

## 4.1 Diagnostische Testverfahren

---

### Die Internetsuchtskala (ISS): Psychometrische Eigenschaften und Validität

André Hahn und Matthias Jerusalem

#### Geschichte und Definition des Konstrukts „Internetsucht“

Ist Internetsucht eine Erfindung der Medien, die Internetnutzern die Möglichkeit bietet, schwer fassbare persönliche Probleme zu benennen, oder ist Internetsucht ein reales psychologisches Phänomen, dessen sich Psychologen, Pädagogen und Suchttherapeuten annehmen sollten (Hünerfauth, 2000)? Internetsucht wurde tatsächlich 1995 als scherzhafte Scheindiagnose von dem New Yorker Psychiater Ivan Goldberg erfunden (Eichenberg & Ott, 1999). Goldberg, übrigens heute einer der Kritiker der Internetsucht, veröffentlichte in Anspielung auf diagnostische Richtlinien im DSM-IV (Saß, Wittchen & Zaudig, 1996) eine Liste mit Symptomen der Internetsucht in der Experten-Mailingliste "Psychology of the Internet" (Suler, 1996). Anstelle der erwarteten belustigten Reaktionen der Kollegen erhielt Goldberg jedoch eine Vielzahl von Emails von Personen, die meinte, von der Störung betroffen zu sein. Zum Selbstläufer wurde der Scherz, als die *New York Times* im Dezember 1996 (Belluck, 1996) Internetsucht zum Thema eines längeren Artikels machte.

Seither haben international zahlreiche Wissenschaftler das Thema aufgegriffen und einer empirischen Prüfung zuzuführen versucht. Die ersten, sehr bekannt gewordenen Arbeiten stammen von der amerikanischen Psychologin Kimberly Young (1996, 1998a).

Young hat den Grundgedanken Goldbergs aufgegriffen und die Definitionsmerkmale des Pathologischen Spielens aus dem DSM-IV (Saß et al., 1996; Petry, 1996) auf den Bereich des Internet übertragen. Analog der Diagnostik der Spielsucht klassifiziert Young diejenigen Personen als internetabhängig, auf die im Jahresverlauf mindestens fünf von acht Kriterien zutreffen (z.B. starkes Eingenommensein vom Internet, Unfähigkeit zur Abstinenz, Toleranzentwicklung, Entzugssymptome). Neben Young entwarfen auch andere Autoren Instrumente, die sich an der Definition des Pathologischen Spielens orientieren (Morahan-Martin & Schumacher, 1997; Zimmerl, Panosch & Masser, 1999). Auf den ersten Blick überraschend, stützen sich Autoren wie Brenner (1997), Scherer (1997) oder Griffiths (1999) bei der Merkmalsbestimmung der Internetsucht auf die Kriterien der "Abhängigkeit von psychotropen Substanzen". wie sie sich im DSM-IV (Saß et al., 1996, S. 227) oder vergleichbar im ICD 10 der WHO als klinisch-diagnostische Leitlinien des Abhängigkeitssyndroms (Dilling et al., 1999, S. 92f.) finden. Trotz Orientierung an der Definition substanzgebundener Abhängigkeiten ist eine weitgehende inhaltliche Entsprechung der abgeleiteten Internetsuchtmerkmale festzustellen. Diese Vergleichbarkeit ist auf die historischen Wurzeln der Glückspielsucht zurückzuführen, die sich ihrerseits an der Definition der Alkoholabhängigkeit orientiert hat (Petry, 1996, 1998).

Ohne an dieser Stelle auf die Unterschiede der in der Literatur vorgefundenen Definitionsmerkmale und diagnostischen Erhebungsinstrumente einzugehen, lassen sich fünf abstraktere Suchtkriterien erkennen, die in allen Arbeiten aufzufinden sind. Entsprechend des gemeinsamen Nenners definieren wir Internetsucht oder Internetabhängigkeit als eine stoffungebundene Abhängigkeit, die dann als vorhanden gilt, wenn:

- über längere Zeitspannen der größte Teil des Tageszeitbudgets zur Internetnutzung verausgabt wird (hierzu zählen auch verhaltensverwandte Aktivitäten wie beispielsweise Optimierungsarbeiten am Computer) (Einengung des Verhaltensraums),
- die Person die Kontrolle über ihre Internetnutzung weitgehend verloren hat bzw. Versuche, das Nutzungsausmaß zu reduzieren oder die Nutzung zu unterbrechen,
- erfolglos bleiben oder erst gar nicht unternommen werden (obwohl das Bewußtsein für dadurch verursachte persönliche oder soziale Probleme vorhanden ist) (Kontrollverlust), im zeitlichen Verlauf eine Toleranzent-

wicklung zu beobachten ist, d.h. die "Verhaltensdosis" zur Erreichung der angezielten positiven Stimmungslage gesteigert werden

- Entzugserscheinungen als Beeinträchtigungen psychischer Befindlichkeit (Unruhe, Nervosität, Unzufriedenheit, Gereiztheit, Aggressivität) und psychisches Verlangen ("craving") nach der Internetnutzung als Folge zeitweiliger, längerer Unterbrechung der Internetnutzung auftreten,
- wegen der Internetaktivitäten negative soziale Konsequenzen in den Bereichen Arbeit und Leistung sowie soziale Beziehungen (z.B. Ärger mit Freunden oder Arbeitgeber) eingetreten sind.

Die vorgeschlagenen Kriterien verstehen sich als normativ-deskriptive Merkmale der Phänomenologie der Internetsucht und thematisieren - wie dies im übrigen auch für substanzgebundene Abhängigkeiten wie der Alkoholabhängigkeit gilt - keine ätiologischen Merkmale. Deshalb greift auch das am häufigsten genannte Gegenargument von Kritikern wie Grohol (1997, 1999) oder Eichenberg und Ott (1999) nicht, die einen eigenständigen Störungsbegriff "Internetsucht" mit dem Hinweis ablehnen, daß das Internet nicht die Ursache der Störung sei. Vielmehr sei die Störung Ausdruck und Symptom verborgener persönlicher Probleme oder Primärerkrankungen wie beispielsweise einer Depression.

In der Tat suggerieren unglücklicherweise die in der Literatur vorzufindenden Begriffe "Online Addiction", "Internet Addiction Disorder (IAD)", "Pathological Internet Use (PIU)" oder "Cyberdisorder", daß das Internet Ursprung und Ursache der Verhaltensstörung ist. Dennoch soll mit den Begriffen nur zum Ausdruck gebracht werden, daß die Verhaltensstörung an das Internet als Austragungsort gebunden ist. Über den rein deskriptiven Charakter der Definition der Internetsucht besteht nicht nur weitgehend Konsens unter den Autoren, die Deskription ist auch Voraussetzung für die Bestimmbarkeit von auslösenden Bedingungen. Ätiologieforschung kann nur zu sinnvollen Ergebnissen führen, wenn Bedingungen und Folgen (hier Internetsucht) diagnostisch eindeutig getrennt werden können (Westmeyer, 1972).

In Anlehnung an Hand (1999) verzichten wir daher auch auf die Einordnung der Internetsucht in die bestehenden, ätiologiegebundenen Kategorien der Klassifikationssysteme (ICD 10/ DSM IV) als "Störungen der Impulskontrolle" oder Zwangsstörung oder gar psychosomatische Erkrankung. Stattdessen schlagen wir vor, Internetsucht als eine moderne Verhal-

tennstörung und eskalierte Normalverhaltensweise im Sinne eines exzessiven und auf ein Medium ausgerichteten Extremverhaltens zu verstehen. Klassifikatorisch könnte Internetsucht dann – wie von Griffiths (1995) vorgeschlagen – als spezifische Form technologischer Süchte eingeordnet werden, die durch Mensch-Maschine Interaktion gekennzeichnet sind (zu der dann auch beispielsweise Computerabhängigkeit oder Fernsehsucht zählen würde). Technologische Abhängigkeiten wären in dieser inhaltlichen Klassifikation selbst eine Unterkategorie verhaltensbezogener, stoffungebundener Abhängigkeiten wie sie beispielsweise von Marks (1990) als Systematik angeregt wurde.

### **Messung ohne Diagnoseinstrument: Unzureichende Forschungslage**

Kaum zu glauben, aber bereits die Frage nach der Häufigkeit des Merkmals Internetsucht in der Population der Internetnutzer kann die bisherige Forschung nicht zufriedenstellend beantworten. Dafür sind im Prinzip die gleichen Probleme verantwortlich zu machen, mit denen auch die Online-Marktforschung konfrontiert ist, wenn es beispielsweise darum geht die Wirkung eines neuen Werbeformats zu bestimmen. Warum also sind Aussagen zur Prävalenz der Internetsucht so schwer zu treffen?

Erstens beruhen alle veröffentlichten Studien auf Gelegenheitsstichproben. Da die Befragungsteilnehmer nicht zufällig aus der definierten Grundgesamtheit der Internetnutzer gezogen wurden, kann keine Arbeit Repräsentativität für sich in Anspruch nehmen. Die Generalisierung der Befunde auf die Population der Internetnutzer ist daher nicht möglich. Vielmehr wurden die Teilnehmer per Aufruf in Tageszeitungen, in einschlägigen elektronischen Foren (z.B. Young, 1996, 1998b) oder auf einzelnen hochfrequentierten Websites (z.B. Greenfield, 1999; Zimmerl et al., 1996) angeworben. So nahmen beispielsweise an der ersten je durchgeführten Internetsucht-Studie von Young (1996, 1998b) innerhalb von drei Monaten 496 Teilnehmer per Online-Fragebogen oder Offline-Telefoninterview teil. Youngs Internetsucht-Kriterien wurden von 396 oder 79,8 Prozent aller Befragten erfüllt. Auch wenn es nicht Youngs Ziel war, die Prävalenz zu schätzen, so macht die Studie doch überdeutlich auf ein weiteres Problem aller Studien aufmerksam, nämlich die (potentiell) selbstselektive Verzer-

rung der Stichprobe durch die überproportionale Beteiligung von vermeintlich Betroffenen (vgl. auch Brenner, 1997). Am geringsten ist diese Verzerrung in der Studie von Greenfield (1999) zu befürchten, da die Teilnehmer auf der Hauptseite des reichweitenstarken, amerikanischen Nachrichtensenders *ABC News* um Teilnahme gebeten wurden. Binnen zweier Wochen beantworteten 17 251 Teilnehmer die Fragen Greenfields. Ähnlich wie Young legte auch Greenfield eine einfache Checkliste der Diagnostik zugrunde und identifizierte nur 990 oder 5,7 Prozent der (vornehmlich amerikanischen und kanadischen) Internetnutzer als internetsüchtig. Damit hat Greenfield nicht nur die Studie mit den meisten Teilnehmern durchgeführt, er berichtet auch mit deutlichem Abstand die geringste Prävalenzrate der publizierten Studien (z.B. Scherer (1997): 13 Prozent der befragten Studenten; Morahan-Martin und Schumacher (1997): 8,1 Prozent der befragten College-Studenten).

Aussagen zur Prävalenz sind aber auch deshalb schwierig, weil in jeder Untersuchung andere, selbstentwickelte Erhebungsinstrumente zum Einsatz kamen und zudem unterschiedliche, mehr oder weniger willkürliche Kriterien (Cut-Off-Punkte) festgelegt wurden, ab deren Erfüllung die Befragungsteilnehmer als internetsüchtig klassifiziert wurden. Schließlich werden Aussagen zur Prävalenz der Internetsucht auch durch die formalen Eigenschaften der eingesetzten diagnostischen Instrumente erschwert. Anstelle von diagnostischen Instrumenten, die nach etablierten methodischen Kriterien der Psychometrie konstruiert wurden (Rost, 1996), werden einfache - meist mit "ja" versus "nein" zu beantwortende - Checklisten zur Beantwortung vorgelegt. Damit stehen weder Informationen zur Reliabilität der Instrumente zur Verfügung, die zur Korrektur von Prävalenzschätzungen herangezogen werden könnten, noch gibt es Hinweise auf die Konstruktvalidität der Instrumente. Einen umfassenden Überblick bieten Chou, Condrón & Belland (2005).

## **Konstruktion des Messinstruments Internetsucht: Pilotstudie**

Zur Überwindung dieser diagnostischen Probleme und um erste Informationen für die Bundesrepublik Deutschland - für die bislang keine Studie

zu diesem Thema vorlag - bereitzustellen, wurde von Anfang Juli bis Ende September 1999 eine erste große Pilotstudie durchgeführt.

Im Rahmen einer internetbasierten Online-Befragung beantworteten im dreimonatigen Untersuchungszeitraum insgesamt 8 859 Personen 158 Fragen, die auf 30 Fragebogenseiten verteilt waren. Die Teilnehmer wurden per Aufruf in Tageszeitungen und Magazinen sowie im Rahmen von Radio- und TV-Interviews zur Teilnahme im Internet unter der URL <http://www.internetsucht.de> aufgefordert. Ausdrücklich wurde darauf hingewiesen, daß sich möglichst alle Internetnutzer angesprochen fühlen sollten, nicht nur solche, die vermeintlich zu viel Zeit mit Internetaktivitäten verbringen. Die Ausschöpfungsquote dieser Gelegenheitsstichprobe ist für Online-Surveys mit 62.4% als hoch zu bezeichnen. So berichten beispielsweise Knapp und Heidingsfelder (1999) für neun Online-Studien, die zwischen Mai und Juli 1999 (Gesamt N = 16 222) durchgeführt wurden, Abbruchquoten zwischen 13 und 63 Prozent oder durchschnittlich 46,9 Prozent (eigene Berechnung). Wird ferner berücksichtigt, daß in den Untersuchungen von Knapp und Heidingsfelder nur 12 bis 35 Fragen gestellt wurden, deren Beantwortung im Schnitt sechs bis 12 Minuten in Anspruch nahm, so ist die erreichte Beteiligung an der vorliegenden Untersuchung als erfreulich hoch zu bezeichnen. Im Durchschnitt benötigten die Teilnehmer für die vollständige Beantwortung des Fragebogens 28 Minuten.

### **Reliabilität und Konstruktvalidität eines mehrdimensionalen und hierarchischen Konstrukts**

Ziel der vorgestellten Pilotstudie war die Konstruktion einer reliablen und konstruktvaliden psychometrischen Skala zur Erfassung des mehrdimensionalen Konstrukts Internetsucht (Rost, 1996). Aufbauend auf der oben aufgeführten Definition der Internetsucht wurden für jedes Kriterium Items konstruiert, die den Definitionsvorgaben inhaltlich so weit wie möglich entsprechen sollten. Entwickelt wurden für vier Inhaltsbereiche insgesamt 48 Items (Kontrollverlust: 13 Items; Entzugserscheinungen: 11 Items; Toleranzentwicklung und Einengung des Verhaltensraums: 11 Items; negative Konsequenzen der Internetnutzung: 13 Items), die als Ausgangspunkt von allen Befragungsteilnehmern mit Hilfe einer vierstufigen Likert-Ratingskala zu beantworten waren („trifft nicht zu“ [1], „trifft kaum zu“ [2],

„trifft eher zu“ [3] und „trifft genau zu“ [4]). Konstruktionsziel war die Bildung einer 20 Items umfassenden Internetsucht-Gesamtskala bestehend aus vier Subskalen, welche distinkte und partiell unabhängige Merkmale der Internetsucht erfassen. Der theoretischen Vorgabe folgend wurde in einem ersten Analyseschritt eine exploratorische Faktorenanalyse (PCA).

Herausgekommen ist abweichend von der geplanten vierfaktoriellen eine fünffaktorielle Lösung (Eigenwertkriterium  $> 1$ ). Das Internetsuchtkriterium „negative soziale Konsequenzen“ zergliedert sich in zwei partiell unabhängige inhaltliche Dimensionen: negative Konsequenzen im Bereich Arbeit und Leistung sowie negative Konsequenzen im Bereich soziale Beziehungen. Kriterium für die Auswahl der Items einer Subskala war das Prinzip der faktoriellen Einfachstruktur, d.h., ein Item der Subskala Kontrollverlust soll hoch auf den Faktor Kontrollverlust laden, darf aber keine hohen Fremdladungen auf den verbleibenden vier Faktoren aufweisen.

Wenn mehr als die angezielten vier Items pro Subskala dieses Kriterium erfüllten, wurden die vier trennschärfsten Items einer Subskala selektiert. Lediglich bei der Subskala Toleranzentwicklung erfüllten genau vier Items das Kriterium der Einfachstruktur, so daß keine Items wegen vergleichsweise geringer Trennschärfen eliminiert wurden. Die Itemschwierigkeiten, Itemtrennschärfen sowie die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) der resultierenden Skalen finden sich in Tabelle 1.

Tabelle 1 zeigt, daß alle fünf Subskalen der Internetsucht gute interne Konsistenzen mit Koeffizienten über  $\alpha = .80$  aufweisen. Dies gilt insbesondere wenn die Kürze der Subskalen mit je vier Items berücksichtigt wird. Die Gesamtskala verfügt über eine sehr gute interne Konsistenz von Cronbachs Alpha = .93. Die Gesamtskala verfügt daher über eine hohe Zuverlässigkeit, so daß Klassifikationsfehler etwa „falsch positiv“-Internetsüchtiger minimiert werden können. Bleibt nur die Frage, ob das Instrument auch konstruktvalid ist, d.h. ob sich die theoretisch unterstellte mehrdimensionale und hierarchische Struktur des Instruments belegen läßt. Diese Frage haben wir mit Hilfe einer in Abbildung 1 dargestellten hierarchischen konfirmatorischen Faktorenanalyse (Jöreskog & Sörbom, 1993) zu beantworten gesucht.

Das geprüfte Modell weist eine eher schlechte Passung auf ( $\chi^2 [df = 165] = 211.31, p = .008; RMR = 0.07; SRMR = 0.07; GFI = 0.84; AGFI = 0.80$ ). Dafür spricht nicht nur der signifikante  $\chi^2$ -Test, sondern auch eine Reihe weiterer Indizes, die in LISREL 8 zur Verfügung steht. So

Tab. 1: Reliabilitätsanalyse der fünf Subskalen der Internetsucht (N=7091)

Item (Itemnummer der a priori Zuordnung)	M	SD	r (x, T)
<b>Kontrollverlust (Cronbachs Alpha = .82)</b>	8.03	3.08	
Beim Internet-Surfen ertappe ich mich häufig dabei, daß ich sage: Nur noch ein paar Minuten, und dann kann ich doch nicht aufhören. (KV09)	2.31	1.01	.62
Ich verbringe oft mehr Zeit im Internet, als ich mir vorgenommen habe. (KV11)	2.37	.95	.69
Ich habe schon häufiger vergeblich versucht, meine Zeit im Internet zu reduzieren. (KV10)	1.71	.90	.68
Ich gebe mehr Geld für das Internet aus, als ich mir eigentlich leisten kann. (KV06)	1.64	.98	.55
<b>Entzugserscheinungen (Cronbachs Alpha = .83)</b>	6.04	2.40	
Ich beschäftige mich auch während der Zeit, in der ich nicht das Internet nutze, gedanklich sehr viel mit dem Internet. (EE09)	1.88	.89	.60
Meine Gedanken kreisen ständig um das Internet, auch wenn ich gar nicht im Netz bin. (EE10)	1.44	.72	.73
Wenn ich längere Zeit nicht im Internet bin, werde ich unruhig und nervös. (EE04)	1.41	.72	.63
Wenn ich nicht im Internet sein kann, bin ich gereizt und unzufrieden. (EE05)	1.31	.63	.65
<b>Toleranzentwicklung (Cronbachs Alpha = .81)</b>	8.88	3.23	
Mittlerweile verbringe ich mehr Zeit im Internet als zu Beginn meiner Online-Aktivitäten. (TS03)	2.58	1.16	.70
Die Zeit, die ich im Internet verbringe, hat sich im Vergleich zur Anfangszeit ständig erhöht. (TS04)	2.36	1.02	.73
Mein Verlangen danach, mehr Zeit im Internet zu verbringen, hat sich im Vergleich zu früher ständig erhöht. (TS09)	1.82	.97	.67
Mein Alltag wird zunehmend stärker durch Internet-Aktivitäten bestimmt. (TS10)	2.11	.95	.46
<b>Negative Konsequenzen Arbeit und Leistung (Cronbachs Alpha = .83)</b>	5.72	2.40	
Ich bin so häufig und intensiv mit dem Internet beschäftigt, daß ich manchmal Probleme mit meinem Arbeitgeber oder in der Schule bekomme. (NK05)	1.39	.73	.69
Meine Leistungen in der Schule/im Beruf leiden unter meiner Internet-Nutzung. (NK12)	1.43	.75	.72
Ich vernachlässige oft meine Pflichten, um mehr Zeit im Internet verbringen zu können. (NK10)	1.60	.83	.69
Wegen des Internets verpasse ich manchmal wichtige Termine/Verabredungen. (KV07)	1.31	.63	.55
<b>Negative Konsequenzen soziale Beziehungen (Cronbachs Alpha = .82)</b>	5.60	2.28	
Mir wichtige Menschen sagen, daß ich mich zu meinen Ungunsten verändert habe, seitdem ich das Netz nutze. (NK06)	1.27	.62	.67
Seitdem ich das Internet nutze, haben sich einige Freunde von mir zurückgezogen. (NK02)	1.21	.55	.64
Mir wichtige Menschen beschweren sich, daß ich zu viel Zeit im Netz verbringe. (NK11)	1.52	.82	.64
Seitdem ich die Online-Welt entdeckt habe, unternehme ich weniger mit anderen. (NK04)	1.60	.84	.61
Gesamtskala (Cronbachs Alpha = .93)	34.27	10.75	

Anmerkung: M = Itemschwierigkeit (Mittelwert), SD = Itemstandardabweichung,  $r(x,T)$  = korrigierte Trennschärfe (Itemkorrelation mit der Summe der verbleibenden Items der Subskala). Die Angaben zur Gesamtskala und den Subskalen beziehen auf die Summe der Einzelitems.



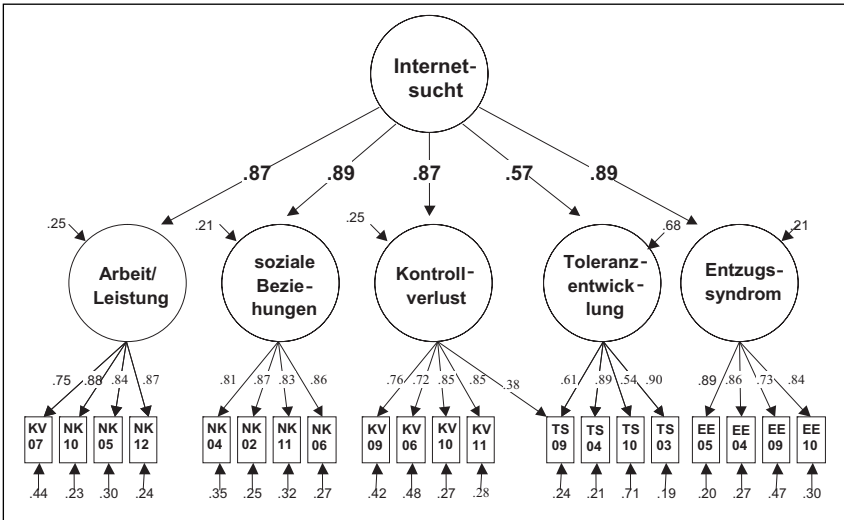


Abb. 1: Standardisierte Lösung der hierarchischen confirmatorischen Faktorenanalyse der 20 Items der Internetsuchtskala (ISS)

betrug Akaike's Information Criterion  $AIC = 306.45$ , was im Vergleich zum Independence  $AIC$  („unabhängiges“ Modell, d.h. es wird angenommen, daß alle beobachteten Variablen unkorreliert sind) von  $1972.72$  zwar befriedigend, jedoch im Vergleich zum Saturated  $AIC$  („gesättigtes“ Modell mit  $k(k+1)/2$  Parametern und null Freiheitsgraden, wobei  $k$  der Anzahl der beobachteten Variablen entspricht) von  $420.00$  zu hoch ist.  $AIC$  sollte dem Saturated  $AIC$  so nahe wie möglich kommen oder es sogar noch unterschreiten (Jöreskog, 1994). Allerdings fällt der Root Mean Square Error of Approximation ( $RMSEA$ ) mit  $.053$  nicht signifikant aus ( $p = .40$ ). Er gibt das Maß an, zu dem das Untersuchungsergebnis „approximativ“ in der Population gültig ist (im Gegensatz zu „exakt“ in der  $\chi^2$  Statistik). Nach Jöreskog (1994) sollte eine Grenze von  $.08$  nicht überschritten werden. Dieses Ergebnis weist darauf hin, daß im Modell noch Restriktionen sind, die nicht mit den Daten übereinstimmen. Bei der Betrachtung der Residuen des Modells erweist sich eine einzige Modifikationen als notwendig, um zu einer befriedigenden Passung von Daten und Modell zu gelangen. Abweichend von der ursprünglichen Restriktion wird – den Residualwerten folgend – nunmehr zugelassen, das Varianz in dem Toleranzentwicklungs-

Indikator TS09 („Mein Verlangen danach, mehr Zeit im Internet zu verbringen, hat sich im Vergleich zu früher ständig erhöht.“) zusätzlich durch den Faktor Kontrollverlust erklärt wird. Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Modifikation können die Parameter unverzerrt geschätzt werden. Die Modellanpassungswerte (Modell 2) sind nun sehr gut und signifikant besser (Der  $\chi^2$ -Differenzen Test ist bei einer Differenz von einem Freiheitsgrad und einer Reduktion des  $\chi^2$ -Wertes um 27.1 signifikant ( $p < .001$ ).) als diejenigen von Modell 1 ( $\chi^2 [df = 165] = 184.21, p = .13; RMR = 0.07; SRMR = 0.07; GFI = 0.86; AGFI = 0.82$ ). Der *AIC* unterschreitet mit 273.51 jetzt sogar den Saturated *AIC* von 420.00 und der *RMSEA* liegt weiterhin mit .03 ( $p = .90$ ) weit unterhalb der kritischen Grenze.

Abbildung 1 weist die standardisierten Faktorladungen erster und zweiter Ebene auf Basis der Maximum-Likelihood-Schätzung von Model 2 aus. Die Anforderungen der theoretischen Vorgaben an die empirische Struktur werden fast idealtypisch erfüllt. Einzig die Subskala Toleranzentwicklung erweist sich als schwächeres Unterkonstrukt der Internetsucht. So wird die Varianz der Toleranzentwicklung gut, aber verglichen mit der Güte der anderen Faktoren schlecht durch das Konstrukt Internetsucht erklärt und enthält zudem einen „dirty indicator“. Dennoch steht mit der vorgestellten Internetsuchtskala ein fast ideales Instrument zur Verfügung, da die Diagnostik der Internetsucht lediglich eindimensional auf der Basis der Werte der Gesamtskala erfolgt. Damit ist die aufgezeigte Optimierungsoption der Subskala Toleranzentwicklung für die Gesamtskala von untergeordneter Bedeutung.

## Aussagen über die Prävalenz des Konstrukts in der Population

Als normatives Kriterium für die Klassifikation einer Person als internet-süchtig wurde festgelegt, daß der Skalenwert einer Person die Summe von 59 überschritten haben muß. Dies entspricht einer durchschnittlichen Antwort von „trifft eher zu“ (3) auf allen 20 Items. Als „internetsuchgefährdet“ wird eine Person klassifiziert, wenn ihr Summenwert auf der Suchtskala zwischen 50 und 59 liegt. Dies entspricht einem durchschnittlichen Itemwert von 2.5.

Tab. 2: Absolute und relative Anzahl unauffälliger, gefährdeter und abhängiger Internetnutzer getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht

Alter	Internetsucht						
	unauffällig		gefährdet		süchtig		N
	N	%	N	%	N	%	
<= 19 Jahre	1261	82.80	153	10.05	109	7.16	1523
M	1064	82.74	128	9.95	94	7.31	1286
W	190	83.33	25	10.96	13	5.70	228
20-29 Jahre	3013	91.61	199	6.05	77	2.34	3289
M	2450	91.25	177	6.59	58	2.16	2685
W	545	93.16	21	3.59	19	3.25	585
30-39 Jahre	1526	92.54	92	5.58	31	1.88	1649
M	1136	92.58	70	5.70	21	1.71	1227
W	383	92.74	20	4.84	10	2.42	413
40-49 Jahre	420	93.54	22	4.90	7	1.56	449
M	298	94.60	14	4.44	3	.95	315
W	120	92.31	6	4.62	4	3.08	130
>= 50 Jahre	173	96.65	5	2.79	1	.56	179
M	133	95.68	5	3.60	1	.72	139
W	39	100.00					39
<b>Summe</b>	6393	90.18	471	6.64	225	3.17	7089
M	5081	89.90	394	6.97	177	3.13	5652
W	1277	91.54	72	5.16	46	3.30	1395

Anmerkung: Prozentangaben verstehen sich als bedingte Prävalenzraten der Internetsucht (innerhalb der kombinierten Alters- und Geschlechtsgruppe).

Insgesamt erfüllen 3.2 Prozent der Befragungsteilnehmer das formulierte normative Kriterium der Internetsucht. Diese Gruppe verbringt durchschnittlich 34.6 Stunden pro Woche online im Internet - 25% der Internetsüchtigen bringen es sogar auf eine durchschnittliche Onlinezeit von 53 Stunden in der Woche. Weitere 6.6 Prozent mit einer durchschnittlichen

Onlinezeit von 28.6 Stunden pro Woche wurden als Risikogruppe klassifiziert. Die Gruppe der unauffälligen Internetnutzer nutzt das Internet nach eigenen Angaben durchschnittlich 7.6 Stunden pro Woche.

Wie Tabelle 2 zeigt, gibt es erhebliche Unterschiede in Abhängigkeit vom Alter und Geschlecht der Teilnehmer. Dieser Befund bestätigt die Hypothese einiger Autoren und die Befunde von Greenfield (1999) sowie Petrie und Gunn (1998), nach denen Internetsucht vornehmlich als Jugendproblematik zu verstehen ist. So fällt die Rate der Internetabhängigen stetig von 7.2 % in der Gruppe der unter 20-jährigen auf 2.3 % in der Gruppe der 20- bis 29-jährigen. Gleichzeitig deuten sich differenzielle Geschlechtsunterschiede innerhalb der Altersgruppen an (siehe Abbildung 2). Bis zum Alter von 20 Jahren sind Jungen deutlich häufiger als Mädchen unter den Internetabhängigen auszumachen. Dieser Unterschied kehrt sich bereits ab dem Alter von 20 Jahren überraschend um. Mit zunehmenden Alter sind proportional zur Gesamtzahl der Internetsüchtigen in der jeweiligen Altersgruppe vermehrt Frauen betroffen. Eine Schätzung der Prävalenz der Internetsucht in der Gruppe der über 50-jährigen Frauen ist aufgrund der geringen Zellfrequenzen nicht möglich.

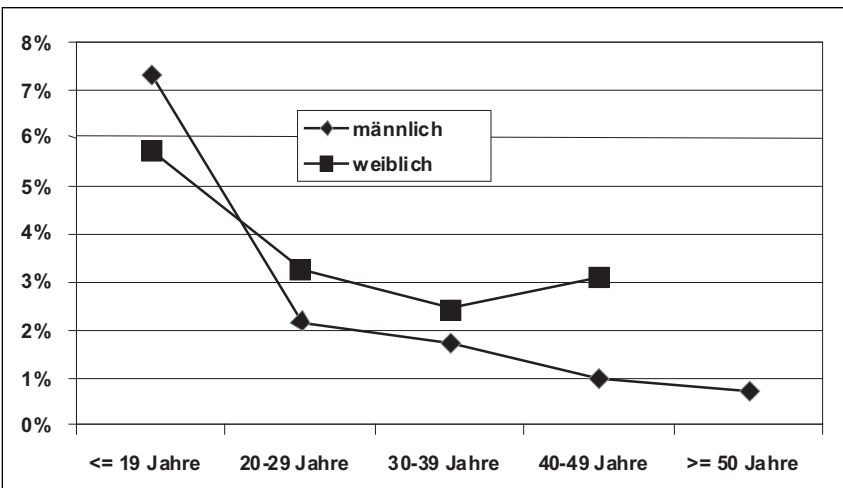


Abb. 2: Prävalenz der Internetsucht getrennt nach Alter und Geschlecht

## Konvergente und diskriminante Validität des Konstrukts

Zur Beantwortung der Frage, ob die Internetsuchtskala auch das mißt, was sie vorgibt zu messen, gibt es bereits in der vorgelegten Pilotstudie erste Hinweise. So korreliert beispielsweise die durchschnittliche wöchentliche Internetnutzungszeit mit  $r = .40$  mit der Internetsuchtskala. Auch hängt Internetsucht mit hohen positiven Erwartungen zusammen, die mit der Nutzung des Internets verbunden werden (Hahn & Jerusalem, 2001). Internetsüchtige Nutzer versprechen sich von ihren Aktivitäten in hohem Maße soziale Beziehungen aufbauen zu können (z.B. „Im Internet kann ich Menschen kennenlernen, die meine Interessen teilen.“) und sind auch in hohem Maße der Überzeugung, daß ihnen die Netznutzung Vorteile für Ausbildung oder Beruf bringt (z.B. „Wenn ich mich mit Internet-Inhalten beschäftige, kann ich in der Schule/im Beruf bessere Leistungen erzielen.“). Damit befinden sich Internetsüchtige in einem für Abhängigkeitsproblematiken typischen Teufelskreis (Freitag & Hurrelmann, 1999). Auf der einen Seite sind durch die extensive Netznutzung deutliche Probleme im sozialen und beruflichen Umfeld aufgelaufen, auf der anderen Seite erhoffen sie sich durch ihre Aktivitäten genau diese Probleme überwinden zu können und vergrößern dadurch die realen Probleme nur weiter, was wiederum den motivationalen Druck erhöht weiteren Internetaktivitäten nachzugehen. Die Persistenz des Internetverhaltens wird zudem von einer selbst wahrgenommenen geringen internetspezifischen Verhaltensregulationskompetenz aufrecht erhalten. Internetsüchtige glauben selbst angesichts anderer wichtiger Aufgaben (Barrieren) ihr Nutzungsverhalten weder einstellen noch einschränken zu können (Beispiel-Item: „Wenn wichtige Dinge zu erledigen sind, kann ich meine Internet-Aktivitäten aufschieben.“). Damit ergibt sich ein mit den theoretischen Erwartungen der sozial-kognitiven Lerntheorie (Bandura, 1997) stimmiges Zusammenhangsmuster der Internetsuchtskala mit externen, theoriebezogenen Konzepten - ein deutlicher Hinweis auf die externe Validität der Skala.

Die Prüfung der Validität der Internetsuchtskala war explizites Ziel einer zweiten Onlinestudie, an der sich zwischen April und Juni 2000 insgesamt 1045 Personen beteiligten (Niesing, 2000). Anja Niesing konnte zunächst die Reliabilität wie auch die faktorielle Struktur der Skala replizieren - die

Kreuzvalidierung an einer zweiten Stichprobe gelang mit einer durch die fünf Faktoren erklärten Gesamtvarianz von 70.3%.

Bedeutender aber ist der hohe Zusammenhang der Internetsucht mit dem Persönlichkeitskonstrukt Impulsivität ( $r = .47, p < .001, N = 1043$ ). In neueren Publikationen wird Impulsivität mit zahlreichen stoff- wie stoffun- gebundenen Suchterkrankungen aber auch mit Eßstörungen oder Auf- merksamkeits- und Hyperaktivitätsstörungen im Kindesalter in Zusammen- hang gebracht (Herpertz & Saß, 1997). Impulsivität besteht aus den Komponenten impulsiver Antrieb und Impulskontrolle. Der impulsive Antrieb wird als dispositionell bestimmte stabile Temperamenteigenschaft einer Person aufgefaßt und beschreibt die Eigenschaft einer Person auf kog- nitiver, emotionaler und aktionaler Ebene rasch und heftig zu reagieren. Impulskontrolle beschreibt hingegen all jene erlernten affektiven und kog- nitiven Kontrollmechanismen, die geeignet sind dem unmittelbaren Impuls Einhalt zu gebieten. Abbildung 3 zeigt Unterschiede von unauffälligen, gefährdeten und internetsüchtigen Befragungsteilnehmern im Hin- blick auf drei von Barratt (1994) unterschiedenen Impulsivitätsaspekten.

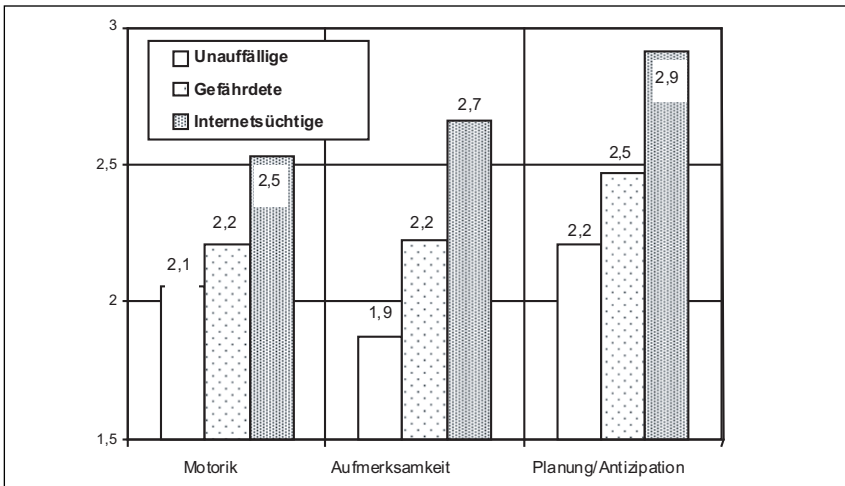


Abb. 3: Unterschiede von Unauffälligen, Gefährdeten und Internetsüchtigen im Hinblick auf die Impulsivitätsaspekte: Motorik, Aufmerksamkeit und Planung (Barratt, 1994; nach einer unveröffentlichten deutschen Übersetzung von Herpertz, et al., 1999).

Internetsüchtige sind motorisch impulsiver, d.h., sie neigen zu Handlungen ohne lange nachzudenken oder die Konsequenzen abzuwägen (Beispiel: „Ich handle aus dem Augenblick heraus“). Sie sind auch kognitiv impulsiver - sowohl im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsspanne (hohes kognitives Verarbeitungstempo bei schneller Entscheidungsbereitschaft) wie auch im Hinblick auf den fehlenden Entwurf zukunftsorientierter Problemlösungen (Planung /Antizipation - Beispiel: „Ich plane meine Vorhaben sorgfältig“).

Damit erfährt man einen Einblick in die theoretische Konzeption von Young (1998b), die Internetsucht in Anlehnung an das Pathologische Spielen als Störung der Impulskontrolle klassifiziert, empirische Unterstützung. Zudem stehen die Befunde mit all den bislang durchgeführten Studien und klinischen Erfahrungen in Einklang, die in einem hohen impulsiven Antrieb bzw. einer gestörten Impulskontrolle eine Entstehungsbedingung (Vulnerabilitätsfaktor) für Suchterkrankungen vermuten (Herpertz & Saß, 1997). Der Befund hat auch hohe klinische Relevanz, da spezielle verhaltenstherapeutische Verfahren, die auf Defizite in der Affektregulation fokussieren, empfohlen werden können (z.B. Linchahn, 1994).

## **Sozial erwünschtes Antwortverhalten als Quelle verringerter Validität?**

Ein in der Online-Forschung häufig erhobene Kritik betrifft die Annahme, daß die unkontrollierbare Erhebungssituation im Internet möglicherweise zu sozial erwünschtem Antwortverhalten beiträgt, womit die Validität der Befunde von Onlinestudien beeinträchtigt oder gar gänzlich in Frage gestellt sei. Obwohl grundsätzlich im Gegenteil davon auszugehen ist, daß mit zunehmender Anonymität der Erhebungssituation (CAPI > CATI > Online) sozial erwünschtes Antwortverhalten abnimmt (Paulhus, 1984), kann letztlich nie ausgeschlossen werden, daß soziale Erwünschtheit mit den Untersuchungsvariablen assoziiert ist. Um auszuschließen, daß Internetsucht auf sozial erwünschtes Antwortverhalten zurückzuführen ist, wurde in Studie 2 die Soziale-Erwünschtheitsskala-17 (SES-17) von Stöber (1999a) eingesetzt. Die Items der Skala erfragen Verhaltensweisen, die sozial erwünscht sind, aber mit geringer Wahrscheinlichkeit auftreten oder sozial unerwünscht sind, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit auftreten (Bei-

spiele: „Ich zögere niemals, jemanden in einer Notlage beizustehen“; „Ich lästere gelegentlich über andere hinter deren Rücken“). Im Schnitt geben die Teilnehmer der zweiten Internetsuchstudie 10.6 sozial erwünschte Antworten ( $SD=3.1$ ). Das ist eine im Vergleich zu den von Stöber (1999b) durchgeführten Studien (Durchschnittswerte variieren zwischen 6.32 und 9.12) leicht erhöht, aber im Vergleich zu einer sozial erwünschten Antwortverhalten provozierenden Bedingung (Bewerbungsinstruktion) gering, die durchschnittlich 13.8 sozial erwünschte Antworten produzierte. Im Vergleich zu den Offline-Studien von Stöber könnte also tatsächlich im Online-Bereich von einer leicht erhöhten Bereitschaft zu sozial erwünschtem Antwortverhalten ausgegangen werden. Zur endgültigen Beurteilung sind allerdings sowohl Normdaten zur SES-17 notwendig als auch weitere Online-Offline-Vergleichsstudien.

Die SES-17 korreliert mit der Internetsuchtskala negativ zu  $r = -.26$  ( $N = 1045$ ,  $p < .001$ ). Mit anderen Worten: Internetsüchtige geben seltener ( $M = 8.5$ ) sozial erwünschte Antworten als unauffällige Befragungsteilnehmer ( $M = 10.6$ ). Das bedeutet, daß knapp ein Prozent der Befragten nicht als Internetsüchtige klassifiziert werden, weil sie die Internetsuchtskala sozial erwünschter oder „unehrlicher“ beantworten. Daher sind die berichteten Prävalenzen in Tabelle 2 konservativ, markieren sie doch eher die untere Grenze der tatsächlichen Häufigkeit.

## Schlußbemerkung

Die Validität von Aussagen auf der Basis einer empirischen Studie hängt von einer Vielzahl von Eigenschaften ab (vgl. im Überblick Bortz und Döring, 1995). Neben den Eigenschaften der Stichprobe (Units) beschränken Eigenschaften einer unter Umständen vorgenommenen Intervention (Treatment) (z.B. systematisch variierte Produkteigenschaften), Eigenschaften der Beobachtungsinstrumente (Observations) und Eigenschaften der Umgebung (Setting) die Gültigkeit der Aussagen einer Studie. Cronbach (1982), der diese Dimensionen einer Studie kurz als UTOS bezeichnet und damit die Untrennbarkeit von Stichprobe, Intervention, Instrument und Setting hervorhebt, hat in vielen eindrucksvollen Reanalysen bekannter gewordener Untersuchungen gezeigt, zu welchen Fehlschlüssen Studien kommen können, die nur die Qualität eines dieser Merkmale op-



timieren. Was hilft eine teure bevölkerungsrepräsentative Stichprobe, wenn das gemessene Merkmal mit einem wenig reliablen Instrument erfasst wurde? Entsprechend versteht sich die vorgelegte Skala als Beitrag zur Optimierung der Messung/Diagnostik.

Zwar haben wir strenge psychometrische Maßstäbe an die Diagnostik des Merkmals gelegt, ohne jedoch alle methodologischen Mängel ausräumen zu können. So basieren die berichteten Zahlen letztlich auf einer Gelegenheitsstichprobe mit allen damit verbundenen Einschränkungen (vgl. hierzu ausführlicher Hahn & Jerusalem, 2003).

Zwar erleichtert es vielleicht, dass die hohen Prävalenzen der internationalen Studien, die meist von 10 Prozent und mehr betroffener Onliner ausgehen, nicht bestätigt wurden, dennoch geben auch unsere Zahlen trotz Stichprobenproblematik Anlass zur Besorgnis. Verhaltensbezogene Abhängigkeitserkrankungen wie die Glücksspielsucht sind in Deutschland eher selten - knapp 0.1% der Bevölkerung sind davon betroffen (Petry, 1996, 1998). Die Prävalenz der Internetsucht ist daher mit rund 3 Prozent überraschend hoch. Bezogen auf die absolute Zahl von heute knapp 46,3 Millionen deutschen Internetnutzern (Initiative D21 & TNS Infratest, 2010), wäre von mehr als 1 Millionen Betroffenen auszugehen. Die berichteten Ergebnisse rechtfertigen unserer Auffassung nach den Aufwand einer repräsentativen (Offline-)Studie und sind auch sicherlich Anlass genug, sich von wissenschaftlicher Seite intensiver mit dem Thema Internetsucht zu beschäftigen - zumal insbesondere Jugendliche deutlich häufiger betroffen sind (Hahn & Jerusalem, 2001). Kein anderes Medium hat bisher eine derartige „magnetische Wirkung“ auf seine Nutzer gehabt. Internetsucht ist dabei wahrscheinlich nicht - wie vielfach von Kritikern vorgetragen - ein temporäres Phänomen und als Neuheitseffekt des faszinierenden Mediums zu interpretieren. Zumindest haben weder wir noch andere Autoren (z.B. Greenfield, 1999; Brenner, 1997; Scherer, 1997) einen Zusammenhang mit der Länge der Interneterfahrung feststellen können. Langjährige Internetnutzer sind im gleichen Ausmaß wie Anfänger betroffen.

## Literatur

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed.). Washington DC: American Psychiatric Association.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barratt, E.S. (1994). Impulsiveness and aggression. In Monahan, J. & Stedman, H. (Eds.), *Violence and mental disorders: developments in risk assessment* (pp. 61-80). University of Chicago Press: Chicago.
- Belluck, P. (1996). The symptoms of Internet Addiction. *New York Times*. December 1.
- Bortz, J. & Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation* (2., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl.). Berlin: Springer.
- Brenner, V. (1997). Psychology of Computer Use XLVII. Parameters of Internet Use, Abuse and Addiction: The first 90 days of the Internet Usage Survey. *Psychological Reports*, 80 (3), 879-882.
- Chou, C., Condran, L. & Belland, J.C. (2005). A review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, 17 (4), 363-388.
- Cronbach, L.J. (1982). *Designing evaluations in educational and social programs*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H. (1999). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10, Kapitel V (F). Klinisch Diagnostische Leitlinien*, 3. Auflage. Bern: Hans Huber.
- Eichenberg, C. & Ott, R. (1999). Internetabhängigkeit: Massenphänomen oder Erfindung der Medien?. In: *ct*. Nr. 19, S. 106-111. URL: <http://www.heise.de/ct/99/19/106/>. 20.2.2003
- Freitag, M. & Hurrelmann, K. (Hrsg.) (1999). *Illegale Alltagsdrogen: Cannabis, Ecstasy, Speed und LSD im Jugendalter*. Weinheim: Juventa.
- Greenfield, D. (1999). The Nature of Internet Addiction: Psychological Factors in Compulsive Internet Use. Presentation at the 1999 meetings of the American Psychological Association, Boston, Massachusetts, August 20, 1999. URL: <http://www.virtual-addiction.com/internetaddiction.htm>. 20.2.2003
- Griffiths, M.D. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 76, 14-19.
- Griffiths, M.D. (1999). Internet addiction: Fact or fiction? *The Psychologist*, 12 (5), 246-250.
- Grohol, J.M. (1997). Internet addiction disorder: An examination of the facts. In: *Mental Health Net*. URL <http://www.cmhc.com/archives/editor22.htm>. 1.8.1997.
- Grohol, J.M. (1999) Internet Addiction Guide. In: *Mental Health Net*. URL: <http://psychcentral.com/netaddiction/>. 20.2.2003
- Hahn, A. & Jerusalem, M. (2001). Internetsucht: Jugendliche gefangen im Netz. In Raithel, J. (Hrsg.), *Risikoverhaltensweisen Jugendlicher: Erklärungen, Formen und Intervention*. Berlin: Leske + Budrich.

- Hahn, A. & Jerusalem, M. (2003). Reliabilität und Validität in der Onlineforschung. In A. Theobald, M. Dreyer & T. Starsetzki (Hrsg.), *Online-Marktforschung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis* (2. vollst. überarb. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Hand, I. (1999). „Zwangsspektrum-Störungen“ oder „Nicht-stoffgebundene Abhängigkeiten“? Heidelberg: HVA.
- Herpertz, S. & Saß, H. (1997). Impulsivität und Impulskontrolle: Zur psychologischen und psychopathologischen Konzeptionalisierung. *Nervenarzt*, 68, 178-183.
- Hünnerfauth, T. (2000). Onlinesucht - Ein Arbeitsfeld für Klinische Psychologen? Mitgliederrundbrief der Sektion Klinische Psychologie im BDP. Nr. 29, S. 5-6.
- Initiative D21 & TNS Infratest (2010). (N)onliner Atlas 2009 - Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. URL <http://www.initiative21.de/category/nonliner-atlas/>. 5.5.2010.
- Jöreskog, K. & Sörbom, D. (1993). *New features in LISREL 8*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Jöreskog, K. (1994). Testing structural equation models. In Bollen, K.A. (Ed.), *Testing structural equation models*. New York: Sage.
- Knapp, F. & Heidingsfelder, M. (1999). Drop-Out-Analyse: Wirkungen des Untersuchungsdesigns. In Reips, U. (Hrsg.), *Aktuelle Online Forschung*. URL: <http://dgof.de/tband99/>. 20.2.2003.
- Linehahn, M.M. (1994). Dialektische Verhaltenstherapie bei Borderline-Persönlichkeitsstörungen. In Zielke, M. & Sturm, J. (Hrsg.), *Handbuch der stationären Verhaltenstherapie* (S. 796-804). Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Marks, I. (1990). Non-chemical (behavioural) addictions. *British Journal of Addiction*, 85, 1389-1394.
- Meier, G. & Hansen, J. (1999). Die Quotenstichprobe. In ADM e.V. & AG.MA e.V. (Hrsg.), *Stichproben-Verfahren in der Umfrageforschung* (S. 103-112). Opladen: Leske + Budrich.
- Morahan-Martin, J.M. & Schumacher, P. (1997). Incidence and correlates of pathological internet use. Paper presented at the 105th Annual Convention of the American Psychological Association, Chicago, IL, August.
- Niesing, A. (2000). Zusammenhang des Persönlichkeitsmerkmals Impulsivität und Internetsucht. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Berlin: Technische Universität. URL: [http://psilab.educat.hu-berlin.de/ssi/publikationen/Diplomarbeit\\_Niesing\\_Internetsucht\\_20001201.pdf](http://psilab.educat.hu-berlin.de/ssi/publikationen/Diplomarbeit_Niesing_Internetsucht_20001201.pdf)
- Paulhus, D. L. (1984). Two-component models of socially desirable responding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 598-609.

- Petry, J. (1996). *Psychotherapie der Glücksspielsucht*. Weinheim: Beltz/Psychologie Verlags Union.
- Petry, J. (1998). Diagnostik und Behandlung der Glücksspielsucht. *Psychotherapeut*, 1, 53-64.
- Petrie, H. & Gunn, D. (1998). Internet „addiction“: the effects of sex, age, depression and introversion. Paper presented at the British Psychological Society London Conference, 15.12.1998. URL: <http://phoenix.herts.ac.uk/SDRU/Helen/inter.htm>.
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Saß, H., Wittchen, H.-U. & Zaudig, M. (1996). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-IV*. Übersetzt nach der vierten Auflage des Diagnostic and statistical manual of mental disorders der American Psychiatric Association. Göttingen: Hogrefe.
- Scherer, K. (1997). College life on-line: Healthy and unhealthy internet use. *Journal of College Student Development*, 38, 655-665.
- Suler, J. (1996). Internet Addiction Support Group. Is there truth in jest?. *The Psychology of Cyberspace*. URL: <http://www.rider.edu/users/suler/psyber/supportgp.html>. 20.2.2003.
- Schwarzer, R. (1997). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens*. Göttingen: Hogrefe.
- Stöber, J. (1999a). Die Soziale-Erwünschtheitsskala-17 (SES-17): Entwicklung und erste Befunde zur Reliabilität und Validität. *Diagnostica*, 4, 173-177.
- Stöber, J. (1999b). The Social Desirability Scale-17 (SDS-17): Convergent validity, discriminant validity, and relationship with age. *European Journal of Psychological Assessment*.
- Young, K. S. (1996). Addictive use of the Internet: A case that breaks the stereotype. *Psychological Reports*, 79, 899-902.
- Young, K. S. (1998a). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction - and a winning strategy for recovery*. New York: Wiley.
- Young, K. S. (1998b). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology & Behavior*, 1, 237-244.
- Westmeyer, H. (1972). *Logik der Diagnostik. Grundlagen einer normativen Diagnostik*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zimmerl, H.D., Panosch, B. & Masser, J. (1998). Internetsucht - Eine neumedizinische Krankheit?. URL: <http://gin.uibk.ac.at/gin/thema/gin.cfm?nr=11267>. 20.2.2003.