotionalen Reaktionsmuster zu einem spezifischen, subjektiven Gefühlszustand haben Emotionsforscher schon in den 70er Jahren drei voneinander unabhängige, bipolare Dimensionen von Emotionen identifizieren können: Valenz (angenehm-unangenehm), Erregung (ruhig-erregt) und Dominanz (dominant-submissiv). Ein Großteil der Varianz subjektiver Gefühlseinschätzungen wird durch einen zweidimensionalen Raum mit den orthogonalen Achsen Valenz und Erregung aufgeklärt (Russell & Mehrabian, 1975). Auch nach Lang (1995) sind diese beiden Dimensionen die grundlegenden Dispositionen für die Intensität und die Richtung emotionalen Verhaltens.

Im folgenden soll auf die Erfassung von Emotionen durch subjektive Einschätzungen eingegangen werden.

Sprachpsychologische Untersuchungen von Osgood, Suci und Tannenbaum (1957) zeigten, daß sich unsere natürliche Sprache in ihrer semantischen Vielfalt in drei Dimensionen aufteilen läßt: Evaluation (angenehm-unangenehm), Erregung (beruhigend-erregend) und Potenz (stark-schwach). Unter Einsatz dieses semantischen Differentials in der Emotionsforschung ließen sich durch faktorenanalytische Methoden die oben genannten drei Faktoren Valenz, Erregung und Dominanz identifizieren. Diese Faktorenstruktur wurde immer wieder bestätigt, wobei der Faktor Valenz ca. 30%, der Faktor Erregung ca. 18% und der Faktor Dominanz ca. 9% der gesamten Varianz aufklärt (Hamm & Vaitl, 1993).

Zur sprachfreien Erfassung (insbesondere auch für interkulturelle Vergleiche) hat Lang (1980) das sogenannte Self-Assessment-Manikin (SAM) entwickelt. Das SAM besteht aus drei Reihen von jeweils fünf Figuren, die bildlich die drei bipolaren Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz als grundlegende Dimensionen des emotionalen Verhaltens abbilden. Eine Überprüfung der Reliabilität und Validität des SAM (Hamm & Vaitl, 1993) zeigte Reliabilitäten der Beurteilungen größer als  $r=0.95$ , wobei die interne Konsistenz der Dimensionen Valenz und Erregung erheblich größer war als die der Dimension Dominanz. Auch konnte eine hohe konvergente und eine zufriedenstellende diskriminante Validität nachgewiesen werden.

### **3.5 Physiologische Korrelate der emotionalen Verarbeitung von visuellen Reizen**

Korrespondierend mit der affektiven Bewertung sind die physiologischen Reaktionsweisen von Interesse, wie z.B. die elektromyographische Aktivität der Gesichtsmuskeln, der Schreckreflex, die Hautleitfähigkeit sowie die Herzfrequenz. Auch elektroenzephalographische Ableitungen der Gehirnaktivität sowie die Identifizierung spezifischer Komponenten in Zusammenhang mit bestimmten Aspekte der emotionalen Verarbeitung von Bildreizen sind wiederholt untersucht worden. Die folgende Darstellung beschränkt sich auf die Herzfrequenz.

#### **3.5.1 Herzfrequenz**

##### **3.5.1.1 Theoretische Grundlagen und empirische Belege**

Die Registrierkurve des Elektrokardiogramms (EKG) besteht aus einer Reihe typischer aufeinanderfolgender Wellenformen, deren Abfolge sich mit jedem Herzzyklus wiederholt. Das EKG besteht im Normalfall aus fünf Zacken oder Wellen, die mit den alphabetisch aufeinanderfolgenden Buchstaben P, Q, R, S, T bezeichnet werden. Die einzelnen Wellenformen lassen sich ziemlich exakt den entsprechenden, zugrundeliegenden Prozessen im Herzmuskel zuordnen. Von besonderem Interesse für die vorliegende Arbeit ist die R-Zacke. Sie ist gewöhnlich die höchste Zacke im EKG, die sich aufgrund ihrer spitzen Form stets leicht identifizieren läßt. Der Zeitraum zwischen zwei R-Zacken entspricht der Dauer einer Herzperiode und ist damit ein Maß der Herzfrequenz. (Schandry, 1989; Schmidt & Thews, 1997).

Die Herzfrequenz zeichnet sich durch eine zweiseitige Reaktionsrichtung (Akzeleration und Dezeleration relativ zum Ausgangspunkt) aus und kann als Herzschläge pro Minute (beats per minute, bpm) ausgedrückt werden. Änderungen der Herzfrequenz begleiten nahezu jeden Wechsel der physischen und psychischen Anforderungen. Zu den psychischen Einflußgrößen, die einen Anstieg der Herzfrequenz zur Folge haben, gehören u.a. Schmerz- und Angstreize. Eine Abnahme der Herzfrequenz tritt bei Entspannung, Orientierung und Aufmerksamkeitsprozessen ein (Schandry, 1989).

Die Herzfrequenz ist als Maß für den emotionalen Zustand eines Individuums vielfach in Studien eingesetzt worden. Aber diesem physiologischen Maß sind auch Grenzen gesetzt, weil die Herzfrequenz in Abhängigkeit von den lebenserhaltenden

Funktionen momentan fluktuieren kann (Bradley, Greenwald & Hamm, 1993) sowie auch die experimentellen Bedingungen einen Einfluß auf die Richtung der Herzfrequenzänderungen haben (Lang, Greenwald, Bradley & Hamm, 1993). Diese Gründe führen zu einer Verringerung des Zusammenhangs zwischen der Herzfrequenz und der affektiven Beurteilungen. Auf der anderen Seite lassen sich aufgrund der Richtungsänderung der Herzfrequenz (Akzeleration und Dezeleration) in Abhängigkeit von der Valenz des Reizmaterials Schlüsse über Aufmerksamkeitsprozesse ziehen.

### **3.5.1.2 Herzfrequenz auf emotional getönte Bildreize**

Studien, die affektiv getöntes Bildmaterial eingesetzt haben, zeigten wiederholt, daß die Herzfrequenz in einem starken Zusammenhang mit der Einschätzung der Valenz der Reize steht (Lang et al., 1993). Zuverlässig konnte gezeigt werden, daß die Darbietung von affektiv getönten Bildreizen zu einer Verlangsamung der Herzfrequenz führt. Diese Reaktion stand in einem signifikanten Zusammenhang mit der Valenz der Reize, das heißt, die Verlangsamung der Herzfrequenz war signifikant größer bei der Darbietung von unangenehmen Reizen im Vergleich zu neutralen Reizen. Auch bei angenehmen Reizen war die Herzfrequenz verlangsamt - wenn auch nicht so stark wie bei den unangenehmen Reizen - im Vergleich zu neutralen Reizen. Die starke Verlangsamung der Herzfrequenz auf unangenehme Reize wird als Orientierungsreaktion im Rahmen der emotionalen Verarbeitung verstanden (Bradley, Cuthbert & Lang, 1996).

Wie in zahlreichen Studien gezeigt werden konnte (Laberg & Ellertsen, 1987; Staiger & White, 1991; Payne et al., 1992), reagieren Alkoholabhängige in der Regel auf alkoholassoziierte Reize mit einer erhöhten Reagibilität, die sich in physiologischen Parametern, wie z.B. der Herzfrequenz messen läßt. Eine Studie von McCusker und Brown (1991), die insbesondere den Einfluß individueller Variablen untersuchte (vgl. Kapitel 3.2.3) konnte diese Ergebnisse ebenfalls bestätigen.

Auch Stormark, Laberg, Nordby und Hugdahl (2000) konnten in einer Untersuchung zur selektiven Aufmerksamkeit bei alkoholabhängigen Personen zeigen, daß diese auf alkoholassoziierte Worte mit einer verringerten Beschleunigung der Herzfrequenz reagierten als auf neutrale Worte. Dies interpretierten die Autoren als Tendenz von alkoholabhängigen Personen, die Aufmerksamkeit von alkoholassoziierten Worten nicht wieder abwenden zu können. Im Zusammenhang mit der weiter oben erwähnten Theorie von Tiffany (1990) spreche dies für eine

automatische Verarbeitung von alkoholassoziierten Reizen bei alkoholabhängigen Personen.

#### **4. Ableitung der Fragestellung und Entwicklung der Hypothesen**

Ausgehend von dem aktuellen Forschungsstand hat sich die vorliegende Studie zum Ziel gesetzt, im Rahmen des experimentellen Paradigmas zur Reizreagibilität die Art der Reaktion auf alkoholassoziierte und affektiv getönte Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen im Vergleich zu sozialen Trinkern sowie gesunden Kontrollpersonen zu untersuchen. Hierbei interessiert vor allem, inwieweit die Bildreize Alkoholverlangen induzieren. Unter Einbeziehung verschiedener Moderatorvariablen, wie Ängstlichkeit, Depressivität und negativer Streßverarbeitung sollen die emotionalen Determinanten des Alkoholverlangens sowie die emotionale Verarbeitung von visuellen Bildreizen genauer beleuchtet werden.

Eine erste Studie befaßt sich zunächst mit der Validierung eines Fragebogens zur psychometrischen Erfassung von Alkoholverlangen für den deutschen Sprachraum. Hierbei soll überprüft werden, ob sich die faktorenanalytische Struktur des ACQ auch in der deutschen Version wiederfinden läßt; daneben werden Aspekte der Reliabilität und Validität des Fragebogens beleuchtet.

Die zweite Studie beschäftigt sich mit dem Einfluß des erlebten Verlangens in Intensität und Art auf durch visuelle Reize induziertes Alkoholverlangen sowie auf die emotionale Verarbeitung von visuellen Bildreizen. Weiter ist die Übereinstimmung dieser subjektiven Variablen mit dem physiologischen Reaktionsmuster wichtiger Bestandteil der vorliegenden Arbeit.

In Anlehnung an das integrative Modell von Verheul und Kollegen (1999) soll unter der Annahme von unterschiedlichen Arten des Alkoholverlangens die Übereinstimmung zwischen den reizinduzierten physiologischen Reaktionen auf der einen Seite sowie des reizinduzierten Alkoholverlangens und der emotionalen Verarbeitung der Bildreize auf der anderen Seite untersucht werden. Die interessierende Variable hierbei ist vor allem die Art der Wirkungserwartung (über den Mechanismus der positiven oder der negativen Verstärkung vermittelt).

Bezüglich der zweiten Studie ergeben sich folgende zentrale **Fragestellungen**:

1. Unterscheiden sich die drei Untersuchungsgruppen der abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen in der Intensität und der Art des Alkoholverlangens vor der Untersuchung (im folgenden: Grundverlangen)?
2. Unterscheiden sich die drei Untersuchungsgruppen der abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen im Alkoholverlangen auf die Darbietung von Alkoholreizen, negativen, neutralen und positiven Reizen (im folgenden: reizinduziertes Verlangen, gemessen durch subjektive Einschätzung und physiologische Reaktionen)?
3. Unterscheiden sich die drei Untersuchungsgruppen der abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen in der emotionalen Verarbeitung (Valenz) von Alkoholreizen, negativen, neutralen und positiven Reizen?
4. Durch welche Variablen wird in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen das reizinduzierte Alkoholverlangen beeinflusst? Welche Rolle spielen die erhobenen Variablen Ängstlichkeit, Depressivität, negative Streßverarbeitung und momentane Stimmungslage? Welche Rolle spielt die kognitive Erwartung einer Wirkung durch den Konsum von Alkohol? Wirken sich die genannten Persönlichkeitsvariablen auf das Phänomen des Non-Responding aus?

Aus diesen Fragestellungen lassen sich folgende **Hypothesen** ableiten:

### Hypothesen zum Alkoholverlangen

1. Bezüglich der Einschätzung der einzelnen Komponenten des momentanen Alkoholverlangens (Grundverlangen) unterscheiden sich abstinenten Alkoholabhängige bedeutsam von den sozialen Trinkern und den gesunden Kontrollpersonen (Tiffany, 1990). Hierbei wird angenommen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen ein stärkeres momentanes Alkoholverlangen zeigen als die sozialen Trinker und diese wiederum ein stärkeres Alkoholverlangen zeigen als die gesunden Kontrollpersonen. Dagegen wird vermutet, daß die Erwartung positiver Effekte durch den Konsum von Alkohol von den sozialen Trinkern höher eingeschätzt wird als von den abstinenten Alkoholabhängigen und von diesen wiederum höher als von den gesunden Kontrollpersonen. Bezüglich der gegensätzlichen Erwartung, nämlich der Erleichterung von negativen Zuständen durch den Konsum von Alkohol wird angenommen, daß diese von den abstinenten Alkoholabhängigen höher eingeschätzt wird als von den sozialen Trinkern und von diesen wiederum höher eingeschätzt wird als von den gesunden Kontrollpersonen (Stacy et al., 1990; Wiers et al., 1997).
  
2. Bezüglich der Reagibilität auf die Bildreize wird angenommen, daß sich die abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen signifikant im Ausmaß des reizinduzierten Alkoholverlangens, der emotionalen Verarbeitung der Bildreize und der physiologischen Reaktivität unterscheiden.
  
- 2.a Auf der Ebene der subjektiven Einschätzung des reizinduzierten Alkoholverlangens wird angenommen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen auf die Darbietung von alkoholassozierten und negativen Reizen ein stärkeres Alkoholverlangen zeigen als die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen, wohingegen bei der Darbietung von positiven Reizen ein stärkeres Alkoholverlangen bei den sozialen Trinkern im Vergleich zu den abstinenten Alkoholabhängigen und gesunden Kontrollpersonen vermutet wird. Bezüglich der Darbietung von neutralen Reizen werden keine signifikanten Gruppenunterschiede vermutet (Cooney et al., 1987; McCusker & Brown, 1990; Greeley et al., 1993; Cox et al., 1999).

- 2.b Bezüglich der emotionalen Bewertung der Bildreize wird angenommen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen die Alkoholreize auf der Dimension Valenz signifikant unangenehmer einschätzen als die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen (McCusker & Brown, 1991). Bezüglich der anderen Reizkategorien (negativ, positiv und neutral) werden keine bedeutsamen Gruppenunterschiede vermutet (Bradley et al., 1993; Hamm & Vaitl, 1993).
- 2.c Bezüglich der Herzfrequenz wird angenommen, daß die Höhe einen signifikanten Zusammenhang mit der Valenz des Reizmaterials zeigt (Lang et al., 1993). Entsprechend dem emotionalen Reaktionsmuster wird vermutet, daß die abstinenten Alkoholabhängigen auf die Darbietung von alkoholassozierten Reizen mit einer stärkeren Verlangsamung der Herzfrequenz reagieren als die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen. Bezüglich der Darbietung von negativen, positiven und neutralen Reizen werden keine signifikanten Gruppenunterschiede vermutet (Bradley et al., 1996). Explorativ soll der Verlauf der Herzfrequenz über alle sechs Sekunden analysiert werden, da zu vermuten ist, daß die Herzfrequenz als Maß der Aufmerksamkeitszuwendung nicht sofort, sondern eventuell verzögert reagiert.

### Hypothesen zu Persönlichkeitsvariablen

3. Es wird angenommen, daß sich die drei Untersuchungsgruppen der abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen hinsichtlich des Ausmaßes an Ängstlichkeit, Depressivität, negativer Streßverarbeitungsstrategien und momentaner Stimmungslage unterscheiden. Hierbei wird davon ausgegangen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen in diesen Variablen höhere Werte aufweisen als die anderen beiden Untersuchungsgruppen (z.B. McCusker & Brown, 1991).

- 3.a Innerhalb der abstinenten Alkoholabhängigen wird angenommen, daß das Ausmaß der Ängstlichkeit, das Ausmaß der Depressivität sowie das Ausmaß der negativen Streßbewältigungsstrategien einen wesentlichen Einfluß auf das durch Alkoholreize induzierte Verlangen ausübt (zu Ängstlichkeit und Depressivität: Litt et al., 1990; McCusker & Brown, 1991; Greeley et al., 1992; Rubonis et al., 1994; zu Streßerleben: Levenson et al., 1980; Cappell & Greeley, 1987; Finn & Pihl, 1987).
- 3.b Es wird angenommen, daß die momentane Stimmung auf das durch Alkoholreize induzierte Verlangen in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen einen wesentlichen Einfluß ausübt (McCusker & Brown, 1991). Explorativ soll geschaut werden, welche der erhobenen verschiedenen Stimmungslagen Einfluß ausüben.

Hypothesen zum Einfluß der Wirkungserwartung (in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen und der sozialen Trinker):

4. Die Art der Wirkungserwartung (vermittelt über den Mechanismus der negativen oder positiven Verstärkung) übt als Moderatorvariable einen bedeutsamen Einfluß auf das Ausmaß des Alkoholverlangens auf alkoholassozierte Reize aus (Gray, 1987; Powell et al., 1990; Powell et al., 1992). Hierbei wird für die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen angenommen, daß je stärker die Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen ist, desto höher ist das Verlangen auf die alkoholassozierten Reize.

Hypothese zum Einfluß des Phänomens des Non-Responding

5. Unter der Voraussetzung, daß das Phänomen des Non-Responding innerhalb der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen vorliegt, wird angenommen, daß die Persönlichkeitsvariablen Ängstlichkeit, Depressivität, negative Streßverarbeitung und momentane Stimmung wesentlich durch das Phänomen des Non-Responding beeinflusst werden. Hierbei wird davon ausgegangen, daß – unter Einbeziehung des Non-Responding – die genannten Persönlichkeitsvariablen einen stärkeren Einfluß auf das

Alkoholverlangen ausüben (Cooney et al., 1989; Litt et al., 1991; Rohsenow et al., 1991; Avants et al., 1995).

Zunächst werden nun die Methodik und die Ergebnisse der Validierung dieses Fragebogens dargestellt (erste Studie); erst im Anschluß folgt die Darstellung der laborexperimentellen Untersuchung (zweite Studie).

## **5. Erste Studie: Validierung des Alkoholverlangensfragebogens**

### **5.1 Methode**

Die deutschsprachige Version des Alcohol Craving Questionnaire (ACQ; Singleton et al., 1995; dt. Übersetzung von Koch, 1998; vgl. Anhang 1) wurde sowohl auf seine faktorenanalytische Struktur getestet als auch einer Reliabilitäts- und Validitätsanalyse unterzogen.

Die englischsprachige Version des ACQ beinhaltet 47 Items, die die folgenden fünf Dimensionen abbilden sollen:

- Verlangen nach Alkohol bzw. den Wunsch, Alkohol zu trinken;
- Absicht, Alkohol zu trinken;
- Erwartung positiver Konsequenzen durch den Konsum von Alkohol;
- Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen durch den Konsum von Alkohol;
- Kontrollverlust bei der Einnahme von Alkohol.

Jedes Item wird auf einer siebenstufigen Likert-Skala (von „strongly disagree“ bis „strongly agree“; dt. Übersetzung: von „starker Ablehnung“ bis zu „starker Zustimmung“) eingeschätzt. Neun Items repräsentieren jeweils eine Dimension; die beiden zusätzlichen Items wurden als Kontrollfragen im Sinne eines Lügenkriteriums entwickelt.

Die Autoren des ACQ (Singleton et al., 1995) haben in einer bisher unveröffentlichten Studie die Faktorenstruktur an einer Stichprobe von 219 gesunden Kontrollpersonen (die wenigstens einmal in den letzten 30 Tagen Alkohol konsumiert haben) untersucht. Hierbei ergaben sich vier Faktoren: 1. „emotionality“ (das Verlangen nach Alkohol aufgrund negativer emotionaler Zustände), 2. „purposefulness“ (das drängende Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit dem Wunsch, Alkohol zu trinken), 3. „compulsivity“ (überwältigendes Verlangen und Kontrollverlust) und 4. „expectancy“ (Verlangen begründet in der Erwartung positiver Effekte). Die in Klammern angegebenen deutschen Übersetzungen der Faktoren stammen von Koch (1998).

Love et al. (1998) haben an einer Stichprobe von 380 sozialen Trinkern bei einer Überprüfung der faktorenanalytischen Struktur drei Faktoren identifizieren können: 1. starkes Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken; 2. kein Verlangen nach Alkohol und 3. Erwartung positiver oder negativer

Verstärkung durch den Konsum von Alkohol. Der zweite Faktor wird von den Autoren als statistisches Artefakt erklärt, da alle Items dieses Faktors aufgrund einer umgekehrten Polung (Bsp.: „Ich habe jetzt *kein* Verlangen zu trinken.“) schwieriger zu beantworten sind, was sich auch in der Instabilität des Faktors zeigt.

Der ACQ ist an der Universität München (Koch, 1998) ins Deutsche übersetzt und an einer Stichprobe von 54 alkoholabhängigen Personen während eines stationären Aufenthalts (nach körperlichem Entzug) eingesetzt worden. Hierbei wurden die oben genannten Faktoren von Singleton und Kollegen (1995) übernommen und die interne Konsistenz und die Test-Retest-Reliabilität berechnet. Die Ergebnisse zeigten interne Konsistenzen (Cronbach's Alpha) von 0.73 bis 0.87 und die Test-Retest-Reliabilität variierte von 0.39 bis 0.69.

Die folgende Studie hat sich zum Ziel gesetzt, die deutsche Version des ACQ (Koch, 1998; im folgenden als Alkoholverlangensfragebogen, AVF bezeichnet) an einer großen Stichprobe von abstinenten Alkoholabhängigen zu untersuchen. In einem ersten Schritt wurde die Güte der Anpassung der Faktorenlösungen von Singleton und Kollegen (1995) sowie Love und Kollegen (1998) an die vorliegenden Daten mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen überprüft. In einem zweiten Schritt wurde mit Hilfe einer explorativen Faktorenanalyse geprüft, ob die vorliegenden Daten durch eine andere Faktorenlösung besser erklärt werden können.

Neben der Ermittlung der faktorenanalytischen Struktur des Fragebogens wurde auch die Reliabilität und die Konstruktvalidität getestet. Die Test-Retest-Reliabilität des AVF wurde über eine zweimalige Messung mit dem AVF in einem zeitlichen Abstand von einer Woche erhoben. Zur Überprüfung der Konstruktvalidität wurde die deutsche Version der Obsessive Compulsive Drinking Scale (OCDS; Mann & Ackermann, 1999) zur Erfassung verschiedener Aspekte des Alkoholverlangens sowie die Allgemeine Depressionsskala (ADS-L; Hautzinger & Bailer, 1991) zur Erfassung der Depressivität eingesetzt.

Bezüglich der Faktorenstruktur wurde erwartet, daß sich die wichtigen Dimensionen überwältigendes Verlangen, Absicht zur Alkoholeinnahme, Kontrollverlust sowie die Mechanismen der positiven und negativen Verstärkung auch in der deutschsprachigen Version widerspiegeln und als isolierte Faktoren zeigen. Es wurde angenommen, daß der AVF in Test und Retest eine zumindest zufriedenstellende Reliabilität aufweist. In Zusammenhang mit der Konstruktvalidität werden zwischen verwandten Konstrukten bedeutsame korrelative Zusammenhänge erwartet.

Die folgende Abbildung 4 verdeutlicht die vermuteten Zusammenhänge zwischen dem AVF und verschiedener, ausgewählter Skalen der OCDS und der ADS-L.

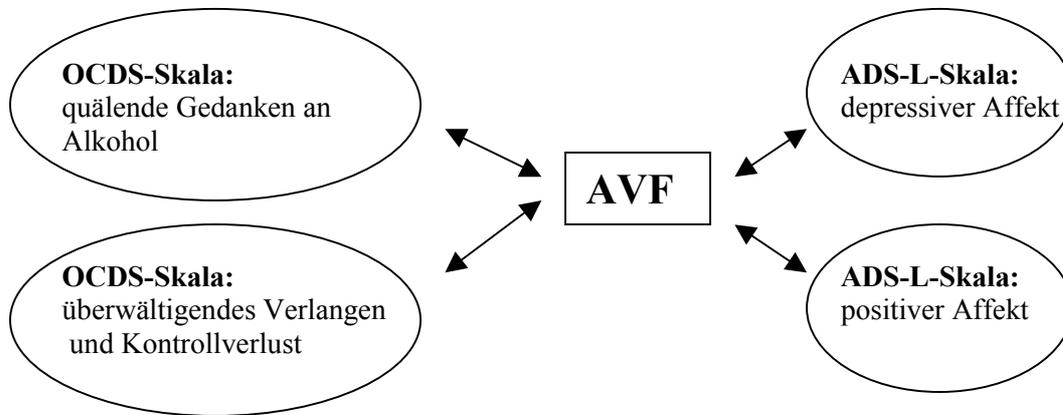


Abb. 4: vermutete Zusammenhänge zwischen einzelnen Skalen der OCDS sowie der ADS-L und dem AVF

### 5.1.1 Beschreibung der Stichprobe

An der Untersuchung nahmen insgesamt 247 männliche und weibliche Versuchspersonen teil. Dabei handelte es sich um Personen, die entweder die Diagnose der Alkoholabhängigkeit bzw. zum Zeitpunkt der Untersuchung oder in der Vorgeschichte die Kriterien für Alkoholmißbrauch erfüllten. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren alle Untersuchungsteilnehmer seit mindestens zwei Wochen abstinent. In die Stichprobe wurden auch Personen aufgenommen, die sich wegen einer anderen psychischen Störung (z.B. Angst- oder Zwangsstörung) in ambulanter Behandlung befanden, aber zum Zeitpunkt der Untersuchung oder in der Vorgeschichte die Kriterien für eine Alkoholabhängigkeit oder Alkoholmißbrauch aufweisen. Die Versuchspersonen erfüllten keine der Kriterien für eine andere Substanzabhängigkeit (z.B. Cannabis, Heroin etc.).

Die Versuchspersonen wurden über städtische Suchtkrankenstationen, ambulante Nachsorgeeinrichtungen, betreute Wohneinrichtungen, ambulante Selbsthilfegruppen sowie über ambulante niedergelassene Psychotherapeuten rekrutiert.

Die Werte bezüglich Geschlecht, Alter, Bildungsstand, Familienstand, persönliche und familiäre Suchtanamnese können der folgenden Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Erste Studie - soziodemographische und suchtbezogene Daten der Stichprobe

<b>N=247</b>	
<b>Geschlecht</b> (N, Angabe in %)	
männlich	140 (56,7)
weiblich	107 (43,3)
<b>Alter</b> (M, SD)	40,37 (9,32)
<b>Familienstand</b> (N, Angabe in %)	
ledig	126 (51,1)
feste Partnerschaft	48 (19,4)
verheiratet	73 (29,5)
<b>Bildungsstand</b> (N, Angabe in %)	
keinen Schulabschluß	8 (3,3)
Hauptschule	61 (24,8)
Realschule	110 (44,6)
Abitur, Fachhochschule, Universität	68 (27,3)
<b>Suchtanamnese</b> (M, SD)	
Alter bei erstem Alkoholkonsum (Angabe in Jahren)	14,72 (5,25)
Alter bei regelmäßigem Alkoholkonsums (Angabe in Jahren)	21,85 (9,37)
<b>familiäre Suchtanamnese</b> (N, Angabe in %)	
keine	151 (61,2)
Eltern	78 (31,6)
andere (Großeltern, Onkel etc.)	18 (7,2)

### **5.1.2 Meßinstrumente**

Als Meßinstrumente wurden der oben beschriebene Alkoholverlangensfragebogen (AVF) eingesetzt. Als ein vergleichbares Meßinstrument zur Erfassung des Alkoholverlangens wurde die deutsche Version der Obsessive Compulsive Drinking Scale (Anton et al., 1995; dt. Version von Mann & Ackermann, 1999) verwendet. Hierbei handelt es sich um ein Selbsteinschätzungsinstrument, das aus 14 Items besteht und vorwiegend die kognitiven Aspekte des Alkoholverlangens mißt.

Daneben kam für die Erfassung der soziodemographischen und suchtanamnestischen Variablen sowie zum derzeitigen Drogenkonsum der Fragebogen zur differenzierten Drogenanamnese (FDDA; Grüsser, Düffert, Raabe & Flor, 1999) zur Anwendung. Aus Zeitgründen konnte dieser Fragebogen nur bei 150 Versuchspersonen durchgeführt werden; die restlichen 97 Versuchspersonen erhielten eine Kurzform des FDDA mit den wichtigsten Variablen, die in dieser Untersuchung in die Auswertung einbezogen wurden (vgl. Anhang I).

Außerdem wurde die Allgemeine Depressionsskala (ADS-L; Hautzinger & Bailer, 1991) zur Erfassung der Depressivität eingesetzt.

### **5.1.3 Durchführung der Untersuchung**

Alle Versuchspersonen (N=247) wurden gebeten, den Alkoholverlangensfragebogen (AVF) auszufüllen. Bei 47 Versuchspersonen dieser Stichprobe wurden für die Validierung des Fragebogens weitere Meßinstrumente eingesetzt (OCDS und ADS-L). Zur Überprüfung der Reliabilität wurde der AVF bei 46 Versuchspersonen dieser Stichprobe in einem zeitlichen Abstand von ca. einer Woche zweimal eingesetzt.

## **5.2 Datenanalyse**

Zur Überprüfung der Modellanpassungsgüte der Faktorenlösungen von Singleton und Kollegen (1995) sowie Love und Kollegen (1998) wurden konfirmatorische Faktorenanalysen (Pfeifer & Schmidt, 1987; Jöreskog & Sörbom, 1989) durchgeführt. Dieses Vorgehen erlaubt, konkurrierende Modelle des Zusammenhangs latenter Variablen auf ihre Anpassungsgüte zu überprüfen. Im Rahmen dieses hypothesengeleiteten Vorgehens wurden jeweils die Faktoren der beiden Faktorlösungen als latente Variablen postuliert und die korrelativen Zusammenhänge zwischen diesen Variablen geprüft. Über verschiedene Werte der

Modellanpassung (wie  $\chi^2$ -Wert, Anpassungsindex (goodness of fit index“), mittlere Residualkovarianz etc.) kann die Anpassungsgüte des zu überprüfenden Modells bewertet werden.

Aufgrund der großen Anzahl der zu einem Faktor gehörenden Items (zwischen 3 und 23 Items pro Skala) wurden jeweils nach den Trennschärfeindices Subskalen gebildet (Bernstein & Teng, 1989); die Kovarianzmatrizen dieser Subskalen wurden dann für die weiteren Analysen verwendet.

Um ein besseres Modell als die bisher existierenden zu erreichen, wurden die vorliegenden Daten des AVF einer explorativen Faktorenanalyse mit Varimaxrotation unterzogen; im Rahmen einer Hauptkomponentenanalyse wurde mittels eines Scree Plots (graphische Darstellung der Eigenwerte) eine interpretierbare Faktorenlösung gesucht und für die resultierenden Faktoren die interne Konsistenz mittels Cronbach's Alpha berechnet. Die Stabilität wurde über Test-Retest-Interkorrelationen (sowohl auf Faktoren- als auch auf Gesamtebene) für einen Teil der Versuchspersonen berechnet. Darüber hinaus wurden wichtige Aspekte der Konstruktvalidität über Korrelationen mit dem AVF verwandten Skalen (Subskalen der OCDS und der ADS-L), die jeweils einem Teil der Versuchspersonen vorgelegt wurden, ermittelt.

Schließlich wurde auch dieses theoretische Modell auf seine Anpassungsgüte mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft.

Für die Durchführung der konfirmatorischen Faktorenanalysen wurde das Programm LISREL 8.30 (Analysis of Linear Structural Relationships) verwendet. Für alle anderen statistischen Analysen diente das Statistikprogramm SPSS für Windows (Statistical Package of the Social Sciences, Version 9.0).

### **5.3 Ergebnisse**

Zunächst wurde die Vier-Faktoren-Lösung von Singleton und Kollegen (1995) mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Aufgrund der hohen Anzahl der Items wurden die vier Faktoren – wie weiter oben beschrieben – jeweils in zwei nach der Höhe des Trennschärfeindex vergleichbare Subskalen unterteilt, so daß acht Subskalen resultierten. Für die weiteren statistischen Analysen wurde dann die Kovarianzmatrix dieser Subskalen verwendet. Die erzielte Anpassungsgüte („goodness of fit index“) ist mit 0,944 zwar recht gut, aber die Prüfgröße zur Testung

der Nullhypothese ( $\chi^2(14)=57,68$ ,  $p<.001$ ) war hoch signifikant. Das bedeutet, daß die einzelnen Items zwar recht gut zu den Subskalen passen, die Skalen sich aber nicht eindeutig voneinander unterscheiden.

Die erzielte Anapassungsgüte für das Drei-Faktoren-Modell nach Love und Kollegen (1998) war sehr gut (0,987) und die Prüfgröße ( $\chi^2(6)=9,64$ ,  $p=.14$ ) verwirft die Nullhypothese, das heißt zum einen bilden die Items die Subskalen gut ab und zum anderen sind die verschiedenen Subskalen voneinander unabhängig (vgl. Abb. 5).

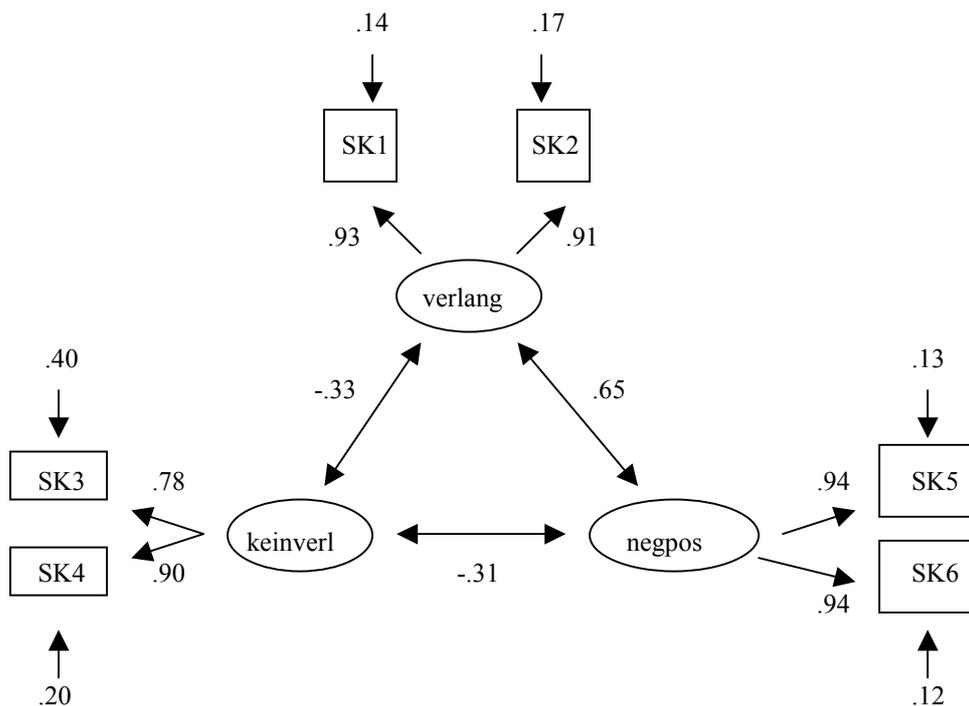


Abb. 5: Parameterschätzungen für das Modell nach Love et al. (1998); N=243; Skala „starkes Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken“ („verlang“ und die Subskalen 1 und 2); Skala „kein Verlangen nach Alkohol“ („keinverl“ und die Subskalen 3 und 4) und die Skala „Erwartung positiver oder negativer Verstärkung durch den Konsum von Alkohol“ („negpos“ und die Subskalen 5 und 6).

Die Korrelationen zwischen den Faktoren sind mäßig. Die höchste Korrelation wird zwischen den Faktoren „Verlangen nach Alkohol“ und „Erwartung positiver oder negativer Verstärkung“ mit .65 erreicht. Der Faktor „kein Verlangen nach Alkohol“

zeigt keine relevanten Zusammenhänge mit den anderen beiden Faktoren. Die negativen Formulierungen der Items (z.B. „Ich habe jetzt kein Verlangen nach Alkohol.“) zeigten sich in negativen Korrelationen. Eine große Anzahl der Items (24 von 47 Items) wird in der Drei-Faktorenlösung von Love et al. (1998) aufgrund zu geringer Faktorladungen nicht erfaßt.

Eine explorative Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) ergab eine Vier-Faktorenlösung der vorliegenden Daten. Die Faktoren wiesen die folgenden Eigenwerte auf: 17,873, 3,901, 2,656 und 2,167 und erklärten damit ca. 57% der Gesamtvarianz.

Inhaltlich können die vier Faktoren wie folgt beschrieben werden: der erste Faktor umfaßt 23 Items, die ein starkes Verlangen nach Alkohol (Beispiel: „Mein Verlangen nach Alkohol scheint übermächtig.“) und die Absicht, Alkohol zu konsumieren (Beispiel: „Ich möchte jetzt Alkohol zu mir nehmen.“) erfassen; zusätzlich werden auch die Items eingeschlossen, die auf eine Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum fokussieren (Beispiel: „Ich würde mich besser fühlen, wenn ich etwas trinken könnte.“). Der zweite Faktor faßt neun Items zusammen, die einen negativen Verstärkungsprozeß beschreiben (Beispiel: „Nach Alkohol würde ich mich weniger unruhig fühlen.“). Der dritte Faktor setzt sich aus 12 Items zusammen, die das Alkoholverlangen, die Absicht zur Alkoholeinnahme bzw. die Erwartung einer Wirkung durch Alkoholkonsum negativ formulieren (Beispiele: „Ich brauche jetzt keinen Alkohol.“ oder „Zur Zeit beabsichtige ich nicht zu trinken.“ oder „Ich würde es nicht genießen, jetzt Alkohol zu mir zu nehmen.“). Der vierte Faktor (mit drei Items) bezieht sich auf einen Kontrollverlust bei der Alkoholeinnahme (Beispiel: „Wenn ich jetzt einen Schluck trinken würde, könnte ich nicht aufhören zu trinken.“). Die folgende Tabelle 2 zeigt die Eigenwerte der extrahierten Faktoren sowie die Faktorladungen der einzelnen Items auf die Faktoren.

Tab. 2: Eigenwerte der Faktoren und Faktorladungen der Items des AVF  
(explorative Faktorenanalyse, N=243)

Item	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
32	.831			
20	.819			
21	.791			
7	.790			
19	.783			
33	.752			
5	.750			
18	.750			
11	.742			
8	.739			
44	.738			
4	.717			
30	.681			
15	.672			
23	.672			
47	.647			
3	.646			
45	.623			
1	.607			
25	.590			
37	.589			
17	.544			
24	.537			
14		.810		
39		.783		
28		.776		
34		.772		
46		.696		
9		.694		
22		.658		
13		.655		
10		.615		
36			.742	
40			.739	
38			.719	
12			.657	
41			.648	
27			.631	
42			.615	
29			.584	
43			.572	
6			.516	
2			.478	
26			.461	
16				.813
35				-.806
31				.767
Eigenwert	17,873	3,901	2,656	2,167
% der erklärten Varianz	38,0	8,3	5,6	4,6

Auch dieses Modell wurde durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse auf die Güte der Modellanpassung geprüft. Die erzielte Anapassungsgüte für dieses Vier-Faktoren-Modell war sehr gut (0,980) und die Prüfgröße ( $\chi^2(14)=20,10$ ,  $p=.13$ ) verwirft die Nullhypothese, das heißt zum einen bilden die Items die Subskalen gut ab und zum anderen sind die verschiedenen Subskalen voneinander unabhängig.

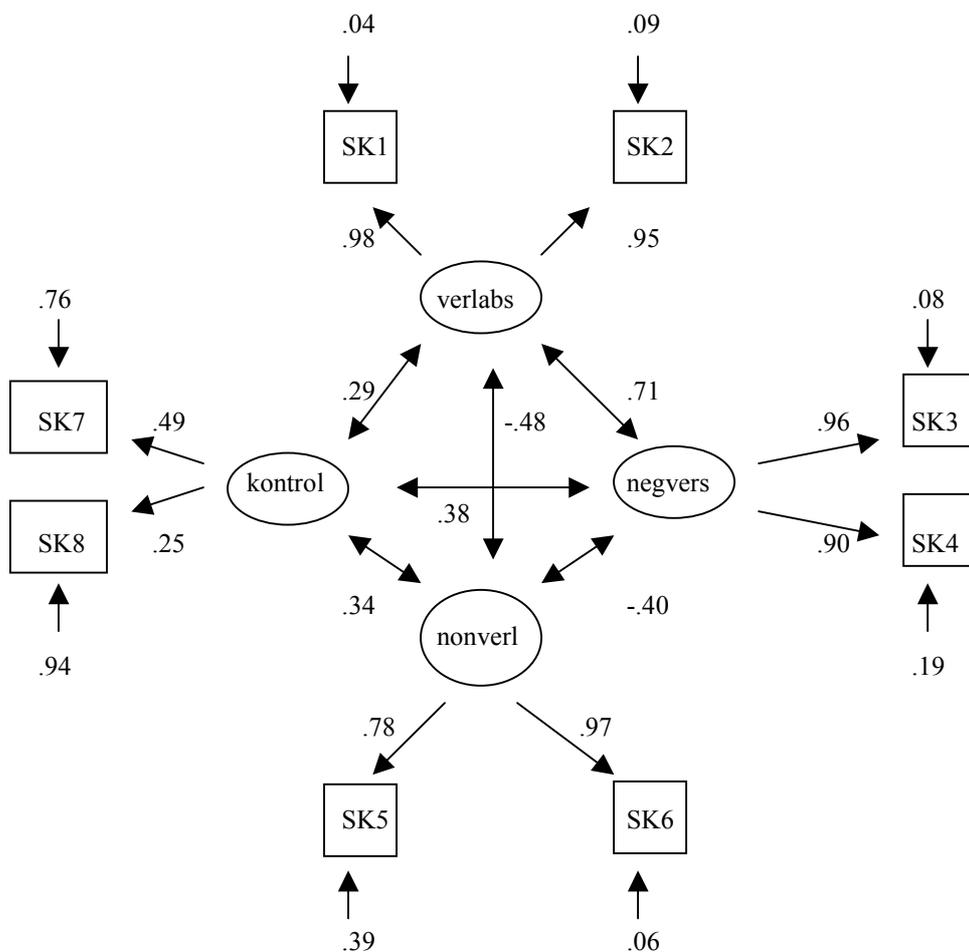


Abb. 6: Parameterschätzungen zum Modell resultierend aus der explorativen Faktorenanalyse; N=243; Skala „Alkoholverlangen, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte“ („verlabs“ und die Subskalen 1 und 2); Skala „negative Verstärkung“ („negvers“ und die Subskalen 3 und 4), Skala „kein Alkoholverlangen“ („nonverl“ und die Subskalen 5 und 6) und die Skala „Kontrollverlust“ („kontrol“ mit den Subskalen 7 und 8).

Ein Vergleich des Modells von Love und Kollegen (1998) mit den Ergebnissen der explorativen Faktorenanalyse ergab, daß alle Items des ersten Faktors von Love und Kollegen (starkes Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken) auch im ersten Faktor der vorliegenden explorativen Faktorenanalyse enthalten sind. Damit sind die beiden Faktoren als vergleichbar einzuschätzen. Beide Lösungen kommen zu einem Faktor, der alle negativ formulierten Items subsumiert. Wie weiter oben ausgeführt (vgl. Kap. 5.1) interpretierten Love und Kollegen diesen Faktor als statistisches Artefakt, der aufgrund der mangelnden Verständlichkeit dieser Items zustande kommt. Unterschiede ergaben sich bezüglich der Erwartung positiver Effekte; diesbezügliche Items wurden im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse ebenfalls dem ersten Faktor zugeordnet, während die Lösung von Love und Kollegen einen eigenständigen Faktor für die positive sowie die negative Verstärkung postuliert.

Letztlich wurden die Daten einer Testung der Reliabilität unterzogen. Die folgende Tabelle 3 zeigt die Werte zur internen Konsistenz der einzelnen Faktoren (Cronbach's Alpha) sowie die Korrelationskoeffizienten für die erste und zweite Messung.

Tab. 3: Reliabilität des AVF (erste und zweite Messung in einem zeitlichen Abstand von einer Woche); N=44

<b>Faktor</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>Test-Retest-Korrelation</b>	<b>Signifikanz</b>
erster Faktor	0,9598	.81	<.001
zweiter Faktor	0,9297	.92	<.001
dritter Faktor	0,8656	.85	<.001
vierter Faktor	0,6218	.44	.003
Gesamtmittelwert	0,8629	.76	<.001

Zur Überprüfung der Konstruktvalidität wurden an einer Stichprobe von 46 Versuchspersonen zwei weitere Meßinstrumente eingesetzt, die verwandte Konstrukte wie der AVF messen: die Allgemeine Depressionsskala (ADS-L) als Erfassung von depressivem und positivem Affekt sowie die Obsessive Compulsive Drinking Scale (OCDS), die vorrangig die kognitiven Aspekte des Alkoholverlangens erfaßt. Hierbei wurden im Sinne einer Überprüfung der konvergenten Validität jeweils die Skalen der beiden Meßinstrumente in die

Berechnungen einbezogen, die inhaltlich ähnliche Dimensionen wie der AVF messen. Auf eine Überprüfung der diskriminanten Validität wurde verzichtet.

Folgende Tabellen 4 und 5 verdeutlichen die Korrelationen zwischen ausgewählten Skalen dieser Fragebögen.

Tab. 4: Korrelationen zwischen den Subskalen „depressiver Affekt“ und „positiver Affekt“ der ADS-L und den Subskalen „Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum“ und „negative Verstärkung“ des AVF (N=44)

<b>Subskalen des AVF</b>	<b>Alkoholverlangen, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte</b>	<b>negative Verstärkung</b>
<b>Subskalen der ADS-L</b>		
<b>depressiver Affekt</b>		
- Korr. nach Pearson	.48	.59
- Signifikanz	.001	<.001
<b>positiver Affekt</b>		
- Korr. nach Pearson	.45	.40
- Signifikanz	.002	.006

Es zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen den Skalen zum Affekt der ADS-L und ausgewählten Skalen des AVF. Beide Skalen der ADS-L zeigten mit der Skala „Alkoholverlangen“ und mit der Skala „negative Verstärkung“ eine signifikante Korrelation. Es zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem depressiven Affekt und dem Mechanismus der negativen Verstärkung ( $r=.59$ ,  $p<.001$ ) sowie zwischen dem depressiven Affekt und dem Alkoholverlangen ( $r=.48$ ,  $p=.001$ ). Auch der positive Affekt korrelierte signifikant mit dem Alkoholverlangen ( $r=.45$ ,  $p=.002$ ) und mit dem Mechanismus der negativen Verstärkung ( $r=.40$ ,  $p=.006$ ).

Tab. 5: Korrelationen zwischen den Subskalen „quälende Gedanken an Alkohol“ und „überwältigendes Verlangen und Kontrollverlust“ der OCDS und den Subskalen „Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie die Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum“, „negative Verstärkung“ und „Kontrollverlust“ des AVF (N=44)

Subskalen des AVF	Alkoholverlangen, einhergehend mit der Absicht, Alkohol zu trinken sowie Erwartung positiver Effekte	negative Verstärkung	Kontroll- verlust
<b>Subskalen der OCDS</b>			
<b>quälende Gedanken an Alkohol</b>			
- Korr. nach Pearson	.57	.63	.44
- Signifikanz	<.001	<.001	.002
<b>überwältigendes Verlangen, Kontrollverlust</b>			
- Korr. nach Pearson	.85	.67	.38
- Signifikanz	<.001	<.001	.012

Auch zwischen den beiden verwandten Meßinstrumenten AVF und OCDS zeigten sich signifikante Zusammenhänge. Der Faktor „quälende Gedanken an Alkohol“ korrelierte signifikant mit dem Alkoholverlangen ( $r=.57$ ,  $p<.001$ ), der negativen Verstärkung ( $r=.63$ ,  $p<.001$ ) und dem Kontrollverlust ( $r=.44$ ,  $p=.002$ ). Für den Faktor „überwältigendes Verlangen und Kontrollverlust“ der OCDS ergaben sich signifikante Korrelationen mit dem Alkoholverlangen ( $r=.85$ ,  $p<.001$ ), der negativen Verstärkung ( $r=.67$ ,  $p<.001$ ) und dem Kontrollverlust ( $r=.38$ ,  $p=.012$ ).

## 5.4 Diskussion

Die erste Studie der vorliegenden Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, die deutschsprachige Version des ACQ zur Erfassung des Alkoholverlangens an einer großen Stichprobe hinsichtlich seiner Gütekriterien zu überprüfen.

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Alkoholverlangens in den ätiologischen Modellen der Alkoholabhängigkeit ist eine exakte und einheitliche Erfassung dieses Konstrukts unerlässlich. Dennoch ist bis heute keine einheitliche Definition gelungen und demzufolge werden in der Forschung eine große Zahl verschiedener Skalen und Fragebögen von unbekannter Reliabilität und/oder Validität zur Messung des Alkoholverlangens eingesetzt.

Der ACQ ist ein psychometrisches Instrument zur Erfassung des Alkoholverlangens, das gemäß des Modells von Tiffany (1990) die folgenden fünf Komponenten messen soll: Verlangen nach Alkohol; Absicht, Alkohol einzunehmen; Erwartung positiver Effekte durch den Konsum von Alkohol; Erwartung, daß ein negativer Zustand verringert wird und Kontrollverlust bei Alkoholkonsum. Während die Arbeitsgruppe von Singleton im Rahmen einer faktorenanalytischen Überprüfung vier nicht näher bezeichnete Faktoren extrahierte, ergab eine Untersuchung von Love und Kollegen (1998) drei verschiedene Faktoren: starkes Verlangen nach Alkohol, kein Verlangen nach Alkohol und die Erwartung positiver und negativer Verstärkung durch den Konsum von Alkohol. Die deutsche Übersetzung des ACQ an der Universität München ermöglichte nun eine methodische Überprüfung der Gütekriterien für den deutschen Sprachraum.

Der AVF besteht aus 47 Items und ist entsprechend der englischen Originalversion aus Items zusammengesetzt, die die fünf oben genannten Komponenten erfassen sollen. Mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen konnte gezeigt werden, daß die Vier-Faktoren-Lösung von Singleton und Kollegen (1995) für den deutschsprachigen Raum keine sinnvolle Lösung darstellt, da sich die einzelnen Skalen nicht hinreichend eindeutig voneinander unterscheiden lassen. Im Gegensatz dazu bietet die Drei-Faktoren-Lösung von Love und Kollegen (1998) eine gute Lösung, die sich durch eine hohe Anpassungsgüte auszeichnet und hinreichend zwischen den einzelnen Subskalen differenzieren kann.

Eine explorative Faktorenanalyse bezüglich des AVF an einer deutschsprachigen Stichprobe ergab vier Faktoren, die wie folgt beschrieben werden können: starkes Verlangen nach Alkohol, einschließlich der Absicht, Alkohol auch zu konsumieren

sowie der Erwartung positiver Effekte durch den Konsum von Alkohol; Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen durch den Konsum von Alkohol; negative Formulierungen bezüglich des Alkoholverlangens, der Absicht, Alkohol zu konsumieren sowie der Erwartung positiver Effekte durch den Konsum von Alkohol; Kontrollverlust bei der Alkoholeinnahme. Auch bezüglich dieser Faktorenlösung ergab eine Überprüfung mit Hilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse eine hohe Modellanpassungsgüte sowie eine gute Differenzierung zwischen den einzelnen Subskalen.

Bei einem Vergleich der Faktorenlösung von Love und Kollegen (1998) mit der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten explorativen Faktorenanalyse zeigte sich übereinstimmend ein Faktor, der ein starkes Verlangen nach Alkohol, einhergehend mit der Absicht, Alkohol auch zu konsumieren, erfaßt. Ebenfalls übereinstimmend zeigte sich ein weiterer Faktor, der alle negativ formulierten Items zusammenfaßt. Während allerdings die Faktorenlösung von Love und Kollegen (1998) einen gemeinsamen Faktor für die positive und negative Verstärkung extrahierte, wurde im Rahmen der hier vorliegenden Datenstruktur die Komponente der Erwartung positiver Effekte ebenfalls dem Faktor „starkes Alkoholverlangen“ zugeordnet und die negative Verstärkung bildete einen eigenständigen Faktor. Weiter zeigte die explorative Faktorenanalyse – im Gegensatz zur Lösung von Love und Kollegen (1998) - einen Faktor zum Kontrollverlust.

Die Reliabilitätsüberprüfung des AVF zeigte gute bis sehr gute interne Konsistenzen für die einzelnen Skalen sowie eine hinreichende bis gute Test-Retest-Reliabilität. Die Überprüfung der Konstruktvalidität zeigte gute bis hochsignifikante Korrelationen zwischen den Skalen des AVF und einzelnen Skalen der ADS-L zur Erfassung von depressivem und positivem Affekt und einzelnen Skalen der OCDS zur Erfassung von gedanklicher Beschäftigung mit Alkohol und von überwältigendem Alkoholverlangen sowie Kontrollverlust erleben.

Dennoch ergeben sich einige Kritikpunkte an der derzeitigen Fassung des AVF:

Grundsätzlich konnte im Antwortverhalten der Probanden beobachtet werden, daß sie Schwierigkeiten hatten, tatsächlich gemäß ihres aktuellen Empfindens die Fragen zu beantworten. Ursachen hierfür waren die folgenden: entweder antworteten die Probanden gemäß einer vorgefaßten Meinung („ich will nicht trinken, also habe ich auch kein Verlangen.“). Andere wiesen darauf hin, daß sie in ihrer natürlichen Umgebung eventuell Verlangen spüren würden, aber hier im Rahmen der

experimentellen Umgebung Verlangen keine Rolle spielen würde. Weiter zeigte sich, daß ein Großteil der Probanden ausschließlich Extremwerte ankreuzte.

Ein wichtiger Kritikpunkt ist die Extraktion eines Faktors, der alle negativ formulierten Items zusammenfaßt. Wie schon Love und Kollegen (1998) bemerkten, ist davon auszugehen, daß es sich bei diesem Faktor um ein statistisches Artefakt handelt. Schon während der Datenerhebung zeigte sich, daß die Probanden große Schwierigkeiten hatten, diese negativ formulierten Items zu beantworten.

Ein weiteres Problem ist die ungleiche Verteilung der Anzahl der Items über die verschiedenen Faktoren; insbesondere der Faktor zum Kontrollverlust weist eine zu geringe Itemzahl auf, was sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vor allem in einer nur mäßigen internen Konsistenz sowie Test-Retest-Reliabilität zeigte.

Die vorliegende Stichprobe setzte sich vermutlich aus heterogenen Untergruppen zusammen. Neben abstinenten Alkoholabhängigen, die sich um professionelle Hilfe bemühten, rekrutierte sich ein Großteil der Stichprobe aus Personen, die zwar derzeit oder in der Vorgeschichte die Kriterien für eine Alkoholabhängigkeit oder Alkoholmißbrauch aufweisen, die sich aber derzeit nicht aktiv um eine Behandlung bemühten. Im Vergleich mit anderen Untersuchungen kann die vorliegende Stichprobe als repräsentativ gelten, dennoch sollte bei einer weiteren Überprüfung der Gütekriterien des ACQ auch auf die Homogenität der Stichprobe geachtet werden.

Trotz dieser Probleme erweist sich der ACQ als ein brauchbares Instrument zur Erfassung des Alkoholverlangens. Die wichtigen psychischen Dimensionen des Alkoholverlangens, wie überwältigendes Verlangen, einschließlich Kontrollverlust sowie die Vorwegnahme von Konsequenzen durch den Konsum von Alkohol (im Sinne der positiven und negativen Verstärkung) werden erfaßt. Eine Überarbeitung des ACQ im Sinne der oben dargestellten Verbesserungsvorschläge erscheint sinnvoll. Hier erscheint es insbesondere sinnvoll, die negativ verfaßten Items neu zu formulieren und den Faktor Kontrollverlust um weitere Items zu ergänzen. Sowohl mit den bestehenden als auch mit den neuen Items sollte eine Itemanalyse zur Unterscheidung von brauchbaren und unbrauchbaren Items durchgeführt werden. Eine Faktorenanalyse des daraus resultierenden Itempools könnte zu einer sinnvollen inhaltlichen Unterscheidung der verschiedenen Komponenten des Alkoholverlangens führen.

Mit den oben beschriebenen Veränderungen des ACQ könnte ein konstruktvalides und reliables Testinstrument zur Einschätzung des Alkoholverlangens geschaffen werden, das zur Diagnostik, Therapie und Forschung im Sinne einer spezifischen Charakterisierung der Alkoholabhängigkeit eingesetzt werden kann. Ein therapeutisches Einsatzgebiet könnte die Identifizierung von Subtypen im Sinne der theoretischen Konzeption von Verheul und Kollegen (1999) sein, um daraus unterschiedliche therapeutische Strategien abzuleiten.

## **6. Zweite Studie: Subjektive und physiologische Verarbeitung visueller Reize unter Berücksichtigung des Alkoholverlangens**

### **6.1 Methode**

#### **6.1.1 Theoretische Überlegungen zur Operationalisierung der Fragestellung**

Die folgende Studie untersucht die subjektiven und physiologischen Reaktionen auf die Darbietung von alkoholrelevanten und affektiv getönten visuellen Reizen von alkoholabhängigen Personen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen. Von Interesse ist sowohl der Vergleich zwischen den verschiedenen Versuchspersonengruppen als auch der Vergleich der Reaktionen auf unterschiedliche Bildreize innerhalb der jeweiligen Untersuchungsgruppen. Die Einbeziehung spezifischer Variablen, wie momentane Befindlichkeit (Erleben von Ängstlichkeit, Depressivität, Streß, Stimmung) sowie die Erfassung spezifischer Persönlichkeitsvariablen soll eine differenzierte Beschreibung der als Alkoholverlangen charakterisierten Reaktionen möglich machen.

#### **6.1.2 Auswahl der Bildreize und Erfassung der emotionalen Verarbeitung auf subjektiver Ebene**

In der vorliegenden Untersuchung kamen visuelle Reize mit alkoholrelevantem Inhalt (Grüsser, Heinz & Flor, 2000) sowie negative, positive und neutrale Reize (Center for the Study of Emotion and Attention, 1994) als Vergleichsreize zum Einsatz.

Die alkoholrelevanten Reize wurden im Rahmen einer Vorstudie entwickelt und auf ihre methodischen Gütekriterien der Reliabilität und Validität untersucht. Eine Stichprobe von gesunden Personen bewertete die alkoholrelevanten Bildreize hinsichtlich der Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz ähnlich wie die neutralen Bildreize der IAPS-Serie, wobei alkoholabhängige Personen erhöhte Werte auf den Dimensionen Valenz und Erregung aufwiesen (Grüsser et al., 1999).

Aus dem International Affective Picture System (IAPS; Center for the Study of Emotion and Attention, 1994) wurden die neutralen und die affektiv getönten Bildreize ausgewählt. Die neutralen Bildreize wiesen danach mittlere Werte auf den

Dimensionen Valenz und Erregung auf, wohingegen bei den negativen und positiven Bildreizen bei der Valenz auf entgegengesetzte Werte (d.h. negative Bildreize mit niedriger Valenz und positive Bildreize mit hoher Valenz) und bei der Erregung auf gleich hohe Werte geachtet wurde.

Die Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) für die Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz aller ausgewählten Bildreize finden sich in der folgenden Tabelle 6 (Werte für die Alkoholreize: Grüsser et al., 1999; Werte für die negativen, neutralen und positiven Reize: Center for the Psychophysiological Study of Emotion and Attention, 1994). Im Anhang III finden sich die ausgewählten Bildreize.

	<b>Valenz</b>	<b>Erregung</b>	<b>Dominanz</b>
<b>visuelle Reize</b>			
<b>für abstinente Alkoholabhängige</b>			
Alkoholreiz 1 (Bier- und Whiskeyglas)	6,43 (3,78)	5,86 (3,98)	5,86 (3,62)
Alkoholreiz 2 (Flaschenregal)	6,71 (3,90)	7,29 (2,14)	7,86 (1,57)
Alkoholreiz 3 (Theke)	9,00 (0,00)	6,71 (2,43)	7,86 (2,27)
<b>für gesunde Kontrollpersonen</b>			
Alkoholreiz 1 (Bier- und Whiskeyglas)	4,98 (2,61)	2,64 (1,76)	4,00 (2,38)
Alkoholreiz 2 (Flaschenregal)	5,39 (1,83)	2,89 (1,69)	4,00 (2,09)
Alkoholreiz 3 (Theke)	4,74 (2,27)	2,54 (1,74)	2,80 (2,27)
negativer Reiz 1 (IAPS-Nr. 3110, burn victim)	2,10 (1,56)	6,43 (2,26)	3,18 (1,93)
negativer Reiz 2 (IAPS-Nr. 3530, gun in mouth)	2,10 (1,53)	6,85 (2,13)	2,94 (1,90)
negativer Reiz 3 (IAPS-Nr. 9410, soldier)	1,96 (1,56)	6,38 (2,26)	3,48 (2,21)
neutraler Reiz 1 (IAPS-Nr. 7030, iron)	4,82 (0,99)	2,76 (2,13)	6,14 (1,86)
neutraler Reiz 2 (IAPS-Nr. 7060, trash can)	4,59 (0,86)	2,71 (1,75)	6,22 (1,96)
neutraler Reiz 3 (IAPS-Nr. 7090, book)	4,95 (1,54)	2,30 (1,90)	6,95 (2,03)
positiver Reiz 1 (IAPS-Nr. 4150, skater)	7,80 (1,36)	6,41 (2,18)	6,24 (1,73)
positiver Reiz 2 (IAPS-Nr. 8030, ski jump)	7,29 (1,66)	7,32 (2,16)	5,02 (2,71)
positiver Reiz 3 (IAPS-Nr. 8080, sailing)	7,73 (1,25)	7,12 (1,95)	6,32 (1,97)

Tab. 6: Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) der ausgewählten visuellen Reize

Die Erfassung der emotionalen Verarbeitung der Bildreize auf subjektiver Ebene erfolgte durch das Self-Assessment-Manikin (SAM; Lang, 1980), das weiter oben (vgl. Kap. 3.4) beschrieben wurde. Bei diesem aus den drei Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz bestehendem Beurteilungsverfahren können die Versuchspersonen zwischen neun verschiedenen Abstufungen zwischen den jeweiligen Endpolen der Dimensionen wählen (Dimension Valenz: 1=unangenehm bis 9=angenehm; Dimension Erregung: 1=nicht erregend bis 9=sehr erregend). Für eine leichtere Handhabbarkeit der Daten wurden in der vorliegenden Untersuchung die Endpunkte der Dimension Dominanz umgepolt (Dimension Dominanz: 1=nicht dominant bis 9=sehr dominant). Im Anhang II findet sich ein Beispiel für dieses Beurteilungsverfahren.

### **6.1.3 Operationalisierung und Erfassung des Alkoholverlangens**

Das durch die Bildreize ausgelöste Alkoholverlangen wurde in der vorliegenden Untersuchung sowohl auf subjektiver als auch physiologischer Ebene erfaßt.

#### **6.1.3.1 Subjektive Erfassung des Alkoholverlangens**

Zur subjektiven Erfassung des Alkoholverlangens wurden visuelle Analogskalen (VAS) eingesetzt. Da beim Konstrukt Alkoholverlangen nicht von einem eindimensionalen Konstrukt auszugehen ist, wurden die von Tiffany und Drobes (1991) postulierten vier Dimensionen des Drogenverlangens (Verlangen nach der Droge; Absicht, die Droge einzunehmen; Erwartung einer positiven Wirkung durch den Drogenkonsum; Erwartung der Erleichterung von negativen Symptomen durch den Drogenkonsum) jeweils getrennt durch eine visuelle Analogskala erfaßt. In Anlehnung an Greeley und Kollegen (1993) wurde zusätzlich der Wunsch, keinen Alkohol zu trinken, über eine visuelle Analogskala erfaßt (vgl. Kap. 3.2.2). Der Anhang II zeigt die eingesetzten visuellen Analogskalen.

Sowohl vor als auch nach der Untersuchung wurden alle fünf visuellen Analogskalen zur Einschätzung des momentanen Alkoholverlangens eingesetzt. Bei der Bewertung des auf die Bildreize induzierten Alkoholverlangens wurde sich aus zeitlichen Gründen auf die drei Skalen Verlangen nach Alkohol, Absicht, Alkohol zu trinken sowie der Wunsch, keinen Alkohol zu trinken beschränkt.

Außerdem wurde im Rahmen eines diagnostischen Termins (ca. eine Woche vor dem Laborexperiment) der Alkoholverlangensfragebogen (Singleton et al., 1995; dt. Version des Alcohol Craving Questionnaire von Koch, 1998) zum momentanen Ausmaß des Alkoholverlangens eingesetzt. Dieser aus 47 Items bestehende Fragebogen erfasst verschiedene Aspekte des Alkoholverlangens, wie Verlangen nach Alkohol, Absicht, Alkohol zu trinken, Erwartungen in bezug auf die Einnahme von Alkohol, Kontrollverlust (vgl. hierzu auch Kap. 5.3 zur Überprüfung der Gütekriterien dieses Fragebogens).

### **6.1.3.2 Physiologische Parameter zur Erfassung des Alkoholverlangens**

In der vorliegenden Arbeit wurde die Erfassung der Herzfrequenz in die Auswertung einbezogen (vgl. auch Kap. 3.5.1; zur Ableittechnik vgl. Kap. 6.1.6).

### **6.1.4 Erfassung von Moderatorvariablen**

Daneben wurden verschiedene psychometrische Erhebungsinstrumente zur Erfassung der Depressivität, der Ängstlichkeit und der Streßverarbeitung eingesetzt (alle verwendeten Meßinstrumente finden sich in Anhang II):

- Allgemeine Depressionsskala (ADS-L; Hautzinger & Bailer, 1991) zum Ausmaß an Depressivität,
- Symptom-Check-Liste (SCL-90-R; Derogatis; dt. Version von Franke, 1995) zur Erfassung körperlicher Beschwerden,
- State-Trait-Angstinventar (STAI; Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger, 1981) zum Ausmaß an momentaner Ängstlichkeit,
- Streßverarbeitungsfragebogen (SVF-120; Janke, Erdmann, Kallus & Boucsein, 1997) zum Umgang mit Streß.

### 6.1.5 Beschreibung der Stichprobe

An der Untersuchung nahmen insgesamt 50 männliche Versuchspersonen teil: 19 abstinente Alkoholabhängige, 15 Kontrollpersonen und 16 soziale Trinker.

Die abstinenten Alkoholabhängigen wurden über das Wilhelm-Griesinger-Krankenhaus in Berlin rekrutiert. Die Patienten befanden sich dort in stationärer Entwöhnungsbehandlung und hatten den körperlichen Entzug zwischen sechs und acht Wochen vor dem Untersuchungstermin abgeschlossen. Die Kontrollpersonen und die sozialen Trinker wurden über Anzeigen in den örtlichen Zeitungen rekrutiert. Da sich praktisch keine Versuchspersonen finden ließen, die nie oder fast nie Alkohol trinken bzw. in der Vorgeschichte getrunken haben, wurden in die Kontrollgruppe Personen aufgenommen, die weniger als 98,975 ml reinen Alkohol / pro Woche trinken und außerdem weder zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch in der Vorgeschichte Kriterien des Mißbrauchs aufweisen. In die Gruppe der sozialen Trinker wurden Personen aufgenommen, die mehr als 98,975 ml reinen Alkohol / pro Woche trinken und zusätzlich durch gelegentliches, exzessives Trinken auffallen sowie eventuell Kriterien des Alkoholmißbrauchs erfüllen.

Von der Untersuchung ausgeschlossen wurden Personen mit psychiatrischen Problemen, ernsthaften kardialen oder neurologischen Problemen und Personen die der deutschen Sprache nicht mächtig sind. Wegen der laborexperimentellen Untersuchung wurden weiter Personen, die unter Ängsten in engen, geschlossenen Räumen oder vor Spritzen sowie an einer Pflasterallergie leiden, nicht in die Untersuchung miteinbezogen (eine Auflistung der Ausschlußkriterien findet sich unter „Informationsbogen“ im Anhang II).

Die drei Untersuchungsgruppen der Stichprobe wurden hinsichtlich des Alters ( $F(2, 47)=2,25; p=.117$ ) parallelisiert. Die Werte bezüglich Alter, Bildungsstand, Familienstand, persönliche und familiäre Suchtanamnese können der folgenden Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Zweite Studie - demographische und suchtbezogene Daten der drei Untersuchungsgruppen

Variable	Vpn-Gruppe	abstinente Alkohol-abhängige (N=19)	soziale Trinker (N=16)	gesunde Kontroll-personen (N=15)
<b>Alter (M)</b> (SD; Spannbreite)		41,89 (10,40; 22-60)	35,44 (7,14; 24-49)	38,0 (9,13; 27-58)
<b>Familienstand (N)</b>				
ledig		4	5	7
feste Partnerschaft		1	5	1
verheiratet		7	4	3
geschieden		7	2	4
<b>Bildungsstand (N)</b>				
Hauptschule		7	3	4
Realschule		10	6	10
Abitur, Fachhochschule, Universität		2	7	1
<b>Suchtanamnese (M)</b> (SD; Spannbreite)				
Beginn des regelmäßigen Alkoholkonsums (Angabe in Jahren)		12,97 (2,15; 8-16)	14,86 (0,95; 14-17)	---
Dauer des regelmäßigen Alkoholkonsums (Angabe in Jahren)		19,08 (8,32; 13-51)	18,86 (2,76; 16-25)	---
Höhe des durchschnittlichen Konsums des präferierten Alkohols (Angabe in Liter pro Tag)		7,29 (5,44; 1,7-25)	2,82 (1,69; 0,4-5)	---
Anzahl der Therapieversuche		1,47 (0,90; 1-4)	---	---
<b>familiäre Suchtanamnese (N)</b>				
keine		7	10	8
Eltern		9	1	2
andere (Großeltern, Onkel etc.)		3	3	1

Vor Beginn der Untersuchung erhielten die Versuchspersonen eine schriftliche Probandeninformation sowie eine Einverständniserklärung für die Teilnahme an der Untersuchung (die Materialien finden sich in Anhang II).

#### **6.1.6 Anordnung der laborexperimentellen Geräte**

Die Versuchspersonen befanden sich zum Zeitpunkt des Experiments in einer abgetrennten, schallgedämpften und elektrisch abgeschirmten Kabine. Eine mäßige Beleuchtung wurde über alle Versuche konstant gehalten. Die Versuchssteuerung erfolgte außerhalb dieser Kabine. Die Versuchspersonen konnten allerdings auch während des Experiments mit der Versuchsleiterin über eine in der Kabine installierte Videokamera Kontakt aufnehmen.

Die Darbietung der visuellen Bildreize erfolgte über einen strahlungsarmen 17"-VGA-Monitor mit einer maximalen Bildauflösung von 1280 x 1024 Pixel. Der Abstand der Versuchspersonen zum Computerbildschirm betrug 1 ½ Meter.

Die subjektiven Einschätzungen des Alkoholverlangens sowie der emotionalen Verarbeitung konnten von den Versuchspersonen am Bildschirm in der Kabine vorgenommen werden. Jeweils nach der Darbietung des Bildreizes konnten die Versuchspersonen über das Bewegen eines an der rechten Armlehne befestigten Cursors die Fragen beantworten.

Die bipolare Ableitung der Herzfrequenz erfolgte über drei Einmaldruckknopfelektroden: jeweils eine Elektrode wurde auf der rechten und linken Brustseite (etwa 2 cm oberhalb des untersten Rippenbogens) sowie eine Masselektrode mittig oberhalb der anderen angebracht. Ein Neonatal-Monitor Model 303 A diente der visuellen Überwachung des Elektrokardiogramms (EKG). Die Aufzeichnung erfolgte mit Hilfe des Coulbourn-Systems.

#### **6.1.7 Durchführung der Untersuchung**

Der Erstkontakt zu den Teilnehmern der Gruppe der sozialen Trinker und der Kontrollpersonen fand telefonisch statt. Die Versuchspersonen wurden über den Inhalt der Untersuchung informiert. Bei Interesse der Versuchspersonen wurden die Ausschlußkriterien erfragt. Die Teilnehmer in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen wurden im Rahmen eines morgendlichen Plenums im Wilhelm-

Griesinger-Krankenhaus, Abteilung Suchtkranke über den Inhalt der Untersuchung aufgeklärt. Diejenigen Personen, die sich zur Teilnahme bereit erklärten, wurden im Anschluß separat nach den Ausschlußkriterien gefragt.

Die Untersuchung wurde an zwei separaten Terminen durchgeführt. Zwischen den beiden Terminen lag eine Zeitspanne von etwa einer bis drei Wochen.

#### **6.1.7.1 Erster Untersuchungstermin**

Im Rahmen des ersten Termins (Dauer ca. 1 bis 1 ½ Stunden) wurden die Versuchsteilnehmer nochmals über den Inhalt und Ablauf der Untersuchung aufgeklärt sowie über datenschutzrechtliche Bestimmungen und über die Freiwilligkeit der Teilnahme an der Untersuchung informiert. Im Anschluß wurde mit den Probanden eine ausführliche Diagnostik durchgeführt.

Zur exakten Ausschlußdiagnostik anderer relevanter psychischer und/oder psychiatrischer Störungen wurden die Versuchspersonen dem Strukturierten Klinischen Interview für DSM-IV (Wittchen, Wunderlich, Gruschwitz & Zaudig, 1997) unterzogen. Zur Erfassung soziodemographischer und suchtanamnestischer Variablen sowie zum derzeitigen Drogenkonsum wurde mit den Probanden der Fragebogen zur differenzierten Drogenanamnese (FDDA; Grüsser et al., 1999) durchgeführt. Außerdem wurden die Versuchspersonen wegen der laborexperimentellen Untersuchung zu ihrer Händigkeit befragt.

Im Anschluß wurden die Versuchspersonen gebeten, die psychometrischen Fragebögen zur Erfassung der Ängstlichkeit, Depressivität und Streßerleben (vgl. Kap. 6.1.4) sowie die deutsche Version des Alkoholverlangensfragebogens (Koch, 1998) auszufüllen.

#### **6.1.7.2 Zweiter Untersuchungstermin**

Vor Beginn des Laborexperiments nahmen die Versuchspersonen in der Laborkabine Platz und schätzten mit Hilfe von visuellen Analogskalen das Ausmaß ihres momentanen Alkoholverlangens auf verschiedenen Dimensionen ein: Verlangen nach Alkohol; Absicht, Alkohol zu trinken; Erwartung einer positiven Wirkung bei Alkoholeinnahme; Antizipation von Erleichterung von negativen Gefühlen bzw. Entzugssymptomatik durch Alkoholeinnahme; Wunsch, keinen Alkohol zu trinken.

Außerdem wurde die Zeitdauer seit dem letzten Alkoholkonsum erfragt sowie der Blutalkoholspiegel mit in der Apotheke erhältlichen Einmal-Meßgeräten überprüft.

Der weitere Ablauf des Experiments unterteilte sich in drei Abschnitte. Im ersten Abschnitt wurden den Versuchspersonen über einen Computerbildschirm zwölf Bildreize aus vier verschiedenen Kategorien (je drei Bilder pro Kategorie) jeweils einmal für sechs Sekunden dargeboten (zur Auswahl der Bildreize vgl. Kap. 6.1.2). Die drei Alkoholreize zeigten ein Bier- und Whiskeyglas, ein Flaschenregal im Supermarkt sowie die Theke einer Bar. Die negativen Reize zeigten ein Brandopfer, einen Mann, dem eine Pistole in den Mund gehalten wird und einen Soldaten, der ein verletztes Kind trägt. Die positiven Reize zeigten eine Skaterin, einen Skispringer und einen Segler und die neutralen Reize zeigten ein Bügeleisen, einen Mülleimer und ein Buch. Die visuellen Bildreize finden sich in Anhang III. Im Anschluß an jede Bilddarbietung schätzten die Versuchspersonen ihr Alkoholverlangen, die Absicht, Alkohol zu trinken bzw. den Wunsch, keinen Alkohol zu trinken ein. Die Versuchspersonen wurden instruiert, die Beantwortung der Fragen immer auf das jeweilige, zuvor gesehene Bild zu beziehen (für die exakte Instruktion siehe Anhang II).

Zu Beginn des zweiten Abschnitts des Laborexperiments wurden den Versuchspersonen die Elektroden für das Elektrokardiogramm (EKG) angebracht und die Übergangswiderstände überprüft. Im Anschluß erhielten die Versuchspersonen eine standardisierte Instruktion (vgl. Anhang II). Hierbei wurden die Versuchspersonen gebeten, sich für die Dauer des Experiments so wenig wie möglich zu bewegen. Während der gesamten Dauer des Laborexperiments wurde die Kabinentür geschlossen gehalten. Aus diesem Grund wurden die Versuchspersonen darüber aufgeklärt, daß sie sich jederzeit über eine im Laborraum installierte Videokamera durch Handzeichen bemerkbar machen können, falls sie das Experiment vorzeitig abbrechen möchten.

Den Versuchspersonen wurden nun die oben beschriebenen zwölf Bildreize (drei alkoholrelevante sowie jeweils drei negative, positive und neutrale Bildreize) über einen Computerbildschirm mit folgendem zeitlichen Verlauf dargeboten: Jedes Bild wurde zehnmal dargeboten, das heißt 30 Darbietungen je Kategorie (also insgesamt 120 Darbietungen pro Versuchsperson). Die insgesamt zwölf Bilder wurden den Versuchspersonen in randomisierter Reihenfolge mit jeweils einer Dauer von sechs Sekunden dargeboten. Vor und nach der Bilddarbietung lag jeweils eine Baseline von drei Sekunden. Zwischen den einzelnen Reizdarbietungen lag jeweils ein Pausenintervall mit einer Dauer von 15-25 Sekunden (Dauer ebenfalls randomisiert,

also eine durchschnittliche Dauer von 20 Sekunden); während dieses Intervalls erschien auf dem Bildschirm ein grüner Kreis.

Im Anschluß an die Aufzeichnung der physiologischen Reaktionen auf die Bildreize wurde im dritten Abschnitt des Experiments das subjektive Erleben auf den drei Dimensionen Valenz, Erregung und Dominanz des Self-Assessment Manikin (SAM) in bezug auf die zwölf Bildreize erfaßt.

Im Anschluß an den laborexperimentellen Teil wurden die Versuchspersonen gebeten, nochmals mittels visueller Analogskalen ihr momentanes Ausmaß an Verlangen nach Alkohol einzuschätzen.

Die Gesamtdauer des zweiten Untersuchungstermins betrug ca. 2 bis 2 ½ Stunden. Die Versuchspersonen erhielten eine Belohnung von 70,- DM für die Teilnahme an der Untersuchung. Die finanziellen Mittel für die Aufwandsentschädigungen der Versuchspersonen wurden von der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie und der DaimlerChrysler AG zur Verfügung gestellt.

## **6.2 Datenanalyse**

Die statistischen Auswertungen der vorliegenden Arbeit beziehen sich auf Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgruppen sowie auf Unterschiede in bezug auf das unterschiedliche Reizmaterial innerhalb der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen bzw. innerhalb der Gruppe der sozialen Trinker. Die Auswertungen wurden ausschließlich mit dem Statistikprogramm SPSS für Windows (Statistical Package of the Social Sciences, Version 9.0) vorgenommen.

Alle abhängigen Variablen wurden mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung geprüft. Wenn nicht anders angegeben, erfüllten die abhängigen Variablen diese Voraussetzung.

Aufgrund des intervallskalierten Niveaus der abhängigen Variablen wurde zur Berechnung von Unterschieden zwischen den Versuchsgruppen varianzanalytische Methoden verwendet. Zur Einschätzung der verschiedenen Komponenten des Alkoholverlangens vor der experimentellen Untersuchung (als abhängige Variablen) wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit einem dreifach gestuften Gruppenfaktor gerechnet.

Bei der experimentellen Untersuchung interessierte die Veränderung verschiedenener abhängiger Variablen durch die Konfrontation mit Bildreizen unterschiedlicher Kategorien. Hierbei wurden die vier Stufen des Faktors Bildreize (Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) als Meßwiederholungsfaktor definiert. Die post-hoc-Analysen wurden mittels des Tukey-Tests vorgenommen.

Bei der Auswertung des reizinduzierten Alkoholverlangens und der Herzfrequenz wurde zusätzlich die vor der eigentlichen Messung erhobene Baseline als Kovariate in die Untersuchungen miteinbezogen, um auszuschließen, daß Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen auf schon vorher bestehende Unterschiede zurückzuführen sind. Wenn nicht anders angegeben, ergaben sich bezüglich der Kovariaten keine signifikanten Gruppenunterschiede. Da die aktuelle Version des SPSS bei Einbeziehung einer Kovariate keine post-hoc-Berechnungen für die einzelnen Stufen des Meßwiederholungsfaktors zuläßt, wurden im Anschluß Einzelvergleiche mit Hilfe von t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Über die Anzahl der notwendigen Einzelvergleiche wurde entsprechend das Signifikanzniveau bonferroni-korrigiert.

Sollten zwei Variablen auf ihren Zusammenhang geprüft werden, wurde als bivariates Zusammenhangsmaß der Korrelationskoeffizient nach Pearson gewählt. Auch hier wurde zunächst mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests die Voraussetzung der Normalverteilung geprüft. Wenn nicht anders angegeben, erfüllten die untersuchten Variablen diese Voraussetzung.

Der Einfluß einer unabhängigen Variable auf eine abhängige Variable innerhalb der einzelnen Versuchsgruppen wurde mittels einer linearen Regression gerechnet. Wurden mehrere abhängige Variablen in eine Analyse eingeschlossen, wurde eine schrittweise lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Handelte es sich bei der unabhängigen Variable um ein dichotomes Merkmal (z.B. Responder versus Non-Responder) wurde die Methode der logistischen Regression gewählt.

Alle Hypothesen wurden zweiseitig auf dem Signifikanzniveau  $p < .05$  geprüft.

### 6.3 Ergebnisse

Im folgenden werden die Ergebnisse gemäß der Hypothesen dargestellt. Die deskriptiven Daten finden sich in Anhang IV, Tabellen a-h.

Gemäß der ersten Hypothese zum Grundverlangen wurden mögliche Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgruppen der abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinker und gesunden Kontrollpersonen im Alkoholverlangen vor der Untersuchung geprüft. Hierbei wurden in Anlehnung an die Faktoren von Tiffany (1990) verschiedene, über VAS-Skalen eingeschätzte Aspekte des Alkoholverlangens erfaßt.

Die folgende Abbildung 7 veranschaulicht die Einschätzung des Alkoholverlangens: „Verlangen nach Alkohol“, „Erwartung positiver Effekte durch Alkoholkonsum“ und „Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen“ bei den drei Versuchsgruppen (auf eine Analyse der Komponente „Absicht, Alkohol zu trinken“ wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit verzichtet).

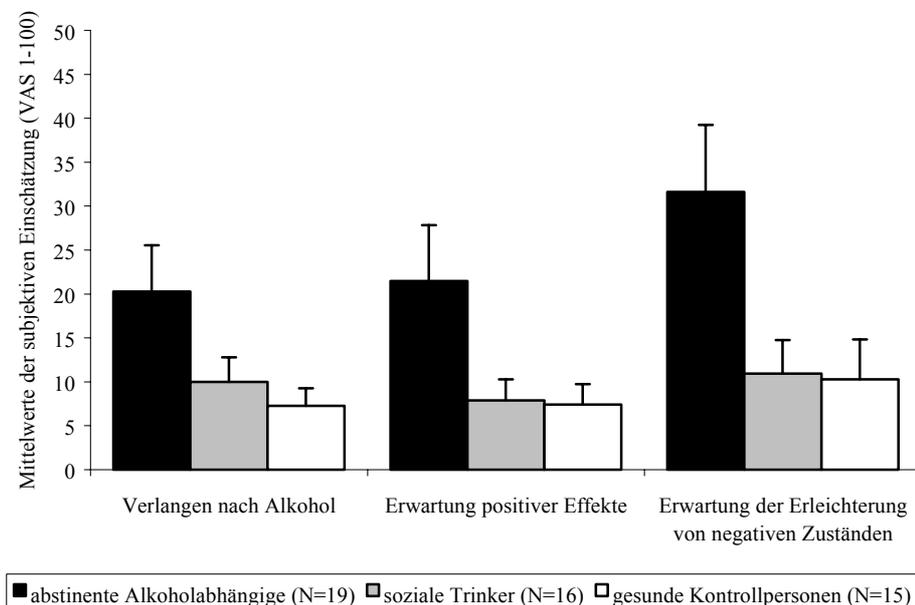


Abb. 7: Mittelwerte und Standardfehler der verschiedenen Aspekte des Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Die drei Untersuchungsgruppen unterschieden sich tendenziell in der Einschätzung des Alkoholverlangens ( $F(2,47)=3,135$ ;  $p=.053$ ). Hierbei zeigte ein post-hoc-Tukey-Test, daß die abstinenten Alkoholabhängigen ein tendenziell stärkeres Alkoholverlangen zeigten als die anderen beiden Untersuchungsgruppen (soziale Trinker:  $p=.075$ ; gesunde Kontrollpersonen:  $p=.069$ ).

Zur genaueren Charakterisierung der Art der Wirkungserwartung wurde diese Variable in die Erwartung positiver Effekte durch den Konsum von Alkohol und die Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen durch den Konsum von Alkohol unterteilt. Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der Erwartung positiver Effekte ( $F(2, 47)=3,238$ ;  $p=.048$ ) und der Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen ( $F(2, 47)=4,446$ ;  $p=.017$ ). Post-hoc Tukey-Analysen zeigten, daß die abstinenten Alkoholabhängigen entgegen der Hypothese eine tendenziell stärkere Erwartung positiver Effekte hatten als die sozialen Trinker ( $p=.091$ ) und die gesunden Kontrollpersonen ( $p=.084$ ) und bezüglich der Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen zeigten die abstinenten Alkoholabhängigen gemäß der Hypothese eine signifikant stärkere Erwartung als die anderen beiden Untersuchungsgruppen (soziale Trinker:  $p=.040$ ; gesunde Kontrollpersonen:  $p=.036$ ).

Die Hypothese 2.a überprüfte die subjektive Einschätzung des reizinduzierten Verlangens auf das unterschiedliche Reizmaterial.

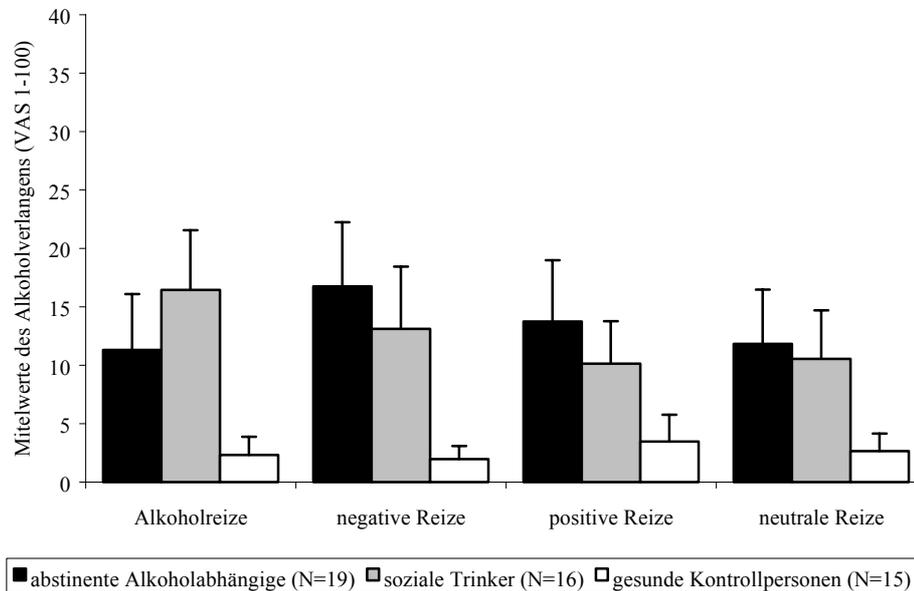


Abb. 8: Mittelwerte und Standardfehler des Alkoholverlangens auf Alkoholreize, negative, positive und neutrale Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Bezüglich des Faktors Gruppenzugehörigkeit zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im induzierten Alkoholverlangen auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize zwischen den drei verschiedenen Untersuchungsgruppen ( $F(2, 46)=1,466$ ;  $p=.242$ ). Auch der Meßwiederholungsfaktor Reizkategorie zeigte keinen signifikanten Einfluß der verschiedenen Reizkategorien auf das Alkoholverlangen ( $F(2,153; 99,040)=0,607$ ;  $p=.559$ ); ebenso wenig zeigte die Interaktion zwischen den Reizkategorien und der Gruppenzugehörigkeit einen signifikanten Effekt ( $F(4,306; 110,840)=1,339$ ;  $p=.259$ ). Obwohl sich die Kovariate Grundverlangen zwischen den drei Untersuchungsgruppen signifikant voneinander unterschied ( $F(1, 46)=7,176$ ;  $p=.010$ ), zeigte die Interaktion zwischen den Reizkategorien und der Kovariate Grundverlangen keinen signifikanten Effekt ( $F(2,153; 99,040)=0,273$ ;  $p=.777$ ).

Grundsätzlich lassen sich also keine Unterschiede im Alkoholverlangen zwischen den drei Untersuchungsgruppen auf die Bildreize unterschiedlicher Kategorien feststellen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde neben dem reizinduzierten Alkoholverlangen auch das vor der eigentlichen Reizrepräsentation subjektiv wahrgenommene Grundverlangen erhoben. Im folgenden soll explorativ für die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen die Veränderung des reizinduzierten Alkoholverlangens in Abhängigkeit vom Grundverlangen überprüft werden. Hierzu wurde die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen in zwei Gruppen unterteilt: abstinente Alkoholabhängige mit niedrigem Grundverlangen (n=7;  $M \leq 5$ ) und abstinente Alkoholabhängige mit hohem Grundverlangen (n=12;  $M \geq 6$ ). Ein Vergleich dieser beiden Gruppen mit der Gruppe der gesunden Kontrollpersonen zeigte folgende deskriptive Daten bezüglich des reizinduzierten Alkoholverlangens und des Grundverlangens (vgl. Tabelle 8).

Tab. 8: Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) in bezug auf das Grundverlangen und das reizinduzierte Verlangen (auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) bei abstinenten Alkoholabhängigen mit niedrigem Grundverlangen (n=7), abstinenten Alkoholabhängigen mit hohem Grundverlangen (n=12) und gesunden Kontrollpersonen (n=15)

	abstinente Alkoholabhängige mit niedrigem Grundverlangen (n=7)	abstinente Alkoholabhängige mit hohem Grundverlangen (n=12)	gesunde Kontrollpersonen (n=15)
Grundverlangen	5,43 (3,36)	28,92 (25,35)	7,27 (7,71)
Verlangen auf			
- Alkoholreize	1,24 (2,12)	17,17 (24,69)	2,33 (5,98)
- negative Reize	0,00 (0,00)	26,50 (25,71)	1,97 (4,43)
- neutrale Reize	0,57 (1,51)	18,39 (23,38)	2,64 (5,84)
- positive Reize	0,38 (1,01)	21,56 (25,98)	3,47 (8,88)

In bezug auf das Grundverlangen zeigte sich ein signifikanter Gruppeneffekt ( $F(2,31)=7,19$ ;  $p=.01$ ). Post-hoc-Überprüfungen zeigten wie erwartet bedeutsame Unterschiede in der Intensität des Grundverlangens zwischen den abstinenten Alkoholabhängigen mit hohem Grundverlangen auf der einen Seite und den

abstinenten Alkoholabhängigen mit niedrigem Alkoholverlangen ( $p=.017$ ) sowie den gesunden Kontrollpersonen ( $p=.005$ ) auf der anderen Seite. Wie der Tabelle 8 weiter zu entnehmen ist, ist bei allen Versuchspersonen das induzierte Alkoholverlangen bei allen Reizkategorien in der Intensität gegenüber dem Grundverlangen verringert. Folgende statistische Analysen unter Einbeziehung des Grundverlangens als Kovariate zeigten einen signifikanten Gruppeneffekt auf das reizinduzierte Verlangen ( $F(2,30)=3,55$ ;  $p=.05$ ) sowie eine signifikante Interaktion zwischen den Reizkategorien und der Gruppenzugehörigkeit ( $F(3,29)=4.08$ ;  $p=.05$ ).

Die Hypothese 2.b beschäftigte sich mit der emotionalen Verarbeitung (Valenz) der unterschiedlichen Bildreize bei den verschiedenen Versuchsgruppen. Die folgende Abbildung 9 zeigt exemplarisch die Daten zur Einschätzung der Valenz der Bildreize (auf eine Auswertung der Dimensionen Erregung und Dominanz wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit verzichtet).

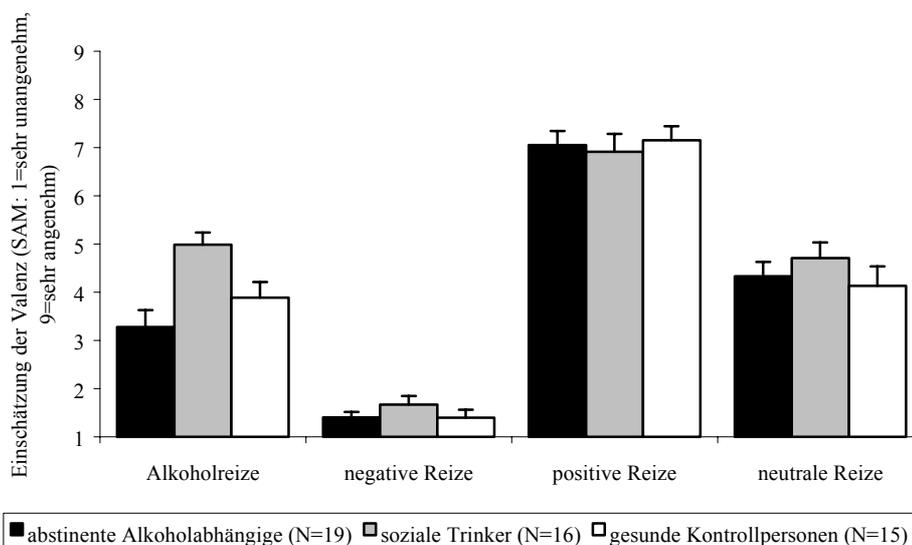


Abb. 9: Mittelwerte und Standardfehler der subjektiven Beurteilungen der Reize hinsichtlich der Dimension Valenz bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Bei der Einschätzung der Valenz der Reize zeigte sich ein Trend in bezug auf den Faktor Gruppenzugehörigkeit ( $F(2, 47)=3,066$ ;  $p=.056$ ) sowie ein hochsignifikanter Effekt in bezug auf den Meßwiederholungsfaktor Reizkategorie ( $F(2,821; 132,598)=192,717$ ;  $p<.000$ ). Das bedeutet, daß die Bildreize unterschiedlicher Kategorien (Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) von den abstinenten Alkoholabhängigen, den sozialen Trinkern und den gesunden Kontrollpersonen unterschiedlich valent eingeschätzt werden. Auch die Interaktion zwischen den Reizkategorien und der Gruppenzugehörigkeit wurde tendenziell signifikant ( $F(5,642; 132,598)=2,063$ ;  $p=.066$ ).

Wie die post-hoc-Überprüfungen bezüglich des Gruppenfaktors zeigten, unterschieden sich die abstinenten Alkoholabhängigen und die sozialen Trinker in der Einschätzung der Valenz des Reizmaterials tendenziell voneinander ( $p=.052$ ). Die Gruppe der gesunden Kontrollpersonen zeigte keine bedeutsamen Unterschiede im Vergleich mit den anderen beiden Untersuchungsgruppen.

Aus diesem Grund wurde mit Hilfe von Einzelvergleichen der Frage nachgegangen, in bezug auf welche Reizkategorie Unterschiede in der Einschätzung der Valenz zwischen den abstinenten Alkoholabhängigen und den sozialen Trinkern aufgetreten sind.

Unter Berücksichtigung des bonferroni-korrigierten Signifikanzniveaus (bei 12 Einzelvergleichen:  $p<.004$ ) zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse zwischen den einzelnen Untersuchungsgruppen bei der Einschätzung der Valenz des Reizmaterials. Tendenziell zeigte sich allerdings, daß insbesondere die Alkoholreize von den sozialen Trinkern valenter eingeschätzt werden als von den abstinenten Alkoholabhängigen ( $p=.001$ ) und als von den gesunden Kontrollpersonen ( $p=.020$ ).

Bezüglich der Hypothese 2.c zeigten sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Valenz der Bildreize und der Herzfrequenz in den einzelnen Versuchsgruppen. Lediglich zwischen der Valenz der neutralen Reize und der durchschnittlichen Herzfrequenz auf die neutralen Reize ergab sich in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen eine signifikante Korrelation ( $r=.767$ ,  $p=.001$ ). Bei den anderen Reizkategorien ergab sich kein bedeutsamer Zusammenhang zwischen der Valenz und der Herzfrequenz. Ebenso wenig zeigten sich bei den sozialen Trinker oder bei den gesunden Kontrollpersonen bedeutsame Zusammenhänge. Damit ließ sich dieser Teil der Hypothese nicht bestätigen.

Weiter wurde der Frage nachgegangen, ob die drei Untersuchungsgruppen eine unterschiedliche, physiologische Reaktion in bezug auf die Herzfrequenz auf die unterschiedlichen Bildreize zeigen.

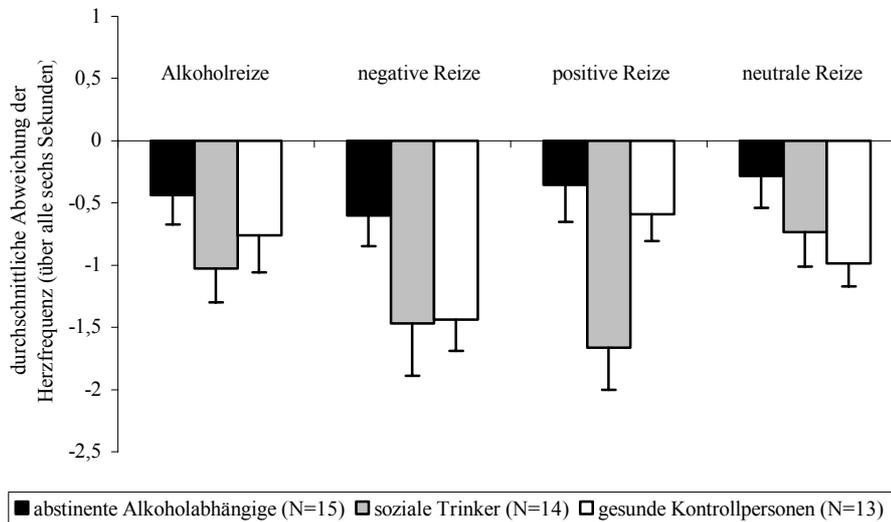


Abb. 10: Mittelwerte und Standardfehler der durchschnittlichen Abweichung der Herzfrequenz (gemessen in bpm, beats per minute) als Reaktion auf die Darbietung von Alkoholreizen, negativen, positiven und neutralen Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Der Faktor Gruppenzugehörigkeit zeigte einen tendenziellen Unterschied in der Herzfrequenz auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize ( $F(2, 32)=2,528$ ;  $p=.096$ ). Aber weder der Meßwiederholungsfaktor Reizkategorie ( $F(3, 96)=1,365$ ;  $p=.259$ ) noch die Interaktion zwischen den Reizkategorien und der Gruppenzugehörigkeit ( $F(6, 96)=1,790$ ;  $p=.115$ ) zeigten einen signifikanten Einfluß.

Wie die post-hoc-Überprüfung erwies, war die tendenziell unterschiedliche Herzfrequenz insbesondere auf die Reaktion auf die positiven Reize zurückzuführen; hierbei zeigten die sozialen Trinker eine stärker verlangsamte Herzfrequenz als die abstinenten Alkoholabhängigen ( $p=.008$ ) und als die gesunden Kontrollpersonen ( $p=.042$ ). Bei den anderen Reizkategorien zeigten sich post hoc keine signifikanten Unterschiede.

Zur genaueren Charakterisierung der unterschiedlichen Reaktivität auf das Reizmaterial in bezug auf die Herzfrequenz wurde explorativ der zeitliche Verlauf der Messung (von erster bis sechster Sekunde) genauer analysiert.

Für den Verlauf der Herzfrequenz von der ersten bis zur sechsten Sekunde zeigte sich in bezug auf alle Reizkategorien eine hochsignifikante Veränderung ( $F(1,64; 63,945)=13,387$ ;  $p<.001$ ). Auch die Interaktion zwischen der Zeit und der Gruppenzugehörigkeit zeigte einen signifikanten Einfluß ( $F(3,28; 63,945)=3,588$ ;  $p=.016$ ). Wie aus Abbildung 11 zu ersehen ist, zeigten sich die Unterschiede im zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz insbesondere ab der dritten Sekunde. Während der Meßwiederholungsfaktor Reizkategorie tendenziell signifikant wurde ( $F(2,607; 101,658)=2,596$ ;  $p=.065$ ), zeigte die Interaktion zwischen Reizkategorie und Gruppenzugehörigkeit keinen signifikanten Einfluß ( $F(5,21; 101,658)=1,680$ ;  $p=.143$ ). Darüber hinaus zeigte sich eine signifikante dreifache Interaktion zwischen der Reizkategorie, dem zeitlichen Verlauf und der Gruppenzugehörigkeit ( $F(10,19; 198,722)=2,01$ ;  $p=.033$ ).

Bezüglich des Faktors Gruppenzugehörigkeit zeigten sich signifikante Unterschiede im zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz ( $F(2, 39)=4,638$ ;  $p=.016$ ). Wie der post-hoc-Test zeigte, unterschieden sich insbesondere die abstinenten Alkoholabhängigen und die sozialen Trinker signifikant voneinander ( $p=.013$ ); hierbei zeigten die sozialen Trinker über den zeitlichen Verlauf eine stärker verlangsamte Herzfrequenz als die abstinenten Alkoholabhängigen.

Die folgende Abbildung 11 zeigt exemplarisch den zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz auf die Alkoholreize bei allen drei Untersuchungsgruppen.

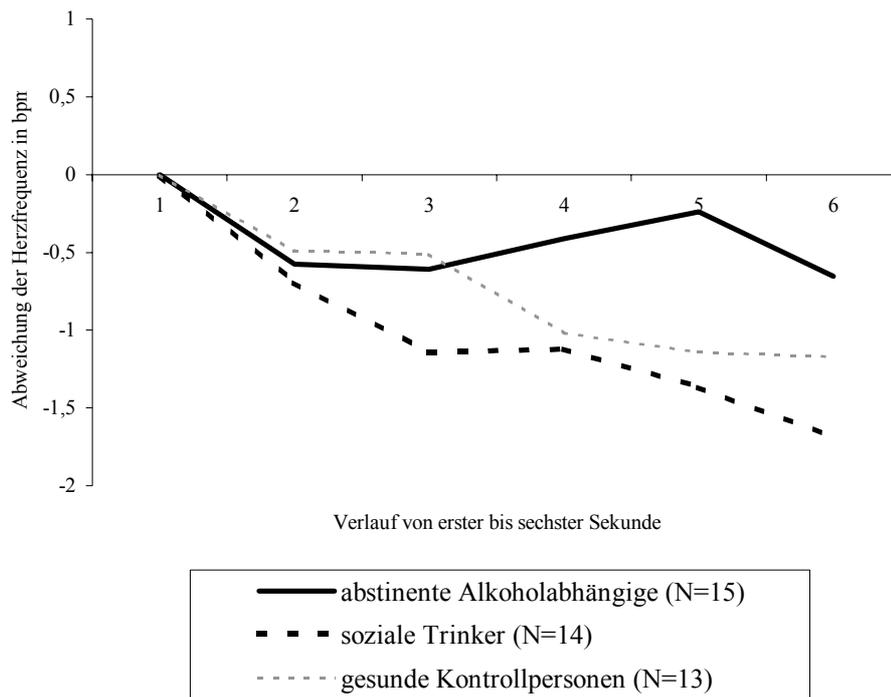


Abb. 11: zeitlicher Verlauf der Herzfrequenz von der ersten bis zur sechsten Sekunde (gemessen in bpm, beats per minute) als Reaktion auf die Alkoholreize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Mittels einfaktorieller Varianzanalysen mit einem dreifach gestuften Gruppenfaktor wurde zunächst überprüft (Hypothese 3), inwieweit die erhobenen Persönlichkeitsvariablen Ängstlichkeit, Depressivität und Streßerleben sich in signifikanten Gruppenunterschieden zeigen.

Die folgende Abbildung 12 zeigt das Ausmaß an Ängstlichkeit (erhoben über den STAI) in den verschiedenen Untersuchungsgruppen.

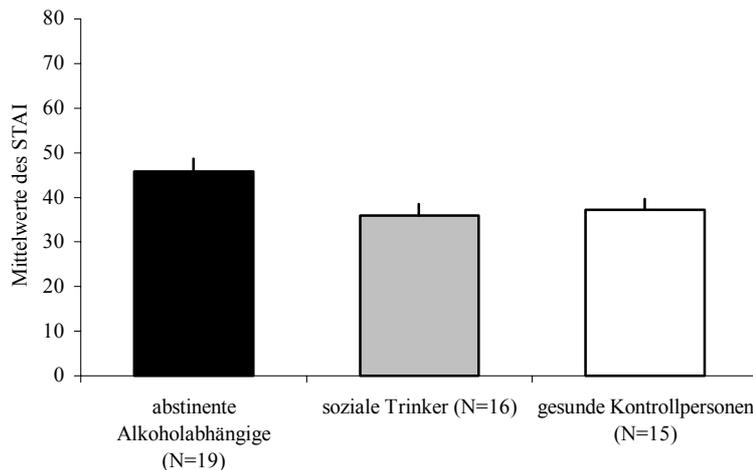


Abb. 12: Mittelwerte und Standardfehler der subjektiven Ängstlichkeit bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Das Ausmaß der Ängstlichkeit wurde über den Gesamtmittelwert des State-Trait-Angstinventar (STAI) sowie über die Subskala Ängstlichkeit der Symptom-Check-Liste (SCL-90-R) operationalisiert. Lediglich im Gesamtwert des STAI zeigte sich ein signifikanter Gruppenunterschied ( $F(2, 47)=4,329$ ;  $p=.019$ ). Hierbei erlebten die abstinenten Alkoholabhängigen ein signifikant stärkeres Ausmaß an Ängstlichkeit als die Versuchsgruppen der sozialen Trinker ( $p=.027$ ) und der gesunden Kontrollpersonen ( $p=.068$ ). In der Subskala Ängstlichkeit des SCL-90-R unterschieden sich die Versuchsgruppen nicht signifikant voneinander.

Das Erleben von Depressivität wurde über den Gesamtmittelwert der Allgemeinen Depressionsskala (ADS-L) und der Subskala Depressivität des SCL-90-R erfaßt. In beiden Meßinstrumenten zeigten sich lediglich tendenziell signifikante Gruppenunterschiede: Gesamtwert der ADS-L ( $F(2, 47)=2,963$ ;  $p=.061$ ) und Subskala Depressivität des SCL-90-R ( $F(2, 47)=2,441$ ;  $p=.098$ ). Post-hoc-Analysen zeigten aber, daß auch hier die abstinenten Alkoholabhängigen im Trend ein stärkeres Ausmaß an Depressivität erlebten als die sozialen Trinker ( $p=.095$ ).

Die Streßverarbeitung wurde über verschiedene Subskalen des Streßverarbeitungsfragebogens (SVF) operationalisiert, die als Positivstrategien (entweder im Sinne von Ablenkung von einer Belastung oder im Sinne von Maßnahmen zur Kontrolle des Stressors) und als Negativstrategien (im Sinne von Flucht und Resignation) zusammengefaßt wurden. Hierbei zeigte sich nur in bezug auf die Negativstrategien ein signifikanter Gruppenunterschied ( $F(2, 36)=3,823$ ;

p=.031), wobei die abstinenten Alkoholabhängigen mit einem tendenziell stärkeren Ausmaß an Negativstrategien auf Belastungssituationen reagierten als die sozialen Trinker (p=.069) und die gesunden Kontrollpersonen (p=.051) (siehe Abbildung 13 für die Gruppenunterschiede bezüglich des Faktors Negativstrategien des SVF). In bezug auf die beiden Varianten der Positivstrategien zeigten sich keine relevanten Gruppenunterschiede.

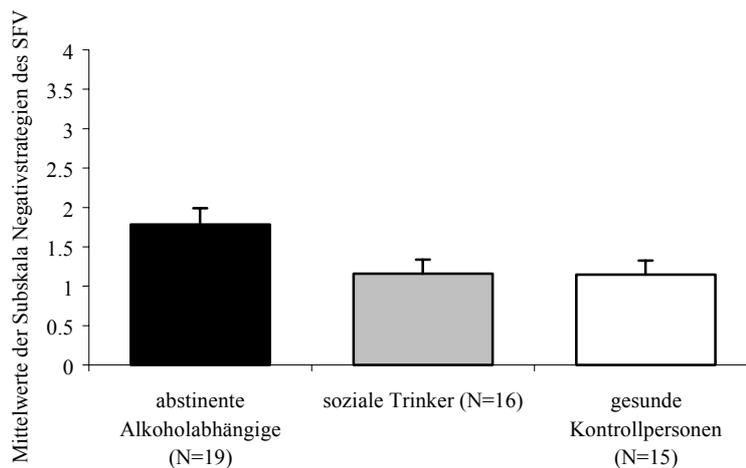


Abb. 13: Mittelwerte und Standardfehler der Subskala Negativstrategien des SVF bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

Nachfolgende Regressionsanalysen klärten das Ausmaß und die Art des Einflusses der Persönlichkeitsvariablen Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung auf das durch Alkoholreize ausgelöste Verlangen in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen (Hypothese 3.a). Es konnten keine signifikanten Einflüsse festgestellt werden.

Tab. 9: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und den unabhängigen Variablen Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung

Modellzusammenfassung	R	R-Quadrat	Korr. R-Quadrat	SF des Schätzers	
	,530	,280	,084	6,776	
	QS	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Regression	196,921	3	65,640	1,429	,287
Residuen	505,123	11	45,920		
gesamt	702,044	14			
	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten	T	Sig
	B	SF	Beta		
(Konstante)	-3,195	6,556		-0,487	,636
negative Streßverarbeitung	3,143	2,524	0,354	1,245	,239
Ängstlichkeit	-0,005	0,174	-0,085	-0,262	,798
Depressivität	0,354	0,242	0,435	1,466	,171

Explorativ wurde überprüft, welche der erhobenen Stimmungsbeschreibungen einen Einfluß auf das reizinduzierte Verlangen haben (Hypothese 3.b). Eine schrittweise, lineare Regression zeigte, daß eine „traurige Stimmung“ als einzige Variable einen signifikanten Einfluß auf das „Verlangen auf Alkoholreize“ hatte ( $\beta=.763$ ;  $p<.001$ ), womit durch eine traurige Stimmung 58% der Gesamtvarianz aufgeklärt werden (vgl. Tab. 10).

Tab. 10: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und verschiedenen Stimmungsattributen als unabhängige Variablen

Modellzusammenfassung	R	R-Quadrat	Korr. R-Quadrat	SF des Schätzers	
	,763	,582	,556	5,055	
	QS	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Regression	569,418	1	569,418	22,284	,000
Residuen	408,854	16	25,553		
Gesamt	978,272	17			
Koeffizienten	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
	B	SF	Beta	T	Sig
(Konstante)	2,908	1,451		2,005	,062
traurig	1,851	,392	,763	4,721	,000
ausgeschlossene Variablen	Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Koll.-statistik / Toleranz
gehoben	,184	1,137	,273	,282	,979
gereizt	-,074	-,350	,731	-,090	,623
ausgeglichen	,117	,703	,493	,179	-,976
gedrückt	-,298	-1,023	,322	-,255	,307
träge	,202	1,130	,276	,280	,806
aktiviert	,162	1,001	,333	,250	,996
entspannt	-,070	-,395	,698	-,101	,881
gestreßt	-,003	-,018	,986	-,005	,754

Die anderen Stimmungen (gehoben, gereizt, ausgeglichen, gedrückt, träge, aktiviert, entspannt und gestreßt) zeigten keinen signifikanten Einfluß auf das Verlangen auf Alkoholreize.

Die vierte Hypothese überprüfte den Einfluß der Wirkungserwartung als Moderatorvariable auf das durch Alkoholreize induzierte Verlangen in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen. Aufgrund der hohen Spannweite der von den Versuchspersonen angegebenen Werte bezüglich ihrer Wirkungserwartung (0-100) sowie daß einige Versuchspersonen ihre Wirkungserwartung generell mit Null angegeben haben, wurde aus der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen die Versuchspersonen ausgeschlossen, die unterhalb des Mediansplits (>17) in bezug auf die Variable „Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen“ lagen.

Eine lineare Regression in dieser ausgewählten Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen (N=9) zeigte einen signifikanten Einfluß der Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen auf das durch Alkoholreize ausgelöste Alkoholverlangen ( $\beta=.676$ ;  $p=.045$ ), wodurch ein Varianzanteil von 46% aufgeklärt wird (vgl. Tab. 11).

Tab. 11: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und der unabhängigen Variable „Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen“ in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen (N=9)

Modellzusammenfassung	R	R-Quadrat	Korr. R-Quadrat	SF des Schätzers	
	,676	,457	,380	6,503	
	QS	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Regression	249,526	1	249,526	5,900	,045
Residuen	296,055	7	42,294		
gesamt	545,580	8			
Koeffizienten	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig
	B	SF	Beta		
(Konstante)	18,013	4,848		3,716	,007
Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen	-,181	,075	-,676	-2,429	,045

Der Datensatz der vorliegenden Untersuchung läßt für die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen erkennen, daß 7 der 19 Versuchspersonen ihr Alkoholverlangen konsequent mit Null einschätzten. Daraus resultierten ca. 36% sog. Non-Responder und ca. 63% Responder. Das heißt, die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen besteht aus zwei heterogenen Untergruppen, so daß sich die Frage stellt, welchen Einfluß dieses Phänomen auf die erhobenen abhängigen Variablen hat. Dies soll für einige ausgewählte Persönlichkeitsvariablen überprüft werden.

Die fünfte Hypothese zur Annahme, daß die Persönlichkeitsvariablen Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung wesentlich durch das Phänomen des Non-Responding beeinflusst werden, wurde mittels einer logistischen Regression (das

dichotome Merkmal des Nonresponding versus Responding als abhängige Variable, die Persönlichkeitsmerkmale als unabhängige Variablen) überprüft.

Für die Persönlichkeitsmerkmale Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung konnte unter Einbeziehung des Phänomens des Non-Responding kein signifikant verbessertes Modell erreicht werden.

Tab. 12: logistische Regression mit dem dichotomen Merkmal des Responding als abhängige Variable und den Persönlichkeitsmerkmalen Depressivität (Depr.), Ängstlichkeit (Ängstl.) und negative Streßverarbeitung (neg. SV) als unabhängige Variablen

Modellzusammenfassung		$\chi^2$	df	Sig.			
		3,057	3	,3830			

Variable	B	SF	Wald	df	Sig.	R	Exp(B)
Konstante	-0,2131	2,1345	0,0100	1	,9205	,0000	
Depr.	0,1165	0,0941	1,5336	1	,2156	,0000	1,1236
Ängstl.	-0,0668	0,0605	1,2189	1	,2696	,0000	0,9354
neg. SV	1,0200	0,8314	1,5050	1	,2199		2,7731

## 6.4 Diskussion

Zentraler Bestandteil der zweiten Studie war die Untersuchung der Reaktionen auf alkoholassoziierte und affektiv getönte visuelle Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen. Als Vergleichsgruppen dienten soziale Trinker und gesunde Kontrollpersonen. Hierbei interessierte das durch die Bildreize ausgelöste Alkoholverlangen, die subjektive Verarbeitung der Bildreize sowie die begleitenden physiologischen Reaktionen. Erstmals wurde im Rahmen dieser experimentellen Anordnung das vor der eigentlichen Untersuchung bestehende Alkoholverlangen erhoben und als Kovariate in die Berechnungen miteinbezogen.

Bezüglich des vor der Untersuchung bestehenden Alkoholverlangens wurde angenommen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen ein stärkeres Alkoholverlangen zeigen als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Dies ließ sich durch die vorliegenden Daten bestätigen. Hinsichtlich der erfaßten Ergebniserwartungen wurde angenommen, daß die abstinenten Alkoholabhängigen

eher die Erleichterung von negativen Zuständen durch den Konsum von Alkohol erwarten, während die sozialen Trinker eher auf die positiven Effekte von Alkohol fokussieren. In diesem Sinne gingen auch Baker und Kollegen (1987) davon aus, daß bei stark abhängigen Trinkern ein negatives affektives Netzwerk vorherrscht, während bei leicht abhängigen Trinkern ein positives affektives Netzwerk dominiert. So konnten schon Rankin und Kollegen (1982) zeigen, daß stark abhängige Personen im Gegensatz zu leicht abhängigen Personen negative Affektsituationen als wesentlich abstinentgefährdender einschätzten. Diese Vorhersage ließ sich allerdings mit den vorliegenden Daten nicht bestätigen: die abstinenten Alkoholabhängigen schätzten beide Variablen signifikant höher ein als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Ein Vergleich der sozialen Trinker mit den gesunden Kontrollpersonen erwies, daß sich diese beiden Gruppen nicht wesentlich in ihren Ergebniserwartungen unterschieden. Beide Gruppen schätzten sowohl die Erwartung positiver Effekte als auch die Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen als sehr gering ein.

Es ist nicht auszuschließen, daß die Ergebnisse im Sinne von sozialer Erwünschtheit verzerrt sind. Wie schon Carter und Tiffany (1999) in Zusammenhang mit ihrer Metaanalyse bemerkten, könnte selbstberichtetes Alkoholverlangen auch die motivierte Mitarbeit der Versuchspersonen widerspiegeln. Dafür spreche auch die mangelnde Übereinstimmung subjektiver und physiologischer Daten in den meisten Untersuchungen. Auf den Zusammenhang zu den in der vorliegenden Untersuchung erhobenen physiologischen Parameter wird an späterer Stelle eingegangen.

In bezug auf das durch die Bildreize ausgelöste Alkoholverlangen wurde erwartet, daß die abstinenten Alkoholabhängigen insbesondere auf die Konfrontation mit alkoholassoziierten und negativen Reizen ein stärkeres Alkoholverlangen zeigen als die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen. Dagegen wurde bei der Darbietung von positiven Reizen angenommen, daß die sozialen Trinker ein höheres Alkoholverlangen erleben als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Die neutralen Reize sollten hingegen nicht zu Unterschieden im Alkoholverlangen führen.

In einer Vielzahl von Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß selbstberichtetes Verlangen durch die Konfrontation mit Alkoholreizen ansteigt (z.B. Cooney et al., 1987; McCusker & Brown, 1990, Wallitzer & Sher, 1990). Ebenso zeigte sich die Induktion einer negativen Stimmung als guter Prädiktor für die Vorhersage des Alkoholverlangens (z.B. Litt et al., 1990; Greeley et al., 1992; Rubonis et al., 1994). Allerdings zeigten sich auch immer wieder widersprüchliche Befunde, die keinen

reizinduzierten Anstieg des Alkoholverlangens nachweisen konnten (Cooney et al., 1989; Litt et al., 1991; Rohsenow et al., 1991). In diesem Zusammenhang wurde das Phänomen der sogenannten Nonresponder diskutiert und verschiedenste Variablen untersucht, die das Alkoholverlangen beeinflussen könnten.

In der vorliegenden Untersuchung zeigten die Daten zum reizinduzierten Alkoholverlangen keine signifikanten Gruppenunterschiede. Auch zeigten sich innerhalb der verschiedenen Untersuchungsgruppen keine relevanten Unterschiede im Alkoholverlangen auf die unterschiedlichen Bildreize (Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize). Ein Vergleich der Mittelwerte zeigte zwar, daß die abstinenten Alkoholabhängigen und die sozialen Trinker auf alle Reizklassen ein höheres Alkoholverlangen zeigten als die gesunden Kontrollpersonen. Diese Unterschiede wurden allerdings nicht signifikant. Hierfür lassen sich verschiedene mögliche Ursachen finden:

Von einem methodischen Blickwinkel ist zunächst zu beachten, daß in die Berechnungen zum reizinduzierten Verlangen die schon vorher bestehenden Unterschiede im Alkoholverlangen eingegangen sind. Da sich – wie erläutert – die Untersuchungsgruppen schon vor dem eigentlichen Experiment in der Intensität des Alkoholverlangens unterschieden haben, verringern sich auch die Unterschiede im reizinduzierten Alkoholverlangen. Aus diesem Grund wurden nachfolgend (Tabelle 9) t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, um zu überprüfen, bei welchen Reizklassen in bezug auf welche Untersuchungsgruppen möglicherweise Unterschiede im reizinduzierten Alkoholverlangen bestehen.

Unter Beachtung des bonferroni-korrigierten Signifikanzniveaus (bei 12 Einzelvergleichen:  $p < .004$ ) zeigten sich auch hier keine signifikanten Unterschiede im reizinduzierten Alkoholverlangen. Tendenziell zeigte sich allerdings der Vorhersage entsprechend, daß die negativen Reize bei den abstinenten Alkoholabhängigen ein stärkeres Alkoholverlangen auslösten als bei den gesunden Kontrollpersonen ( $p = .016$ ). In bezug auf die Alkoholreize zeigte die sozialen Trinker tendenziell ein stärkeres Verlangen als die gesunden Kontrollpersonen ( $p = .016$ ).

Grundsätzlich ist zu beachten, daß das Alkoholverlangen möglicherweise auch durch andere Variablen beeinflußt wird. In der vorliegenden Untersuchung wurden neben dem vor der experimentellen Manipulation bestehendem Grundverlangen insbesondere Persönlichkeitsvariablen, wie Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung kontrolliert.

Bezüglich der Ängstlichkeit bestätigte sich die Hypothese, daß abstinenten Alkoholabhängige ein signifikant höheres Ängstlichkeitsniveau als die anderen beiden Untersuchungsgruppen aufweisen. Diese Bestätigung zeigte sich jedoch nur im Gesamtmittelwert des STAI, nicht jedoch in der Subskala Ängstlichkeit des SCL-90-R. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß der SCL-90-R als ein Meßinstrument zur Erfassung der Psychopathologie konzipiert ist, während der STAI lediglich ein allgemeines Maß für die Ausprägung eines emotionalen Zustandes im Sinne von Ängstlichkeit, Angespanntheit und emotionaler Überbesorgtheit darstellt. In der vorliegenden Stichprobe zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in bezug auf das Ausmaß der Depressivität zwischen den verschiedenen Untersuchungsgruppen. Damit konnten die Ergebnisse anderer Studien sowie die Hypothese der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Bei der Streßverarbeitung zeigten die alkoholabhängigen Patienten nur bei den Negativstrategien (Flucht, Resignation) einen signifikant höheren Wert als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Im Sinne der Streßdämpfungstheorie (Conger, 1956) ist davon auszugehen, daß alkoholabhängige Patienten in bezug auf die Einnahme von Alkohol eine anxiolytische Wirkung vorwegnehmen.

Interessanterweise zeigte sich in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen, daß das reizinduzierte Alkoholverlangen (sowohl auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) im Vergleich mit dem vor der Konfrontation bestehendem Grundverlangen reduziert war. Möglicherweise wird durch die Reizkonfrontation die Selbstaufmerksamkeit für die Wahrnehmung des subjektiv erlebten Alkoholverlangens verringert, so daß das Alkoholverlangen ohne Reizkonfrontation als in der Intensität stärker wahrgenommen wird.

Weiter ist zu beachten, daß die Einschätzungen der Intensität des Grundverlangens und des reizinduzierten Verlangens bei den abstinenten Alkoholabhängigen generell sehr niedrig ausfielen (vgl. Tabelle 8: der höchste Wert lag bei 28,92 bei einem möglichen Maximalwert von 100). Dies könnte darauf hindeuten, daß die Versuchspersonen unter der Absicht der Alkoholabstinenz die Wahrnehmung eines internalen Verlangenszustandes eher vermeiden und demzufolge auch nicht berichten.

Die Variablen Ängstlichkeit, Depressivität und negative Streßverarbeitung zeigten zwar keinen bedeutsamen Einfluß auf das reizinduzierte Alkoholverlangen in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen. Aber eine explorative Überprüfung des Einflusses des momentanen Stimmungszustandes auf das reizinduzierte

Alkoholverlangen ergab für die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen, daß eine traurige Stimmung mit 58% einen großen Anteil der Gesamtvarianz erklärt.

Zum anderen sind die sehr hohen Varianzen bei der Einschätzung des reizinduzierten Alkoholverlangens zu berücksichtigen. Ein systematischer Effekt wird eventuell durch die hohe Schwankungsbreite der subjektiven Verlangenseinschätzung (Werte von 0 bis 100) verhindert. Außerdem ließ der vorliegende Datensatz erkennen, daß die Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen in zwei Untergruppen unterteilt war: 7 der 19 Versuchspersonen schätzten ihr reizinduziertes Alkoholverlangen konsequent mit Null ein, unabhängig davon, mit welcher Art von Reiz sie konfrontiert waren. Allerdings konnte für die Alkoholreize in der Gruppe der abstinenten Alkoholabhängigen unter Einbeziehung des Phänomens der Non-Responder keine verbesserte Anpassungsgüte für den Einfluß der verschiedenen Persönlichkeitsvariablen auf das Verlangen erreicht werden konnte.

Auf der inhaltlichen Ebene sind weiterhin verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, die zu einem allgemein verringerten Alkoholverlangen führen können: Schon Ludwig (1986) hat darauf hingewiesen, daß künstliche Situationen (z.B. hervorgerufen durch das experimentelle Setting) zu einer Reduktion des Alkoholverlangens führen können. Daneben ist zu berücksichtigen, ob und inwieweit die in dieser Untersuchung eingesetzten Reize als konditionierte Reize wirken und dementsprechend Alkoholverlangen auslösen. Hierbei sind Untersuchungen auf der einen Seite der Frage nachgegangen, ob visuelle Reize (wie z.B. Werbung in Print- und Telemedien) das subjektiv erlebte Alkoholverlangen bei alkoholabhängigen Personen erhöhen. Es zeigten sich widersprüchliche Befunde. Auch ist darauf hinzuweisen, daß die zwar aus methodischer Sicht günstige Verwendung von standardisierten visuellen Reizen aber die individuelle „Konditionierungsgeschichte“ der Probanden außer acht läßt. Möglicherweise ist die hier vorliegende Stichprobe nicht groß genug, so daß systematische Effekte durch Probanden verhindert werden, für die diese Reize keine konditionierten Reize darstellen.

Ein weiteres wichtiges Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Erfassung der emotionalen Verarbeitung (Valenz) der visuellen Reize. Hierbei wurde angenommen, daß die Alkoholreize von den abstinenten Alkoholabhängigen weniger valent wahrgenommen werden als von den sozialen Trinkern und den gesunden Kontrollpersonen. Dies ist auf Untersuchungen (z.B. McCusker & Brown, 1991) zurückzuführen, die gezeigt haben, daß alkoholabhängige Personen alkoholassoziierte Reize signifikant unangenehmer beurteilten als neutrale Vergleichsreize. Dieses Erleben wird in der Literatur im Sinne einer Abwehrhaltung

interpretiert, da alkoholassoziierte Reize eine mögliche Bedrohung der aktuellen Abstinenz darstellen. In diesem Sinne wäre dann auch davon auszugehen, daß die sozialen Trinker, die keinen Abstinenzwunsch haben, die Alkoholreize angenehmer erleben. Bezüglich der anderen Reizkategorien (negativ, neutral und positiv) wurden keine Gruppenunterschiede erwartet (Bradley et al., 1993; Hamm & Vaitl, 1993).

Die vorliegenden Daten zeigten einen tendenziellen Unterschied in der Valenzeinschätzung der Alkoholreize zwischen den drei Untersuchungsgruppen. Die sozialen Trinker schätzten die Alkoholreize als valenter ein als die anderen beiden Untersuchungsgruppen, was auf eine positive Verarbeitung der Alkoholreize bei den sozialen Trinkern hinweisen könnte. Ein Vergleich der abstinenten Alkoholabhängigen mit der gesunden Kontrollpersonen zeigte, daß die Alkoholabhängigen die Alkoholreize am unangenehmsten beurteilten. Dieser Unterschied wurde aber statistisch nicht signifikant. In bezug auf die anderen Reizkategorien ergaben sich wie erwartet und entsprechend der Ergebnisse aus der Arbeitsgruppe um Lang keine Gruppenunterschiede in der Valenzeinschätzung der visuellen Reize.

Als physiologisches Korrelat für das reizinduzierte Alkoholverlangen sowie die subjektive Beurteilung der visuellen Reize wurde in der vorliegenden Studie die Herzfrequenz im Sinne einer Orientierungs- bzw. Aufmerksamkeitsreaktion einbezogen.

Wider Erwarten konnte der von Lang und Kollegen (1993) postulierte Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Valenz der Bildreize und der Herzfrequenz nicht nachgewiesen werden. Bezüglich der Gruppenunterschiede in der Herzfrequenz wurde vermutet, daß die abstinenten Alkoholabhängigen eine stärker verlangsamte Herzfrequenz auf die Alkoholreize zeigen als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Für die Darbietung der anderen Reizklassen (negativ, neutral und positiv) wurden keine signifikanten Gruppenunterschiede erwartet.

Es konnte zwar ein tendenzieller Gruppenunterschied in der Herzfrequenz auf die Bildreize festgestellt werden, aber wider Erwarten war dieser Unterschied auf die Konfrontation mit den positiven Reizen zurückzuführen und nicht auf die Alkoholreize. Hier zeigten insbesondere die sozialen Trinker eine stärkere Verlangsamung der Herzfrequenz als die anderen beiden Untersuchungsgruppen. Eine Verlangsamung der Herzfrequenz wird als eine Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit wieder von dem Stimulus zu lösen, interpretiert. Dieser Effekt ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß ausschließlich männliche Personen an dem

Experiment teilnahmen. Viele der Probanden berichteten im Anschluß an das Experiment, daß sie die Rollschuhfahlerin sexuell attraktiv fanden. Auch die beiden Freizeitbeschäftigungen (Skispringen und Segeln) wurden von vielen Probanden besser in Erinnerung gehalten als die visuellen Reize aus den anderen Kategorien. Dies ist allerdings als eine nur augenscheinliche Interpretation der Ergebnisse zu verstehen, da die Assoziationen der Probanden mit den einzelnen Reizen nicht systematisch erfaßt wurden.

Die oben beschriebenen Effekte bilden nur die mittlere Veränderung der Herzfrequenz pro Bildkategorie ab. Aufgrund theoretischer Annahmen erscheint es jedoch sinnvoll, auch den zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz über die komplette Bilddarbietungsdauer zu analysieren. Bei der Darbietung neuer, externer Reize ist grundsätzlich zunächst von einer Orientierungsreaktion in den ersten Sekunden auszugehen. Eine Analyse des weiteren Verlaufs der Herzfrequenz könnte weitere Aufschlüsse über die emotionale Verarbeitung von Bildreize bei den verschiedenen Versuchsgruppen geben.

Alle Versuchsgruppen zeigten in den ersten drei Sekunden eine Verlangsamung der Herzfrequenz im Sinne einer Orientierungsreaktion auf das unterschiedliche Bildmaterial. In Zusammenhang mit der vorliegenden Fragestellung erscheint insbesondere die signifikante dreifache Interaktion zwischen der Reizkategorie, dem zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz und der Gruppenzugehörigkeit interessant. Wie aus der Abbildung 11 des Ergebnisteils zu ersehen ist, wiesen die alkoholabhängigen Patienten in den letzten drei Sekunden der Bilddarbietung einen Anstieg der Herzfrequenz auf, während die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen eine weitere Verlangsamung der Herzfrequenz zeigten. Im Sinne von Stormark und Kollegen (2000) könnte der Herzfrequenzanstieg bei den alkoholabhängigen Personen als Aufmerksamkeitsabwendung bezüglich der Alkoholreize interpretiert werden. Dieser Effekt steht im Einklang mit der subjektiven Bewertung der Alkoholreize. Wie in Kapitel 6.3 ausgeführt, schätzten die alkoholabhängigen Patienten die Alkoholreize als weniger valent ein als die sozialen Trinker und die gesunden Kontrollpersonen. Zusammenfassend könnte man aus diesen beiden Befunden schlußfolgern, daß alkoholabhängige Patienten mit dem Wunsch nach Abstinenz versuchen, ihre Aufmerksamkeit von abstinentgefährdenden, das heißt alkoholassozierten Reizen abzuwenden.

## 7. Gesamtdiskussion und Schlußfolgerungen

Zur Klärung der Bedeutung des Alkoholverlangens im Rahmen der Abhängigkeitsentwicklung verfolgte die vorliegende Arbeit zwei Ziele:

Erstes Ziel war die Validierung eines deutschsprachigen Fragebogeninstruments zur qualitativen und quantitativen Erfassung des Alkoholverlangens. Der zweite Teil der Arbeit beschäftigte sich im Rahmen des experimentellen Paradigmas zur Reizreaktivität mit der Erfassung von auf externe visuelle Reize ausgelöstes Alkoholverlangen. Hierbei stand der Einfluß verschiedenster Faktoren (wie zum Beispiel Grundverlangen, emotionale Verarbeitung der Reize, persönlichkeitspezifische Faktoren) auf das Alkoholverlangen im Vordergrund.

Eine methodische Überprüfung des Alkoholverlangensfragebogens (AVF) ergab grundsätzlich gute statistische Kennwerte bezüglich der Reliabilität und Validität. Eine Überprüfung der inhaltlichen Struktur des Fragebogens mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen ließ zwar erkennen, daß der Fragebogen wichtige inhaltliche Dimensionen des Alkoholverlangens erfaßt, dennoch läßt der AVF in der Itemzuordnung und praktischen Handhabbarkeit einige Mängel erkennen. Eine Überarbeitung und erneute Validierung des AVF erscheint zur Etablierung eines wichtigen Instruments zur Erfassung des subjektiv erlebten Alkoholverlangens erfolgversprechend.

Eine weitere Studie untersuchte die Reagibilität auf visuelle Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen. Im Gegensatz zu einer Reihe von vorangegangenen Studien zum reizinduzierten Alkoholverlangen zeigten sich in der vorliegenden Studie keine signifikanten Gruppenunterschiede. Neben stichprobenspezifischen und methodenkritischen Überlegungen sowie dem Einfluß von Moderatorvariablen (wie z.B. Ängstlichkeit) zeigte sich in der vorliegenden Arbeit ein interessanter Effekt: das reizinduzierte Alkoholverlangen auf die unterschiedlichen Reizklassen (Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize) war im Vergleich mit dem vor der Konfrontation bestehendem Grundverlangen reduziert. Dies ist möglicherweise dahingehend zu interpretieren, daß die Reizkonfrontation zu einer Verringerung der Selbstaufmerksamkeit führt. Die verringerte Selbstaufmerksamkeit lenkt dann gewissermaßen von der Wahrnehmung des Alkoholverlangens ab, so daß ohne Reizkonfrontation ein stärkeres Alkoholverlangen wahrgenommen wird.

Es scheint erfolgversprechend, dieses Phänomen weiter systematisch zu untersuchen, auch im Zusammenhang mit der Übereinstimmung zu physiologischen und subjektiven Daten.

# **Anhang I**

## **Erste Studie – Meßinstrumente**

- Fragebogen zur Differenzierten Drogenanamnese (FDDA)
- Kurzform des FDDA
- Alkoholverlangensfragebogen (AVF)
- Obsessive Compulsive Drinking Scale (OCDS)
- Allgemeine Depressionsskala (ADS-L)

# FDDA

## Fragebogen zur Differenzierten Drogenanamnese

Rekrutierungsort
------------------

Datum der Erhebung
--------------------

Code-Nummer
-------------

### Teil 1: Soziodemographische Informationen

1 Geschlecht 1 = männlich 2 = weiblich

2 Geburtsdatum TT. MM. JJ

3 Alter Angabe in Jahren

4 Wie groß ist Ihr Geburtsort ( bzw. der Ort, an dem Sie den größten Teil Ihrer Kindheit/ Jugend verbracht haben) ?

1 = Großstadt (ab 100 000 Einwohner)

2 = Kleinstadt (ab 10 000 Einwohner)

3 = Ort unter 10 000 Einwohnern

5 Bei wem sind Sie überwiegend aufgewachsen?

0 = Heim/ Waisenhaus

1 = leibliche Eltern

2 = nur Mutter

3 = nur Vater

4 = Adoptiv- und Pflegeeltern,  
Verwandte

5 = Internat, Kirchliche Institution

Welche Nationalität (Staatsangehörigkeit nach Geburtsgebiet) haben Sie ?

1 = deutsch, neue Bundesländer

2 = deutsch, alte Bundesländer

3 = Südwestasien (Türkei, Iran, Saudi-Arabie etc.)

4 = Osteuropa (Polen, Bulgarien, Jugoslawien etc.)

5 = GUS- Staaten (Rußland, Ukraine, etc.)

6 = Nordamerika (USA, Kanada)

7 = Südamerika (Peru, Venezuela, etc.)

8 = Afrika (Ägypten, Tunesien, Kenia, etc.)

9 = Staaten Asien außer GUS (China, Indien, Japan etc.)

10 = Südeuropa (Griechenland, Spanien, Italien)

11 = Skandinavien (Dänemark, Finnland etc.)

12 = Westeuropa (England, Frankreich, Holland)

13 = Australien

Wie groß ist der Ort, in dem Sie zur Zeit leben?

1 = Großstadt (ab 100 000 Einwohner)

2 = Kleinstadt (ab 10 000 Einwohner)

3 = Ort unter 10 000 Einwohnern

8 Wo leben Sie zur Zeit ?

- 0= obdachlos
- 1= eigene Wohnung
- 2= Wohnung der Eltern
- 3= Wohnung des Partners
- 4= Wohngemeinschaft
- 5= Therapieeinrichtung
- 6= Stationäre Behandlungseinrichtung (Klinik, Krankenhaus)
- 7= Straf- und Untersuchungshaft
- 8= anderer Wohnort, welcher .....



9 Seit wann leben Sie an Ihrem derzeitigen Aufenthaltsort ?

Bitte kreuzen Sie jeweils dort an, wo es für die Dauer Ihres Aufenthaltes am sinnvollsten ist!

- seit Wochen
- seit Monaten
- seit Jahren



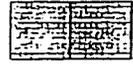
10 Familienstand

- 0= ledig, verwitwet, geschieden ( alleinstehend)
- 1= in fester Partnerschaft, heterosexuell
- 2= in fester Partnerschaft, homosexuell
- 3= verheiratet, zusammenlebend
- 4= verheiratet, getrennt lebend



11 Wenn Sie in einer festen Partnerschaft leben (verheiratet oder nicht), seit wievielen Jahren leben Sie zusammen ?

Angabe in Jahren



Angaben zu den Eltern

(Falls diese Angaben ganz oder teilweise nicht auf Sie zutreffen, beispielsweise, da Sie Ihre Eltern nie kennengelernt haben, kreuzen Sie das jeweilige Kästchen durch ( X ) !

12 Alter der Mutter

Angabe in Jahren (falls verstorben = 0)



13 Ausbildungsgrad der Mutter

- 0= kein Schulabschluß
- 1= Sonderschule
- 2= Volks- und Hauptschule (bis 8. Klasse POS)
- 3= Realschule (bis 10. Klasse POS)
- 4= Gymnasium (bis 12. Klasse EOS; Abitur)
- 5= Fachoberschule (Fachabitur)
- 6= Fach- und Hochschule, Universität



14 Überwiegende Tätigkeit der Mutter (derzeit)

- 0= keine Tätigkeit, arbeitslos, Sozialhilfe
- 1= Beamter/ Öffentlicher Dienst
- 2= Kaufmännischer Angestellter
- 3= sonstiger Angestellter
- 4= Facharbeiter
- 5= ungelernter Arbeiter
- 6= Akademiker
- 7= Hausfrau
- 8= Selbständiger
- 9= Student
- 10= Rentner/ Schwerbeschädigter



Alter des Vaters

Angabe in Jahren (falls verstorben = 0)


Ausbildungsgrad des Vaters

- 0= kein Schulabschluß
- 1= Sonderschule
- 2= Volks- und Hauptschule (bis 8. Klasse POS)
- 3= Realschule (bis 10. Klasse POS)
- 4= Gymnasium (bis 12. Klasse EOS; Abitur)
- 5= Fachoberschule (Fachabitur)
- 6= Fach- und Hochschule, Universität


Überwiegend ausgeübte Tätigkeit des Vaters (derzeit)

- 0= keine Tätigkeit, arbeitslos, Sozialhilfe
- 1= Beamter/ Öffentlicher Dienst
- 2= Kaufmännischer Angestellter
- 3= sonstiger Angestellter
- 4= Facharbeiter
- 5= ungelernter Arbeiter
- 6= Akademiker
- 8= Selbständiger
- 9= Student
- 10= Rentner/ Schwerbeschädigter


Angaben zu den Geschwistern

Anzahl der Brüder (0= keine)  
Anzahl der Schwestern (0= keine)


Mit wievielen Ihrer Geschwister sind Sie den überwiegenden Teil Ihrer Kindheit aufgewachsen ?

Anzahl der Geschwister (0= ohne Geschwister aufgewachsen)


Angaben zu den Kindern

Haben Sie Kinder ?

Anzahl der Kinder eingeben  
(0= keine eigenen Kinder)


Wo leben Ihre Kinder?

- 0= Heim/ Waisenhaus
- 1= leibliche Eltern
- 2= nur Mutter
- 3= nur Vater
- 4= Adoptiv- und Pflegeeltern, Verwandte
- 5= Internat, Kirchliche Institution


Leben Sie mit einem Kind (auch nicht eigene, z.B. Kind des Partners) zusammen?

Anzahl der Kinder im eigenen Heim


# Angaben zu kritischen Lebensereignissen

Ist Ihnen schon eines der folgenden kritischen Lebensereignisse widerfahren und wie sehr hat es Sie belastet? Bitte durchkreuzen (X) Sie dort, wo es auf Sie zutrifft!

Außerdem geben Sie bitte noch das Alter an, in welchem Ihnen das jeweilige Ereignis widerfahren ist (Altersangabe in Lebensjahren)!

Die Skala zur Belastung erklärt sich wie folgt

- 3 = extrem starke Belastung
- 2 = sehr starke Belastung
- 1 = starke Belastung
- 0 = keine Belastung

Tod eines nahen Angehörigen

Tod eines nahestehenden Freundes/ Bekannten

Naturkatastrophe (Brand, Erdbeben etc.)

Schwerer Unfall einer nahestehenden Person

Schwere Krankheit einer nahestehenden Person

Schwerer Unfall am eigenen Leib (Körperverletzung)

Eigene schwere Krankheit (Krebs, HIV etc.)

andere schwere Lebenskrisen

welche genau.....

Alter

		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0
		-3	-2	-1	0

Wurden Sie schon mal Opfer körperlicher Gewalt (Schlägerei, Überfall, Mißhandlungen)?

- 0 = nein
- 1 = ja

Wer hat Ihnen diese körperliche Gewalt / Mißhandlung angetan?

- 1 = Verwandte (Vater, Mutter, Onkel etc.)
- 2 = Ihnen bekannte Personen
- 3 = Ihnen unbekannte Personen

Wie häufig wurden Sie körperlich mißhandelt?

- 1 = einmal
- 2 = bis zu zehnmal

Wenn Sie öfter als zehnmal mißhandelt wurden, geben Sie bitte die Gesamtdauer der Mißhandlungen in Monaten an!

Wie sehr hat Sie diese körperliche Mißhandlung belastet?

-3	-2	-1	0
----	----	----	---

Wurden Sie schon mal Opfer sexueller Gewalt (Vergewaltigung, sexuelle Mißhandlungen)?

- 0 = nein
- 1 = ja

Wer hat Ihnen diese sexuelle Gewalt angetan?

- 1 = Verwandte (Vater, Mutter, Onkel etc.)
- 2 = Ihnen bekannte Personen
- 3 = Ihnen unbekannte Personen

Wie häufig wurden Sie sexuell mißhandelt?

- 1 = einmal
- 2 = bis zu zehnmal

Wenn Sie öfter als zehnmal vergewaltigt wurden, geben Sie bitte die Gesamtdauer des Mißbrauchs in Monaten an!

Wie sehr hat Sie diese körperliche Mißhandlung Ihr Leben negativ beeinflußt?

3	2	1	0
---	---	---	---

Angaben zur rechtlichen Situation

Sind Sie jemals mit dem Gesetz in Konflikt gekommen bzw. angeklagt worden?

- 0 = nein
- 1 = ja

Wenn Sie die vorherige Frage bejaht haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen, ansonsten machen Sie bitte bei "Angaben zur medizinischen Anamnese" weiter!

Wessen wurden Sie angeklagt?

☞ \_\_\_\_\_

Stand die/eine Ihrer Straftat (en) im Zusammenhang mit Ihrer Sucht?

- 0 = kein Zusammenhang mit Sucht
- 1 = Delikt diente ausschließlich der Beschaffung (der Droge selbst oder Geld für Drogen)
- 2 = Dealerei

Waren Sie schon mal inhaftiert?

Anzahl der Inhaftierungen \_\_\_\_\_

Längste Verurteilung insg. \_\_\_\_\_

Dauer der Inhaftierung insg. \_\_\_\_\_

Sind Sie jemals auf Therapie (§ 35 StGB) entlassen worden?

Anzahl der Entlassungen auf §35 \_\_\_\_\_

Läuft derzeit gegen Sie ein Verfahren, weswegen? \_\_\_\_\_

0 = kein derzeitiges Verfahren

Angaben zur medizinischen Anamnese

Hatten oder haben Sie eine der folgenden Erkrankungen, geben Sie bitte an, seit wann !  
Angabe Monaten, wenn unter 2 Jahren  
wenn länger, erfolgt Angabe in Jahren

Krebs seit

3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	b	3	2	1	0

Herzerkrankung seit

Diabetes seit

andere chronische Erkrankung seit

welche genau .....

Hatten oder haben Sie eine der folgenden Erkrankungen, welche im Zusammenhang mit Ihrer Abhängigkeit stehen, geben Sie bitte an, seit wann !

Angabe Monaten, wenn unter 2 Jahren; wenn länger, erfolgt Angabe in Jahren

Leberzirrhose seit

3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0
3	2	1	0	bzw.	3	2	1	0

Korsakow- Syndrom seit

Hepatitis seit

HIV seit

andere Erkrankung, aufgrund der Sucht

welche.....seit

Hatten oder haben Sie eine der folgenden psychischen Erkrankungen, geben Sie bitte an, seit wann ! Bitte beachten Sie, daß nur von einem Arzt gestellte Diagnosen gelten!

Angabe Monaten, wenn unter 2 Jahren, wenn länger, erfolgt Angabe in Jahren

54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61

- Depressionen seit
- Manisch- depressive Erkrankung seit
- Angst/ Panik/ Phobien/ Zwänge seit
- Konzentrations-/ Leistungsschwäche seit
- Schizophrenie seit
- Borderline- Störung seit
- Psychosen seit
- andere schwere psychische Erkrankungen
- welche.....seit

M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J
M	M	bzw.	J	J

62

Haben Sie aufgrund oben genannter Erkrankungen jemals eines der folgenden Medikamente erhalten (Mehrfachnennungen sind möglich) ?

- 0= nie ein Medikament erhalten
- 1= Neuroleptika (
- 2= Antidepressiva (
- 3= Benzodiazepine (
- 4= Barbiturate o.a. Schlafmittel
- welches genau.....
- 5=andere Pharmaka
- welche genau.....

63

Haben Sie zur Zeit ernsthafte gesundheitliche Beschwerden?

- 0= nein
- 1= ja

64

Leiden Sie derzeit unter Entzugserscheinungen?

- 0= nein
- 1= ja

65

Haben Sie jemals ernsthaft versucht, sich das Leben zu nehmen ?

- 0= nein
- 1= ja

Wie ist derzeit Ihre allgemeine Lebenszufriedenheit, kreuzen Sie das für Sie zutreffende Kästchen an !

Sie haben die Wahl von

(-3) extrem schlecht, über (0) mittelmäßig bis (+3) extrem gut, hervorragend!

66

-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
----	----	----	---	----	----	----

67

Wie können häufig fühlen Sie sich gestrebt ?

Sie haben die Wahl von

(-3) so gut wie niemals, über (0) durchschnittlich bis (+3) extrem oft, ständig!

-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
----	----	----	---	----	----	----



Wieviele Tage haben Sie im letzten Monat legal gearbeitet?  
Angabe in Tagen


### Teil 3: Informationen zum Drogenkonsum

Welches ist Ihre vorwiegend konsumierte Droge (die Droge, von der Sie hauptsächlich abhängig sind) ?

- 0= von keiner Droge abhängig
- 1= Tabak
- 2= Haschisch
- 3= Heroin
- 4= Opiatersatzstoffe (Methadon, Codein, Polamidon)
- 5= Kokain
- 6= Alkohol
- 7= Schlaf-, Beruhigungstabletten
- 8= Schnüffelstoffe
- 9= Amphetamine, Ecstasy
- 10= Halluzinogene (LSD, Psilocybin-Pilze)

--

Die nun folgende Fragestellung ist etwas umfangreich, lesen Sie bitte die nachfolgenden Anforderungen besonders aufmerksam durch !

In welchem Alter haben Sie die jeweils folgende Substanz erstmalig konsumiert ( nur wenn noch niemals probiert, geben Sie bitte eine "0" ein) ? In der zweiten und dritten Spalte ist nach der Dauer eines regelmäßigen Konsums gefragt. Geben Sie bitte Ihr Alter bei Beginn des regelmäßigen Konsums an sowie die darauffolgende Dauer Ihres regelmäßigen Konsums in Jahren !

	Alter des ersten Konsums	Alter bei regelmäßigem Konsum	Dauer des regelmäßigen Konsums
1= Tabak, Zigaretten			
2= Haschisch			
3= Heroin			
4= Opiatersatzstoffe (Methadon etc.)			
5= Kokain			
6= Alkohol			
7= Schlaf-, Beruhigungstabletten			
8= Schnüffelstoffe			
9= Amphetamine, Ecstasy			
10= Halluzinogene (LSD, Psilocybin-Pilze)			

### Fragen zum Alkoholkonsum

Haben Sie jemals regelmäßig (mehrfach pro Woche) Alkohol getrunken?

- 0= nein
- 1= ja

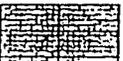
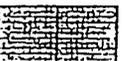
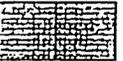
--

Wenn Sie schon mal regelmäßig Alkohol getrunken haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen, ansonsten beantworten Sie bitte ab "Fragen zu Heroin" weiter !

Wann war der Beginn Ihres regelmäßigen Konsums?  
Alter in Jahren angeben

--	--

vgl. 83

- 90 Welche Art Alkohol haben Sie überwiegend getrunken ?  
 1= Bier  
 2= Wein, Sekt  
 3= Liköre  
 4= Schnaps (Wodka, Kognak, Spirituosen ab ca. 30 %  
 Alkoholgehalt)  
 5= andere Alkoholika, welche:..... 
- 91 Wie hoch war Ihr Konsum durchschnittlich, als er am höchsten war ?  
 Angabe bezogen auf o.a. Art des Alkohols  
 in Litern/ am Tag 
- 92 Haben Sie im letzten halben Jahr regelmäßig Alkohol getrunken?  
 0= nein  
 1= ja 
- 93 Haben Sie in der letzten Woche regelmäßig Alkohol getrunken?  
 0= nein  
 1= ja 
- 94 Wann fand der letzte Alkoholkonsum statt (Liegt dieser länger als ein Jahr zurück, bitte nur das  
 Jahr eingeben)  
 Datum eingeben (TT, MM, JJ) 
- 95 Vor wieviel Stunden fand der letzte Konsum statt, wenn dieser nicht länger als 24 Stunden  
 zurückliegt, ansonsten durchkreuzen Sie bitte die Kästchen!  
 Angabe in Stunden 
- 96 Haben Sie schon Therapien wegen Ihrer Alkoholsucht begonnen ?  
 Anzahl der Versuche angeben 
- 97 Wie lange waren Sie nach einer Therapie längstens trocken?  
 Angabe in Monaten, bzw. bei sehr langer Abstinenzzeit 
- 98 Angabe in Jahren 
- 99 Haben Sie schon mal ohne eine Therapie versucht, aufzuhören Alkohol zu trinken?  
 Anzahl der Versuche angeben 
- 100 Wie lange waren Sie nach einem solchen Versuch aufzuhören , längstens trocken?  
 Angabe in Monaten, bzw. bei sehr langer Abstinenzzeit 
- Angabe in Jahren 
- 101 Teilen Sie mit jemandem eine Wohnung, der zur Zeit Alkohol trinkt?  
 0= nein  
 1= ja 
- 102 Ist jemand aus Ihrer Verwandtschaft alkoholabhängig, wer ? (Bitte tragen Sie Ihnen bekannte  
 Abhängigkeit auch dann ein, wenn die betroffene Person bereits verstorben ist.) 
- 0= keiner alkoholabhängig  
 1= Vater  
 2= Mutter  
 3= einer oder mehrere Brüder  
 4= einer oder mehrere Schwestern  
 5= Großeltern väterlicherseits (beide Geschlechter)  
 6= Großeltern mütterlicherseits (beide Geschlechter)  
 7= Geschwister der Eltern (Onkel, Tante)  
 8= eigener Sohn  
 9= eigene Tochter



9 Wieviele Therapien haben Sie insgesamt erfolgreich abgeschlossen?  
Anzahl angeben

Wie lange waren Sie nach einer Therapie längstens clean? Bitte geben Sie hier den längsten Zeitraum an, den Sie durchgehend nach einer Therapie clean waren!  
Angabe in Monaten,  
bzw. bei sehr langer Abstinenzzeit  
Angabe in Jahren

Wenn Sie schon mal Opiatersatzstoffe genommen haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen!

1 Mit welcher Substanz werden Sie zur Zeit substituiert ?

- 1= Methadon
- 2= Polamidon
- 3= Codein
- 4= andere, welche.....

2 Wie hoch ist Ihre derzeitige tägliche Dosis (in ml)?

3 Wann fand der letzte Konsum Ihres Substitutionsmittels statt ?

Datum eingeben (TT, MM, JJ)

Vor wieviel Stunden fand der letzte Konsum statt, wenn dieser nicht länger als 24 Stunden zurückliegt, ansonsten durchkreuzen Sie bitte die Kästchen!  
Angabe in Stunden

Leben Sie mit jemandem zusammen der zur Zeit Heroinprobleme hat?

- 0= nein
- 1= ja

Leben Sie mit jemandem zusammen, der zur Zeit substituiert wird (Methadon, Polamidon, Codein) ?

- 0= nein
- 1= ja

Wie lange wurden Sie insgesamt substituiert? Bitte rechnen Sie hier alle Zeiten einer Substitutionsbehandlung (auch frühere) mit ein !  
Gesamtdauer in Monaten bzw. Jahren

Ist jemand aus Ihrer Verwandtschaft opiatabhängig, wer ? (Bitte tragen Sie Ihnen bekannte Abhängigkeit auch dann ein, wenn die betroffene Person bereits verstorben ist.)

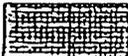
- 0= keiner alkoholabhängig
- 1= Vater
- 2= Mutter
- 3= einer oder mehrere Brüder
- 4= einer oder mehrere Schwestern
- 5= Großeltern väterlicherseits (beide Geschlechter)
- 6= Großeltern mütterlicherseits (beide Geschlechter)
- 7= Geschwister der Eltern (Onkel, Tante)
- 8= eigener Sohn
- 9= eigene Tochter

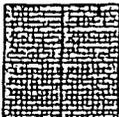
Haben Sie Freunde / Bekannte, die Heroin konsumieren und wie häufig treffen Sie diese?

- 0= keine Freunde, die Heroin nehmen
- 1= täglicher Kontakt
- 2= mehrmals pro Woche Kontakt
- 3= mehrmals pro Monat Kontakt
- 4= mehrmals pro Halbjahr Kontakt
- 5= mehrmals pro Jahr Kontakt
- 6= weniger als einmal pro Jahr Kontakt

130 Wieviel Zeit verbringen Sie durchschnittlich, um sich Ihr Heroin zu beschaffen? Bitte beachten Sie, daß hierzu keine Substitutionsmittel gehören.

0 = keine, ich nehme kein Heroin zur Zeit

1 = pro Tag  Stunden

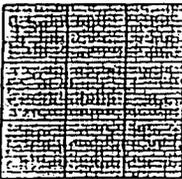
2 = pro Woche  Tage, an denen ca.  Stunden

3 = pro Monat  Tage, an denen ca.  Stunden

131 Wieviel Geld benötigen Sie zur Zeit, um sich ausreichend mit Drogen zu versorgen? Bitte beachten Sie, daß hierzu auch Methadon gehört, wenn Sie dieses illegal beschaffen, ebenso andere Ersatzstoffen (z.B. Rohypnol), wenn Sie dieses nicht verschrieben bekommen.

Bitte streichen Sie die für Sie nicht zutreffende Währung durch!

0 = ich benötige kein Geld für Drogen

1 = pro Tag  DM/ Euro

2 = pro Woche  DM/ Euro

3 = pro Monat  DM/ Euro

### Fragen zum Kokainkonsum

132 Haben Sie jemals regelmäßig Kokain genommen? 

0 = nein

1 = ja

*Wenn Sie schon mal regelmäßig Kokain konsumiert haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen, ansonsten beantworten Sie ab "Fragen zum Cannabiskonsum" weiter!*

133 Wann war der Beginn Ihres regelmäßigen Kokainkonsums? 

Alter in Jahren angeben

134 Wie hoch war Ihr Konsum durchschnittlich, als er am höchsten war? 

Angabe in Gramm/ am Tag

135 Haben Sie im letzten halben Jahr regelmäßig Kokain konsumiert? 

0 = nein

oder ja, und zwar  Angabe in Gramm/ am Tag

136 Haben Sie in der letzten Woche regelmäßig Kokain genommen? 

0 = nein

1 = ja

137 Wann fand der letzte Kokainkonsum statt? 

Datum eingeben (TT, MM, JJ)

138 Vor wieviel Stunden fand der letzte Konsum statt, wenn dieser nicht länger als 24 Stunden zurückliegt, ansonsten durchkreuzen Sie bitte die Kästchen 

Angabe in Stunden

139 Leben Sie mit jemandem zusammen der zur Zeit Kokain konsumiert? 

0 = nein

1 = ja

140 Ist jemand aus Ihrer Verwandtschaft kokainabhängig bzw. nimmt regelmäßig Kokain ein, wenn ja, wer genau ? (Bitte tragen Sie Ihnen bekannte Abhängigkeit auch dann ein, wenn die betroffene Person bereits verstorben ist.)

- 0= keiner kokainabhängig
- 1= Vater
- 2= Mutter
- 3= einer oder mehrere Brüder
- 4= einer oder mehrere Schwestern
- 5= Großeltern väterlicherseits (beide Geschlechter)
- 6= Großeltern mütterlicherseits (beide Geschlechter)
- 7= Geschwister der Eltern (Onkel, Tante)
- 8= eigener Sohn
- 9= eigene Tochter



141 Haben Sie Freunde / Bekannte, die Kokain konsumieren und wie häufig treffen Sie diese?

- 0= keine Freunde, die Kokain nehmen
- 1= täglicher Kontakt
- 2= mehrmals pro Woche Kontakt
- 3= mehrmals pro Monat Kontakt
- 4= mehrmals pro Halbjahr Kontakt
- 5= mehrmals pro Jahr Kontakt
- 6= weniger als einmal pro Jahr Kontakt



142 Wieviel Zeit verbringen Sie durchschnittlich, um sich Ihr Kokain zu beschaffen?

- 0= keine, ich nehme kein Kokain
- 1= pro Tag Stunden
- 2= pro Woche Tage, an denen ca. Stunden
- 3= pro Monat Tage, an denen ca. Stunden

143 Wieviel Geld benötigen Sie zur Zeit, um sich ausreichend mit Kokain zu versorgen ?

Bitte streichen Sie die für Sie nicht zutreffende Währung durch!

- 0= ich benötige kein Geld für Drogen
- 1= pro Tag DM/ Euro
- 2= pro Woche DM/ Euro
- 3= pro Monat DM/ Euro

Fragen zum Cannabiskonsum

144 Haben Sie jemals regelmäßig Cannabis (Haschisch, Marihuana, Cannabisöle etc.) zu sich genommen ?

- 0= nein
- 1= ja



*Wenn Sie schon mal regelmäßig Haschisch konsumiert haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen, ansonsten beantworten Sie bitte ab "Fragen zum Tabakkonsum" weiter !*

145 Wann war der Beginn Ihres regelmäßigen Cannabiskonsums?  
Alter in Jahren angeben



146 Auf welche Art haben Sie das Cannabis überwiegend genommen ?

- 1= Marihuana (Gras) geraucht
- 2= als Tee
- 3= im Gebäck
- 4= anders, genau.....

147 Wie hoch war Ihr Konsum durchschnittlich, als er am höchsten war ?  
Angabe in Gramm/ am Tag

148 Haben Sie im letzten halben Jahr regelmäßig Haschisch konsumiert?  
0= nein  
1= ja

149 Haben Sie in der letzten Woche regelmäßig Haschisch genommen?  
0= nein  
1= ja

150 Wann fand der letzte Cannabiskonsum statt (Liegt dieser länger als ein Jahr zurück,  
bitte nur das Jahr eingeben)?  
Datum eingeben (TT, MM, JJ)

151 Vor wieviel Stunden fand der letzte Konsum statt, wenn dieser nicht länger als 24  
Stunden zurückliegt, ansonsten durchkreuzen Sie bitte die Kästchen!  
Angabe in Stunden

152 Leben Sie mit jemandem zusammen der zur Zeit desöfteren Haschisch konsumiert?  
0= nein  
1= ja

Fragen zum Tabakkonsum

153 Haben Sie jemals regelmäßig geraucht ?  
0= nein  
1= ja

*Wenn Sie schon mal regelmäßig geraucht haben, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen,  
ansonsten beantworten Sie bitte ab - Angaben zu aktuellen Beschwerden weiter!*

154 Wann war der Beginn Ihres regelmäßigen Tabakkonsums?  
Alter in Jahren angeben

155 Wie hoch war Ihr Konsum durchschnittlich, als er am höchsten war ?  
Angabe in Zigaretten/ am Tag

156 Wie hoch ist der Nikotingehalt der Zigaretten (des Tabaks), die Sie vorwiegend rauchen ?  
Angabe in mg (wie auf Schachtel aufgedruckt)

157 Wie hoch ist der Anteil der Kondensate "Ihrer" Zigaretten- bzw. Tabakmarke ?  
Angabe in mg (wie auf der Schachtel aufgedruckt)

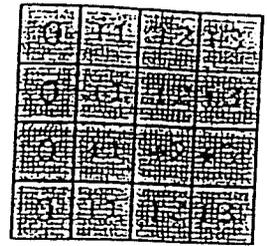
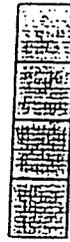
158 Haben Sie im letzten halben Jahr regelmäßig geraucht?  
0= nein  
1= ja

159 Haben Sie in der letzten Woche regelmäßig geraucht  
0= nein  
1= ja

160 Wieviel Zigaretten rauchten Sie in letzter Zeit durchschnittlich am Tag?  
Anzahl pro Tag



- 180 Antriebslosigkeit
- 181 Schreckhaftigkeit
- 182 Selbstmordgedanken
- 183 Ängstlichkeit/ Panik



## Angaben zur Person

1	<b>Geschlecht</b>	männlich    0	weiblich    0
2	<b>Geburtsdatum</b>		
3	<b>Nationalität</b>	deutsch, neue Bundesländer	0
		deutsch, alte Bundesländer	0
		Ausland _____	
4	<b>Familienstand</b>	ledig	0
		verheiratet, getrennt lebend	0
		verheiratet, zusammenlebend	0
		geschieden	0
		verwitwet	0
5	<b>Schulabschluß</b>	kein Schulabschluß	0
		Sonderschule	0
		Volks- und Hauptschule (bis 8. Klasse)	0
		Realschule (bis 10. Klasse)	0
		Gymnasium (bis 12. Klasse, Abitur)	0
		Fachoberschule (Fachabitur)	0
		Fach- und Hochschule, Universität	0
6	<b>derzeitige Tätigkeit</b>	arbeitslos, keine Tätigkeit	0
		Beamter	0
		kaufmännischer Angestellter	0
		sonstiger Angestellter	0
		Facharbeiter	0
		ungeleimter Arbeiter	0
		Akademiker	0
		Hausmann	0
		Selbständiger	0
		Schüler / Student	0
		Rentner	0
		Umschulung	0
		Arbeitsbeschaffungsmaßnahme	0

7 Konsum von Drogen

Art der Droge	Alter des ersten Konsums	Alter bei regelmäßigen Konsum	Besteht eine Abhängigkeit?
Tabak, Zigaretten			
Haschisch			
Heroin			
Opiatersatzstoffe (Methadon etc.)			
Kokain			
Alkohol			
Schlaf- und Beruhigungstabletten			
Schnüffelstoffe			
Halluzinogene (LSD etc.)			
Amphetamine, Ecstasy			

8 Ist jemand in Ihrer Verwandtschaft alkohol-, drogen- oder medikamentenabhängig?

Wer? \_\_\_\_\_

Welche Drogen? \_\_\_\_\_

Vpn-Nr.: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## Alcohol Craving Questionnaire (deutsche Version)

1. Wenn jetzt Alkohol vor mir stehen würde, wäre es schwer für mich zu widerstehen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
2. Alkohol wäre jetzt überhaupt nicht angenehm.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
3. Ich würde mich besser fühlen, wenn ich etwas trinken könnte.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
4. Wenn ich die Möglichkeit hätte, Alkohol zu trinken, würde ich es wahrscheinlich auch tun.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
5. Alkohol zu trinken wäre großartig.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
6. Auch wenn ich die Möglichkeit hätte, würde ich jetzt wahrscheinlich nichts trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
7. Genau jetzt fehlt mir etwas zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
8. Sobald ich die Möglichkeit habe, werde ich etwas trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
9. Ich würde mich weniger unruhig fühlen, wenn ich etwas trinken könnte.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
10. Trinken würde die Dinge perfekt erscheinen lassen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung

11. Ich stehe unter Druck, jetzt etwas zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
12. Zur Zeit beabsichtige ich nicht zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
13. Wenn ich jetzt etwas trinken könnte, hätte ich das Gefühl, die Dinge besser unter Kontrolle zu haben.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
14. Nach Alkohol würde ich mich weniger unruhig fühlen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
15. Wenn ich jetzt Alkohol hätte, könnte ich mich nicht zurückhalten zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
16. Wenn ich jetzt einen Schluck trinken würde, könnte ich nicht aufhören zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
17. Ich sehne mich so sehr nach Alkohol, daß ich ihn fast schon spüre.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
18. Nichts wäre besser, als jetzt was zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
19. Ich würde fast alles tun, um an Alkohol zu kommen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
20. Jetzt etwas zu trinken wäre ideal.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
21. Ich möchte jetzt Alkohol zu mir nehmen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
22. Ich würde mich weniger irritierbar fühlen, wenn ich Alkohol trinken würde.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung

23. Ich bin am überlegen, wie ich an Alkohol komme.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
24. Mir steht der Kopf nach nichts als nach Alkohol.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
25. Es würde mir schwer fallen, Alkohol abzuschlagen, wenn er mir jetzt angeboten würde..  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
26. Ich könnte für lange Zeit auf Alkohol verzichten.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
27. Wenn ich jetzt etwas trinken würde, würde es mich nicht befriedigen.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
28. Mit Alkohol würde ich mich weniger angespannt fühlen.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
29. Ich würde es nicht genießen, jetzt Alkohol zu mir zu nehmen.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
30. Wenn ich die Möglichkeit hätte, Alkohol zu trinken, so würde ich es wahrscheinlich auch tun.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
31. Wenn ich jetzt Alkohol hätte, könnte ich meinen Konsum nicht kontrollieren.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
32. Es wäre wunderbar, jetzt Alkohol zu mir zu nehmen.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
33. Wenn ich jetzt Alkohol hätte, würde ich ihn wahrscheinlich trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung
34. Ich würde mich weniger unruhig fühlen, wenn ich jetzt Alkohol trinken würde.  
starke Ablehnung :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ :\_\_ : starke Zustimmung

35. Ich könnte meinen Alkoholkonsum problemlos begrenzen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
36. Ich brauche jetzt keinen Alkohol.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
37. Sobald ich die Möglichkeit habe, werde ich etwas trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
38. Ich habe kein Verlangen nach Alkohol.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
39. Wenn ich Alkohol trinken würde, wäre ich jetzt weniger nervös.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
40. Ich habe jetzt kein Verlangen zu trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
41. Alkohol würde mich jetzt nicht zufriedener machen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
42. Ich glaube, daß ich dem Alkohol jetzt widerstehen könnte.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
43. Es wäre kein Problem, den Alkohol stehen zu lassen.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
44. Ich wünsche mir sehnlich Alkohol.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
45. Wenn mir jemand Alkohol anbieten würde, würde ich ihn sofort trinken.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
46. Mit Alkohol wäre ich in besserer Stimmung.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung
47. Mein Verlangen nach Alkohol scheint übermächtig.  
starke Ablehnung :\_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : \_\_ : starke Zustimmung

# OCDS-G

Heutiges Datum \_\_\_\_\_

Name/Code \_\_\_\_\_

## Erläuterung

- Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihren Alkoholkonsum und auf Gedanken, Vorstellungen, Impulse oder Bilder, die mit dem Trinken von Alkohol zusammenhängen.
- Bitte kreuzen Sie jeweils die Aussage an, die am ehesten für Sie zutrifft.
- Falls nicht anders angegeben, beziehen sich die Fragen auf den Zeitraum der vergangenen sieben Tage.

1. Wenn Sie keinen Alkohol trinken, wieviel Ihrer Zeit wird dann von Vorstellungen, Gedanken, Impulsen oder Bildern beansprucht, die etwas mit dem Trinken zu tun haben?

- 0 Keine
- 1 Weniger als eine Stunde am Tag
- 2 1-3 Stunden am Tag
- 3 4-8 Stunden am Tag
- 4 Mehr als 8 Stunden am Tag

2. Wie häufig treten diese Gedanken oder Vorstellungen auf?

- 0 Niemals
- 1 Nicht häufiger als achtmal am Tag
- 2 Häufiger als achtmal am Tag, aber die meisten Stunden des Tages sind frei davon
- 3 Mehr als achtmal am Tag und während der meisten Stunden des Tages
- 4 Die Gedanken treten so häufig auf, daß man sie nicht mehr zählen kann, und es vergeht kaum eine Stunde, in der sie nicht auftreten

3. Wie stark werden Ihre berufliche Tätigkeit oder Ihr soziales Verhalten von diesen Vorstellungen, Gedanken, Impulsen oder Bildern beeinflusst? Gibt es etwas, was Sie deswegen nicht tun oder nicht können? (Falls Sie gerade nicht berufstätig sind: Wie sehr wäre Ihre berufliche Tätigkeit dadurch beeinflusst, falls Sie arbeiten würden?)

- 0 Die Gedanken an Alkohol beeinflussen mich überhaupt nicht - ich arbeite oder verhalte mich völlig normal.
- 1 Die Gedanken an Alkohol beeinflussen mein soziales Verhalten oder meine beruflichen Tätigkeiten in geringem Maße, mein Auftreten oder meine Leistung insgesamt sind jedoch nicht beeinträchtigt.
- 2 Die Gedanken an Alkohol beeinflussen mein soziales Verhalten oder meine berufliche Leistung eindeutig, ich komme aber noch damit zurecht.
- 3 Die Gedanken an Alkohol beeinträchtigen mein soziales Verhalten oder meine berufliche Leistung ganz erheblich.
- 4 Die Gedanken an Alkohol beeinträchtigen mein soziales Verhalten oder meine Arbeitsleistung vollständig.

4. Wenn Sie keinen Alkohol trinken, wie sehr leiden Sie dann unter den Vorstellungen, Gedanken, Impulsen oder Bildern, die mit dem Trinken zu tun haben bzw. wie sehr werden Sie dadurch gestört?

- 0 Keine Belastung oder Störung
- 1 Geringfügig, selten und nicht besonders störend
- 2 Mäßig, häufig und störend; ich kann aber noch damit zurechtkommen
- 3 Stark, sehr häufig und sehr störend
- 4 Extrem stark, fast durchgängig, alles andere wird beeinträchtigt.

5. Wenn Sie keinen Alkohol trinken, wie sehr bemühen Sie sich dann, diesen Gedanken zu widerstehen, sie nicht zu beachten oder Ihre Aufmerksamkeit auf etwas anderes zu lenken? (Geben Sie das Ausmaß Ihrer Bemühungen um Widerstand gegen diese Gedanken an, nicht den Erfolg oder Mißerfolg, den Sie dabei haben.)

- 0 Ich habe so selten derartige Gedanken, daß es nicht notwendig ist, dagegen anzugehen. Wenn sie aber auftauchen, bemühe ich mich immer, diesen Gedanken zu widerstehen.
- 1 Ich versuche meistens, diesen Gedanken zu widerstehen.
- 2 Ich unternehme einige Anstrengungen, um diesen Gedanken zu widerstehen
- 3 Ich lasse allen derartigen Gedanken freien Lauf, ohne zu versuchen, sie zu kontrollieren. Dabei habe ich allerdings ein ungutes Gefühl.
- 4 Ich lasse diesen Gedanken völlig freien Lauf.

6. Wenn Sie keinen Alkohol trinken, wie erfolgreich können Sie dann diese Gedanken beenden oder sie zerstreuen?

- 0 Es gelingt mir stets vollkommen, diese Gedanken zu beenden oder sie zu zerstreuen
- 1 Gewöhnlich kann ich diese Gedanken mit einiger Anstrengung und Konzentration beenden oder zerstreuen
- 2 Manchmal kann ich diese Gedanken beenden oder sie zerstreuen.
- 3 Ich kann diese Gedanken nur ganz selten beenden und sie nur schwerlich zerstreuen.
- 4 Selbst für kurze Momente kann ich solche Gedanken nur selten zerstreuen

7. Wieviele "drinks" nehmen Sie täglich zu sich?

- 0 Keinen
- 1 Weniger als einen "drink" täglich (entspricht weniger als 0,33 Liter Bier oder 1/8 Liter Wein oder 30 ml Schnaps)
- 2 1-2 "drinks" täglich (entspricht maximal 0,66 Liter Bier oder 1/4 Liter Wein oder 60 ml Schnaps)
- 3 3-7 "drinks" täglich (entspricht bis 2,5 Liter Bier oder bis 1 Liter Wein oder bis 200 ml Schnaps)
- 4 8 oder mehr "drinks" täglich (entspricht mehr als 2,5 Liter Bier oder mehr als 1 Liter Wein oder mehr als 200 ml Schnaps)

8. An wievielen Tagen in der Woche trinken Sie Alkohol?

- 0 An keinem
- 1 An nicht mehr als einem Tag
- 2 An 2-3 Tagen der Woche
- 3 An 4-5 Tagen der Woche
- 4 An 6-7 Tagen der Woche

9. Wie stark wird Ihre berufliche Tätigkeit durch das Trinken von Alkohol beeinflusst? Gibt es etwas, was Sie wegen Ihres Trinkens nicht tun oder nicht können?

(Falls Sie gerade nicht berufstätig sind: Wie sehr wäre Ihre berufliche Tätigkeit beeinflusst, falls Sie arbeiten würden?)

- 0 Das Trinken beeinflusst mich beruflich überhaupt nicht - ich arbeite völlig normal.
- 1 Das Trinken beeinflusst meine beruflichen Tätigkeiten in geringem Maße, meine Arbeitskraft insgesamt ist jedoch nicht beeinträchtigt.
- 2 Das Trinken beeinflusst meine berufliche Leistung eindeutig, ich komme aber noch damit zurecht.
- 3 Das Trinken beeinträchtigt meine berufliche Leistung ganz erheblich.
- 4 Das Trinken beeinträchtigt meine Arbeitsleistung völlig.

10. Wie stark wird Ihr soziales Verhalten durch das Trinken von Alkohol beeinflusst? Gibt es etwas, was Sie wegen Ihres Trinkens nicht tun oder nicht können?

- 0 Das Trinken beeinflusst mein soziales Verhalten überhaupt nicht - ich verhalte mich völlig normal.
- 1 Das Trinken beeinflusst mein soziales Verhalten in geringem Maße, mein Auftreten insgesamt ist jedoch nicht beeinträchtigt.
- 2 Das Trinken beeinflusst mein soziales Verhalten eindeutig, ich komme aber noch damit zurecht.
- 3 Das Trinken beeinträchtigt mein soziales Verhalten ganz erheblich.
- 4 Das Trinken beeinträchtigt mein soziales Verhalten völlig.

11. Wenn Sie ein alkoholisches Getränk trinken möchten, aber daran gehindert wären, wie ängstlich oder ungehalten würden Sie dann werden?

- 0 Ich würde überhaupt nicht ängstlich oder gereizt.
- 1 Ich würde nur in geringem Maße ängstlich oder gereizt.
- 2 Angst oder Reizbarkeit würden ansteigen, aber noch zu beherrschen sein.
- 3 Angst oder Reizbarkeit würden für mich sehr stark und störend.
- 4 Angst oder Reizbarkeit würden mich völlig überwältigen.

12. Wie sehr bemühen Sie sich, dem Trinken von Alkohol zu widerstehen?

(Geben Sie das Ausmaß Ihrer Bemühungen um Widerstand gegen das Trinken an, nicht den Erfolg oder Mißerfolg, den Sie dabei haben.)

- 0 Ich trinke so minimal, daß es nicht notwendig ist, dagegen anzugehen. Wenn ich doch trinke, bemühe ich mich immer, dem Trinken zu widerstehen.
- 1 Ich versuche meistens, dem Trinken zu widerstehen.
- 2 Ich unternehme einige Anstrengungen, um dem Trinken zu widerstehen.
- 3 Ich lasse dem Trinken meistens freien Lauf, ohne zu versuchen, es zu kontrollieren. Dabei habe ich ein ungutes Gefühl.
- 4 Ich lasse dem Trinken völlig freien Lauf.

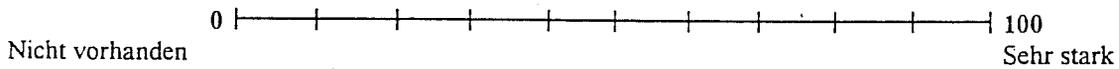
13. Wie stark ist Ihr Drang, Alkohol zu trinken?

- 0 Ich verspüre keinen Drang.
- 1 Ich verspüre etwas Drang, Alkohol zu trinken.
- 2 Ich verspüre starken Drang, Alkohol zu trinken.
- 3 Ich verspüre sehr starken Drang, Alkohol zu trinken.
- 4 Der Drang zum Trinken ist völlig überwältigend und nicht zu beeinflussen.

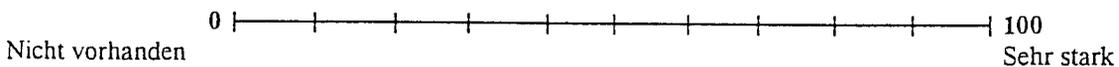
14. Wieviel Kontrolle haben Sie über Ihr Trinkverhalten?

- 0 Ich habe mein Trinkverhalten völlig unter Kontrolle.
- 1 Gewöhnlich kann ich mein Trinkverhalten unter willentlicher Kontrolle halten.
- 2 Ich kann mein Trinkverhalten nur unter Schwierigkeiten kontrollieren.
- 3 Ich muß trinken und kann es nur unter Schwierigkeiten hinausschieben.
- 4 Ich bin kaum in der Lage, das Trinken auch nur für kurze Zeit aufzuschieben.

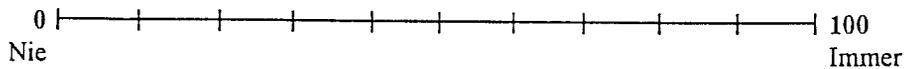
Wie stark war während der letzten sieben Tage Ihr Verlangen nach Alkohol (der Wunsch nach Alkohol, während der Zeit, in der Sie nicht tranken) im Durchschnitt ?



Denken Sie bitte einmal an den Moment innerhalb der letzten 7 Tage zurück, als das Verlangen nach Alkohol am stärksten war. Wie stark war dieses Verlangen?



Wie häufig hatten Sie während der letzten 7 Tage Verlangen nach Alkohol (den Wunsch nach Alkohol, während der Zeit, in der Sie nicht tranken)?



Wann haben Sie zuletzt Alkohol getrunken?

Vor  Tagen

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.  
Herzlichen Dank!

# ADS-L

Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Aussagen die Antwort an, die Ihrem Befinden während der letzten Woche am besten entspricht/entsprochen hat.

- Antworten:
- 0 selten oder überhaupt nicht (weniger als 1 Tag)
  - 1 manchmal (1 bis 2 Tage lang)
  - 2 öfters (3 bis 4 Tage lang)
  - 3 meistens, die ganze Zeit (5 bis 7 Tage lang)

Während der letzten Woche ...	selten 0	manchmal 1	öfters 2	meistens 3
1. haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. hatte ich kaum Appetit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. konnte ich meine trübsinnige Laune nicht loswerden, obwohl mich meine Freunde/Familie versuchten, aufzumuntern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. kam ich mir genauso gut vor wie andere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. hatte ich Mühe, mich zu konzentrieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. war ich deprimiert/niedergeschlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. war alles anstrengend für mich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. dachte ich voller Hoffnung an die Zukunft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. dachte ich, mein Leben ist ein einziger Fehlschlag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. hatte ich Angst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. habe ich schlecht geschlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. war ich fröhlich gestimmt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. habe ich weniger als sonst geredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. fühlte ich mich einsam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. waren die Leute unfreundlich zu mir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. habe ich das Leben genossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. mußte ich weinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. war ich traurig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. hatte ich das Gefühl, daß mich die Leute nicht leiden können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. konnte ich mich zu nichts aufraffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$$\Sigma \text{ pos } \boxed{\phantom{00}} + \Sigma \text{ neg } \boxed{\phantom{00}} = \Sigma \text{ ADS } \boxed{\phantom{00}}$$

$$\Sigma \text{ pos } \boxed{\phantom{00}} - 4 \times \Sigma \text{ neg } \boxed{\phantom{00}} = \text{LK } \boxed{\phantom{00}}$$

## **Anhang II**

### **Zweite Studie – Meßinstrumente**

- Probandeninformation
- Einverständniserklärung
- Informationsbogen (für Ausschlußkriterien)
- Fragebogen zur Differenzierten Drogenanamnese (FDDA; vgl. Anhang I)
- Alkoholverlangensfragebogen (AVF; vgl. Anhang I)
- Allgemeine Depressionsskala (ADS-L; vgl. Anhang I)
- Symptom-Check-List (SCL-90-R)
- State-Trait-Angstinventar (STAI, Trait-Form)
- Streßverarbeitungsfragebogen (SVF-120)
- Stimmungsfragebogen
- Instruktionen für das Computereperiment
- visuelle Analogskala (VAS; Prä- und Postmessung)
- Self-Assessment-Manikin (SAM)



Berlin, 02.07.1999

## Probandeninformation

Sie haben die Möglichkeit, an einer wissenschaftlichen Untersuchung teilzunehmen, die am Institut für Psychologie der Humboldt-Universität zu Berlin in Kooperation mit verschiedenen Institutionen durchgeführt wird.

Diese Untersuchung wird bei alkoholabhängigen (abstinenten und nicht-abstinenten) Patienten und gesunden Personen durchgeführt. Ziel des Forschungsprojektes ist es, näheren Aufschluß über die unterschiedlichen Verarbeitungsmechanismen von Bildern zu erhalten und aus den gewonnenen Erkenntnissen eine Spezifizierung für Behandlungsansätze zu gewinnen.

Es ist geplant, daß Sie an mehreren Untersuchungen teilnehmen, die an zwei Terminen stattfinden.

Beim ersten Termin möchten wir mit Ihnen ein Interview durchführen, bei dem wir Informationen zu Ihrer körperlichen und psychischen Gesundheit erfragen. Außerdem bitten wir Sie einige Fragebögen zu Ihren Gewohnheiten und Einstellungen auszufüllen. Dies dient uns für den Vergleich Ihrer Reaktionen mit denen der anderen Untersuchungsteilnehmer.

Beim zweiten Termin wollen wir die Aktivität Ihres Gehirns während der Darbietung von Bildern mit Meßfühlern erfassen, die auf der Kopfhaut mit Hilfe einer Kappe befestigt werden. Außerdem werden wir weitere Meßfühler an Ihrer Hand, Ihren Rippen und in Ihrem Gesicht anbringen, um spezifische körperliche Reaktionen zu erfassen.

Im Anschluß an die Untersuchungen werden Sie ausführlich, auf Wunsch auch in einem persönlichen Gespräch, über unsere Ergebnisse informieren.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung !

Ihre Untersuchungsleiterin



DIPL.-PSYCH. ALMUT RAABE, SIMONE KLIPP & MICHELE WESSA

Humboldt-Universität • Institut f. Psychologie • Hausvogelplatz 5-7 • 10117 Berlin

Telefon (030) 20246 885  
Telefax (030) 20246 808  
Zimmer 0330  
E-Mail [michele.wessa@rz.hu-berlin.de](mailto:michele.wessa@rz.hu-berlin.de)

Geschäftszeichen  
Bearbeiter/in

Berlin, 02.07.1999

## Einverständniserklärung

Sie haben die Möglichkeit, an einer wissenschaftlichen Untersuchung teilzunehmen, die am Institut für Psychologie der Humboldt-Universität zu Berlin in Kooperation mit verschiedenen Institutionen durchgeführt wird. Diese Untersuchung wird bei alkoholabhängigen (abstinenten und nicht-abstinenten) Patienten und gesunden Personen durchgeführt. Ziel des Forschungsprojektes ist es, näheren Aufschluß über die unterschiedlichen Verarbeitungsmechanismen von Bildern zu erhalten und aus den gewonnenen Erkenntnissen eine Spezifizierung für Behandlungsansätze zu gewinnen.

Es ist geplant, daß Sie an mehreren Untersuchungen teilnehmen, die an zwei Terminen stattfinden.

Beim ersten Termin möchten wir mit Ihnen ein Interview durchführen, bei dem wir Informationen zu Ihrer körperlichen und psychischen Gesundheit erfragen. Außerdem bitten wir Sie einige Fragebögen zu Ihren Gewohnheiten und Einstellungen auszufüllen. Dies dient uns für den Vergleich Ihrer Reaktionen mit denen der anderen Untersuchungsteilnehmer.

Beim zweiten Termin wollen wir die Aktivität Ihres Gehirns während der Darbietung von Bildern mit Meßfühlern erfassen, die auf der Kopfhaut mit Hilfe einer Kappe befestigt werden. Außerdem werden wir weitere Meßfühler an Ihrer Hand, Ihren

Rippen und in Ihrem Gesicht anbringen, um spezifische körperliche Reaktionen zu erfassen.

Die hier beschriebenen Verfahren sind klinische Routineverfahren, von denen keine Risiken bekannt geworden sind. Nach Auswertung der Daten werden Sie ausführlich, auf Wunsch auch in einem persönlichen Gespräch, über unsere Ergebnisse informieren.

Die Teilnahme an der Untersuchung ist freiwillig. Sie können jederzeit die Teilnahme an dieser Untersuchung abbrechen, ohne daß Ihnen hierdurch irgendwelche Nachteile entstehen.

Ihre persönlichen Daten, die erhoben werden, dienen ausschließlich Forschungszwecken. Sie werden vertraulich behandelt und ohne Namensangabe unter einer Codenummer abgespeichert.

-----

Ich habe die Patienteninformation gelesen und bin darüber informiert, daß ich jederzeit aus der Untersuchung ausscheiden kann, ohne daß mir persönliche Nachteile entstehen. Mir wurde ein Exemplar der Patienteninformation und der Einverständniserklärung ausgehändigt. Ich erkläre mich damit einverstanden, daß meine Krankenakte von Mitarbeitern des oben genannten Projekts unter Wahrung des Arztgeheimnisses eingesehen werden kann. Mit meiner Unterschrift erkläre ich außerdem, daß ich das Vorhaben und diese Informationen verstanden habe, freiwillig und aus eigenem Entschluß an der Untersuchung teilnehme.

Berlin, den .....  
.....  
Unterschrift des Untersuchungsteilnehmers

Name und Anschrift: .....  
.....  
.....  
.....  
Unterschrift des Untersuchungsleiters

## Informationsbogen

	JA	NEIN
1. Bluthochdruck (>140/90 mmHG)	0	0
2. Herzerkrankungen (welche? _____ _____)	0	0
3. Epilepsie	0	0
4. Schlaganfall	0	0
5. sonstige neurologische Erkrankungen (welche? _____ _____)	0	0
6. Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)	0	0
7. Psychosen (wegen persönlicher Probleme zum Neurologen / Psychiater)?	0	0
8. Pflasterallergie	0	0
9. Probleme mit der deutschen Sprache	0	0
10. Klaustrophobie (Probleme in geschlossenen Räumen)	0	0
11. Spritzenphobie	0	0

*Zutreffendes bitte ankreuzen!*

Coaenummer / Name: .....

Geschlecht:  männlich  weiblich

Bildungsstand:  Haupt-/Realschule  Abitur  abgeschl. Studium  unbekannt

Alter: .....

Datum: .....

SCL-90-R

**Anleitung**

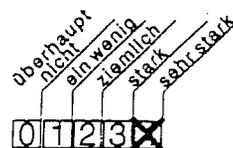
Sie finden auf diesem Blatt eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie **in den letzten sieben Tagen** durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage nur ein Kreuz in das Kästchen mit der für Sie am besten zutreffenden Antwort. Streichen Sie versehentliche Antworten deutlich durch und kreuzen Sie danach das richtige Kästchen an.

**Bitte beantworten Sie jede Frage!**

**Beispiel:**

Frage: Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter Rückenschmerzen?

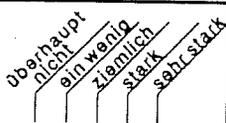
Stärke Ihrer Zustimmung:



Wenn bei Ihnen als Antwort auf diese Frage am besten „sehr stark“ zutrifft, dann kreuzen Sie bitte das Kästchen **4** = „sehr stark“ an.

Alle Ihre Antworten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

**Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?**



1. Kopfschmerzen 01234

2. Nervosität oder innerem Zittern 01234

3. immer wieder auftauchenden unangenehmen Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen 01234

4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühlen 01234

5. Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität 01234

6. allzu kritischer Einstellung gegenüber anderen 01234

7. der Idee, daß irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat 01234

8. dem Gefühl, daß andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind 01234

9. Gedächtnisschwierigkeiten 01234

10. Beunruhigung wegen Achtlosigkeit und Nachlässigkeit 01234

11. dem Gefühl, leicht reizbar und verärgert zu sein 01234

12. Herz- und Brustschmerzen 01234

13. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße 01234

14. Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken 01234

15. Gedanken, sich das Leben zu nehmen 01234

16. Hören von Stimmen, die sonst keiner hört 01234

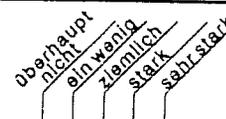
17. Zittern 01234

18. dem Gefühl, daß man den meisten Menschen nicht trauen kann 01234

19. schlechtem Appetit 01234

20. Neigung zum Weinen 01234

**Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?**



21. Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht 01234

22. der Befürchtung, erlappt oder erwischt zu werden 01234

23. plötzlichem Erschrecken ohne Grund 01234

24. Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren 01234

25. Befürchtungen, wenn Sie alleine aus dem Haus gehen 01234

26. Selbstvorwürfen über bestimmte Dinge 01234

27. Kreuzschmerzen 01234

28. dem Gefühl, daß es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen 01234

29. Einsamkeitsgefühlen 01234

30. Schwermut 01234

31. dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen 01234

32. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren 01234

33. Furchtsamkeit 01234

34. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen 01234

35. der Idee, daß andere Leute von Ihren geheimsten Gedanken wissen 01234

36. dem Gefühl, daß andere Sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind 01234

37. dem Gefühl, daß die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können 01234

38. der Notwendigkeit, alles sehr langsam zu tun, um sicher zu sein, daß alles richtig ist 01234

39. Herzklopfen oder Herzjagen 01234

40. Übelkeit oder Magenverstimmung 01234

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
1. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	0 1 2 3 4
2. Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	0 1 2 3 4
3. dem Gefühl, daß andere Sie beobachten oder über Sie reden	0 1 2 3 4
4. Einschlafschwierigkeiten	0 1 2 3 4
5. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	0 1 2 3 4
6. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	0 1 2 3 4
7. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	0 1 2 3 4
8. Schwierigkeiten beim Atmen	0 1 2 3 4
9. Hitzewallungen und Kälteschauern	0 1 2 3 4
10. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	0 1 2 3 4
11. Leere im Kopf	0 1 2 3 4
12. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	0 1 2 3 4
13. dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	0 1 2 3 4
14. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	0 1 2 3 4
15. Konzentrationsschwierigkeiten	0 1 2 3 4
16. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	0 1 2 3 4
17. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	0 1 2 3 4
18. Schweregefühl in den Armen oder den Beinen	0 1 2 3 4
19. Gedanken an den Tod und ans Sterben	0 1 2 3 4
20. dem Drang, sich zu überessen	0 1 2 3 4
21. einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute Sie beobachten oder über Sie reden	0 1 2 3 4
22. dem Auftauchen von Gedanken, die nicht Ihre eigenen sind	0 1 2 3 4
23. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	0 1 2 3 4
24. frühem Erwachen am Morgen	0 1 2 3 4
25. zwanghafter Wiederholung derselben Tätigkeit wie Berühren, Zählen, Waschen	0 1 2 3 4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
26. unruhigem oder gestörtem Schlaf	0 1 2 3 4
27. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	0 1 2 3 4
28. Ideen oder Anschauungen, die andere nicht mit Ihnen teilen	0 1 2 3 4
29. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	0 1 2 3 4
30. Abneigung gegen Menschenmengen, z. B. beim Einkaufen oder im Kino	0 1 2 3 4
31. einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	0 1 2 3 4
32. Schreck- und Panikanfällen	0 1 2 3 4
33. Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit	0 1 2 3 4
34. der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	0 1 2 3 4
35. Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden	0 1 2 3 4
36. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	0 1 2 3 4
37. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	0 1 2 3 4
38. so starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	0 1 2 3 4
39. dem Gefühl, wertlos zu sein	0 1 2 3 4
40. dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	0 1 2 3 4
41. dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	0 1 2 3 4
42. der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen	0 1 2 3 4
43. dem Gefühl, daß die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	0 1 2 3 4
44. sexuellen Vorstellungen, die ziemlich unangenehm für Sie sind	0 1 2 3 4
45. dem Gedanken, daß Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	0 1 2 3 4
46. schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen	0 1 2 3 4
47. dem Gedanken, daß etwas ernstlich mit Ihrem Körper nicht in Ordnung ist	0 1 2 3 4
48. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können	0 1 2 3 4
49. Schuldgefühlen	0 1 2 3 4
50. dem Gedanken, daß irgend etwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	0 1 2 3 4

Name \_\_\_\_\_ Mädchenname \_\_\_\_\_  
 Vorname \_\_\_\_\_ Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_ Jahre  
 Beruf \_\_\_\_\_ Geschlecht m/w  
 Datum \_\_\_\_\_ Institution \_\_\_\_\_  
 Uhrzeit \_\_\_\_\_

<p><b>Anleitung:</b> Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich <b>im allgemeinen</b> fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich im <b>allgemeinen</b> fühlen.</p>	FAST NIE	MANCHMAL	OFT	FAST IMMER
21. Ich bin vergnügt	1	2	3	4
22. Ich werde schnell müde	1	2	3	4
23. Mir ist zum Weinen zumute	1	2	3	4
24. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten	1	2	3	4
25. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann	1	2	3	4
26. Ich fühle mich ausgeruht	1	2	3	4
27. Ich bin ruhig und gelassen	1	2	3	4
28. Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen	1	2	3	4
29. Ich mache mir zuviel Gedanken über unwichtige Dinge	1	2	3	4
30. Ich bin glücklich	1	2	3	4
31. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen	1	2	3	4
32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen	1	2	3	4
33. Ich fühle mich geborgen	1	2	3	4
34. Ich mache mir Sorgen über mögliches Mißgeschick	1	2	3	4
35. Ich fühle mich niedergeschlagen	1	2	3	4
36. Ich bin zufrieden	1	2	3	4
37. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich	1	2	3	4
38. Enttäuschungen nehme ich so schwer, daß ich sie nicht vergessen kann	1	2	3	4
39. Ich bin ausgeglichen	1	2	3	4
40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke	1	2	3	4

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Geschlecht: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

## SVF 120

W. Janke, G. Erdmann, K. W. Kallus und W. Boucsein

Im folgenden finden Sie eine Reihe von möglichen Reaktionen, die man zeigen kann, wenn man durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden ist.

Bitte lesen Sie diese nacheinander durch und entscheiden Sie jeweils, ob die angegebenen Reaktionen *Ihrer* Art zu reagieren entsprechen.

Dabei stehen Ihnen fünf Antwortmöglichkeiten zur Verfügung:

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

Bitte kreuzen Sie jeweils die Ihrer Reaktion entsprechende Zahl an.

*Zum Beispiel:*

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

... besuche ich nette Freunde oder Bekannte

0	1	2	<del>3</del>	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

In diesem Fall ist die 3 ("wahrscheinlich") angekreuzt. Das würde bedeuten, daß "nette Freunde oder Bekannte besuchen" wahrscheinlich Ihrer Art zu reagieren in den oben genannten Situationen entspricht.

Bitte lassen Sie keine Reaktion aus und wählen Sie im Zweifelsfall die Antwortmöglichkeit, die noch am ehesten für Sie zutrifft.

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- |         |   |                |           |                          |                          |                               |
|---------|---|----------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1) ...  | versuche ich, meine Gedanken auf etwas anderes zu konzentrieren               | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 2) ...  | sage ich mir, laß dich nicht gehen  | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 3) ...  | sehe ich zu, daß jemand anderes mich bei der Lösung unterstützt               | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 4) ...  | fühle ich mich irgendwie hilflos  | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 5) ...  | sage ich mir, ich habe mir nichts vorzuwerfen                                 | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 6) ...  | gehe ich dem Kontakt mit anderen aus dem Weg                                  | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 7) ...  | neige ich dazu, viel mehr zu rauchen oder mit dem Rauchen (wieder) anzufangen | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 8) ...  | vermeide ich von nun an solche Situationen                                    | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 9) ...  | frage ich mich, was ich schon wieder falsch gemacht habe                      | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 10) ... | sage ich mir, alles ist halb so schlimm                                       | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 11) ... | überlege ich mein weiteres Verhalten ganz genau                               | 0<br>gar nicht | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 12) ... versuche ich, meine Muskeln zu entspannen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 13) ... tue ich mir selber ein bißchen leid
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 14) ... neige ich dazu, die Flucht zu ergreifen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 15) ... sage ich mir, daß ich das durchstehen werde
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 16) ... kann ich lange Zeit an nichts anderes mehr denken
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 17) ... werde ich schneller damit fertig als andere
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 18) ... versuche ich, mir alle Einzelheiten der Situation klar zu machen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 19) ... nehme ich Beruhigungsmittel
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 20) ... gehe ich irgendeiner anderen Beschäftigung nach
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 21) ... frage ich jemanden um Rat, wie ich mich verhalten soll
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 22) ... esse ich etwas Gutes
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 23) ... denke ich hinterher immer wieder darüber nach
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 24) ... denke ich, möglichst von hier weg
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 25) ... habe ich ein schlechtes Gewissen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 26) ... sage ich mir, du mußt dich zusammenreißen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 27) ... meide ich die Menschen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 28) ... versuche ich, ganz ruhig und gleichmäßig zu atmen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 29) ... entziehe ich mich in Zukunft schon bei den ersten Anzeichen solchen Situationen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 30) ... sage ich mir, Gewissensbisse brauche ich mir nicht zu machen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 31) ... sage ich mir, das wird sich mit der Zeit schon wieder einrenken
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 32) ... neige ich dazu, schnell aufzugeben
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 33) ... neige ich dazu, mit anderen Leuten aneinanderzugeraten
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

34) ... denke ich bewußt an Gelegenheiten, bei denen ich besonders erfolgreich war

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

35) ... bin ich mit mir selbst unzufrieden

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

36) ... sehe ich mir etwas Nettes im Fernsehen an

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

37) ... denke ich, nur nicht unterkriegen lassen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

38) ... bin ich froh, daß ich nicht so empfindlich bin wie andere

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

39) ... ergreife ich Maßnahmen zur Beseitigung der Ursache

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

40) ... kommen mir Fluchtgedanken

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

41) ... beneide ich andere, denen so was nicht passiert

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

42) ... muß ich mich einfach mit jemandem aussprechen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

43) ... sage ich mir, ich kann nichts dafür

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

44) ... möchte ich am liebsten irgendetwas an die Wand werfen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- |         |   |           |                          |                          |                               |
|---------|---|-----------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 45) ... | tue ich etwas, was mich davon ablenkt                                   |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 46) ... | weiß ich nicht, wie ich gegen die Situation ankommen könnte             |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 47) ... | bemühe ich mich um anderweitige Erfolge                                 |           |                          |                          |                               |
| ..      | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 48) ... | nehme ich mir vor, solchen Situationen in Zukunft aus dem Wege zu gehen |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 49) ... | schließe ich mich von meiner Umgebung ab                                |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 50) ... | sage ich mir, die Zeit hat schon manche Träne getrocknet                |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 51) ... | fühle ich mich ein wenig vom Schicksal vernachlässigt                   |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 52) ... | sage ich mir, andere würden das nicht so leicht verdauen                |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 53) ... | neige ich dazu, mich zu betrinken                                       |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 54) ... | versuche ich, meine Erregung zu bekämpfen                               |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |
| 55) ... | beschäftigt mich die Situation hinterher noch lange                     |           |                          |                          |                               |
|         | 0<br>gar nicht  | 1<br>kaum | 2<br>möglicher-<br>weise | 3<br>wahrschein-<br>lich | 4<br>sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

56) ... sage ich mir, du darfst auf keinen Fall aufgeben

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

57) ... mache ich mir Vorwürfe

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

58) ... versuche ich, mich systematisch zu entspannen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

59) ... wende ich mich Dingen zu, bei denen mir der Erfolg gewiß ist

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

60) ... erscheint mir alles so hoffnungslos

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

61) ... greife ich irgendwelche Leute ungerechtfertigt an

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

62) ... habe ich nur den Wunsch, dieser Situation so schnell wie möglich zu entkommen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

63) ... bitte ich jemanden, mir behilflich zu sein

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

64) ... tue ich mir selbst etwas Gutes

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

65) ... denke ich, ich habe die Situation nicht zu verantworten

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

66) ... mache ich einen Plan, wie ich die Schwierigkeiten aus dem Weg räumen kann

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 67) ... sage ich mir, es geht schon alles wieder in Ordnung
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 68) ... versuche ich, Haltung zu bewahren
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 69) ... denke ich, in Zukunft will ich nicht mehr in solche Situationen geraten
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 70) ... trinke ich erst mal ein Glas Bier, Wein oder Schnaps
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 71) ... sage ich mir, nur nicht entmutigen lassen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 72) ... geht mir die Situation lange Zeit nicht aus dem Kopf
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 73) ... versuche ich, mich der Situation zu entziehen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 74) ... kaufe ich mir etwas, was ich schon lange haben wollte
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 75) ... sage ich mir, es war letzten Endes mein Fehler
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 76) ... will ich niemanden sehen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 77) ... habe ich mich viel besser unter Kontrolle als andere in derselben Situation
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 78) ... bringe ich meine guten Eigenschaften zur Geltung
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 79) ... kann ich gar nicht einsehen, warum ausgerechnet ich immer Pech haben muß
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 80) ... suche ich nach etwas, das mir Freude machen könnte
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 81) ... tue ich etwas zu meiner Entspannung
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 82) ... werde ich wütend
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 83) ... mache ich mir klar, daß ich Möglichkeiten habe, die Situation zu bewältigen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 84) ... habe ich das Bedürfnis, die Meinung von jemand anderem dazu zu hören
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 85) ... versuche ich, mein Verhalten unter Kontrolle zu halten
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 86) ... stürze ich mich in die Arbeit
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 87) ... suche ich bei mir selbst die Schuld
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 88) ... denke ich, morgen ist sicher alles vergessen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 89) ... neige ich dazu, alles sinnlos zu finden
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 90) ... nehme ich Schlafmittel ein
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 91) ... wende ich mich aktiv der Veränderung der Situation zu
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 92) ... möchte ich am liebsten ganz allein sein
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 93) ... reagiere ich gereizt
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 94) ... denke ich, mir bleibt auch nichts erspart
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 95) ... versuche ich, in anderen Bereichen Bestätigung zu finden
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 96) ... sage ich mir, du kannst damit fertig werden
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 97) ... finde ich meine Ruhe immer noch schneller wieder als andere
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 98) ... passe ich auf, daß es in Zukunft gar nicht erst zu solchen Situationen kommt
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 99) ... denke ich an etwas, was mich entspannt
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

- 100) ... spiele ich die Situation nachher in Gedanken immer wieder durch
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 101) ... versuche ich, meine Aufmerksamkeit davon abzuwenden
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 102) ... versuche ich, mit irgendjemandem über das Problem zu sprechen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 103) ... erfülle ich mir einen lang ersehnten Wunsch
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 104) ... denke ich, mich trifft keine Schuld
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 105) ... neige ich dazu, zu resignieren
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 106) ... versuche ich mir einzureden, daß es nicht so wichtig ist
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 107) ... sind mir andere lästig
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 108) ... neige ich dazu, irgendwelche Medikamente zu nehmen
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 109) ... sage ich mir, du darfst die Fassung nicht verlieren
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |
- 110) ... werde ich hinterher die Gedanken an die Situation einfach nicht mehr los
- |           |      |                     |                     |                          |
|-----------|------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 0         | 1    | 2                   | 3                   | 4                        |
| gar nicht | kaum | möglicher-<br>weise | wahrschein-<br>lich | sehr wahr-<br>scheinlich |

Wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt,  
innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin ...

111) ... lenke ich mich irgendwie ab

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

112) ... werde ich ungehalten

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

113) ... nehme ich das leichter als andere in der gleichen Situation

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

114) ... schließe ich die Augen und versuche, mich zu entspannen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

115) ... verschaffe ich mir Anerkennung auf anderen Gebieten

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

116) ... versuche ich, die Gründe, die zur Situation geführt haben, genau zu klären

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

117) ... frage ich mich, warum das gerade mir passieren mußte

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

118) ... überlege ich, wie ich von nun an solchen Situationen ausweichen kann

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

119) ... denke ich, an mir liegt es nicht, daß es dazu gekommen ist

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

120) ... möchte ich am liebsten einfach weglaufen

0	1	2	3	4
gar nicht	kaum	möglicher- weise	wahrschein- lich	sehr wahr- scheinlich

Vielen Dank, der Test ist zu Ende.

Tragen Sie bitte hier noch die augenblickliche Uhrzeit ein  
und kontrollieren Sie, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.

Uhrzeit: \_\_\_\_\_ Uhr

## Meine Stimmung im Moment ist:

trifft über  
haupt nicht zu

trifft  
völlig zu

gehoben 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

gereizt 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

ausgeglichen 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

gedrückt 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

träge 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

aktiviert 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

traurig 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

entspannt 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

gestreßt 0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

## Instruktionen für Computereperiment

### Vor Bilddarbietungen und Einschätzung des Verlangens:

*"Es geht uns darum herauszufinden, ob und wie sich der Wunsch nach Alkohol durch das Sehen von verschiedenen Bilder verändert.*

*Wir wissen, daß Sie sich gerade in Therapie befinden und beschlossen haben, nicht trinken zu wollen. Deshalb ist es jetzt wichtig, zu unterscheiden zwischen Ihrem Willen, nicht trinken zu wollen und dem Gefühl, Lust auf Alkohol zu haben.*

*Uns geht es vor allem, um das Gefühl, Lust auf Alkohol zu haben (egal ob Sie diesem Gefühl auch nachgeben würden oder nicht).*

*Manchmal ist es vielleicht auch schwierig für Sie, diese beiden Dinge zu unterscheiden, vor allem ist es aber wichtig für uns, daß Sie versuchen so ehrlich wie möglich zu antworten. Denn damit wir die Ergebnisse weiterverwerten und für neue Behandlungsergebnisse nutzen können, ist es sehr wichtig, zu unterscheiden zwischen dem Willen und dem Wunsch."*

### Nach der Verkableung:

*"Nun sollen Sie sich Bilder anschauen. Auf dem Monitor werde eine Reihe von Bildern dargeboten. Parallel dazu werden wir die Reaktionsweise Ihres Körpers aufzeichnen. Nachdem Sie jedes der Bilder 10 Mal gesehen haben, ist dieser Teil beendet.*

*Bis dahin möchten wie Sie bitten, sich möglichst wenig zu bewegen (sich ruhig zu verhalten). Wenn Sie sich bewegen oder Ihre Sitzhaltung verändern möchten, tun Sie dies bitte, während Sie den grünen Kreis auf dem Bildschirm sehen.*

*Wir möchten Sie nochmals darauf hinweisen, daß die Teilnahme freiwillig ist. Die Tür des Laborraums wird geschlossen sein. Eine installierte Videokamera dient lediglich der Beobachtung und ermöglicht Ihnen, jederzeit durch ein deutliches Handzeichen den Versuch abubrechen."*



Wie stark ist jetzt Ihre Lust auf Alkohol?

|-----|  
keine Lust sehr starke Lust

Wie stark ist jetzt Ihre Absicht, Alkohol einzunehmen?

|-----|  
keine Absicht sehr starke Absicht

Würden Sie eine positive Wirkung erwarten, wenn Sie jetzt Alkohol einnehmen würden?

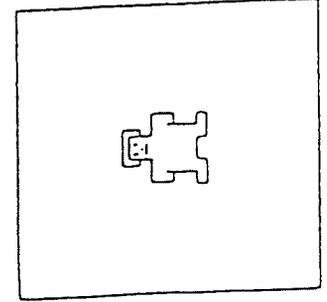
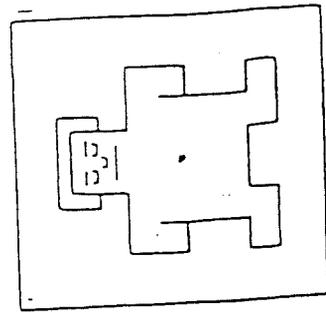
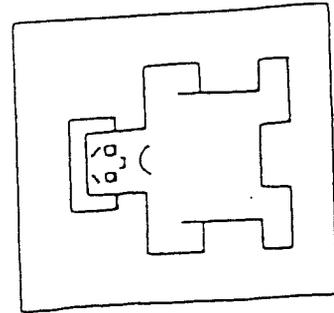
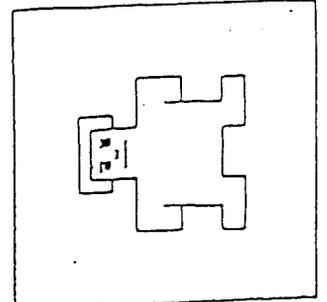
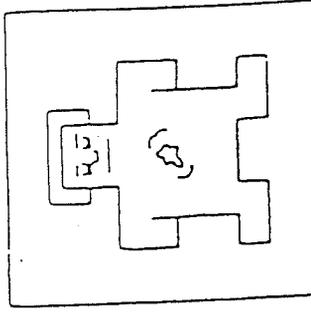
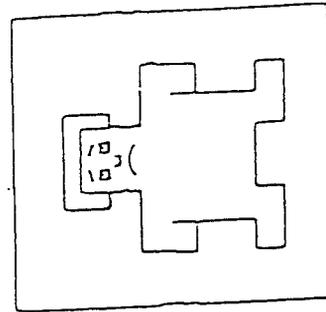
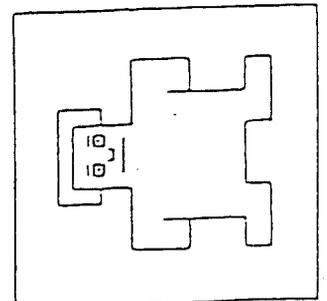
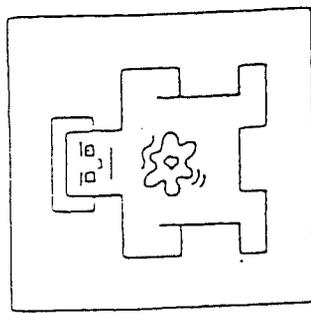
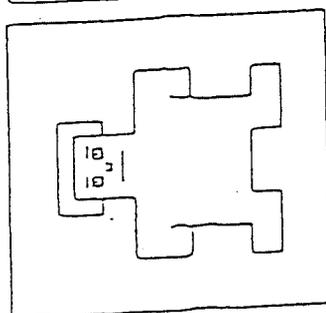
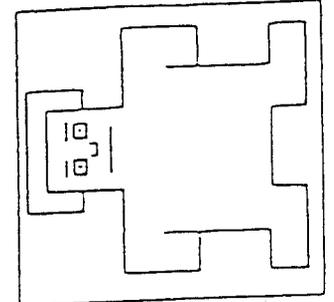
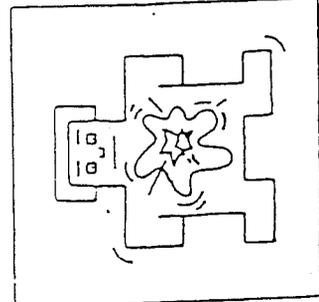
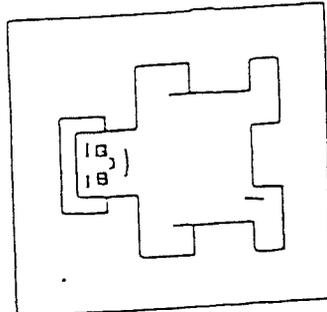
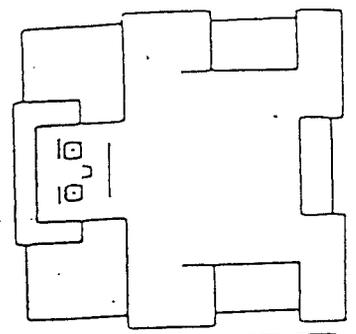
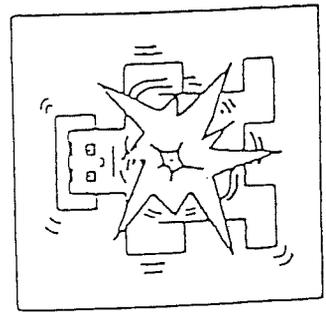
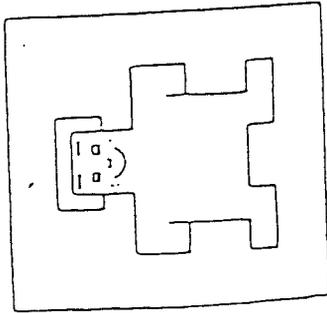
|-----|  
keine positive Wirkung sehr starke positive Wirkung

Würden Sie erwarten, daß ein negatives Befinden durch die Einnahme von Alkohol verbessert bzw. körperliche Entzugssymptome gelindert würden?

|-----|  
nein, gar nicht ja, sehr

Wie stark ist Ihr Wunsch, keinen Alkohol zu trinken?

|-----|  
nicht stark sehr stark



## **Anhang III**

### **Zweite Studie – visuelle Bildreize**

- Alkoholreize
- negative Reize
- neutrale Reize
- positive Reize

## Alkoholreize



Alkoholreiz Nr. 1  
(Bier- und Whiskeyglas)



Alkoholreiz Nr. 2  
(Flaschenregal)



Alkoholreiz Nr. 3  
(Theke)

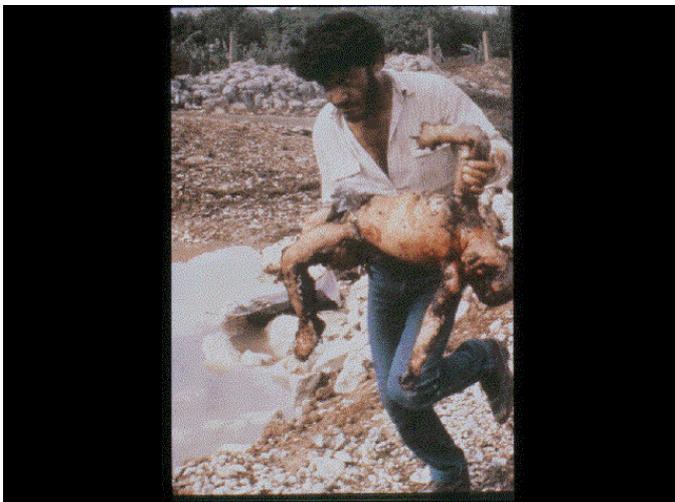
## Negative Reize



negativer Reiz Nr. 1 (IAPS-Nr.: 3110;  
„burn victim“)



negativer Reiz Nr. 2 (IAPS-Nr.: 3530;  
„gun in mouth“)

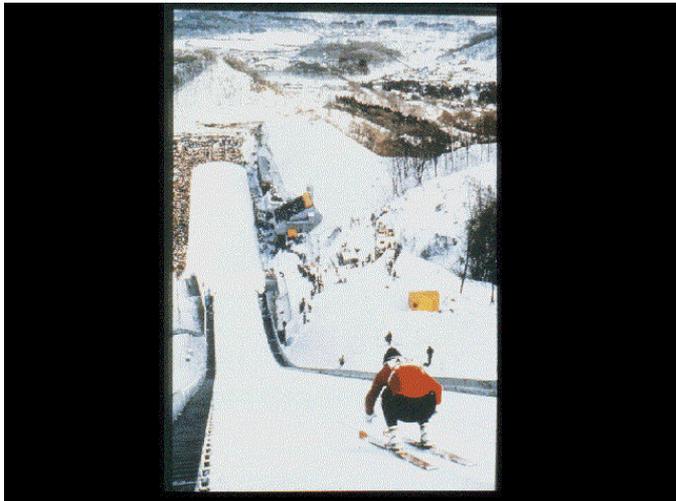


negativer Reiz Nr. 3 (IAPS-Nr.: 9410;  
„soldier“)

## Positive Reize



positiver Reiz Nr. 1 (IAPS-Nr.: 4150;  
„skater“)



positiver Reiz Nr. 2 (IAPS-Nr.: 8030;  
„ski jump“)



positiver Reiz Nr. 3 (IAPS-Nr.: 8080;  
„sailing“)

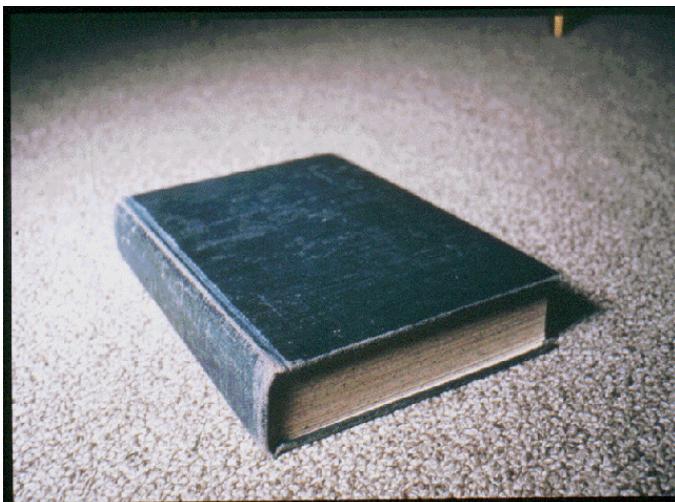
## Neutrale Reize



neutraler Reiz Nr. 1 (IAPS-Nr.: 7030;  
„iron“)



neutraler Reiz Nr. 2 (IAPS-Nr.: 7060;  
„trash can“)



neutraler Reiz Nr. 3 (IAPS-Nr.: 7090;  
„book“)

## Anhang IV

### Zweite Studie – deskriptive Statistiken

- Tabelle a: deskriptive Statistik zur Einschätzung des Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle b: deskriptive Statistik zur Einschätzung des reizinduzierten Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle c: deskriptive Statistik zur emotionalen Verarbeitung auf den Dimensionen Valenz und Erregung auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle d: deskriptive Statistik zur Herzfrequenz auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle e: deskriptive Statistik in bezug auf den zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz von der ersten bis zur sechsten Sekunde bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle f: deskriptive Statistik zum Ausmaß der Ängstlichkeit, Depressivität und dem Streßerleben bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen
- Tabelle g: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und den unabhängigen Variablen Ängstlichkeit, Depressivität und Streßerleben
- Tabelle h: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und verschiedenen Stimmungsattributen als unabhängige Variablen

Tab. a: deskriptive Statistik zur Einschätzung des Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

	N	M	SD	SE
Verlangen nach Alkohol				
abstinente Alkoholabhängige	19	20,26	23,06	5,29
soziale Trinker	16	10,00	11,19	2,80
gesunde Kontrollpersonen	15	7,27	7,71	1,99
Erwartung positiver Effekte				
abstinente Alkoholabhängige	19	21,47	27,72	6,36
soziale Trinker	16	7,88	9,65	2,41
gesunde Kontrollpersonen	15	7,40	9,01	2,33
Erwartung der Erleichterung von negativen Zuständen				
abstinente Alkoholabhängige	19	31,63	33,12	7,60
soziale Trinker	16	10,94	15,18	3,80
gesunde Kontrollpersonen	15	10,27	17,58	4,54

Tab. b: deskriptive Statistik zur Einschätzung des reizinduzierten Alkoholverlangens bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

abhängige Variable	Reizkategorie	Gruppenzugehörigkeit	N	M	SD	SE
Verlangen nach Alkohol	Alkoholreize	abstinente	19	11,298	20,887	4,792
	negative Reize	Alkoholabhängige	19	16,737	24,006	5,507
	neutrale Reize		19	11,825	20,315	4,660
	positive Reize		19	13,754	22,870	5,247
	Alkoholreize	soziale Trinker	16	16,458	20,388	5,097
	negative Reize		16	13,125	21,242	5,311
	neutrale Reize		16	10,542	16,606	4,151
	positive Reize		16	10,125	14,602	3,651
	Alkoholreize	gesunde Kontrollpersonen	15	2,333	5,980	1,544
	negative Reize		15	1,973	4,335	1,119
	neutrale Reize		15	2,642	5,843	1,509
	positive Reize		15	3,467	8,888	2,295

Tab. c: deskriptive Statistik zur emotionalen Verarbeitung auf den Dimensionen Valenz und Erregung auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

			N	M	SD	SE		
abhängige Variable	Valenz	Alkoholreize	abstinente	19	3,281	1,516	0,298	
				negative Reize	19	1,404	0,492	0,143
		neutrale Reize	Alkoholabhängige	19	4,333	1,291	0,316	
				positive Reize	19	7,053	1,273	0,298
		Alkoholreize	soziale Trinker	16	4,896	1,002	0,324	
				negative Reize	16	1,667	0,730	0,156
				neutrale Reize	16	4,708	1,287	0,344
				positive Reize	16	6,917	1,473	0,325
		Alkoholreize	gesunde Kontrollpersonen	15	3,887	1,271	0,335	
				negative Reize	15	1,396	0,655	0,161
				neutrale Reize	15	4,133	1,562	0,355
				positive Reize	15	7,153	1,128	0,336
Erregung	Alkoholreize	abstinente	19	3,333	2,018	0,373		
			negative Reize	19	6,333	1,591	0,490	
			neutrale Reize	19	2,982	1,779	0,357	
			positive Reize	19	5,947	1,638	0,387	
		Alkoholreize	soziale Trinker	16	2,792	1,392	0,406	
				negative Reize	16	6,333	2,015	0,534
				neutrale Reize	16	2,063	1,421	0,389
				positive Reize	16	5,708	1,440	0,422
		Alkoholreize	gesunde Kontrollpersonen	15	2,133	1,240	0,419	
				negative Reize	15	5,511	2,774	0,551
				neutrale Reize	15	1,867	1,373	0,402
				positive Reize	15	4,798	1,972	0,436

Tab. d: deskriptive Statistik zur Herzfrequenz auf Alkoholreize, negative, neutrale und positive Reize bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

			N	M	SD	SE
abhängige Variable	Reizkategorie	Gruppenzugehörigkeit				
Herzfrequenz	Alkoholreize	abstinente Alkoholabhängige	14	-0,436	0,9188	0,237
	negative Reize		14	-0,600	0,9644	0,249
	neutrale Reize		14	-0,282	0,9951	0,257
	positive Reize		14	-0,353	1,1667	0,301
	Alkoholreize	soziale Trinker	13	-1,028	1,0122	0,271
	negative Reize		13	-1,471	1,5667	0,419
	neutrale Reize		13	-0,732	1,0431	0,279
	positive Reize		13	-1,662	1,2821	0,343
	Alkoholreize	gesunde Kontrollpersonen	12	-0,761	1,0798	0,299
	negative Reize		12	-1,435	0,9164	0,254
	neutrale Reize		12	-0,987	0,6573	0,182
	positive Reize		12	-0,590	0,7865	0,218

Tab. e: deskriptive Statistik in bezug auf den zeitlichen Verlauf der Herzfrequenz von der ersten bis zur sechsten Sekunde bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

			N	M	SD	SE		
abhängige Variable	Alkoholreize	abstinente Alkohol-abhängige	erste Sekunde	15	-0,1256	0,4057	0,1048	
			zweite Sekunde	15	-0,5742	0,6824	0,1726	
			dritte Sekunde	15	-0,6087	1,0402	0,2686	
			vierte Sekunde	15	-0,4137	1,2333	0,3184	
			fünfte Sekunde	15	-0,2383	1,7869	0,4614	
			sechste Sekunde	15	-0,6555	1,9202	0,4958	
	soziale Trinker	soziale Trinker	erste Sekunde	14	-0,1217	0,4384	0,1172	
			zweite Sekunde	14	-0,6951	0,6858	0,1833	
			dritte Sekunde	14	-1,1417	1,1802	0,3154	
			vierte Sekunde	14	-1,1201	1,5135	0,4045	
			fünfte Sekunde	14	-1,3699	1,3876	0,3709	
			sechste Sekunde	14	-1,6868	1,4240	0,3806	
	gesunde Kontrollpersonen	gesunde Kontrollpersonen	erste Sekunde	13	-0,2289	0,2117	0,0059	
			zweite Sekunde	13	-0,4885	0,7457	0,2068	
			dritte Sekunde	13	-0,5099	1,1521	0,3195	
			vierte Sekunde	13	-1,0179	1,4718	0,4082	
			fünfte Sekunde	13	-1,1435	1,6547	0,4589	
			sechste Sekunde	13	-1,1722	1,7909	0,4967	
	negative Reize	abstinente Alkohol-abhängige	abstinente Alkohol-abhängige	erste Sekunde	15	-0,3889	0,8077	0,2086
				zweite Sekunde	15	-0,8471	1,3522	0,3491
				dritte Sekunde	15	-0,7723	1,2309	0,3178
vierte Sekunde				15	-0,5102	1,4561	0,3760	
fünfte Sekunde				15	-0,3955	1,4366	0,3709	
sechste Sekunde				15	-0,6837	1,4353	0,3706	
soziale Trinker		soziale Trinker	erste Sekunde	14	-0,3324	0,3873	0,1035	
			zweite Sekunde	14	-1,1810	1,3430	0,3589	
			dritte Sekunde	14	-1,5564	1,9017	0,5082	
			vierte Sekunde	14	-1,6802	2,0134	0,5381	
			fünfte Sekunde	14	-1,8789	2,1217	0,5670	
			sechste Sekunde	14	-2,1526	2,1091	0,5637	
gesunde Kontrollpersonen		gesunde Kontrollpersonen	erste Sekunde	13	-0,2314	0,2705	0,0075	
			zweite Sekunde	13	-1,1242	0,6862	0,1903	
			dritte Sekunde	13	-1,5099	1,1416	0,3166	
			vierte Sekunde	13	-1,5445	1,4175	0,3931	
			fünfte Sekunde	13	-1,9443	1,3690	0,3797	
			sechste Sekunde	13	-2,2566	1,2336	0,3421	

Tab. f: deskriptive Statistik zum Ausmaß der Ängstlichkeit, Depressivität und dem Streßerleben bei abstinenten Alkoholabhängigen, sozialen Trinkern und gesunden Kontrollpersonen

	N	M	Sd	SE
<b>STAI</b>				
abstinente Alkoholabhängige	19	45,79	12,29	2,82
soziale Trinkler	16	35,94	10,43	2,61
gesunde Kontrollpersonen	15	37,27	9,05	2,34
<b>Subskala Ängstlichkeit des SCL</b>				
abstinente Alkoholabhängige	19	0,5053	0,5681	0,1303
soziale Trinkler	16	0,2125	0,1996	0,0049
gesunde Kontrollpersonen	15	0,2600	0,4579	0,1182
<b>ADS</b>				
abstinente Alkoholabhängige	19	15,16	9,40	2,16
soziale Trinkler	16	9,25	7,04	1,76
gesunde Kontrollpersonen	15	9,47	7,63	1,97
<b>Subskala Depressivität des SCL</b>				
abstinente Alkoholabhängige	19	0,7605	0,6351	0,1457
soziale Trinkler	16	0,4163	0,4804	0,1201
gesunde Kontrollpersonen	15	0,3860	0,5316	0,1373
<b>Negativstrategien (im Sinne von Flucht und Resignation) des SVF</b>				
abstinente Alkoholabhängige	15	1,7833	0,7973	0,2059
soziale Trinkler	12	1,1597	0,6190	0,1787
gesunde Kontrollpersonen	14	1,1478	0,6595	0,1763
<b>Positivstrategien (im Sinne von Ablenkung von einer Belastung) des SVF</b>				
abstinente Alkoholabhängige	15	1,8519	0,4296	0,1109
soziale Trinkler	11	2,0811	0,7060	0,2129
gesunde Kontrollpersonen	13	1,7479	0,4804	0,1332
<b>Positivstrategien (im Sinne von Maßnahmen zur Kontrolle des Stressors) des SVF</b>				
abstinente Alkoholabhängige	15	2,6309	0,6924	0,1788
soziale Trinkler	12	2,8620	0,8119	0,2344
gesunde Kontrollpersonen	13	2,5940	0,6010	0,1667

Tab. g: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und den unabhängigen Variablen Ängstlichkeit, Depressivität und Streßerleben

Deskriptive Statistik Variable	M	SD	N
Verlangen auf Alkoholreize	5,067	7,081	15
Verlangen nach negative Reize	8,978	15,256	15
Positivstrategien (im Sinne von Maßnahmen zur Kontrolle des Sressors)	2,6309	0,6924	15
Positivstrategien (im Sinne von Ablenkung von einer Belastung)			
Negativstrategien (im Sinne von Flucht und Resignation)	1,8519	0,4296	15
	1,7833	0,7973	15b

Tab. h: Lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Verlangen auf Alkoholreize“ und verschiedenen Stimmungsattributen als unabhängige Variablen

deskriptive Statistik Variable	M	SA	N
Verlangen auf Alkohoreize	6,815	7,586	18
gehoben	4,67	2,46	18
gereizt	1,17	1,64	18
ausgeglichen	6,17	3,07	18
gedrückt	1,11	1,44	18
träge	2,61	2,30	18
aktiviert	5,17	2,33	18
traurig	2,11	3,13	18
entspannt	6,28	3,14	18
gestreßt	1,94	2,20	18

## Literaturverzeichnis

- Anton, R.F., Moak, D.H. & Latham, P. (1995). The Obsessive Compulsive Drinking Scale: a self-rated instrument for the quantification of thoughts about alcohol and drinking behavior. *Alcoholism and Clinical Experimental Research*, 19 (1), 92-99.
- Arend, H. (1994). *Alkoholismus – ambulante Therapie und Rückfallprophylaxe*. Beltz, München.
- Avants, S.K., Margolin, A., Kosten, T.R. & Cooney, N.L. (1995). Differences between responders and nonresponders to cocaine cues in the laboratory. *Addictive Behaviors*, Vol. 20, No. 2, pp. 215-224.
- Baker, T.B., Morse, E. & Sherman, J.E. (1987). The motivation to use drugs: a psychobiological analysis of urges. In: C. Rivers (Ed.). *The Nebraska symposium on motivation: Alcohol use and abuse*, pp. 257-323 (Lincoln, NE, University of Nebraska).
- Balldin, J., Alling, C., Gottfries, C.G., Lindstedt, G. & Langström, G. (1985). Changes in dopamine receptor sensitivity in humans after heavy alcohol intake. *Psychopharmacology*, 86, pp. 142-146.
- Balldin, J.I., Berggren, U.C. & Lindstedt, G. (1992). Neuroendocrine evidence for reduced dopamine receptor sensitivity in alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 71-74.
- Balldin, J., Berggren, U., Lindstedt, G. & Sundkler, A. (1993). Further neurocrine evidence for reduced D2 dopamine receptor function in alcoholism. *Drug and Alcohol Dependence*, 32, pp. 159-162.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change.. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Beninger, R.J. (1983). The role of dopamine in locomotor activity and learning. *Brain Research Reviews*, 6, 173-196.

- Bernstein, I.H. & Teng, G. (1989). Factoring items and factoring scales are different: spurious evidence for multidimensionality due to item categorization. *Psychological Bulletin*, Vol. 105, No. 3, 467-477.
- Bradizza, C.M., Lisman, S.A. & Payne, D.G. (1995). A test of Tiffany's cognitive model of drug urges and drug-use behavior. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, Vol. 19, No. 4, 1043-1047.
- Bradizza, C.M., Stasiewicz, P.R. & Maisto, S.A. (1994). A conditioning reinterpretation of cognitive events in alcohol and drug cue exposure. *Journal of Behavioral Therapeutics and Experimental Psychiatry*, Vol. 25, No. 1, 15-22.
- Bradley, M.M., Cuthbert, B.N. & Lang, P.J. (1996). Picture media and emotion: effects of a sustained affective context. *Psychophysiology*, 33, 662-670.
- Bradley, M.M., Greenwald, M.K. & Hamm, A.O. (1993). Affective picture processing. In: N. Birbaumer & A. Öhman (Eds.). *The structure of emotion: psychophysiological, cognitive, and clinical aspects*, pp. 48-65. Toronto: Hogrefe & Huber Publishers.
- Bradley, M.M. & Lang, P.J. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavioral therapeutics and experimental psychiatry*, Vol. 25, No.1, 49-59.
- Cappell, H. & Greeley, J. (1987). Alcohol and tension reduction: an update on research and theory. In: H.T. Blane & K.E. Leonard (Eds.). *Psychological theories of drinking and alcoholism*, pp. 15-54. New York: Guilford Press.
- Carter, B.L. & Tiffany, S.T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94 (3), 327-340.
- Cassisi, J.E., Delehant, M., Tsoutsouris, J.T. & Levin, J. (1998). Psychophysiological reactivity to alcohol advertising in light and moderate social drinkers. *Addictive Behaviors*, Vol., 23, No. 2, 267-274.
- Cepeda-Benito, A. & Tiffany, S.T. (1996). The use of a dual-task procedure for the assessment of cognitive effort associated with cigarette craving. *Psychopharmacology*, 127, 155-163.

- Center of the Psychophysiological Study of Emotion and Attention (1994). *The International Affective Picture System*. Gainesville, FL: Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Ciccioppo, R. (1999). The role of serotonin in craving: from basic research to human studies. *Alcohol & Alcoholism, Vol. 34, No. 2*, 244-253.
- Cloninger, C.R. (1987). Neurogenetic adaptive mechanisms in alcoholism. *Science, Vol. 236*, 410-416.
- Conger, J.J. (1956). Reinforcement theory and the dynamics of alcoholism. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol, 17*, 296-305.
- Connors, G.J., O'Farrell, T.J. & Pelcovits, M.A. (1988). Drinking outcome expectancies among male alcoholics during relapse situations. *British Journal of Addiction, 83*, 561-566.
- Connors, G.J., Tarbox, A.R. & Faillaace, L.A. (1993). Changes in alcohol expectancies and drinking behavior among treated problem drinkers. *Journal of Studies an Alcohol, 53*, 676-683.
- Cooney, N.L., Baker, L.H., Pomerleau, O.F. & Josephy, B. (1984). Salivation to drinking cues in alcohol abusers: toward the validation of a physiological measure of craving. *Addictive Behaviors, 9*, 91-94.
- Cooney, N.L., Gillespie, R.A., Baker, L.H. & Kaplan, R.F. (1987). Cognitive changes after alcohol cue exposure. *Journal of consulting and clinical psychology, 55*, 150-155.
- Cooney, N.L., Litt, M.D., Morse, P.A., Bauer, L.O. & Gaupp, L. (1997). Alcohol cue reactivity, negative-mood reactivity, and relapse in treated alcoholic men. *Journal of Abnormal Psychology, Vol. 106, No. 2*, 243-250.
- Cooper, M.L. (1994). Motivations for alcohol use among adolescents: development and validation of a four-factor model. *Psychological Assessment, Vol. 6, No. 2*, 117-128.

- Cooper, M.L., Frone, M.R., Russell, M. & Mudar, P. (1995). Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *Psychological Assessment, Vol. 69, No. 5*, 990-1005.
- Cox, W.M. & Klinger, E. (1990). Incentive motivation, affective change, and alcohol use: a model. In: W.M. Cox & E. Klinger (Eds.). *Why people drink*. Gardner Press, New York.
- Cox, W.M., Yeates, G.N. & Regan, C.M. (1999). Effects of alcohol cues on cognitive processing in heavy and light drinkers. *Drug and Alcohol Dependence, 55*, 85-89.
- Davison, G.C. & Neale, J.M. (1988). *Klinische Psychologie- ein Lehrbuch*. PVU: München.
- DiChara, G. & Imperato, A. (1988). Drugs abused by humans preferentially increase synaptic dopamine concentrations in the mesolimbic system of freely moving rats. *Proc. Natl. Acad. Sci., 85*, 5274-5278.
- Drummond, D.C., Cooper, T. & Glautier, S.P. (1990). Conditioned learning in alcohol dependence: implications for cue exposure treatment. *British Journal of Addiction, 85*, 725-743.
- Drummond, D.C., Tiffany, S.T., Glautier, S. & Remington, B. (1995). *Addictive behavior: cue exposure theory and practice*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Edwards, G. & Gross, M.M (1976). Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *British Medical Journal, 1*, 1058-1061.
- Eikelboom, R. & Stewart, J. (1982). Conditioning of drug-induced physiological responses. *Psychological Review, 89*, 507-528.
- Eysenck, H.J. (1967). *The biological basis of Personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Finn, P.R. & Pihl, R.O. (1987). Men at high risk for alcoholism: the effect of alcohol on cardiovascular response to unavoidable shock. *Journal of Abnormal Psychology, Vol. 96, No. 3*, 230-236.

- Franke, G. (1995). *Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version (SCL-90-R)*. Göttingen: Beltz.
- Gallistel, C.R., Stellar, J.R. & Bubis, E. (1974). Parametric analysis of brain stimulation reward in the rat: I. The transient process and the memory-containing process. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, Vol. 87, No. 5, 848-859.
- Geerlings, P. & Lesch, O.M. (1999). Introduction: Craving and relapse in alcoholism: neurobio-psychosocial understanding. *Alcohol & Alcoholism*, Vol. 34, No. 2, 195-196.
- Gianoulakis, C. (1996). Implications of endogenous opioids and dopamine in alcoholism: human and basic science studies. *Alcohol & Alcoholism*, 31 (Suppl. 1), 33-42.
- Glautier, S., Drummond, D.C. & Remington, B. (1994). Alcohol as an unconditioned stimulus in human classical conditioning. *Psychopharmacology*, 116, 360-368.
- Glautier, S. & Tiffany, S.T. (1995). Methodological issues in cue reactivity research. In: D.C. Drummond, S.T. Tiffany, S. Glautier & B. Remington (Eds.). *Addictive behavior: cue exposure theory and practice*, pp. 75-97. John Wiley & Sons, Chichester.
- Gray, J.A. (1987). Perspectives on anxiety and impulsivity: a commentary. *Journal of Research in Personality*, 21, 493-509.
- Greeley, J. & Ryan, C. (1995). The role of interoceptive cues for drug delivery in conditioning models of drug dependence. In: D.C. Drummond, S.T. Tiffany, S. Glautier & B. Remington (Eds.). *Addictive behavior: cue exposure theory and practice*, pp. 119-136. John Wiley & Sons, Chichester.
- Greeley, J., Swift, W. & Heather, N. (1992). Depressed affect as a predictor of increased desire for alcohol in current drinkers of behavior. *British Journal of Addiction*, 87, 1005-1012.

- Greeley, J.D., Swift, W. & Heather, N. (1993). To drink or not to drink? Assessing conflicting desires in dependent drinkers in treatment. *Drug and Alcohol Dependence*, 32, 169-179.
- Greeley, J.D., Swift, W., Prescott, J. & Heather, N. (1993). Reactivity to alcohol-related cues in heavy and light drinkers. *Journal of Studies on Alcohol*, 54, 359-368.
- Grüsser, S.M., Düffert, S., Raabe, A. & Flor, H. (1999). Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur differenzierten Drogenanamnese. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Grüsser, S.M., Heinz, A. & Flor, H. (2000). Standardized stimuli to assess drug craving and drug memory in addicts. *Journal of Neural Transmission*, 1-6.
- Grüsser, S.M., Heinz, A., Thiem, P., Wölfling, K., Wessa, M. & Flor, H. (1999). Assessment of cue reactivity in addicts: development and evaluation of drug-related visual and olfactory cues. *European Journal of Psychiatry*, in press.
- Hamm, A.O. & Vaitl, D. (1993). Affective associations: the conditioning model and the organization of emotions. In: N. Birbaumer & A. Öhman (Eds.) *The structure of emotion*. Göttingen: Hogrefe.
- Hautzinger, M. & Bailer, M. (1991). *Allgemeine Depressionsskala (ADS)*. Die deutsche Version des CES-D. Weinheim: Beltz.
- Heinz, A., Detting, M., Kuhn, S., Dufeu, P., Gräf, K.J., Kürten, I., Rommelspacher, H. & Schmidt, I.G. (1995). Blunted growth hormone response is associated with early relapse in alcohol-dependent patients. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, Vol. 19, No.1, 62-65.
- Janke, W., Erdmann, G., Kallus, K.W. & Boucsein, W. (1997). *Stressverarbeitungsforschung (SVF-120)*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D.G. (1989). *LISREL 7: A guide to the program and application*. Chicago, IL: SPSS.

- Kaplan, R.F., Meyer, R.E. & Stroebe, C.F. (1983). Alcohol dependence and responsivity to an ethanol stimulus as predictors of alcohol consumption. *British Journal of Addiction*, 78, 259-267.
- Koch, J. (1998). Untersuchung zur Validierung von Fragebögen zum subjektiven Erleben von Intoxikation durch und Verlangen nach Alkohol (Craving) bei Suchtkranken. Unveröffentlichte Dissertation.
- Koob, G.F. & LeMoal, M. (1997). Drug Abuse: hedonic homeostatic dysregulation. *Science*, Vol. 278, 52-58.
- Koob, G.F., Rocio, M., Carrera, A., Gold, L.H., Heyser, C.J., Maldonado-Irizarry, C., Markou, A., Parsons, L.H., Roberts, A.J., Schulteis, G., Stinus, L., Walker, J.R., Weissenborn, R. & Weiss, F. (1998). Substance dependence as a compulsive behavior. *Journal of Psychopharmacology*, 12, 39-48.
- Kozlowski, L.T., Mann, R.E., Wilkinson, D.A. & Poulos, C.X. (1989). "Cravings" are ambiguous: ask about urges or desires. *Addictive Behaviors*, Vol. 14, 443-445.
- Kozlowski, L.T. & Wilkinson, D.A. (1987). Use and misuse of the concept of craving by alcohol, tobacco and drug researchers. *British Journal of Addiction*, 82, 31-36.
- Laberg, J.C. & Ellertsen, B. (1987). Psychophysiological indicators of craving in alcoholics: effects of cue exposure. *British Journal of Addiction*, 82, 1341-1348.
- Lang, P.J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: computer applications. In: J.B. Sidowski, J.H. Johnson & T.A. Williams (Eds.). *Technology in mental health care delivery systems*, pp. 119-137. Norwood, NJ: Ablex.
- Lang, P.J. (1995). The Emotion Probe - Studies of Motivation and Attention. *American Psychologist*, Vol. 50, No. 5, 372-385.
- Lang, P.J., Greenwald, M.K., Bradley, M.M. & Hamm, A.O. (1993). Looking at pictures: affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30, 261-273.

- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P. & Spielberger, C.D. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar (STAI)*. Weinheim: Beltz.
- Levenson, R.W., Sher, K.J., Grossman, L.M., Newman, J. & Newlin, D.B. (1980). Alcohol and stress response dampening: pharmacological effects, expectancy, and tension reduction. *Journal of Abnormal Psychology, Vol. 89, No. 4*, 528-538.
- Litt, M.D., Cooney, N.L., Kadden, R.M. & Gaupp, L. (1990). Reactivity to alcohol cues and induced moods in alcoholics. *Addictive Behaviors, 15*, 137-146.
- Love, A., James, D. & Willner, P. (1998). A comparison of two alcohol craving questionnaires. *Addiction, 93 (7)*, 1091-1102.
- Ludwig, A.M. (1986). Pavlov's "bells" and alcohol craving. *Addictive Behaviors, Vol. 11*, 87-91.
- Ludwig, A.M. & Stark, L.H. (1974). Alcohol craving. Subjective and situational aspects. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol, 35*, 899-905.
- Ludwig A.M., Wikler, A. & Stark, L.H. (1974). The first drink: psychophysiological aspects of craving. *Archives of General Psychiatry, 30*, 539-547.
- Lyness, W.H. & Smith, F.L. (1992). Influence of dopaminergic and serotonergic neurons on intravenous ethanol self-administration in the rat. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior, 42*, 187-192.
- Mann, K. & Ackermann, K. (1999). Factorial structure of the obsessive compulsive drinking scale (OCDS) in alcohol dependent inpatients. Poster presented at the 22<sup>nd</sup> annual meeting of the Research Society on Alcoholism, Santa Barbara.
- Marlatt, G.A. & Gordon, J.R. (1985). *Relapse prevention*. New York: Guilford Press.
- McCusker, C.G. & Brown, K. (1991). The cue-responsivity phenomenon in dependent drinkers: 'personality' vulnerability and anxiety as intervening variables. *British Journal of addiction, 86*, 905-912.

- Mello, N.K. (1972). Behavioral studies of alcoholism. In: B. Kissin & H. Begleiter (Eds.). *Biology of Alcoholism*, pp. 219-291, Plenum Press, New York.
- Mereu, G., Fadda, F. & Gessa, G.L. (1984). Ethanol stimulates the firing rate of nigral dopaminergic neurons in unanesthetized rats. *Brain Research*, 292, 63-69.
- Modell, J.G., Glaser, F.B., Mountz, J.M., Schmaltz, S. & Cyr, L. (1992). Obsessive and compulsive characteristics of alcohol abuse and dependence quantification by a newly developed questionnaire. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 16, 266-271.
- Monti, P.M., Binkoff, J.A., Abrams, D.B., Zwick, N.R., Nirenberg, T.D. & Liepmann, M.R. (1987). Reactivity of alcoholics and nonalcoholics to drinking cues. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 122-126.
- Monti, P.M., Rohsenow, D.J., Rubonis, A.V., Niaura, R.S., Sirota, A.D., Colby, S.M. & Abrams, D.B. (1993). Alcohol cue reactivity: effects of detoxification and extended exposure. *Journal of Studies on Alcohol*, 54, 235-245.
- Naranjo, C.A.Y. & Bremner, K.E. (1994). Serotonin-altering medications and desire, consumption and effects of alcohol-treatment implications. *EXS*, 71, 209-219.
- Niaura, R.S., Rosenhow, D.J., Binkoff, J.A., Monti, P.M., Pedraza, M. & Abrams, D.B. (1988). Relevance of cue reactivity to understanding alcohol and smoking relapse. *Journal of abnormal psychology*, 97, 133-152.
- O'Brien, C.P., Childress, A.R., McLellan, A.T. & Ehrmann, R. (1992). A learning model of addiction. In C.P. O'Brien und J.H. Jaffe (Eds.). *Addictive states*, pp. 157-177. Raven Press Ltd. New York.
- Olds, J. & Milner, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47, 419-427.
- Osgood, C.E., Suci, G. & Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois.

- Palomba, D., Angrilli, A. & Mini, A. (1997). Visual evoked potentials, heart rate responses and memory to emotional pictorial stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 27, 55-67.
- Pawlow, I.P. (1927). Conditioned reflexes. Trans. by G. Anrep, NY: Oxford University Press.
- Pfeifer, A. & Schmidt, P. (1987). *LISREL – Die Analyse komplexer Strukturgleichungsmodelle*. Fischer: Stuttgart.
- Podsusch, J., Kuhn, S., Gräf, K.J., Rommelspacher, H. & Schmidt, L.G. (1992). Alkoholverlangen and dopaminerge Sensitivität: Untersuchungen mit Apomorphin. *Sucht*, 38, 97-99.
- Pomerleau, O.F., Fertig, J., Baker, L. & Cooney, N. (1983). Reactivity to alcohol cues in alcoholics and non-alcoholics: omplications for a stimulus control analysis of drinkung. *Addictive Behaviors*, 8, 1-10.
- Poulos, C.X., Hinson, R.E. & Siegel, S. (1981). The role of Pavlovian processes in drug tolerance and dependence: implications for treatment. *Addictive Behaviors*, 6, 205-211.
- Powell, J., Bradley, B. & Gray, J. (1992). Classical conditioning and cognitive determinants of subjective craving for opiates: an investigation of their relativ contributions. *British Journal of Addiction*, 87, 1133-1144.
- Powell, J., Gray, J.A., Bradley, B.P., Kasvikis, Y., Strang, J., Barratt, L. & Marks, I. (1990). The effects of exposure to drug-related cues in detoxified opiate addicts: A theoretical review and some new data. *Addictive Behaviors*, 15, 339-354.
- Rankin, H.J., Stockwell, T.R. & Hodgson, R.J. (1982). Cues for drinking and degrees of alcohol dependence. *British Journal of Addiction*, 77, 287-296.
- Rees, V.W. & Heather, N. (1995). Individual differences and cue reactivity. In: D.C. Drummond, S.T. Tiffany, S. Glautier & B. Remington (Eds.). *Addictive behavior: cue exposure theory and practice*, pp. 99-118. John Wiley & Sons, Chichester.

- Robinson, T.E. & Berridge, K.C. (1993). The neural basis of drug craving: an incentive-sensitization Theory of addiction. *Brain Research Reviews*, 18, 247-291.
- Robinson, T.E. & Berridge, K.C. (1999). The psychology and neurobiology of addiction: an incentive-sensitization view. *Addiction*, 95 (Supplement 2), S91-S117.
- Rohsenow, D.J., Niaura, R.S, Childress, A.R., Abrams, D.B. & Monti, P.M. (1991). Cue reactivity in addictive behaviors: Theoretical and treatment implications. *International Journal of Addictions*, 25, 957-994.
- Rubonis, A.V., Colby, S.M., Monti, P.M., Rohsenow, D.J., Gulliver, S.B. & Sirota, A.D. (1994). Alcohol cue reactivity and mood induction in male and female alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol*, 55, 487-494.
- Russell, J.A. & Mehrabian, A. (1975). The mediating role of emotions in alcohol use. *Journal of Studies on Alcohol*, Vol. 36, No. 11, 1508-1536.
- Sayette, M.A., Monti, P.M., Rohsenow, D.J., Gulliver, S.B., Colby, S.M., Sirota, A.D., Niaura, R.S. & Abrams, D.B. (1994). The effects of cue exposure on reaction time in male alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol*, 55, 629-633.
- Schandry, R. (1989). *Lehrbuch der Psychophysiologie*. PVU, München: Weinheim.
- Schmidt, R.F. & Thews, G. (1997). *Physiologie des Menschen*. Springer: Berlin.
- Siegel, S. (1975). Evidence from rats that morphine tolerance is a learned response. *Journal of comparative and physiological psychology*, 89, 498-506.
- Siegel, S. (1990). Classical conditioning and opiate tolerance and withdrawal. In: D.J.K. Balfour (Ed.). *Psychotropic drugs of abuse*, pp. 59-85. New York: Pergamon Press.
- Siegel, S. (1999). Drug anticipation and drug addiction. The 1998 H. David Archibald Lecture. *Addiction*, 94 (8), 1113-1124.
- Singleton, E.G., Henningfield, J.E., Heishman, T.E., Douglas, E. & Tiffany, S.T. (1995). Multidimensional aspects of craving for alcohol: Paper presented at

57<sup>th</sup> annual meeting of college on problems of drug dependence, Scottsdale, July.

Sokolov, E.N. (1975). The neuronal mechanisms of the orienting reflex. In: E.N. Sokolov, O.S. Vinogradova (Eds.). *Neuronal mechanisms of the orienting reflex*, pp. 217-235, Erlbaum: Hillsdale.

Solomon, R.L. (1980). The opponent-process theory of acquired motivation. The costs of pleasure and the benefits of pain. *American Psychologist*, Vol. 35, No. 8, 691-712.

Solomon, R.L. & Corbit, J.D. (1974). An opponent-process theory of motivation. I. Temporal dynamics of affect. *Psychological Review*, 81, 119-145.

Stacy, A.W., Widaman, K.F. & Marlatt, G.A. (1990). Expectancy models of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 58, No. 5, 918-928.

Staiger, P.K. & White, J.M. (1988). Conditioned alcohol-like and alcohol-opposite responses in humans. *Psychopharmacology*, 95, 87-91.

Stewart, J., de Wit, H. & Eikelboom, R. (1984). Role of unconditioned and conditioned drug effects in the self-administration of opiates and stimulants. *Psychological review*, 91, 251-268.

Stormark, K.M, Laberg, J.C., Nordby, H. & Hughdahl, K. (2000). Alcoholics' selective attention to alcohol stimuli: automated processing? *Journal of Studies on Alcohol*, 61, 18-23.

Tiffany, S.T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug-use behavior: role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological review*, 97, 147-168.

Tiffany, S.T. (1995). The role of cognitive factors in reactivity to drug cues. In: D.C. Drummond, S.T. Tiffany, S. Glautier & B. Remington (Eds.). *Addictive behavior: cue exposure theory and practice*, pp. 137-165. John Wiley & Sons, Chichester.

Tiffany, S.T. (1997). New perspectives on the measurement, manipulation and meaning of drug craving. *Human Psychopharmacology*, Vol. 12, S103-S113.

- Tiffany, S.T. & Drobes, D.J. (1990). Imagery and smoking urges: the manipulation of affective content. *Addictive Behaviors, 15*, 531-539.
- Tiffany, S.T. & Drobes, D.J. (1991). The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. *British Journal of addiction, 86*, 1467-1476.
- Tölle, R. (1991). *Psychiatrie*. Springer: Berlin.
- Van den Brink, W. (1997). Editorial: craving and relapse prevention. *European Addiction Research, 3*, 107-109.
- Veltrup, C. (1994). Erfassung des „Craving“ bei Alkoholabhängigen mit Hilfe eines neuen Fragebogens (Lübecker Craving-Risiko-Rückfall-Fragebogen). *Wiener Klinische Wochenschrift, 106*, 3; 75-79.
- Verheul, R., van den Brink, W. & Geerlings, P. (1999). A three-pathway psychobiological model of craving for alcohol. *Alcohol & Alcoholism, Vol. 34, No. 2*, 197-222.
- Virkkunen, M. & Linnoila, M. (1997). Serotonin in early-onset alcoholism. *Recent Development in Alcoholism, 13*, 173-189.
- Volpicelli, J.R. (1987). Uncontrollable events and alcohol drinking. *British Journal of Addiction, 82*, 381-392.
- Volpicelli, J.R., O'Brien, C.P., Alterman, A.I. and Hayashida, M. (1990). Naltrexone and the treatment of alcohol dependence: initial observations. In: L.D. Reid (Ed.), *Opioids, Bulimia and Alcohol Abuse and Dependence*, pp. 195-214. Springer: New York.
- Walitzer, K.S. & Sher, K.J. (1990). Alcohol cue reactivity and ad lib drinking in young men at risk for alcoholism. *Addictive Behaviors, 15*, 29-46.
- Wiers, R.W., Hoogeveen, K.-J., Sergeant, J.A. & Gunning, W.B. (1997). High- and low-dose alcohol-related expectancies and the differential associations with drinking in male and female adolescents and young adults. *Addiction, 92* (7), 871-888.

- Wikler, A. (1948). Recent progress in research on the neurophysiological basis of morphine addiction. *American Journal of Psychiatry*, 105, 329-338.
- Wise, R.A. (1987). The role of reward pathways in the development of drug dependence. *Pharmacology and Therapeutics*, 35, 227-263.
- Wise, R.A. (1988). The neurobiology of craving: implications for the understanding and treatment of addiction. *Journal of abnormal psychology*, 97, 118-132,
- Wise, R.A. & Bozarth, M.A. (1987). A psychomotor stimulant theory of addiction. *Psychological review*, 94, 469-492.
- Wittchen, H.-U., Wunderlich, U., Gruschwitz, S. & Zaudig, M. (1997). *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV*. Achse I: Psychische Störungen. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Zinser, M.C., Baker, T.B., Sherman, J.E. & Cannon, D.S. (1992). Relation between self-reported affect and drug urges and cravings in continuing and withdrawing smokers. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 101, No. 4, 617-629.