

2/2015 April

C 14117

# päid

*Praktische Pädiatrie*



# »Internet Gaming Disorder«, »Schulvermeidendes Verhalten« und »Obesitas« bilden immer häufiger eine Trias: Gibt es ein ISO-Syndrom?

W. Siegfried<sup>1</sup>, Agnes Eder<sup>1</sup>,  
Christina Schoosleitner<sup>1</sup>,  
M. Knollmann<sup>2</sup>, Anna Lohmann<sup>3</sup>,  
F. Rehbein<sup>3</sup>, T. Mößle<sup>3</sup>

## Summary

In the treatment of severely obese adolescents in the long-term rehabilitation center INSULA, clinicians observed a triad of internet and video game addiction (I), school absenteeism (S) as well as obesity (O; ISO-syndrome?). Research findings support these observations:

- Gaming supposedly promotes obesity through replacing physical activity and negatively influencing eating and sleeping habits.
- The relation of school absenteeism and obesity can be explained by social stigma, absence due to obesity related illness, and common underlying socioeconomic causes.
- Adolescents with a video game addiction show higher rates of school phobia, absenteeism and have lower grades.

The analysis of 150 questionnaires, presented to severely obese adolescents upon admission for inpatient treatment, showed noticeable media use behavior, heightened absence rates as well as positive relations of school avoidance and computer and internet addiction. In addition to interviewing the parents, (adolescents highly underestimate their behavior), specifically pro-

<sup>1</sup> Adipositas-Zentrum INSULA, Bischofswiesen

<sup>2</sup> Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Institut der Universität Duisburg-Essen, LVR-Klinikum Essen

<sup>3</sup> Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen (KFN), Hannover



Abb. 1: Dr. Wolfgang Siegfried bei der Aufnahmeuntersuchung

bing for media use is vital in obtaining a comprehensive patient history in the obesity context.

## Keywords

Obesity, internet, computer games, school avoidance.

## Zusammenfassung

In der Therapie schwer adipöser Jugendlicher konnte im Langzeit-Reha-Zentrum INSULA gehäuft das Auftreten einer Trias aus Internet- und Computerspielabhängigkeit (I), schulvermeidendem Verhalten (S) sowie Adipo-

sitas (»Obesitas« [O]; ISO-Syndrom?) beobachtet werden. Forschungsbefunde stützen diese Beobachtungen:

– Computerspielen fördert Adipositas mutmaßlich durch die Verdrängung der körperlichen Aktivität, Beeinflussung des Essverhaltens sowie Schlafmangel.

– Ein Zusammenhang zwischen Schulabstinenz und Adipositas kann über Stigmatisierung, Folgeerkrankungen der Adipositas, aber auch gemeinsame sozioökonomische Ursachen erklärt werden.

– Computerspielabhängige Jugendliche zeigen eine erhöhte Schulangst, schwänzen häufiger und haben schlechtere Noten.

Die Analyse von 150 Fragebögen stark adipöser Jugendlicher bei ihrer stationären Aufnahme ergab ein auffälliges Mediennutzungsverhalten, erhöhten Schulabsentismus sowie positive Zusammenhänge zwischen schulvermeidendem Verhalten und Computer- sowie Internetabhängigkeit. Neben einer zusätzlichen Befragung der Eltern – die Jugendlichen unterschätzten ihr Verhalten stark – ist insbesondere auch der Frage nach dem spezifischen Medienkonsum in der (Fremd-) Anamnese von Adipositaspatienten hohe Wichtigkeit beizumessen.

### Schlüsselwörter

Adipositas, Internet, Computerspiele, Schulabstinenz.

## Einleitung

Die Prävalenz von Adipositas hat sich in Europa in den letzten 20 Jahren in etwa verdreifacht und inzwischen wird hier von rund 15 Millionen adipösen Kindern und Jugendlichen ausgegangen (1). Kinder und Jugendliche in Deutschland gelten laut der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) des Robert Koch-Instituts zu 15% als übergewichtig und

zu 6% als adipös (2). Adipositas stellt gerade in den westlichen Industrienationen ein gravierendes und zunehmendes Gesundheitsproblem dar. Die durch Adipositas und Folgeerkrankungen, wie zum Beispiel Diabetes mellitus Typ II, in Deutschland entstehenden Gesundheitskosten wurden für das Jahr 2003 mit mindestens 13 Milliarden Euro und für das Jahr 2020 bei moderatem weiteren Anstieg mit 25,7 Milliarden Euro berechnet (3, 4). Dabei nimmt die extreme Adipositas am stärksten zu und ist bei Jugendlichen in ambulanter Verhaltenstherapie nicht erfolgreich behandelbar (5). Als wichtige Ursachen für die deutliche Zunahme von Adipositas in den westlichen Industrienationen gelten einseitige und hochkalorische Ernährung sowie Bewegungsmangel (6, 7). Aber auch ein allgemein verändertes Essverhalten wie Auslassen des Frühstücks, schnelles Essen, exzessives und unausgewogenes Essen, unregelmäßige, teilweise auch nächtliche Zwischenmahlzeiten, lange Mediennutzungszeiten, körperliche Inaktivität und kurze Schlafdauer werden für Übergewicht im Jugendalter verantwortlich gemacht (8).

Im Adipositas-Zentrum INSULA wird eine Extremgruppe adipöser Jugendlicher, die bei Aufnahme der Therapie mindestens einen Body Mass Index (BMI) von 30 kg/m<sup>2</sup> aufweisen, in Langzeittherapie behandelt. Die stationäre Therapie erfolgt über durchschnittlich 5,8 Monate innerhalb eines multidisziplinären Teams von Medizern und Psychologen mit einer durchschnittlichen Gewichtsabnahme von 1,3 kg/Woche. Bei den 2.855 extrem adipösen Patienten, die sich seit 1992 konsekutiv in der INSULA in Behandlung befanden, beträgt der durchschnittliche BMI 41,5 kg/m<sup>2</sup> (in Einzelfällen über 100 kg/m<sup>2</sup>) und das Durchschnittsalter 17,2 Jahre. Der Anteil männlicher Patienten beträgt 38%. In den meisten Fällen sind bei den Patienten der INSULA bereits die typischen Folgeerkrankungen der Adipositas wie Knick-Senk-Spreizfuß, arterielle Hypertonie, Steatohepatitis, Hyperurikämie und Hyperinsulinismus sowie in

einigen Fällen auch Prädiabetes mellitus II und Schlaf-Apnoe-Syndrom nachweisbar (9). Diese geben einen Hinweis auf die zukünftige Einschränkung der Lebensqualität und Lebenserwartung der jugendlichen Patienten (10). Durch intensive stationäre Langzeittherapie kann etwa die Hälfte dieser Patienten längerfristig erfolgreich behandelt werden (11).

Immer häufiger wird in der Anamnese von extrem übergewichtigen Jugendlichen und jungen Erwachsenen in der Adipositas-Langzeittherapie ein Zusammentreffen von

1. erhöhter Internet- und Computerspielnutzung (I),
2. schulvermeidendem Verhalten und (S) und
3. »Obesitas« (O) beobachtet.

In diesem Artikel wird die Frage diskutiert, ob diese drei Symptome im Jugendalter überzufällig häufig zusammentreffen und in bestimmten Extremfällen ein gemeinsames medizinisches Syndrom (ISO-Syndrom) konstituieren können. Hierzu wird zunächst der vorhandene Forschungsstand zum Zusammenhang von a) Internet-/Computerspielnutzung und Adipositas, b) Internet-/Computerspielnutzung und schulvermeidendem Verhalten und c) Adipositas und schulvermeidendem Verhalten dargelegt. Anschließend wird anhand von empirischen Daten aus der Intensivtherapie schwer adipöser Jugendlicher explorativ untersucht, inwieweit diese spezielle und im Hinblick auf ihr Übergewicht extrem betroffene Patientengruppe Auffälligkeiten hinsichtlich schulvermeidenden Verhaltens und ihrer Internet-/Computerspielnutzung aufweist.

### Internet-/Computerspielnutzung und Adipositas

Nach unserer klinischen Beobachtung liegt unter den Adipositaspatienten des Reha-Zentrums INSULA sehr häufig ein auffälliges Computerspiel- und Internetnutzungsverhalten, insbesondere eine Verstrickung mit Onlinerollen-

spielen vor. Dies betrifft zirka 30% der extrem adipösen Patienten der INSULA. Besonders oft sehen wir dabei eine Nutzung von »World of Warcraft« (WOW), dem derzeit weltweit verbreitetsten Internet-Rollenspiel mit besonders hohem Suchtpotenzial. Beinahe jeder zweite der aktuellen Patienten zeigt eine mehr oder minder große Abhängigkeit von diesem Rollenspiel.

Auch in der Forschung wurde vielfach die Annahme geäußert, dass erhöhte Bildschirmmediennutzung das Risiko für Übergewicht erhöht (12). So wird befürchtet, dass Bildschirmmedienzeit die Zeit, die mit Bewegung und sportlichen Aktivitäten verbracht wird, verdrängen könnte. Weiterhin könnte das Ernährungsverhalten ungünstig beeinflusst werden, indem Kinder- und Jugendliche mit Werbung für hochkalorische Lebensmittel konfrontiert werden oder ein intensiveres Snackverhalten beim Medienkonsum betrieben wird. Ablenkung (wie z.B. Computerspielen) während der Mahlzeiten könnte zudem dazu führen, dass das Sättigungsgefühl weniger wahrgenommen und somit über die Sättigung hinaus weiter gegessen wird (13). Schließlich besteht die Annahme, dass erhöhter Medienkonsum Schlafzeiten verdrängen könnte, was seinerseits das Risiko für Übergewicht erhöht.

Wenngleich diese Thesen im Einzelnen noch unzureichend erforscht sind, ergibt sich anhand der empirischen Datenlage ein eindeutiger Zusammenhang zwischen intensiver Mediennutzung und Übergewicht (vgl. 14). Dieser Zusammenhang gilt jedoch insbesondere für den Fernsehkonsum als gut belegt; weit weniger Daten liegen zu der speziellen Frage vor, ob intensive Computerspiel- und Internetnutzung ebenfalls mit Übergewicht assoziiert ist. Auf Basis einer Metaanalyse von Marshall et al. (15), der eine Auswertung von 107 Einzelstudien zugrunde liegt, kann von einem kleinen – jedoch statistisch signifikanten und kausalen – Zusammenhang zwischen Bildschirmmediennutzung und Übergewicht ausgegangen werden. Demnach

besteht dabei auch ein positiver Zusammenhang zwischen Computerspielnutzung und Körperfettgehalt (mittlere Effektstärke;  $r = 0,13$ ;  $k = 6$ ) und ein negativer Zusammenhang zwischen Computerspielnutzung und Körperaktivität (mittlere Effektstärke;  $r = -0,14$ ,  $k = 10$ ). Allerdings räumen die Autoren ein, dass andere Faktoren für die Entstehung von Übergewicht entscheidender sind und die praktische Relevanz dieses Befundes noch besser untersucht werden muss.

#### *Internet-/Computerspielnutzung und schulvermeidendes Verhalten*

Ein möglicher Zusammenhang zwischen Computerspiel- und Internetnutzung und schulvermeidendem Verhalten ist erst in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus der Forschung gerückt. Tatsächlich konnten Studien nachweisen, dass gerade die Computerspielabhängigkeit mit Auffälligkeiten im Erleben und Verhalten im Schulkontext verknüpft ist (vgl. 16). Computerspielabhängige Jugendliche weisen eine erhöhte Schulangst auf (17, 18) und schwänzen häufiger die Schule (17–20).

In einer aktuellen Studie zeigte sich, dass unter den computerspielabhängigen Jugendlichen rund ein Viertel berichtet, im letzten Schulhalbjahr geschwänzt zu haben, um in dieser Zeit am Computer spielen zu können (21). Analog hierzu zeigt sich, dass auch die Schulnoten computerspielabhängiger Jugendlicher schlechter ausfallen (19, 21, 22). Dass Computerspielabhängigkeit den akademischen Bildungsweg konkret gefährden kann, zeigt auch eine weitere Studie an überwiegend computerspielabhängigen oder gefährdeten Klienten einer Spielsuchtambulanz (23). Die im Mittel 22-jährigen Klienten wurden in den Erstgesprächen nach den Gründen für die Aufnahme von Hilfe gefragt. Als Hauptgrund wurde benannt, dass sie durch ihre intensive Verstrickung in Computerspiele zunehmend schlechtere Leistungen in der Schule, im Studium oder im Beruf an sich bemerkt oder in diesen Bereichen Klassenwiederholungen, Schulabbrü-

che, Exmatrikulationen, Abmahnungen oder Kündigungen erlebt haben.

#### *Adipositas und schulvermeidendes Verhalten*

Sehr häufig werden in der INSULA Schüler behandelt, die wegen Stigmatisierung und »Hänseleien« in der Schule gefehlt haben. Schulvermeidung in Form von Schulangst, Schulverweigerung oder Schulschwänzen wird aktuell bei jedem dritten der stationären schulpflichtigen Patienten berichtet. Sie erreichen oft nur mit Mühe oder gar nicht einen qualifizierten Abschluss. Zusammen mit der Fettleibigkeit besteht ein deutlich erhöhtes Risiko, vom Ausbildungs- und Arbeitsleben ausgeschlossen zu werden.

Schulvermeider (in Deutschland täglich ca. 300.000 Schülerinnen und Schüler, Mitteilung GEW, Lehrerverband, April 2010) erreichen nachweislich häufiger keinen oder nur einen niedrigen Schulabschluss. Sie sind daher lebenslang sozial und ökonomisch benachteiligt (24, 25). Zu der Frage, inwieweit Adipositas und schulvermeidendes Verhalten in Zusammenhang stehen, liegen bislang nur wenige Studien vor. Die vorhandenen Arbeiten berichten jedoch einheitlich einen positiven Zusammenhang zwischen Adipositas und der Anzahl an Fehltagen (26–28), zum Teil jedoch nur für sehr stark übergewichtige Schüler (29). Da Adipositas mit zahlreichen gesundheitlichen Einschränkungen einhergeht und der Grund des Fehlens üblicherweise nicht erfasst wird, wird von einigen Forschern von gesundheitlichen Gründen für die höheren Fehlzeiten ausgegangen (26). Andere sehen in einer Stigmatisierung eine mögliche Erklärung und führen hierzu auch an, dass die Ausbildungsdauer sowie die Zahl der aufgenommenen Hochschulausbildungen unter adipösen Jugendlichen (insbesondere Mädchen) geringer ist als bei gleichaltrigen Normalgewichtigen (30). Ob geringere akademische Leistungen den Zusammenhang von Übergewicht und Fehlzeiten erklären können, wird kontrovers diskutiert.

Einige Studien fanden einen Zusammenhang zwischen Adipositas und schlechteren Schulnoten sowie standardisierten Leistungstest (s. Überblick in 31). Shore et al. (32) fanden neben einer höheren Zahl an Fehltagen, häufigerem Zuspätkommen und schlechteren Schulnoten sogar eine höhere Zahl an schulischen Disziplinierungsmaßnahmen (z.B. Nachsitzen, Schulverweise) unter übergewichtigen Schülern. Andere Studien hingegen fanden keinen statistisch signifikanten Unterschied in den Leistungen adipöser und normalgewichtiger Schüler (33). Da Adipositas und schulvermeidendes Verhalten stark mit diversen sozioökonomischen Faktoren verknüpft sind, sehen einige Forscher das Übergewicht lediglich als Marker, nicht jedoch als kausalen Einflussfaktor an (29, 33).

## Methode

Zur Klärung der vermuteten Zusammenhänge von Medienkonsum, schulvermeidendem Verhalten und Adipositas (»Obesitas«) wurde ein Fragebogen entwickelt, der seit 2013 von 150 stationären Patienten des Adipositas-Zentrums INSULA bei Aufnahme ausgefüllt wurde. Das Ziel der Befragung waren die Erfassung der Nutzungszeiten und genutzten Medien mit anschließender Bestimmung des Grades der Gefährdung bezüglich Computerspiel- und Internetabhängigkeit sowie die Erfassung der Häufigkeit schulvermeidenden Verhaltens. Die verwendeten Testinstrumente sollen im Folgenden kurz beschrieben werden.

### Computer- und Internetnutzungszeiten

Um die zeitliche Relevanz verschiedener medialer Freizeitaktivitäten zu ermitteln, wurde – vergleichbar zur KFN-Schülerbefragung 2007/2008 (34) – die durchschnittliche zeitliche Beschäftigung an Schultagen und an Wochenendtagen über die sogenannte Schätzfrage erhoben. Auf einem 15-stufigen Zeitstrahl in halbstündigem Abstand (zwischen »0 Stunden« und »7 Stun-

den und mehr«) wurden die folgenden Mediennutzungsarten erfasst: Computerspiele – nicht online, Computerspiele – online, Internet – soziale Netzwerke und Chatten und Internet – Sonstiges.

### Erfassung der Häufigkeit und Bewertung verschiedener Computerspiel- und Internetaktivitäten

Zur Erfassung verschiedener Computerspiel- und Internetaktivitäten wurden die Patienten gebeten einzuschätzen, wie oft sie verschiedenen Tätigkeiten innerhalb der letzten 12 Monaten nachgegangen sind (7-fach abgestuft: nie bis täglich). Abgefragt wurden die folgenden Bereiche: Video- und Computerspiele gespielt, Internet – downloaden von Dateien, Shoppen und Verkaufen, Glücksspiele, soziale Netzwerke und Chatten, Erotik und Pornografie. Anschließend wurden die Patienten gebeten, diese Tätigkeiten hinsichtlich der folgenden Fragen zu bewerten: »Womit verbringst Du die meiste Zeit?«, »Worauf kannst Du am wenigsten verzichten?«, »Woran musst Du am häufigsten denken?«, »Wobei fühlst Du dich am wohlsten?«, »Wobei fällt Dir das Aufhören am schwersten?«, »Wobei kannst Du am besten Deine Sorgen vergessen?«, »Weshalb gibt es zuhause am ehesten Ärger?«, »Weshalb bleibst Du abends am längsten auf?« und »Worauf freust Du dich vorher am meisten?«.

### Computerspielabhängigkeit

Zur Messung der Computerspielabhängigkeit wurde die Computerspielabhängigkeitsskala CSAS II (19) verwendet. Die CSAS II besteht aus 14 Items (4-fach abgestuft: 1 = »stimmt nicht« bis 4 = »stimmt genau«) und erhebt die Dimensionen Einengung des Denkens und Verhaltens, negative Konsequenzen, Kontrollverlust, Entzugserscheinungen und Toleranzentwicklung (Range: 14–56). Zur Diagnosestellung werden alle Items aufsummiert: Personen mit Summenwerten größer als 41 werden als Computerspielabhängig, Personen mit Summen-

werten zwischen 35 und 41 als Computerspielabhängigkeitsgefährdet eingestuft.

### Internetabhängigkeit

Zur Messung der Internetabhängigkeit wurde die »Compulsive Internet Use Scale« (CIUS) (35, 36) verwendet. Die CIUS besteht aus 14 Items (5-fach abgestuft: 0 = »nie« bis 4 = »sehr häufig«) und berücksichtigt die Dimensionen Einengung des Denkens und Verhaltens, Kontrollverlust, Entzugserscheinungen, negative Konsequenzen und dysfunktionale Stressregulation (Range: 0–56). Zur Diagnosestellung werden alle Items aufsummiert: Personen mit Summenwerten größer als 29 werden als internetabhängig, Personen mit Summenwerten zwischen 20 und 29 als Internetabhängigkeitsgefährdet eingestuft (37).

### Selbsteinschätzung der Auswirkungen der Computer- und Internetnutzung

Zur Einschätzung möglicher Auswirkungen der Computer- und Internetnutzung wurden die Patienten nach der Einführung »Computer- und Internetnutzung kann Vor- und Nachteile haben. Wie siehst Du das für Dich selber? Wie hat Deine Computer- und Internetnutzung Dein Leben beeinflusst?« gebeten, die folgenden Aussagen einzuschätzen (5-fach abgestuft: »viel schlechter geworden« bis »viel besser geworden«): »Durch meine Computer- und Internetnutzung ist meine Beziehung zu den anderen Familienmitgliedern ...«, »... mein allgemeines Wohlbefinden ...«, »... meine finanzielle Situation ...«, »... mein Liebesleben/meine Beziehung ...«, »... mein Notendurchschnitt in der Schule ...«, »meine Beziehung zu meinen Klassenkameraden ...«, »... meine körperliche Gesundheit und Fitness ...«, »meine Ernährung beziehungsweise mein Essverhalten ...«, »... meine Erledigung von Pflichten und Hausaufgaben ...«, »... mein nervlicher und seelischer Zustand ...«, »... mein Freizeitleben ...«, »... mein Kontakt zu Realwelt-Freunden ...«.

**Tabelle 1**

**Durchschnittliche tägliche Computerspiel- und Internetnutzungsdauer in Minuten**

Nutzungsart	Gesamt			INSULA Jungen			Mädchen			Gesamt		KFN Jungen		Mädchen	
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
<b>Gewöhnlicher Schultag</b>															
Computerspielen															
– nicht online	138	65	107	59	85	123	78	52	93	38	62	54	70	21	45
– online	136	83	116	57	127	134	78	52	89	53	85	76	94	33	65
Internet															
– S. Netz. & Chat.	136	129	123	57	109	112	78	144	131	101	93	97	94	106	91
– Sonstiges	137	84	90	58	89	94	78	81	87						
<b>Gewöhnlicher Wochenendtag</b>															
– Computerspielen															
– nicht online	138	80	117	58	104	133	79	63	103	49	74	70	84	27	54
– online	136	110	139	57	169	161	78	68	104	68	99	96	110	38	74
Internet															
– S. Netz. & Chat.	139	150	127	58	129	118	80	164	133	121	102	116	103	126	100
– Sonstiges	140	103	99	59	108	105	80	99	95						
<b>Durchschnittlicher Wochentag<sup>1</sup></b>															
Computerspielen															
– nicht online	134	71	107	56	93	120	77	55	95	41	63	59	71	23	43
– online	130	89	120	54	138	139	75	55	92	59	86	82	96	34	66
Internet															
– S. Netz. & Chat.	132	137	124	54	117	111	77	150	132	107	93	102	94	111	91
– Sonstiges	135	89	88	56	92	88	78	86	88						

S. Netz. & Chat. = Soziale Netzwerke und Chatten. M = Minuten. SD = »Standard Deviation«

<sup>1</sup> Die Werte für einen durchschnittlichen Wochentag ergeben sich aus dem gewichteten Mittel der Werte für einen gewöhnlichen Schultag und einen gewöhnlichen Wochenendtag

**Schulschwänzen**

Zur Erfassung des Schulschwänzens wurden die Patienten gebeten anzugeben, wie viele ganze Schultage beziehungsweise wie viele einzelne Schulstunden sie im zurückliegenden Schulhalbjahr der Schule unerlaubt fern geblieben sind; die Antwortkategorien reichten jeweils von 0 Tagen beziehungsweise Stunden bis 25 und mehr Tage beziehungsweise Stunden. Die Schultage wurden mal sechs (durch-

schnittliche Anzahl der Schulstunden) multipliziert und zu den geschwänzten Schulstunden hinzuaddiert.

**Funktion der Schulvermeidung**

Die Funktion der Schulvermeidung wurde mittels der Einschätzungsskala der Schulverweigerung (ESV) (38), einer modifizierten deutschen Fassung der »School Refusal Assessment Scale« (SRAS) (39), erhoben. Die ESV umfasst 16 Items und erfasst vier verschiedene

Mechanismen (vier Items pro Subskala), die zu Schulverweigerung führen:

1. Vermeidung negativer Affekte.
2. Vermeiden aversiver sozialer Situationen oder Prüfungssituationen.
3. Aufmerksamkeit suchendes Verhalten.
4. Durch das Verhalten erwirkte positive Verstärkung.

In dieser Studie wurde lediglich der Selbsteinschätzungsfragebogen für

**Tabelle 2**

Häufigkeit des Spielens und verschiedener Internetaktivitäten in den vergangenen 12 Monaten (Angaben in %)

Nutzungsart	Nie	1- oder 2-mal	3- bis 12-mal	Mehrmals pro Monat	Einmal pro Woche	Mehrmals pro Woche	Täglich
Video- und Computerspiele gespielt	22,8	14,1	14,1	8,7	5,4	15,4	19,5
– Jungen	4,7	7,8	14,1	14,1	3,1	17,2	39,1
– Mädchen	35,7	19,0	14,3	4,8	7,1	14,3	4,8
Internet: Downloaden von Dateien	25,2	18,4	21,8	11,6	8,2	10,2	4,8
– Jungen	23,8	14,3	25,4	7,9	9,5	14,3	4,8
– Mädchen	26,5	21,7	19,3	14,5	7,2	6,0	4,8
Internet: Shoppen und Verkaufen	50,3	19,7	19,7	6,8	0,7	2,7	0,0
– Jungen	56,3	18,8	15,6	6,3	–	3,1	–
– Mädchen	46,3	20,7	22,0	7,3	1,2	2,4	–
Internet: Glücksspiele	93,8	3,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,0
– Jungen	95,2	3,2	–	1,6	–	–	–
– Mädchen	92,7	3,7	1,2	–	1,2	1,2	–
Internet: Soziale Netzwerke und Chatten	10,1	4,7	5,4	7,4	7,4	23,	41,9
– Jungen	9,5	9,5	4,8	14,3	12,7	17,5	31,7
– Mädchen	10,7	1,2	6,0	2,4	3,6	27,4	48,8
Internet: Erotik und Pornografie	81,8	4,9	3,5	5,6	0,7	2,1	1,4
– Jungen	64,4	6,8	5,1	13,6	1,7	5,1	3,4
– Mädchen	94,0	3,6	2,4	–	–	–	–

Schüler eingesetzt, wobei abweichend von der ursprünglichen Abstufung (7-fach abgestuft: 0 = »nie« bis 6 = »immer«) ein vierstufiges Antwortformat zum Einsatz kam (1 = »nie« bis 4 = »immer«).

## Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Befragung der stationären Patienten der INSULA ( $M_{\text{Alter}} = 17,72$ ,  $SD_{\text{Alter}} = 3,90$ ; 56% weiblich) vorgestellt werden. Als vergleichende Stichprobe dienen dabei, wann immer möglich, die Ergebnisse einer repräsentativen Dunkelfeldbefragung des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersach-

sen (KFN) von deutschen Neuntklässlern ( $M_{\text{Alter}} = 15,3$ ,  $SD_{\text{Alter}} = 0,69$ ; 49% weiblich) an allgemeinbildenden Schulen aus den Jahren 2007 und 2008 ( $n = 15.168$ ).

### BMI

Die Patienten der INSULA hatten einen mittleren BMI von  $41,90 \text{ kg/m}^2$  ( $SD = 10,05$ ) bei einem mittleren Körpergewicht von  $124,12 \text{ kg}$  ( $SD = 33,42$ ) und einer mittleren Körpergröße von  $1,71 \text{ m}$  ( $SD = 0,10$ ).

### Nutzungszeiten und genutzte Medien

Tabelle 1 zeigt die durchschnittliche tägliche Zeit in Minuten, welche die

einzelnen Gruppen mit Computerspielen – online, Computerspielen – nicht online und sozialen Netzwerken sowie Chatten verbringen.

Die männlichen Patienten erzielten die höchsten durchschnittlichen täglichen Nutzungszeiten bei Online-Computerspielen (2 Std. 18 Min.); darauf folgen soziale Netzwerke und Chatten (1 Std. 57 Min.) und schließlich Offline-Computerspiele (1 Std. 33 Min.). Die Zeiten unterscheiden sich zum Teil deutlich von den geringeren Nutzungszeiten der repräsentativen KFN-Stichprobe. Der größte Unterschied ist bei den Online-Computerspielen zu finden (KFN: 1 Std. 12 Min.). Männliche Teilnehmer der INSULA-Stichprobe verbringen im

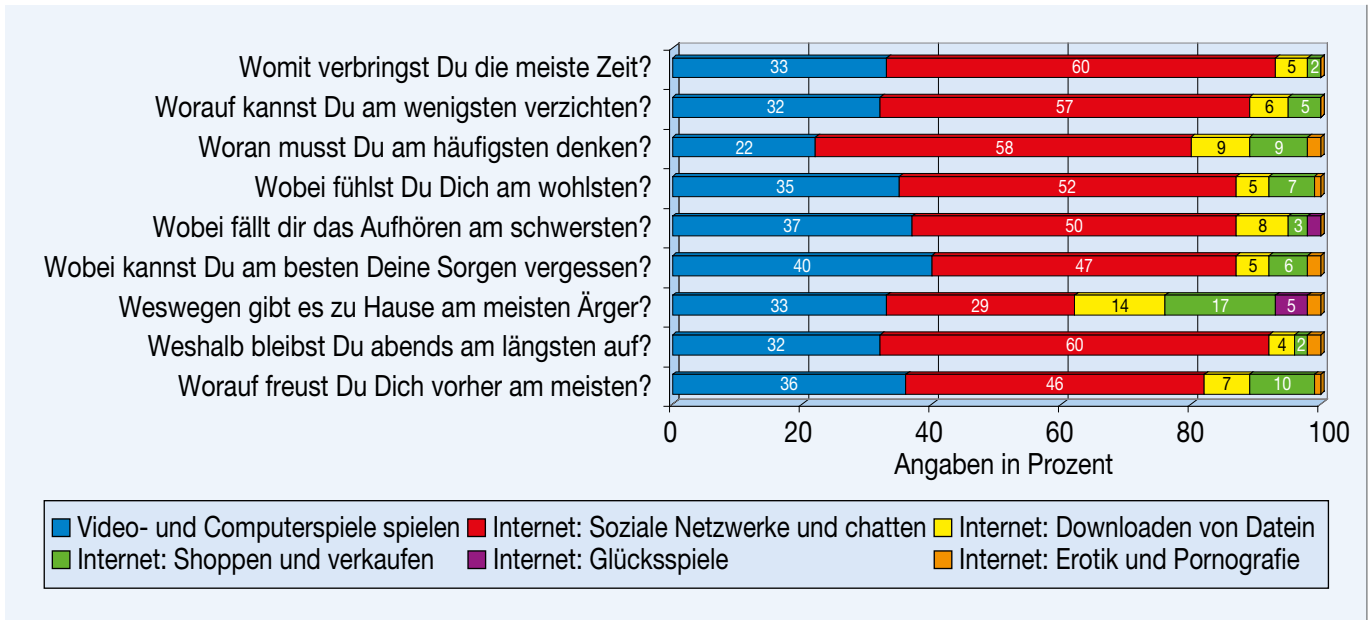


Abb. 2: Bewertung der unterschiedlichen Computerspiel- und Internetaktivitäten

Durchschnitt eine Stunde mehr am Tag mit Online-Computerspielen.

Auch die Nutzungszeiten der Mädchen der INSULA-Stichprobe fallen im Allgemeinen höher aus als die Nutzungszeiten der KFN-Stichprobe. Sie verbringen im Durchschnitt 55 Minuten pro Tag mit Offline-Computerspielen (KFN: 23 Min.) und 55 Minuten mit Online-Spielen (KFN: 34 Min.). Die meiste Zeit verbringen die Mädchen in beiden Stichproben im Internet in sozialen Netzwerken und beim Chatten (INSULA: 2 Std. 30 Min. pro Tag; KFN: 1 Std. 51 Min.).

Die Bedeutung des Chatten und der sozialen Netzwerke insgesamt sowie die größere Bedeutung dessen für die Mädchen als auch das Computerspielen für die Jungen werden auch noch einmal in Tabelle 2 ersichtlich. 65% der Befragten der INSULA (49% der Jungen, 76% der Mädchen) gaben an, in den letzten 12 Monaten mehrmals pro Woche oder täglich das Internet für soziale Netzwerke oder Chatten genutzt zu haben. 35% der Befragten der INSULA (56% der Jungen, 19% der Mädchen) gaben zudem an, in den letzten 12 Monaten mehrmals pro Woche oder täglich Video- und Computerspiele gespielt zu haben. Alle anderen Akti-

vitäten sind deutlich seltener zu finden (am seltensten die Nutzung von Erotik und Pornografie sowie Glücksspielen).

Soziale Netzwerke und Chatten sind auch bei den Fragen aus Abbildung 2 die Tätigkeiten mit der größten Bedeutung für die Befragten der INSULA, gefolgt von Computerspielen sowie Shoppen und Verkaufen beziehungsweise Downloads von Dateien. Die anderen Tätigkeiten spielen so gut wie keine Rolle. Glücksspiele (5%) und die Nutzung von Internetpornografie (2%) sind lediglich zum Teil relevant, wenn es zu Hause mal Ärger gibt. Internetpornografienutzung ist zum Teil auch ein Grund, um abends länger aufzubleiben (3%).

Bei einer nach Geschlecht getrennten Auswertung wird deutlich, dass für die männlichen Patienten soziale Netzwerke und Chatten (Anteil zwischen 20% – wobei kannst du am besten deine Sorgen vergessen – und 42% – woran musst du am häufigsten denken) sowie Computerspiele (Anteil zwischen 46% – woran musst du am häufigsten denken – und 70% – wobei kannst du am besten deine Sorgen vergessen) von Bedeutung sind, für die Mädchen vor allem soziale Netzwerke und Chatten (Anteil zwischen 48% –

weswegen gibt es zu Hause am ehesten Ärger – und 80% – womit verbringst du die meiste Zeit).

### Computerspiel- und Internetabhängigkeit

In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der beiden Abhängigkeitsmaße Computerspielabhängigkeitsskala (CSAS II) sowie »Compulsive Internet Use Scale« (CIUS) der INSULA-Stichprobe dargestellt, jeweils getrennt nach Summenwerten und Klassifikation. Nach CSAS II sind 92,6% (126) der Befragten als unauffällig in ihrem Computerspielverhalten, 2,9% (4) als gefährdet und 4,4% (6) als abhängig einzustufen.

Für die Internetabhängigkeit mittels CIUS ergab sich in der INSULA-Stichprobe insgesamt eine höhere Prävalenz als für Computerspielabhängigkeit: Nur 75% (106) der Befragten zeigen einen unauffälligen Internetkonsum. Gefährdet im Sinne einer Abhängigkeitsproblematik werden 19% (27) der gesamten Stichprobe eingestuft; 6% (9) sind nach der CIUS abhängig. Die Spearman-Korrelation beider Instrumente beträgt  $r = 0,35$  ( $p < 0,001$ ).

Hinsichtlich der durchschnittlichen Spieldauer beziehungsweise Internet-



**Tabelle 3**

**CSAS-II- und CIUS-Summenwerte und Prozentwerte je Kategorie**

Skala	INSULA			KFN		
	Gesamt (n = 136)	Jungen (n = 61)	Mädchen (n = 74)	Gesamt	Jungen	Mädchen
CSAS-II						
Summenwert	20,43 (8,49)	24,18 (10,06)	17,43 (5,37)	19,81 (7,42)	21,78 (8,11)	16,57 (4,53)
- unauffällig	92,6% (126)	85,2% (52)	98,6% (73)	95,5%	92,3%	99,2%
- gefährdet	2,9% (4)	4,9% (3)	1,4% (1)	2,8%	4,7%	0,5%
- abhängig	4,4% (6)	9,8% (6)	-	1,7%	3,0%	0,3%
CIUS						
Summenwert	13,29 (10,63)	14,23 (SD)	12,58 (SD)	-	-	-
- unauffällig	74,6% (106)	71,7% (43)	76,5% (62)	-	-	-
- gefährdet	19,0% (27)	21,7% (13)	17,3% (14)	-	-	-
- abhängig	6,3% (9)	6,7% (4)	6,2% (5)	-	-	-

CSAS II = Computerspielabhängigkeitsskala, CIUS = »Compulsive Internet Use Scale«

Werte in Klammern = Standardabweichung für die Summenwerte und Anzahl für die kategoriale Einteilung

nutzung zeigt sich, dass die Spielzeiten der als abhängig im Sinne der CSAS-II-Klassifizierten (4 Std. 50 Min.) sich für das durchschnittliche tägliche Online-spielen signifikant (Varianzanalyse mit Scheffé-Test,  $p < 0,05$ ) von den durchschnittlichen Zeiten der Unauffälligen (1 Std. 26 Min.) unterscheiden (gefährdet: 3 Std. 44 Min.). Die in sozialen Netzwerken und mit Chatten zugebrachte Zeit der als gefährdet im Sinne der CIUS-Klassifizierten (3 Std. 44 Min.) unterscheidet sich signifikant (Varianzanalyse mit Scheffé-Test,  $p < 0,05$ ) von denen als unauffällig Klassifizierten (1 Std. 54 Min.) und liegt damit noch über der als abhängig Klassifizierten (3 Std. 28 Min.). Die durchschnittliche Zeit, welche mit Onlinespielen zugebracht wird, liegt für die als abhängig Klassifizierten (3 Std. 23 Min.) signifikant über der als unauffällig Klassifizierten (1 Std. 19 Min.; gefährdet: 1 Std. 40 Min.).

#### Schulabsentismus

Hinsichtlich der schulischen Fehlzeiten im letzten Halbjahr lassen sich große Unterschiede zwischen der INSULA-Stichprobe und den Ergebnissen der Dunkelfeldbefragung des KFN fest-

stellen. Die Teilnehmer der INSULA-Befragung weisen im Mittel mehr als doppelt so viele geschwänzte Schulstunden auf (INSULA:  $M = 21,41$  Std.; KFN:  $M = 9,46$ ;  $t(102) = 2,49$ ,  $p < 0,05$ ). Betrachtet man die Ergebnisse für Jungen und Mädchen getrennt, ist bei beiden Stichproben bei den Jungen eine größere Anzahl geschwänzter Stunden zu erkennen (INSULA:  $M = 23$ ; KFN:  $M = 10,1$ ) als bei den Mädchen (INSULA:  $M = 19,59$ ; KFN:  $M = 8,73$ ).

Mittels der Einschätzungsskala der Schulverweigerung (ESV) wurden in der INSULA-Stichprobe zudem vier Mechanismen, welche zu Schulverweigerung führen erhoben. 1. Vermeiden negativer Affekte, 2. Vermeiden aversiver sozialer Situationen oder Prüfungssituationen, 3. Aufmerksamkeit suchendes Verhalten und 4. durch das Verhalten bewirkte positive Verstärkung. Für die ersten drei Mechanismen zeigten sich für die INSULA-Stichprobe niedrige bis mittlere aber signifikante positive Zusammenhänge sowohl mit der CSAS II ( $0,22 \leq r \leq 0,24$ ) als auch mit der CIUS ( $0,34 \leq r \leq 0,44$ ), nicht jedoch für das Verhalten bewirkte positive Verstärkung (CSAS II:  $r = -0,05$ ; CIUS:  $r = 0,13$ ).

In Abbildung 3 sind abschließend die Selbsteinschätzungen möglicher Auswirkungen, die die Computer- und Internetnutzung haben kann, dargestellt. Zunächst fällt auf, dass die meisten Befragten der Computer- und Internetnutzung keine Auswirkungen zuschreiben (gleich geblieben: 41–79%). Werden negative Auswirkungen berichtet, dann vor allem für die körperliche Gesundheit und Fitness, die Ernährung und das Essverhalten, die Erledigung von Pflichten und Hausaufgaben sowie den Notendurchschnitt. Positive Auswirkungen werden vor allem gesehen auf die Beziehung zu den Klassenkameraden, den Kontakt zu Real-Welt-Freunden, das Freizeitleben sowie das allgemeine Wohlbefinden.

#### Diskussion

Die vorliegende Untersuchung bei 150 extrem adipösen jugendlichen stationären Patienten der INSULA konnte zwar den direkten Zusammenhang zwischen Medienkonsum, schulvermeidendem Verhalten und Adipositas (»Obesitas«) nicht »belegen«, eine Auffälligkeit in allen drei Bereichen ist aber dennoch zu konstatieren. Zudem

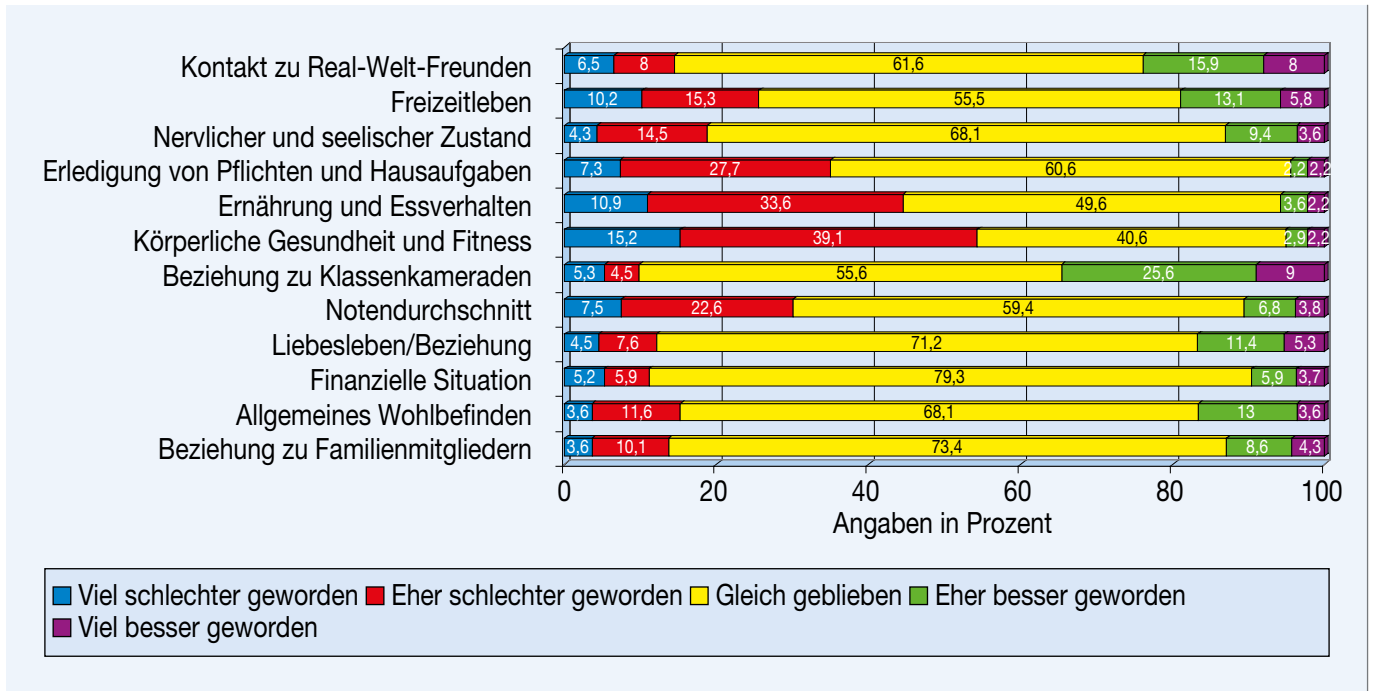


Abb. 3: Computer- und Internetnutzung kann Vor- und Nachteile haben. Wie siehst Du das für Dich selber? Wie hat Deine Computer- und Internetnutzung Dein Leben beeinflusst?

zeigen die Ergebnisse verschiedener Elternbefragungen, dass die Selbsteinschätzung der Patienten der vorliegenden Stichprobe in Bezug auf Medienkonsum und schulvermeidendem Verhalten deutlich unter den realen Zahlen lag. Teilweise wurde zum Beispiel die Frage zum Schulschwänzen komplett verneint, da die Eltern es ja gewusst hätten, dass man wegen Hänseleien nicht mehr zur Schule gegangen sei (Schulverweigerung). Aus diesem Grund werden mittlerweile auch die Eltern aufgefordert, den ISO-Fragebogen parallel zum Kind auszufüllen, um ein solches »underreporting« besser ausschließen zu können.

Des Weiteren ist gerade in den Aufnahmegesprächen mit Eltern und Patienten eine sich neuerdings entwickelnde, gegenseitig bedingende Trias zu erkennen. Die fatale Entwicklung läuft in vielen Anamnesen von der Adipositas über Mobbing durch Mitschüler zur Schulverweigerung und zum unkontrollierten Medienkonsum zuhause, die zum einzigen Kontakt mit der Außenwelt werden kann. Nicht selten beginnt aber auch die fatale Kaskade mit dem Medienkonsum und führt über Schul-

vermeidung und Bewegungsarmut zur Adipositas. Im Prinzip kann in dieser Trias an jedem Punkt die Ursache und die Folge gefunden werden.

Bei der Anamnese eines extrem übergewichtigen Patienten sollte heute unbedingt detailliert nach dem Medienkonsum mit der gleichen Wichtigkeit gefragt werden, wie auch nach Ernährung und Bewegung gefragt wird. Im Falle von hohen Nutzungszeiten (über 5 Std./Tag) sollte auch genauer nach der tageszeitlichen Verteilung, Art der benutzen Spiele und der Funktion für den Betroffenen gefragt werden. Hier kann die Fremdanamnese (Eltern) besonders wichtig werden.

Letztlich sind aber größere Untersuchungen unterschiedlicher Populationen Jugendlicher und junger Erwachsener – insbesondere auch im Spektrum von Normalgewicht bis extreme Adipositas – erforderlich, um den Zusammenhang zwischen Internetabhängigkeit, Schulvermeidung und Adipositas genauer zu untersuchen und dadurch Prävention, Therapie und Prognose von Adipositas zu verbessern. Hier wird vor allem eine bessere Informa-

tion der Eltern über die oben genannten Risiken und Zusammenhänge eine wichtige Rolle spielen.

#### Anmerkung

Diese Arbeit wurde mit Unterstützung der Stiftung Juvenile Adipositas ([www.adipositas-stiftung.de](http://www.adipositas-stiftung.de)) am Adipositas-Rehazentrum INSULA ([www.insula.de](http://www.insula.de)) durchgeführt.

#### Literatur

Im Verlag abrufbar

#### Anschriften für die Verfasser:

Dr. med. Wolfgang Siegfried  
Adipositas-Zentrum INSULA  
Insulaweg 8  
83483 Strub/Bischofswiesen  
E-Mail [wolfgang.siegfried@dw-hohenbrunn.de](mailto:wolfgang.siegfried@dw-hohenbrunn.de)

Priv.-Doz. Dr. phil. Thomas Mößle  
Kriminologisches Forschungsinstitut  
Niedersachsen e. V.  
Lützerodestraße 9  
30161 Hannover  
E-Mail [Thomas.Moessle@kfn.de](mailto:Thomas.Moessle@kfn.de)