



Universität Potsdam

Falko Rheinberg, Nadine Tramp

Anreizanalyse intensiver Freizeitnutzung von Computern: Hacker, Cracker und zweckorientierte Nutzer

first published in:

Zeitschrift für Psychologie. - 214 (2006), 2, S. 97 - 107

ISSN: 0044-3409

DOI: 10.1026/0044-3409.214.2.97

Postprint published at the institutional repository of Potsdam University:

In: Postprints der Universität Potsdam : Humanwissenschaftliche Reihe ; 30

<http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2008/1830/>

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:517-opus-18300>

Postprints der Universität Potsdam

Humanwissenschaftliche Reihe ; 30

Anreizanalyse intensiver Freizeitnutzung von Computern:

Hacker, Cracker und zweckorientierte Nutzer

**Incentives of intensive computer using during leisure time: Hacker, Cracker and
purpose directed Users**

Falko Rheinberg & Nadine Tramp

Adresse:

Institut für Psychologie der Universität Potsdam

Postfach 601553

14415 Potsdam

e-mail: rheinberg@rz.uni-potsdam.de

Zusammenfassung

Was bringt intensive Computernutzer dazu, ihre Freizeit am Rechner zu verbringen, und gibt es hierbei Unterschiede zwischen verschiedenen Nutzertypen? $N = 271$ Personen nahmen an einer online Befragung zu Anreizen freizeitlicher Computernutzung teil. Durch ausgewählte Internetverteiler waren gezielt besonders engagierte Computernutzer angesprochen worden ($M = 3,9$ Freizeitstunden am Rechner pro Tag). Für diese Nutzer fanden sich (in der Reihenfolge ihres Gewichtes) folgende Anreizfaktoren: Zugehörigkeit/Gemeinschaft; Kompetenzerleben; Vielseitigkeit/Nutzen; Langeweilevermeidung; rebellische Illegalitätstendenz. Gruppirt nach ihren bevorzugten Nutzungsweisen fanden sich drei Nutzertypen: Zweckorientierte Nutzer (58%), Hacker (= Eindringen in fremde Systeme ohne Schädigungsabsicht, 22%) und Cracker (Eindringen mit Schädigungsabsicht, 20%). Diese Nutzertypen unterschieden sich deutlich in ihrem Anreizprofil. Hacking und Cracking, nicht aber zweckorientierte Nutzungsweisen waren korreliert mit Flow-Erleben und positiver Aktivierung am Rechner. Die Ergebnisse sind nicht repräsentativ für alle Freizeitnutzer. Sie beziehen sich auf eine gezielt rekrutierte Stichprobe besonders engagierter Computernutzer, die über spezifische Netzwerke (z. B. relevante Fachschaften, Chaos Computer Club) erreichbar sind.

Schlagnworte: Anreize, Computernutzung, Hacker, Flow-Erleben, Freizeitmotivation

abstract

What makes computer users spend their free time working with the computer? Are there different types of users and – if so – in what do they differ? $N=271$ subjects took part in an online survey concerning the incentives of computer using in free time. Selected mailing lists helped to highly committed user ($M=3,9$ hours of free time a day spent working with computers). The following incentive factors were found for these users:

community/affiliation; sense of competence; flexibility/utility; avoidance of boredom; rebellious tendency to illegality. According to their favourite use of the computer three types of users could be found: Purpose serving users (58%), hackers (entering other networks without intention to cause damage) (22%) and crackers (entering other networks with intention to cause damage) (20%). There are significant differences in the incentive profiles of these types of users. Hacking and cracking, but not purpose serving use are correlated with Flow experience and positive activation. These findings are not representative for all leisure time computer users. They refer to a sample of highly committed users who can be reached in special associations (f. e. relevant student networks, the Chaos Computer Club).

key words: computer using, flow experience, hacker, incentives, leisure motivation

Dass Menschen auch ohne erkennbaren Nutzen viele Freizeitstunden an ihrem heimischen Computer zubringen, war schon frühzeitig aufgefallen (z. B. Weizenbaum, 1978; Levy, 1984). Die offensichtliche Anziehungskraft des Rechners hat gelegentlich zu düsteren Versionen über unsere kognitive Unabhängigkeit geführt. So sah uns z. B. Volpert (1985) in der Rolle des Zauberlehrlings, der mit der Schaffung und Verbreitung von PCs Prozesse in Gang gesetzt hat, die er nun nicht mehr beherrscht.

Eher neugierig als besorgt ging dagegen die empirische Motivationspsychologie der Frage nach, welche Motivationssysteme bzw. Anreize dafür sorgen, dass jemand in seiner Freizeit viele unbezahlte Stunden bewegungsarm in einer bestimmten Körperhaltung verharrt und auf einen Bildschirm starrt. Hierzu liegen seit den achtziger Jahren empirische Anreizanalysen vor (z. B. Häfele, 1992; Konrad, 1992; Rheinberg, 1985; Schubert, 1986; Turkle, 1986). An diese Forschung knüpft die jetzige Arbeit an und führt sie in zweierlei Hinsicht weiter.

1. Fragestellungen

1.1 Nutzungsspezifische Anreizspektren?

Fragestellung 1: Unterscheiden sich verschiedene Nutzungsweisen des Computers in ihrem Anreizspektrum?

Die bisherigen Motivationsanalysen der freizeithchen Computernutzung bezogen sich meist undifferenziert auf die Interaktion mit einem Computer (z. B. Rheinberg, 1985; Schubert, 1986). Bestenfalls wurde zwischen Programmieren und Spielen unterschieden (z. B. Häfele, 1992). Inzwischen haben sich auch für Laien die Nutzungsmöglichkeiten von Computern stark erweitert. Das lässt ein verbreitetes Anreizspektrum erwarten. Dabei wird zu klären sein, ob und wie sich die verschiedenen Nutzungsweisen in ihrem Anreizspektrum unterscheiden. Das ist die erste Fragestellung dieser Arbeit.

1.2 Hacker vs. Cracker?

Fragestellung 2: Lassen sich auf der Basis von Selbstauskünften verschiedene Nutzertypen identifizieren und unterscheiden sich diese in ihrem Anreizprofil?

Eine spezielle Nutzungsweise ist wegen ihrer Effekte besonders bedeutsam und wird hier mit einer zweiten Fragestellung genauer untersucht. Es geht um destruktive Computernutzung. Gemeint ist damit insbesondere die Zerstörung fremder Dateien sowie Computersabotage. Diese Tatbestände haben nach der Kriminalstatistik des BKA starke Zuwachsraten (letzte Daten: von 2002 auf 2003 Steigerung um 28,5 %). In der Öffentlichkeit wird diese besondere Computernutzung immer dann zu einem beunruhigendem Thema, wenn es jemandem wieder einmal gelingt, mit einem Wurm (wie unlängst „Vivian“) oder Virus global spürbare Effekte zu erzeugen.

In den Medien werden solche Aktionen üblicherweise den Hackern zugeschrieben. Gemeint sind damit Personen mit hoher Computerexpertise, die viele Stunden pro Tag mit ihren Fingern schnell und präzise auf die Computertastatur einhacken (daher der Name) und die sich in der elektronischen Medienwelt souverän aber unkontrollierbar zu bewegen wissen. Diese Personen sind häufig in Netzwerken zusammen geschlossen oder bilden sogar Clubs. Gerade diese Vereinigungen (z.B. der „Chaos-Computer-Club“) weisen aber energisch den Verdacht zurück, dass die destruktive Computernutzung durch Hacker geschehe, mithin auch ihre Sache sei. Spätestens seit Levy (1984) sei es eben nicht Teil der „Hackerethik“, vorsätzlich fremde Dateien oder gar ganze Systeme zu zerstören. Es gehe lediglich um Wissenserweiterung und freien Zugang zu jeder Information. Diesen Zugang würde man sich durch Überwindung von Sicherheitssystemen gelegentlich auch illegal verschaffen. Dabei würde aber nichts zerstört oder gar kriminell verwertet. Personen, die Systeme nicht nur „öffnen“, sondern auch zerstören wollen, seien keine Hacker, sondern Cracker! Alternativ finden sich innerhalb der Szene auch andere, manchmal differenziertere Bezeichnungen.

Abweichend vom öffentlichen bzw. medialen Sprachgebrauch wird in der Szene der Computerenthusiasten auf diese Unterscheidung großer Wert gelegt. Von daher fühlt man sich als selbst definierter Hacker völlig zu unrecht beschuldigt, wenn in der Öffentlichkeit Würmer oder Viren als das Werk von Hackern beschrieben werden.

Nun mag das Ganze vielleicht nur ein entlastendes Spiel mit Worten sein, das keine Entsprechung in der Realität hat. Sollte es aber mehr sein, wäre diese Unterscheidung von Hackern und Crackern wegen ihrer Konsequenzen wichtig. Von daher versucht die jetzige Arbeit mit ihrer zweiten Fragestellung aufzuklären, ob sich zumindest in den Selbstzuschreibungen intensiver Computernutzer Hinweise auf eine Trennung von Hackern und Crackern finden lassen. Solche Hinweise können sich – trivialerweise – aus den Angaben zu den bevorzugten Nutzungsweisen des Computers ergeben. Daraus könnten dann wiederum unterschiedliche Anreizspektren je nach Nutzertyp resultieren.

2. Methode

2.1 Ermittlung des Anreizprofils

Zur Beantwortung beider Fragestellungen mussten zunächst die Anreize erfasst werden, die die Interaktion mit dem Rechner so attraktiv macht, dass jemand erhebliche Anteile seiner Freizeit damit zubringt. Die Ermittlung des Anreizprofils folgt einem dreischrittigen Vorgehen, das schon auf eine Vielzahl von Freizeitaktivitäten angewandt wurde (Rheinberg, 1993; Rheinberg, 2004b; Rheinberg & Manig, 2003). In einem ersten Schritt werden alle bereits verfügbaren wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen Quellen ausgewertet, die sich mit der fraglichen Tätigkeit befassen und Aussagen darüber enthalten, was an dieser Tätigkeit attraktiv und faszinierend sein könnte. Im jetzigen Fall konnte nicht nur auf interviewbasierte Beschreibungen (z. B. Turkle, 1986) sondern auch auf bereits verwandte Anreizkataloge (Häfele, 1992; Rheinberg, 1985; Schubert, 1986) zurückgegriffen werden.

In einem zweiten Schritt wurden 12 Experten (auskunftsbereite intensive Computernutzer) dazu interviewt, was für sie selbst und andere die Interaktion mit dem Computer hoch attraktiv macht. Die Interviews folgten halbstandardisiert dem Leitfaden, der zur Anreizexploration erprobt und beschrieben ist (siehe Rheinberg, 2004b, S. 48f). Sie dauerten im Mittel zwei Stunden.

Aus Schritt eins und zwei wurden 204 Anreize gewonnen (siehe Tramp, 2005, Anhang S. 43-47). Die so gesammelten Anreizkategorien waren inhaltlich z. T. redundant. In einem dritten Schritt wurden mit Hilfe weiterer acht Computerexperten diese Anreize auf 65 Aussagen reduziert. Dazu hatten die Experten und die Zweitautorin markiert, welche Anreizformulierungen inhaltlich dasselbe meinen. Formulierungen, die von mindestens der Hälfte der Experten sowie der Zweitautorin als redundant eingeschätzt wurden, wurden eliminiert. Die verbleibenden Items wurden auf das folgende Fragebogenformat gebracht:

„Wie wichtig sind die folgenden Gründe dafür, dass du in deiner Freizeit am Rechner sitzt?“

„Ich sitze am Rechner,...

...weil es aufregend ist, neue Herausforderungen zu bewältigen.

...weil ich hier in eine geordnete logische Welt eintrete.

...weil ich gut manipulieren kann, ohne gleich erkannt zu werden.“ etc.

Als Antwortformat war eine Fünfpunkteskala von: für mich „überhaupt nicht wichtig“ bis „sehr wichtig“ vorgegeben. Der Fragebogen war im Internet platziert und konnte durch Anklicken der Skalenpunkte anonym bearbeitet werden (s. unten).

2.2 Nutzungsweisen

Aus der Literatur, aber insbesondere aus den Interviews mit den 12 Experten (intensive Computernutzer), wurden unterschiedlichste Freizeitnutzungsmöglichkeiten des Computers gesammelt. Um die Befragung noch überschaubar zu halten, wurde die Vielfalt konkreter Einzelnutzungen unter Mithilfe der 12 Experten zu fünf Grobkategorien von Nutzungsweisen

zusammengefasst. Tabelle 1 zeigt die Definitionen der Nutzungsweisen so, wie sie in der Untersuchung vorgegeben waren.

Tab 1: Vorgegebene Grobklassen von Computernutzungen in der Freizeit.

Unterhaltungssuche

Ich nutze den Rechner, um zu spielen, im Internet zu surfen, Musik zu hören, Filme zu sehen, usw.

Zweckorientierte Nutzung

Der Rechner ist für mich ein Werkzeug. Ich brauche ihn auch in meiner Freizeit, um etwas zu schaffen / zu erledigen: Textverarbeitung, Rechnen, e-mail, Datenrecherche, Datenbanken, Bildbearbeitung etc.

Hacking

Ich nutze den Rechner unter anderem auch dazu, um in fremde Systeme einzudringen. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese fremden Systeme geschützt oder ungeschützt sind. Mir geht es bei diesem Eindringen um die Beschaffung oder Veröffentlichung von Informationen und nicht um die Verursachung von Schäden in diesen Systemen.

Cracking

Ich nutze den Rechner unter anderem auch dazu, um in fremde Systeme einzudringen. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese fremden Systeme geschützt oder ungeschützt sind. Wenn ich in fremde Systeme eindringe, möchte ich dort Effekte oder Schaden bewirken. Das erreiche ich durch Entfernen oder Verändern der dort vorhandenen Informationen. Ich kann mir vorstellen, dafür auch Viren, Würmer und Ähnliches zu schaffen und einzusetzen, bzw. habe es schon getan.

Hardware Basteln

Ich werkele auch an der Hardware des Rechners herum, um das System kennenzulernen und zu verbessern.

In der jetzigen Tabelle sind zusätzlich die Kurzbezeichnungen („Unterhaltung“, „Zweckorientierte Nutzung“, etc.) aufgeführt. Diese Überschriften fehlen im Erhebungsmaterial. Die Untersuchungsteilnehmer waren gebeten, sich zunächst alle fünf Nutzungsweisen genau durchzulesen und dann auf einer Fünfpunkteskala anzugeben, wie sehr jede der fünf Beschreibungen auf sie zutrifft.

2.3 Flow-Erleben und Befindlichkeit am Rechner

Um zumindest eine Grobeinschätzung zu bekommen, in welchem Erlebens- und Funktionszustand die Teilnehmer am Rechner sind und ob es darin je nach bevorzugter Nutzungsweise vielleicht Unterschiede gibt, wurden die Teilnehmer gebeten, für eine typische Situation am Rechner rückblickend sowohl ihren Flow- als auch ihren Aktivierungszustand zu skalieren.

FKS: Der Flow-Zustand wurde mit der Flow-Kurz-Skala (FKS) von Rheinberg, Vollmeyer und Engeser (2003) erfasst. Dieses Instrument ist normiert (Rheinberg, 2004b) und erfasst mit 10 Items die qualitativ verschiedenen Komponenten des Flow-Erlebens, wie es erstmalig von Csikszentmihalyi (1975) beschrieben wurde. Die FKS erwies sich auch in der jetzigen Erhebung mit Cronbachs $\alpha = .88$ als homogen. Dieser Alpha-Wert entspricht den Werten, die für diese Skala üblicherweise berichtet werden, sofern eine Tätigkeit überhaupt Flow auslösend ist (Rheinberg, 2004b).

PANAVA: Dieses Instrument wurde von Schallberger (2000) entwickelt und erfasst mit 10 Items drei Komponenten der affektiven Befindlichkeit: Positive Aktivierung (PA; z. B.: „begeistert“ vs. „gelangweilt“); negative Aktivierung (NA; z. B.: „nervös“ vs. „ruhig“) und Valenz (VA; z. B.: „zufrieden“ vs. „unzufrieden“). Die Homogenität fiel für PA mit Cronbachs $\alpha = .81$ zufriedenstellend aus. Die Homogenitäten für NA ($\alpha = .66$) und Valenz ($\alpha = .64$) waren nicht befriedigend. Im Befundteil werden nur Ergebnisse zur PA-Skala berichtet.

2.4 Demographische Angaben

Am Ende der Befragung wurden die Teilnehmer um einige demographische Angaben gebeten. Hier interessierten neben Alter und Geschlecht Angaben darüber, an wie vielen Tagen pro Woche der Teilnehmer in seiner Freizeit üblicherweise am Rechner sitzt und wie viele Stunden das dann üblicherweise sind. Hierzu konnten Zahlenangaben (auch mit Dezimalstellen) in freie Felder eingegeben werden.

2.5 Erhebungsmodalitäten und Stichprobenrekrutierung

Der Fragebogen wurde in der Scriptsprache personal homepage 4 (php 4) geschrieben. Der php Code wird in einen html Code eingebettet. Damit wird eine Benutzeroberfläche geschaffen, die bei Verwendung eines üblichen Browsers einem herkömmlichen Fragebogen ähnelt. Beantwortet wird per Mausklick. Der Fragebogen war sechs Wochen lang im Internet auf der Seite der Universität Potsdam zu beantworten.

2.6 Stichprobe

Rekrutierung: Die Stichprobe wurde online rekrutiert. Verschiedene professionelle Internetwebseitenbetreiber hatten auf unsere Bitte einen Link auf die Adresse des Fragebogens gelegt. Da uns an Probanden mit besonders starkem Computerengagement und mutmaßlich höherer Kompetenz gelegen war, hatten wir auch den Chaos Computer Club (www.ccc.de) um Mithilfe gebeten. Dankenswerterweise konnten wir über seine E-mail-Liste auf unsere Befragung aufmerksam machen. Weiterhin legten die Fachschaftsräte Informatik und/oder Elektrotechnik der Universitäten Berlin, Clausthal, Cottbus, Dresden, Heidelberg, Ilmenau, Leipzig, Magdeburg, München und Potsdam einen Link auf unsere Fragebogenseite. Die Rekrutierungsstrategie zielte also keinesfalls auf Repräsentativität, sondern bemühte sich um eine Vorauswahl von Personen, die hinreichend kompetent waren, um Aktivitäten der Kategorien Hacking bzw. Cracking überhaupt realisieren zu können.

Stichprobengröße: Bei online Erhebungen ist stets mit einer relativ großen Ausstiegsrate zu rechnen, so dass es kein einheitliches Maß für die Stichprobengröße gibt (vgl. Bosniak, 2002; Birnbaum, 2000). Auf der ersten Erhebungsseite waren das Ziel und der Aufbau des Fragebogens beschrieben. Diese Seite wurde von $N = 564$ Teilnehmern aufgerufen. $N = 407$ Teilnehmer haben dann mit dem Anreizfragebogen begonnen. Bis zur letzten Seite des Anreizfragebogens waren es noch $N = 309$. Die anschließende FKS wurde von $N = 301$, der PANAVA von $N = 298$ und die Nutzungsweise von $N = 271$ Teilnehmern bearbeitet. Demographische Angaben machen abschließend $N = 276$ Teilnehmer. Von den 407 Teilnehmern, die mit der Fragebogenbearbeitung begonnen hatten, blieben 66,7 % bis zum Erhebungsende dabei. Das ist für umfangreichere online-Erhebungen ein sehr guter Wert und verweist auf ein hinreichendes Interesse der Teilnehmer. Da nicht alle Items einer Seite immer vollständig bearbeitet waren, reduzierte sich die Stichprobe bei listenweisem Ausschluss bis geringstenfalls $N = 231$ vollständig bearbeitete Fragebögen.

Stichprobencharakteristika: Die folgenden Angaben beziehen sich auf die $N = 276$ Teilnehmer, die den Fragebogen bis zum Schluss beantwortet haben.

Tab. 2: Stichprobencharakteristika der Probanden, die den online Fragebogen bis zur letzten Seite beantwortet haben ($N = 276$)

Geschlechterverteilung:	Weiblich: 13,4 %	Männlich: 86,6 %
Alter:	$\underline{M} = 24,75$; $\underline{SD} = 5,01$	Range: 16 - 56 Jahre
Verbrachte Tage am Rechner:	$\underline{M} = 5,89$; $\underline{SD} = 1,24$	Modalwert: 7
Freizeitstunden pro Tag am Rechner:	$\underline{M} = 3,86$; $\underline{SD} = 2,07$	Modalwert: 3
Computererfahrung in Jahren:	$\underline{M} = 9,23$; $\underline{SD} = 4,77$	Modalwert: 10

In der Stichprobe sind Männer deutlich überrepräsentiert. Bei breiter Alterstreuung liegt der Mittelwert im jüngeren Erwachsenenalter, wobei im Mittel eine knapp zehnjährige Erfahrung

mit dem Rechner vorliegt. Beeindruckend sind die Angaben zur Freizeit, die im Durchschnitt am Rechner verbracht wird. Bei knapp sechs Tagen pro Woche und knapp vier Stunden pro Tag am Rechner ergibt sich rechnerisch eine Zeit von 22,74 Stunden pro Woche – und das explizit beschränkt auf die Freizeit! Damit war die Vorauswahlstrategie zur Gewinnung besonders engagierter Computernutzer erfolgreich.

3. Ergebnisse

3.1 Anreizdimensionen

Um den Fragestellungen dieser Arbeit nachgehen zu können, wurde zunächst das Anreizspektrum intensiver Freizeitnutzung von Computern ermittelt. Das gewählte dreischrittige Vorgehen bei der Generierung des Anreizfragebogens zielte darauf, möglichst viele und verschiedene Anreize dieser Aktivität vorgeben und erfassen zu können. Für die jetzt anstehenden quantitativen Analysen wurde zunächst überprüft, ob sich mit Hilfe der Faktorenanalyse Dimensionen extrahieren lassen, die wesentliche Varianzanteile des gewonnenen Itempools repräsentieren. Das ist der Fall. Nach dem Kaiser-Meyer-Olkin Kriterium von $MSA = .915$ eignet sich der vorliegende Datensatz sehr gut für eine Hauptkomponentenanalyse (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2000, S. 269).

Nach der Parallelanalyse von Horn (1965) sowie dem Scree-Test von Cattell (1968) wird eine sechsfaktorielle Lösung nahe gelegt. Diese Lösung erklärt 56,98 % der Gesamtvarianz.

Daraufhin wurde in einer Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) die Zahl von sechs Faktoren vorgegeben. Damit werden 57,79 % (vor der Rotation) bzw. 55,09 % (nach der Rotation) der Gesamtvarianz aufgeklärt (VARIMAX-Rotation).

63 der ursprünglich 65 Items werden eindeutig einem Faktor zugeordnet. Auf der Basis dieser Zuordnungen wurden die Items pro Faktor zu Anreizskalen zusammengefasst. Faktor 6 erwies sich mit lediglich zwei Items allerdings als Restfaktor, der weder inhaltlich noch von der

Homogenität (Cronbachs $\alpha = .27$) eine sinnvolle Interpretation zulässt. Er wird deshalb im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. (Würde man statt der sechs Faktoren nur fünf vorgeben, würde sich an der inhaltlichen Struktur der ersten fünf Faktoren nichts ändern.)

Tabelle 3 zeigt die verbleibenden fünf Anreizskalen im Überblick. Aufgezeigt werden zudem die Homogenität der Skala (Cronbachs α), der mittlere Zustimmungswert auf einer Skala von 1-5 (mittleres Anreizgewicht) sowie die Standardabweichung dieser Werte.

Tab. 3: Skalen des Anreizfragebogens, Anzahl zugeordneter Items, Homogenitäten, Mittlere Anreizgewichte und Standardabweichungen.

Skalenbezeichnungen	Itemanzahl	Cronbachs α	Anreizgewicht	SD
I) rebellische Illegalitätstendenz/ Sensation Seeking/Prestigesuche	24	.95	2.22	.89
II) Kompetenzerleben/ Kompetenzerweiterung	18	.93	3.31	.80
III) Vielseitigkeit und Nutzen	11	.86	3.04	.87
IV) Zugehörigkeit/ Gemeinschaftsgefühl	5	.69	3.50	.99
V) Vermeidung von Langeweile	3	.81	2.52	1.09

Skala I wurde mit rebellischer Illegalitätstendenz/Sensation Seeking/Prestigesuche

bezeichnet. Inhaltlich enthält sie zwei Komponenten. Zum einen finden sich Items, die eine Mischung aus Rebellion gegen die Mächtigen („weil ich die Mächtigen beunruhigen kann, wenn ich ihn ihre geschützten Systeme eindringe“) und Sensation Seeking („weil es manchmal schön und aufregend ist, etwas Verbotenes zu tun“) ergibt. Letzteres entspricht einem Anreizfaktor, der z.B. auch beim illegalen Graffiti-sprayen als „Sensation

Seeking/Grenzerfahrung“ auftauchte (Rheinberg und Manig, 2003). Auf demselben Faktor laden – wenn auch mit durchweg geringeren Trennschärfen – Items, die Prestigewünsche und Konkurrenzsuche thematisieren („weil meine Ergebnisse viel Aufsehen erregen können“, „weil andere durch meine Leistung meinen Namen kennen“). Beim Graffiti-Sprayen war diese Komponente als eigenständiger Faktor „Ruhm/Performanzorientierung“ aufgetaucht (Rheinberg & Manig, 2003).

Nimmt man die 24 Items der ersten Skala als separaten Itemsatz und rechnet über diese Items eine gesonderte Faktorenanalyse, so legt die Parallelanalyse nach Horn (1965) eine zweifaktorielle Lösung nahe, die die beiden inhaltlichen Subkomponenten „rebellische Illegalitätstendenz/Sensation Seeking“ einerseits von der „Prestigesuche“ andererseits trennt. Auch die hierarchische Clusteranalyse nach Ward (1963) trennt diese inhaltsverschiedenen Komponenten. Wo es also auf eine detailliertere Analyse ankommt, ist eine gesonderte Behandlung der beiden inhaltlichen Subkomponenten von Skala I gerechtfertigt (s. Tramp, 2005, Anhang S. 60-66).

Skala I ist mit Cronbachs $\alpha = .95$ hoch reliabel. Für die Gesamtstichprobe intensiver Computernutzer hat sie mit $\underline{M} = 2.22$ den geringsten Anreiz von allen fünf Skalen. Für eine Untergruppe von Nutzern, nämlich den „Cracker-Typ“, hat diese Skala aber das höchste Anreizgewicht (siehe unten).

Skala II wurde mit Kompetenzerleben und Kompetenzerweiterung bezeichnet. Hier wird besonders geschätzt, dass man sich am Rechner selbstbestimmt seine Aufgaben/Anforderungen wählt („weil ich mir meine Herausforderungen selber aussuchen kann“) und dass man sieht, wie die eigenen Kompetenzen wachsen („weil ich am Ergebnis sehen kann, dass ich immer besser werde“). Dieser Faktor repräsentiert basale Leistungsthematik, die in nahezu allen bislang untersuchten Freizeitpassionen gefunden wurde (Rheinberg, 1993; Rheinberg & Manig, 2003). Mit Cronbachs $\alpha = .93$ sind die 18 Items dieser Skala sehr homogen. Mit $\underline{M} = 3.31$ besitzt diese Skala für die Gesamtstichprobe

das zweit höchste Anreizgewicht. In einer Subgruppe, nämlich dem „Hacker-Typ“, hat diese Skala das höchste Anreizgewicht (siehe unten).

Skala III thematisiert mit Vielseitigkeit und Nutzen diejenigen Aspekte der Interaktion mit Rechnern, die man üblicherweise als typischen Grund dafür vermuten würde, dass sich jemand in seiner Freizeit vor den Bildschirm einer Rechenmaschine setzt, statt etwas viel Schöneres zu tun. (Itembeispiele: „weil ich so verschiedene Dinge damit machen kann“; „weil der Rechner im Leben wichtig und nützlich ist“). Für die Gesamtstichprobe der hier untersuchten intensiven Computernutzer besitzt dieser Nutzenaspekt mit $\underline{M} = 3.04$ aber nur mittleres Anreizgewicht.

Skala IV betrifft soziale Aspekte der Computernutzung („weil meine Freunde auch programmieren“; „um in einer Gruppe komplexere Systeme zu bearbeiten“). Diese Skala wurde mit Zugehörigkeit/Gemeinschaft bezeichnet. Mit Cronbachs $\alpha = .69$ ist die Homogenität der fünf Items für gruppenstatistische Analysen noch akzeptabel. Diese Skala dürfte eine Überraschung für Leser sein, die im intensiven Computernutzer einen kontaktgestörten Einsiedler vermuten. Noch überraschender dürfte sein, dass in der jetzigen Stichprobe intensiver Computernutzer ausgerechnet diese Skala mit $\underline{M} = 3.50$ das höchste mittlere Anreizgewicht besitzt.

Skala V zeigt als Vermeidung von Langeweile, dass man sich auch deshalb viele Stunden vor den Computerbildschirm setzen kann, weil einem einfach nichts anderes einfällt („damit ich keine Langeweile habe“; „weil ich sonst nichts anderes zu tun habe“). Die drei Items dieser Skala sind hinreichend homogen (Cronbachs $\alpha = .81$). Das mittlere Anreizgewicht dieser Skala ist mit $\underline{M} = 2.52$ allerdings relativ gering.

Sieht man die Anreizgewichte insgesamt, so liegen bei der hier gezogenen Stichprobe intensiver Computernutzer die höchsten Gewichte überraschenderweise bei den sozialen Aspekten dieser Aktivität, gefolgt von reiner Leistungsthematik. Die Vielseitigkeit der Verwendungsmöglichkeiten von Computern – also die „vernünftigen Gründe“ für

Freizeitinvestitionen in Rechner – sind für unsere intensiven Computernutzer nur mäßig wichtig. Nur Untergruppen leben am Rechner rebellische Zerstörungsfreuden aus und/oder suchen nach Anerkennung und Prestige. Mitunter wird der Rechner einfach auch deshalb geschätzt, weil er hilft, die Langeweile in der Freizeit zu vertreiben.

3.2 Flow-Erleben, positive Aktivierung und bevorzugte Anreize

Die Befragten hatten für eine selbst gewählte typische Situation am Rechner die Flow-Kurz-Skala (FKS, Rheinberg, Vollmeyer & Engeser, 2003) und der PANAVA (Schallberger, 2000) bearbeitet. Damit sollten erste Hinweise gewonnen werden, ob je nach bevorzugten Anreizen ein freudiges Aufgehen in der Tätigkeit (Flow-Erleben) und die Befindlichkeit am Rechner verschieden sind.

Beim PANAVA zeigten sich beachtenswerte Zusammenhänge ($r > .20$) fast nur bei der Skala Positive Aktivierung (PA: „hellwach, energiegeladen, hoch motiviert, begeistert“). Als einzige Ausnahme korrelieren zusätzlich die Valenzdimension (VA) und Anreizskala II: Wem Kompetenzerleben und -erweiterung besonders wichtige Anreize für die Computerinteraktion sind, der fühlt sich am Rechner eher „glücklich“ und „zufrieden“ ($r = .29$; $p < .01$). PA und Flow korrelieren mit ($r = .60$; $p < .01$) untereinander hoch signifikant. Gleichwohl verweisen die lediglich 36 % gemeinsame Varianz auf eine hinreichende Unabhängigkeit beider Variablen.

Tabelle 4 zeigt die Korrelationen der Anreizskalen mit Flow-Erleben und Positiver Aktivierung am Rechner.

Tab. 4: Produktmomentkorrelationen von Flow-Erleben und Positiver Aktivierung mit
 Bevorzugung von Anreizen der Computernutzung (signifikante Koeffizienten von
 $r > .20$)

Skalenbezeichnungen	Flow (FKS)	Positive Aktivierung
I) rebellische Illegalitätstendenz	.38**	.29**
II) Kompetenzerleben und -erweiterung	.38**	.35**
III) Vielseitigkeit und Nutzen	-	.25**
IV) Zugehörigkeit/Gemeinschaftsgefühl	-	-
V) Vermeidung von Langeweile	-	-

Legende: ** = $p < .01$

Ob man am Rechner den Kontakt mit anderen besonders schätzt oder sich auch einfach nur die Langeweile vertreiben will, hat mit Flow-Erleben und Positiver Aktivierung am Rechner nichts zu tun. Das ist anders für die leistungsthematische Anreizskala. Wem es wichtig ist, Herausforderungen und Kompetenzwachstum am Rechner zu haben, der berichtet auch höhere Werte für Flow ($r = .38$) und Positive Aktivierung ($r = .35$). Bemerkenswerterweise lässt sich Flow aber ebenso von Personen erleben, denen die unerkannte Möglichkeit zu destruktiven Aktivitäten am Rechner und Sensation Seeking wichtig ist. Einen ähnlichen Befund hatte es bei illegalen Graffiti-Sprayern gegeben (Rheinberg & Manig, 2003). Die Wertschätzung für die vielseitige Nutzbarkeit des Rechners steht noch schwach mit Positiver Aktivierung, aber nicht mit Flow-Erleben im Zusammenhang.

Zusammengefasst ist insbesondere das Flow-Erleben bei intensiven Computernutzern eher dann wahrscheinlich, wenn diese Nutzer die Kompetenzsteigerung und die Aufregung bei (auch) illegalen/destruktiven Aktionen suchen. Die „vernünftige“ Vielseitigkeit der Rechnernutzung oder die Wertschätzung für Gruppenerlebnisse haben mit Flow am Rechner nichts zu tun.

3.3 Verschiedene Nutzungsweisen

Fragestellung eins zielte auf Anreizunterschiede zwischen verschiedenen Nutzungsweisen.

Den Literaturrecherchen und Experteninterviews folgend hatten wir fünf verschiedene

Nutzungsweisen vorgegeben und die Probanden gebeten, auf einer Fünfpunkteskala

anzugeben, wie sehr diese Nutzung für sie selber zutrifft. Tabelle 5 zeigt die

Interkorrelationen und Mittelwerte sowie Standardabweichungen dieser Nutzungsweise.

Tab. 5: Signifikante Interkorrelationen verschiedener Nutzungsweisen von Computern ($N = 231$, signifikante Koeffizienten von $r > .20$)

Nutzungsweisen	Unterhaltungs- suche	Zweckorientierte Anwendung	Hacking	Cracking	Hardware Basteln	M	SD
Unterhaltungs- suche						3.96	.96
Zweckorientierte Anwendung						3.97	1.19
Hacking	-.32**	-.51**				1.87	1.22
Cracking		-.61**	.32**			1.76	1.41
Hardware Basteln				-.38		3.56	1.19

Legende: ** = $p < .01$

Zunächst fällt auf, dass die höchsten Korrelationen negativ sind. Je mehr der Rechner als Werkzeug genutzt wird (Zweckorientierte Anwendung), desto schwächer ist die Tendenz dazu, in fremde Systeme einzudringen (Korrelation mit Hacking: $r = -.51$ bzw. mit Cracking $r = -.61$). Je mehr sich jemand (auch) mit der technischen Optimierung seines Rechners befasst (Hardware Basteln), desto geringer ist seine Tendenz, in anderen Systemen etwas zu zerstören (Korrelation mit Cracking: $r = -.38$).

Mit Blick auf Fragestellung 2 ist die positive Korrelation zwischen Hacking und Cracking interessant. Sie ist mit $r = .32$ zwar signifikant ($p < .01$), verweist aber mit lediglich 10,2 % gemeinsamer Varianz darauf, dass die Schnittmenge zwischen beiden Nutzungsweisen gering ist. Dabei ist zu bedenken, dass in der Realisation beider Nutzungsweise ein nicht unerheblicher Teil notwendig gemeinsam ist, nämlich das (auch unerlaubte) Eindringen in fremde Systeme. Gleichwohl scheinen beide Nutzungsweisen in größerem Ausmaß unabhängig von einander zu sein. Dies ist ein erster empirischer Hinweis zu Fragestellung 2.

3.4 Induktive Typensuche: Hacker, Cracker und Zweckorientierte Nutzer

Fragestellung zwei zielte darauf, ob sich auf der Basis von Selbstauskünften interpretierbare Nutzertypen identifizieren lassen und wie sich diese dann im Spektrum bevorzugter Anreize unterscheiden. $N = 231$ Teilnehmer der Untersuchung hatten bei allen fünf vorgegebenen Nutzungsweisen vollständig angegeben, wie sehr diese Nutzung für sie zutrifft bzw. nicht zutrifft. Für jeden dieser Probanden liegt also ein selbst eingeschätztes Nutzungsprofil vor. Auf der Basis dieser Profile wurde nun induktiv nach Gruppen (Typen) mit ähnlichem Nutzungsprofil gesucht. Backhaus (2000, S. 357) folgend wurde der Typenanalyse zunächst eine Clusteranalyse im Single-Linkage-Verfahren vorgeschaltet, um Ausreißer zu identifizieren. Damit wurde im jetzigen Datensatz $N = 5$ Fälle als Ausreißer ermittelt. Mit den verbleibenden $N = 226$ Probanden wurde eine hierarchische Clusteranalyse nach Ward (1963) gerechnet („Typenanalyse“) wobei die quadrierte euklidische Distanz als Proximitätsmaß eingesetzt wurde.

Dieses Gruppierungsverfahren führte zu einer Dreiergruppierung gut interpretierbarer Nutzertypen. Abbildung 1 veranschaulicht diese Typen. Zur besseren Vergleichbarkeit sind in der Abbildung den Nutzungsweisen z-standardisierte Werte zugrunde gelegt.

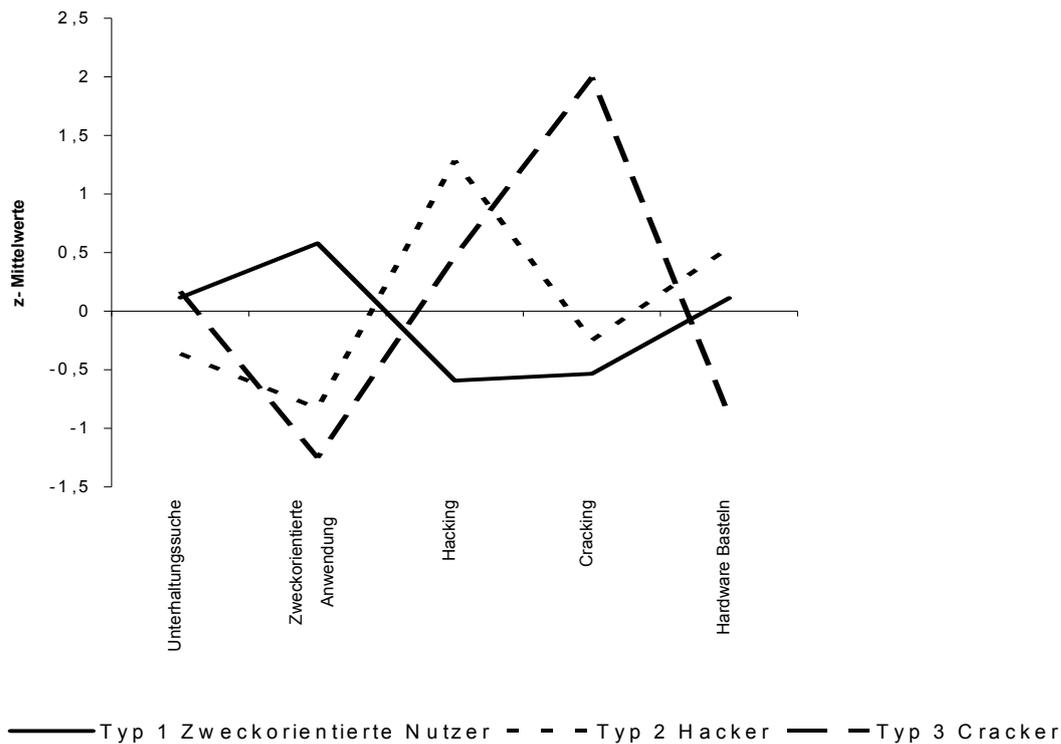


Abb. 1: Drei Nutzertypen charakterisiert durch ihre bevorzugten Nutzungsweisen (z-standardisierte Daten).

Markant abgehoben fällt zunächst die gestrichelte Profilkurve von Typ 3 auf. Er wird von $N = 46$ Probanden gebildet und zeichnet sich nahezu ausschließlich durch hohe Werte bei der Nutzungsweise Cracking aus. Die anderen Nutzungsweisen sind bei ihm eher durchschnittlich (Unterhaltungssuche, Hacking) oder unterdurchschnittlich (Zweckorientierte Anwendung, Hardware Basteln). Wie die nachgeschaltete Diskriminanzanalyse zeigt, trennt die erste Diskriminanzfunktion diesen Typen von dem Rest der Probanden (siehe Tabelle 7). Dieser Typ wird als Cracker bezeichnet.

Typ 2 ($N = 49$) zeichnet sich durch hohe Werte auf der Nutzungsweise Hacking aus (gepunktete Linie). Die anderen Nutzungen sind bei ihm eher durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich (Zweckorientierte Anwendung). Dieser Typ wird Hacker genannt.

Der zahlenmäßig stärkste Typ 1 ($N = 131$) zeichnet sich am ehesten dadurch aus, dass er eine zweckorientierte Rechnernutzung bevorzugt und weder zum Hacking noch zum Cracking tendiert (durchgezogene Linie). Er wird als Zweckorientierter Nutzer bezeichnet. Hacker (Typ 2) und Zweckorientierte Nutzer (Typ 1) werden durch die zweite Diskriminanzfunktion von

einander getrennt, in die Nutzungsweise Hacking mit positivem und die zweckorientierte Anwendung mit negativem Vorzeichen signifikant eingehen (siehe Tabelle 7). Tabelle 6 sind die zufriedenstellende Kennwerte zur Clustertrennung zu entnehmen.

Tab. 6: Wilk's Lambda der kanonischen Diskriminanzfunktionen

Test der Funktion(en)	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1 bis 2	,023	831,104	10	,000
2	,355	228,747	4	,000

Tab 7: Struktur Matrix der Diskriminanzanalyse.

Diskriminanzvariablen	Funktion	
	1	2
Cracking	,942(*)	,012
Hacking	,126	,815(*)
Zweckorientiertes Anwenden	-,256	-,504(*)
Hardware Basteln	-,128	,246(*)
Unterhaltungssuche	,014	-,148(*)

Legende: (*) $p < .05$

Legt man die selbst berichteten Nutzungsweisen zugrunde, so erscheinen Hacker und Cracker eigenständige Typen unter intensiven Computernutzern zu sein. Wie die leicht positive Korrelation ($r = .31$, $p < .01$) zwischen beiden charakteristischen Nutzungsweisen aber zeigt, schließt sich beides keineswegs aus.

3.5 Anreizprofile von Nutzertypen

Die Frage ist, ob sich die drei Nutzertypen auch darin unterscheiden, was sie an der Interaktion mit dem Rechner so sehr reizt, dass sie erhebliche Anteile ihrer Freizeit vor dem Computerbildschirm zubringen. Dazu wurden die Mittelwerte der Anreizskalen zwischen den

drei Nutzertypen verglichen. Abbildung zwei zeigt für jede Anreizskala die typenspezifischen Mittelwerte.

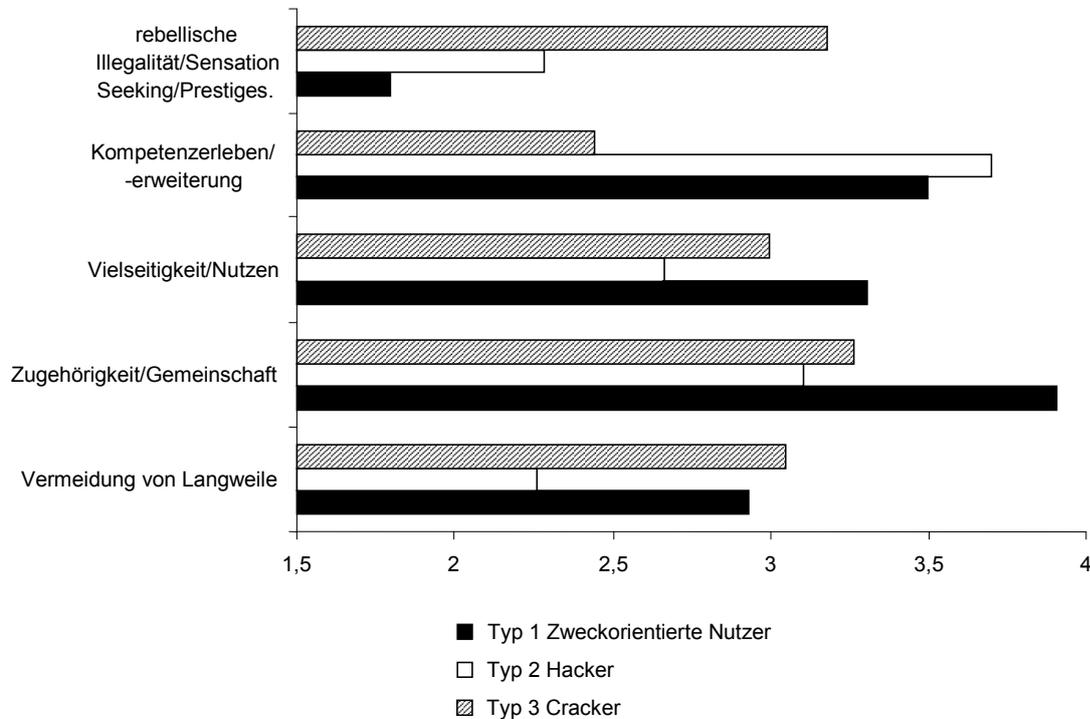


Abb. 2: Typenspezifische Mittelwerte auf den Anreizskalen (Typ 1 (N = 131): Zweckorientierter Nutzer; Typ 2 (N = 49): Hacker, Typ 3 (N = 46): Cracker)

Abgesehen von zwei Vergleichen (Typ 2 vs. 3 bei Zugehörigkeit und 1 vs. 3 bei Langweilvermeidung) sind alle Unterschiede zwischen den Typen signifikant (Scheffé - Tests, s. Tramp 2005, S. 123). Für die Beurteilung dieses Ergebnisses ist zu beachten, dass die Anreizskalen nicht zur Typentrennung herangezogen worden sind. Besonders deutliche typenspezifische Unterschiede zeigen sich auf den ersten beiden Anreizskalen. Rebellische Illegalitätstendenz/Sensation Seeking/Prestigesuche werden klar von Crackertypus (Typ 3) bevorzugt. Die leistungsthematischen Anreize Kompetenzerleben und Kompetenzsteigerung sind für ihn bemerkenswert schwach ausgeprägt. Der Hackertypus (Typ 2) zeigt ein dazu fast spiegelbildliches Profil der Anreizbevorzugung. Für ihn sind die kompetenzbezogenen

Anreize das Wichtigste. Die rebellische Illegalität aber auch die Langweilervermeidung sind ihm vergleichsweise unwichtig. Der zweckorientierte Nutzer (Typ 1) bewertet bis auf die rebellische Illegalitätstendenz/Sensation Seeking/Prestigesuche alle Anreizskalen relativ stark. Diesem zahlenmäßig stärksten Typ bietet sich also das breiteste Spektrum an Anreizen, die für ihn die Interaktion mit dem Rechner attraktiv machen. Das bedeutet allerdings nicht, dass der zweckorientierte Nutzer am Rechner das positivste Erleben hat. Tabelle 8 zeigt die typenspezifischen Mittelwerte für Positive Aktivierung im PANAVA (Schallberger, 2000) und für Flow-Erleben am Rechner (FKS; Rheinberg et al., 2003).

Tab. 8: Typenspezifische Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für Positive Aktivierung (PANAVA) und Flow-Erleben (FKS) am Rechner

		Zweckorientierte Nutzer	Hacker	Cracker
Positive	<u>M</u>	4.95	6.02	5.84
Aktivierung	<u>SD</u>	<u>.99</u>	<u>.94</u>	<u>.61</u>
Flow-Erleben	<u>M</u>	4.98	5.98	6.09
	<u>SD</u>	<u>.99</u>	<u>.44</u>	<u>.69</u>

Die Mittelwertsunterschiede zwischen den drei Typen sind hoch signifikant ($F = 34,317$; $df = 2$; $p < .001$ für Positive Aktivierung und $F = 43,307$; $df = 2$; $p < .001$ für Flow-Erleben), wobei diese Unterschiede jeweils auf den Kontrast zwischen Hackern und Crackern einerseits und den zweckorientierten Nutzern andererseits zurückgehen (s. Tramp, 2005, S. 124).

Zieht man die Vergleichskennwerte aus Rheinberg (2004b, S. 165) für die PA-Werte heran, so liegen diese Werte bei den zweckorientierten Nutzern etwa eine, die von Hackern und Crackern sogar zwei Standardabweichungen oberhalb der durchschnittlichen PA-Werte in Alltagssituationen. Die Flow-Werte der zweckorientierten Nutzer liegen dagegen im Durchschnitt (T-Normwert von 50), die Flow-Werte von Hackern und Crackern liegen mit

Normwerte von jeweils $\underline{T} = 59$ deutlich darüber (T-Normen für Flow-Erleben bei Rheinberg, 2004b, S. 166). Danach tritt für alle drei Typen intensiver Computernutzer im Mittel eine überdurchschnittliche Positive Aktivierung auf, die bei Hackern und Crackern besonders deutlich ausgeprägt ist. Bei letzteren beiden Typen treten zudem deutlich überdurchschnittliche Flow-Werte auf, die auf Stichprobenniveau bislang nur selten als Mittelwerte gefunden wurden (z. B. beim Musizieren oder Sporttreiben).

4. Diskussion

Die berichteten Ergebnisse stehen unter zwei Vorbehalten. (1) Alle Aussagen beziehen sich auf Personen, die in ihrer Freizeit den Rechner ungewöhnlich intensiv nutzen ($\underline{M} = 22,74$ Std. pro Woche) und über besondere Verteiler (Fachschaftsrat-links von universitären Informatik- und Elektrotechnik-Studiengängen, e-mail Listen von Computer Clubs und links auf professionellen Webseitenbetreibern) zu erreichen sind. Mit Sicherheit ist das keine repräsentative Stichprobe für alle Personen, die sich in ihrer Freizeit an ihren Rechner setzen. (2) Die Anreize wurden in verbalisierter Form erhoben. Wir bewegen uns also auf der Ebene bewusstseinsfähiger, expliziter Motivationssysteme. Komponenten impliziter Motivationssysteme können mit der verwendeten Befragungsmethode nicht erfasst werden (Brunstein, 2003; McClelland, Koestner & Weinberger, 1989; Rheinberg, 2004a,b). Nimmt man beide Einschränkungen zusammen, so beziehen sich die jetzigen Ergebnisse auf eine Stichprobe von Personen, die (auch) in ihrer Freizeit Computer besonders intensiv und lange nutzen und bereit sind, über bewusstseinsfähige Anreize dieser Art der Computernutzung Auskunft zu geben.

Die Konzentration auf besonders aktive Nutzer war gewollt. Gerade enthusiastische Betreiber einer Freizeitaktivität lassen besondere Anreizstrukturen erkennen, die bei weniger Engagierten nur abgeschwächt und wenig konturiert nachweisbar wären. Zudem war wegen ihrer potentiellen Effekte diese hoch engagierte Computernutzergruppe von Interesse, weil

zumindest einige von ihnen in der Lage und evt. Willens sind, merklichen Schaden in Computernetzen anzurichten.

Die erste Fragestellung zielte auf das Anreizspektrum der mittlerweile sehr breiten Nutzbarkeit von Computern. Das überraschend hohe Gewicht der Skala Zugehörigkeit/Gemeinschaftsgefühl dürfte sicher auch auf die besondere Stichprobenrekrutierung zurückzuführen sein. Damit haben wir überproportional Nutzer angesprochen, die in Netzwerken organisiert sind (z. B. Chaos-Computer-Clubs) oder solche Netzwerke nutzen (Fachschaften von Informatik- und Elektronikstudiengängen). Für solche gruppenorientierten Nutzer ist es nicht unplausibel, dass sie Anreizen der Anschlussmotivation (need affiliation; McClelland, 1999) ein hohes Gewicht beimessen. Allerdings weichen hier die besonders interessierenden Nutzertypen, nämlich die Hacker und Cracker durch ein signifikant geringeres Anreizgewicht von der großen Zahl der Zweckorientierten Nutzer dieser Stichprobe ab.

Das hohe Gewicht der leistungsthematischen Anreizskala Kompetenzerleben/Kompetenzerweiterung ist keine Überraschung. Diese Motivationskomponente trat bei jeder der bislang untersuchten Freizeitpassionen auf (vom Musizieren bis zum Motorradfahren). Vielleicht gehört das Erleben eigenen Kompetenzwachstums zu den notwendigen Bedingungen, die eine engagierte Freizeitaktivität längerfristig aufrecht erhält. Dafür spräche auch die kaum zu überschätzende Funktion, die dieses Motivationssystem in der Ontogenese hat (Heckhausen & Heckhausen, 2006; White, 1959). Die mutmaßlich computertypischen Anreize der vielseitigen Verwendbarkeit dieses Instruments hat für die Gesamtstichprobe der intensiven Computerbenutzer nur einen mäßigen Anreiz. Dies gilt insbesondere für den Hackertyp, für den die kompetenzbezogenen Anreize viel wichtiger sind.

Mit Blick auf die zweite Fragestellung sind gefundene Typenunterschiede besonders interessant. Zunächst ist festzustellen, dass auch in der hier schon hoch selektierten

Stichprobe der intensiven Computernutzer die Mehrzahl der Probanden (58 %) von bevorzugtem Nutzungsprofil weder als Hacker (22 %) noch als Cracker (20 %) zu klassifizieren ist.

Legt man die selbstberichteten Nutzungsweisen zugrunde, so lässt sich in der ersten Diskriminanzfunktion eine Untergruppe von Nutzern vom Rest der Stichprobe unterscheiden. Diese Gruppe stimmt bei der Charakterisierung der eigenen Computeraktivität am stärksten der Aussage zu, dass sie in fremde Systeme eindringen, um dort Schaden anzurichten und dass sie auch Viren, Würmer und Ähnliches schaffen wollten bzw. schon geschaffen haben. Das sind zwar nur 20 % der jetzigen Stichprobe, aber immerhin 46 Personen, die – je nach Kompetenzgrad – erheblichen Schaden anrichten können. Glücklicherweise ist für sie der Kompetenzerwerb per se kein wichtiger Anreiz. Sie müssen sich, sozusagen extrinsisch motiviert, Kompetenzen aneignen, um den Anreiz destruktiven Wirkens auskosten zu können. In diesem Punkt kontrastiert sehr deutlich der Hackertypus. Für ihn ist der Kompetenzerwerb der wichtigste Anreiz. Die destruktive Aktivitäten, Vielseitigkeit des Rechners, die Zugehörigkeitserlebnisse und vor allem die Langeweilevermeidung haben für ihn vergleichsweise geringes Gewicht.

Die Unterscheidung des Hacker- vs. Crackertypus gelingt auf der Ebene der Anreizskalen recht gut, obwohl diese Skala ja nicht zur Typentrennung benutzt wurden. Um aber das Kontrastbild nicht unangemessen zu vereinfachen, bleibt zu beachten, dass auf der Ebene der einzelnen Nutzungsweisen das hackertypische Explorieren fremder Systeme immerhin 10 % gemeinsame Varianz mit dem crackertypischen Zerstören fremder Systeme hat. Aber vielleicht ist das auch ein erhebungsmethodisches Artefakt. Für beide Nutzungsweisen ist ja das Eindringen auch in geschützte Systeme eine notwendige Voraussetzung und war bei der Charakterisierung der Nutzung entsprechend vorgegeben. Das könnte eine korrelationsstiftende Gemeinsamkeit in der Tätigkeitsverrichtung zweier Nutzungsweisen sein, die sich in ihrem Ziel klar unterscheiden.

Nimmt man alle Befunde zusammen, so lässt sich Fragestellung zwei so beantworten, dass sich Hacker und Cracker (a) in ihrem Gesamtprofil bevorzugter Computernutzung aber auch (b) in den gesuchten Anreizen zur Computerinteraktion deutlich unterscheiden, wenngleich sich (c) Explorieren und Zerstören von fremden Systemen keineswegs ausschließen, sondern sogar leicht positiv ($r = .31$) korreliert sind.

Abgesehen davon haben hacker- und crackertypische Nutzung eine Gemeinsamkeit: Beides kann signifikant mehr Flow-Erleben vermitteln als eine zweckorientierte Nutzung des Rechners in der Freizeit. Positiv formuliert ist jemand, der Flow-Zustände am Rechner sucht, nicht auf destruktive Aktivitäten vom Crackertypus angewiesen. Er könnte sich genauso gut in die eher leistungsmotivierten Hackeraktivitäten vertiefen.

Literaturverzeichnis

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). Multivariate Analysemethoden (9 ed.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Brunstein, J. C. (2003). Implizite Motive und motivationale Selbstbilder: Zwei Prädiktoren mit unterschiedlicher Gültigkeit. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept (Tests und Trends N.F. Bd. 2) (pp. 59-88). Göttingen: Hogrefe.
- Cattell, R. B. (1968). The scree-test for the number of factors. Multivariate Behavior Research, 1, 245-276.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Beyond boredom and anxiety. San Francisco: Jossey-Bass (deutsch: Das Flow-Erlebnis. Stuttgart: Klett-Cotta, 1999, 8. Auflage).
- Häfele, U. (1992). Spielen und Programmieren am Computer - ein Vergleich der intrinsischen Anreizstruktur zweier Tätigkeiten bei gleichem Gegenstandsbereich. Heidelberg: unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (Eds.). (2006). Motivation und Handeln. Berlin: Springer.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. Psychometrika, 30, 179-185.
- Konrad, K. (1992). Tätigkeitsspezifische Anreize und Kontrollüberzeugungen bei der Beschäftigung mit dem Computer. Zeitschrift für Soziale Psychologie, 24, 254-263.
- Levy, S. (1984). Hackers: Heroes of the Computer Revolution. Garden City, New York: Anchor Press.
- McClelland, D. C. (1999). Human motivation (6 ed.). Cambridge: University Press.
- McClelland, D. C., Koestner, R. & Weinberger, J. (1989). How do self-attributed and implicit motives differ? Psychological Review, 96, 690-702.

- Rheinberg, F. (1985). Motivationsanalysen zur Interaktion mit Computern. In H. Mandl & P. Fischer (Eds.), Lernen im Dialog mit dem Computer (pp. 83-105). München: Urban & Schwarzenberg.
- Rheinberg, F. (1993). Anreize engagiert betriebener Freizeitaktivitäten. Ein Systematisierungsversuch. Manuskript. Institut für Psychologie: Universität Potsdam.
- Rheinberg, F. (2004a). Motivation (5 ed.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F. (2004b). Motivationsdiagnostik. Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. & Manig, Y. (2003). Was macht Spaß am Graffiti-Sprayen? Eine induktive Anreizanalyse. Report Psychologie, 4, 222-234.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept (Tests und Trends N.F. Bd. 2) (pp. 261-279). Göttingen: Hogrefe.
- Schallberger, U. (2000). Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit: Eine Zwischenbilanz. Berichte aus der Abteilung Angewandte Psychologie, Nr. 31. Zürich: Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Schubert, C. (1986). Motivationsanalysen zur Interaktion mit Computern. Diplomarbeit: Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Tramp, N. (2005). Die Anreizstruktur verschiedener Computernutzungen - Ein Vergleich von Hackern, Crackern und anderen Nutzern. Universität Potsdam: unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Turkle, S. (1986). Die Wunschmaschine - Der Computer als zweites Ich. Reinbeck: Rowohlt.
- Volpert, W. (1985). Zauberlehrlinge - die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim: Beltz.
- Ward, J. H. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. Journal of American Statistical Association, 58, 236-244.
- Weizenbaum, J. (1978). Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt: Suhrkamp.

White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological Review, 66, 297-333.