



Internet Gaming Disorder

Prävalenz und psychosoziale Korrelate

Lutz Wartberg, Levente Kriston, Rainer Thomasius*

ZUSAMMENFASSUNG

Internet Gaming Disorder (IGD) bezieht sich auf die problematische Nutzung von Computerspielen (sowohl online als auch offline). Die Prävalenz von IGD bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen wurde bislang noch nicht deutschlandweit erfasst. Eine für Deutschland repräsentative Stichprobe von 12- bis 25-Jährigen wurde deshalb im September 2016 mit einem standardisierten Instrument (Internet Gaming Disorder Scale, IGDS) untersucht. Zusätzlich wurden bei den Befragten soziodemografische und psychosoziale Aspekte erfasst. Es wurden Prävalenzschätzungen und binäre logistische Regressionen berechnet (jeweils ohne und mit multiplen Imputationen in der IGDS). Statistisch signifikante Zusammenhänge zeigten sich zwischen IGD und männlichem Geschlecht, niedrigerem Lebensalter, höherer Depressivität, höherer Ängstlichkeit und häufigerer Vernachlässigung sozialer Kontakte wegen der Computerspielnutzung.

SUMMARY

Internet gaming disorder (IGD) is the problematic use of computer games (whether online or offline). Its prevalence throughout Germany among children, adolescents, and young adults has not yet been estimated. A representative sample of 12- to 25-year-olds in Germany was studied in September 2016 with a standardized instrument (Internet Gaming Disorder Scale, IGDS). Sociodemographic and psychosocial data about the participants were also obtained. Prevalence estimates and binary logistic regressions were calculated (both with and without multiple imputations in the IGDS). Statistically significant associations with IGD were seen for male sex, lower age, higher depressiveness, higher anxiety, and more frequent neglect of social contacts due to computer games.

* Deutsches Zentrum für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf: Dr. phil. Dipl.-Psych. Wartberg, Prof. Dr. med. Thomasius
Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf: PD Dr. phil- Dipl.-Psych. Kriston

Als neue Forschungsdiagnose wurde Internet Gaming Disorder (IGD) in Sektion III der aktuellen Version des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) aufgenommen (1). IGD (deutsche Übersetzung: „Störung durch Spielen von Internetspielen“, [2]) bezieht sich auf die problematische Nutzung von Computerspielen (sowohl online als auch offline). Die Diagnose der IGD stützt sich auf insgesamt 9 Kriterien, die von Kriterien zur Diagnostik von pathologischem Glücksspiel und Substanzabhängigkeiten abgeleitet wurden (Tabelle 1) (3). Um die Diagnose einer IGD nach den DSM-5-Standards zu stellen, müssen mindestens 5 dieser 9 Kriterien in den letzten 12 Monaten erfüllt worden sein (1). In ersten Studien zur IGD hat sich der Cut-off-Wert von mindestens 5 Kriterien empirisch ebenfalls bewährt (4, 5).

Umfassende Modelle zur Entstehung von IGD fehlen bislang noch, allerdings gibt es dazu erste theoretische Ansätze. Beispielsweise betonen Kiraly et al. (6) das Zusammenspiel von drei zentralen Faktoren für die Entwicklung einer IGD:

- strukturelle Aspekte von Computerspielen,
- psychologische Charakteristika des Spielers,
- motivationale Aspekte der Computerspielnutzung.

Ein allgemeineres Modell für verschiedene, spezifische internetbezogene Störungen, unter die IGD eingeordnet werden könnte, wurde kürzlich von Brand et al. (7) vorgelegt und sollte zukünftig empirisch überprüft werden. In Querschnittsstudien haben sich erste Hinweise ergeben, dass IGD mit erhöhter psychopathologischer Belastung (8) und männlichem Geschlecht (9) assoziiert ist.

Prävalenzschätzungen zur IGD auf der Grundlage repräsentativer Stichproben, die mit geeigneten (DSM-5-basierten) Instrumenten erhoben worden waren, lagen 2015 nach Petry et al. (3) international nur aus zwei Studien vor. Rehbein et al. (10) berichteten für eine große Schülerstichprobe (alle aus der 9. Klasse, repräsentativ für Niedersachsen, Altersbereich 13 bis 18 Jahre, befragt im Frühling 2013) eine Prävalenzschätzung von 1,2 % (95%-Konfidenzintervall: [1,0; 1,4]) für IGD. Lemmens et al. (5) untersuchten im Juni 2013 eine für die Niederlande repräsentative Stichprobe von Jugendlichen und Erwachsenen (Altersbereich 13 bis 40 Jahre). Nach einer latenten Klassenanalyse ergab sich eine Prävalenzschätzung von 3,8 % und basierend auf dem (DSM-5)-Cut-off-Wert von 5,4 % (5). Im Jahr 2016 berichteten Pontes et al. (11) eine Prävalenzschätzung von 2,5 % ([1,7; 3,7]) für IGD für eine repräsentative slowenische Schülerstichprobe (alle aus der 8. Klasse, Altersbereich 12 bis 16 Jahre, untersucht im April und Mai 2015) sowie Yu und Cho (9) von 5,9 % für eine nationale südkoreanische Schülerstichprobe (Altersbereich 13–15 Jahre).

In der vorliegenden Studie wurden folgende zwei Fragestellungen untersucht:

Wie hoch ist die Prävalenz von IGD in der Altersgruppe der 12- bis 25-Jährigen in Deutschland?

Welche soziodemografischen, psychopathologischen und sozialen Aspekte sind mit IGD assoziiert?

Die wissenschaftliche Konzeption der Untersuchung, die Entwicklung des eingesetzten Fragebogens sowie die Auswertung und Aufbereitung der erhobenen Daten erfolgte ausschließlich durch die Autoren am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE).

Die Datenerhebung erfolgte internetbasiert mit einem standardisierten (Online-)Fragebogen. Das beteiligte Marktforschungsinstitut Forsa verfügt über einen umfangreichen Pool an Adressen von potenziellen Teilnehmern für Onlinebefragungen. Ein wichtiger Aspekt zur Repräsentativität ist die extrem hohe Verbreitung der Internetnutzung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland: Unter den 14- bis 19-Jährigen nutzten 100 % der Befragten das Internet und unter den 20- bis 29-Jährigen waren es 98,4 % (12). Die durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer betrug bei den 14- bis 29-Jährigen 245 Minuten (12). Die Argumente, dass Personen mit starker Internetaffinität begünstigt oder umgekehrt Personen, die das Internet nicht nutzen, von allen Onlinebefragungen ausgeschlossen wären, sind dementsprechend in dieser Altersgruppe deutlich weniger kritisch einzuschätzen.

Zur Datenerhebung wurden (unter Berücksichtigung der Altersvorgaben) zufällig ausgewählte Personen aus dem Adressenpool für Onlinebefragungen per Mail kontaktiert und zur Teilnahme an der Befragung eingeladen. Die Daten wurden im September 2016 bei den Untersuchungsteilnehmern erhoben. Nach Abschluss der Datensammlung wurde die Stichprobe basierend auf den Ergebnissen des Mikrozensus 2014 (repräsentative Haushaltsbefragung des Statistischen Bundesamtes) hinsichtlich Geschlecht, Alter, Bildung und Region gewichtet, um eine Repräsentativität für die 12- bis 25-Jährigen in Deutschland zu erreichen.

Um die Ausprägung einer IGD in den letzten 12 Monaten zu erfassen, wurde die Internet Gaming Disorder Scale (IGDS) eingesetzt (5). Die IGDS besteht aus insgesamt 9 Items mit einem binären Antwortformat (0 = „nein“, 1 = „ja“). Die Antworten in der IGDS werden aufsummiert, und nach Lemmens et al. (5) liegt ein positiver Befund für IGD vor, wenn 5 oder mehr der 9 IGDS-Fragen mit „ja“ beantwortet werden. Die Befunde zu IGD beruhen demnach auf Selbsteinschätzungen in einem Fragebogen und wurden nicht als Diagnosen basierend auf einem standardisierten strukturierten klinischen Interview gestellt. Dabei handelt es sich allerdings um ein Vorgehen, dass generell in epidemiologischen Studien aufgrund der hohen Fallzahlen an Befragten eher die Regel als die Ausnahme ist.

Die Ausprägung einer depressiven Symptomatik wurde mit dem Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2) erfasst (13). Der PHQ-2 besteht aus zwei Items, mit denen die Häufigkeit depressiver Symptome in den letzten zwei Wochen erfragt wird (4-stufiges Antwortformat: 0 = „überhaupt nicht“, 1 = „an einzelnen Tagen“, 2 = „an mehr als der Hälfte der Tage“, 3 = „beinahe jeden Tag“). Ein höherer Wert spricht für eine stärkere Ausprägung von Depressivität.

Angstsymptome innerhalb der letzten zwei Wochen wurden mit der Generalized Anxiety Disorder Scale-2 (GAD-2) erfragt (14). Die GAD-2 besteht ebenfalls aus zwei Items. Ein höherer Summenwert spricht für eine stärkere Ausprägung von Ängstlichkeit.

Zusätzlich wurde mit einer Einzelfrage die subjektiv wahrgenommene Frequenz erfasst, in der soziale Kontakte (zum Beispiel zu Freunden oder Familienangehörigen), die früher für die befragte Person wichtig waren, wegen der Nutzung von Compu-

TABELLE 1

Diagnosekriterien der Internet Gaming Disorder (DSM-5, 2015)*

Kriterium 1	übermäßige Beschäftigung (z. B. gedankliche Vereinnahmung durch Computerspiele)
Kriterium 2	Entzugssymptomatik (z. B. Reizbarkeit, Ängstlichkeit oder Traurigkeit), wenn das Spielen wegfällt
Kriterium 3	Toleranzentwicklung (z. B. Bedürfnis nach zunehmend längeren Spielzeiten)
Kriterium 4	erfolglose Versuche, das Spielen zu kontrollieren
Kriterium 5	Interessenverlust an früheren Hobbys und Freizeitbeschäftigungen (als Ergebnis des Spielens)
Kriterium 6	Fortführung eines exzessiven Spielens, trotz Einsicht in die psychosozialen Folgen
Kriterium 7	Täuschen von Familienangehörigen, Therapeuten und anderen bezüglich des Umfangs des Spielens
Kriterium 8	Nutzen von Spielen, um einer negativen Stimmungslage zu entfliehen oder sie abzuschwächen (z. B. Gefühl der Hilflosigkeit, Schuldgefühle, Ängstlichkeit)
Kriterium 9	Gefährdung oder Verlust einer wichtigen Beziehung, der Arbeitsstelle oder Ausbildungs-/Karrieremöglichkeit aufgrund des Spielens

* zur Diagnosestellung müssen mindestens 5 von 9 Kriterien in den letzten 12 Monaten erfüllt worden sein

terspielen vernachlässigt wurden (5-stufiges Antwortformat: 0 = „nie“, 1 = „selten“, 2 = „manchmal“, 3 = „häufig“, 4 = „sehr häufig“). Ergänzend wurden soziodemografische Daten (Geschlecht, Alter und Bildungsstand) erhoben.

Für die Schätzung der Prävalenz wurden relative Häufigkeiten mit 95%-Konfidenzintervallen berechnet, sowohl für die Gesamtstichprobe als auch stratifiziert nach Geschlecht. Für jede Subgruppe wurden die Gewichtsvariablen jeweils adjustiert. Insgesamt 152 Personen (9,9 % der Gesamtstichprobe) berichteten, keine Computerspiele zu nutzen. Ihnen wurden in der Folge die Fragen der IGDS nicht gestellt. Für diese 152 Fälle wurden alle Items der IGDS auf 0 gesetzt. Gruppenvergleiche erfolgten mit Chi-Quadrat-Tests und t-Tests für unabhängige Stichproben. Der Zusammenhang von IGD mit Geschlecht, Alter, Schulstatus, Depressivität, Ängstlichkeit und der Vernachlässigung sozialer Kontakte wegen der Computerspielnutzung wurde mittels logistischer Regressionen (IGD-Befund negativ versus positiv) untersucht. Die primäre Analyse (konservative Prävalenzschätzung) erfolgte, nachdem alle fehlenden Werte in den IGDS-Items maximal konservativ geschätzt (das heißt jeweils auf den Wert 0 gesetzt) wurden. Eine zweite Auswertung wurde als Sensitivitätsanalyse durchgeführt, nachdem alle fehlenden Werte ausschließlich in der IGDS (361 von insgesamt 13 379 Angaben oder 2,6 %) und nur bei Personen mit Computerspielnutzung durch multiple Imputationen (MI) ersetzt worden waren (20 Imputationen). Zur Vorhersage der fehlenden IGDS-Werte wurden für die MI die folgenden Parameter genutzt:

- alle vorhandenen Werte in der IGDS,
- die Merkmale Alter, Geschlecht, Bildungsstatus,
- die Summenwerte im PHQ-2, der GAD-2 und von drei Fragen zur sozialen Unterstützung,
- die Computerspielnutzungszeit und die Anzahl der Computerspieltage (jeweils pro Woche).

Um die Prävalenz nach der MI zu schätzen, erfolgte eine Logit-Transformation der Werte, die nach dem Zusammenführen der Imputationsergebnisse rücktransformiert wurden. Alle Berech-

nungen wurden mit der Analyse-Software SPSS Version 22.0 (IBM Inc., Armonk, NY, USA) durchgeführt.

Die repräsentative Stichprobe der vorliegenden Studie setzt sich aus insgesamt 1 531 Personen zusammen (eingeladen zur Teilnahme wurden 2 893 Personen, die Teilnahmequote lag bei 52,9 %). Eine Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich der Soziodemografie findet sich in Tabelle 2.

Für 88 der 1 531 Studienteilnehmer zeigte sich ein positiver Befund für IGD (Summenwert der IGDS ≥ 5). Die Prävalenzschätzung für IGD liegt demnach in der Altersgruppe der 12- bis 25-Jährigen in Deutschland bei 5,7 % [4,5; 6,9]. Für männliche Personen (8,4 % [6,4; 10,4]) ergab sich im Vergleich zu weiblichen Befragten (2,9 % [1,7; 4,1]) eine statistisch signifikant höhere Prävalenzschätzung ($\chi^2 = 20,81$, $df = 1$, $p < 0,001$). Personen mit IGD ($M = 15,58$ Jahre, $SD = 3,65$) waren im Mittel deutlich jünger als Befragte ohne IGD ($M = 19,06$ Jahre, $SD = 4,00$, $t = 118,61$, $df = 100,02$, $p < 0,001$). In der Sensitivitätsanalyse (nach den MI) ergab sich als Prävalenzschätzung ein Wert von 7,0 % [5,8; 8,5].

Es zeigten sich Assoziationen zwischen IGD und männlichem Geschlecht und niedrigerem Lebensalter. Wenn in diese geschlechts- und altersadjustierten Modelle jeweils nur ein weiteres erklärendes Merkmal eingeschlossen wurde, ergaben sich statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen IGD und höherer Depressivität, höherer Ängstlichkeit und einer häufigeren Vernachlässigung sozialer Kontakte wegen der Computerspielnutzung. Die Frage, ob eine Person noch zur Schule ging oder nicht, war nicht relevant. Wurden dagegen alle Merkmale in einem Modell analysiert, konnten nur noch Zusammenhänge zwischen IGD und männlichem Geschlecht, niedrigerem Lebensalter und einer häufigeren Vernachlässigung sozialer Kontakte beobachtet werden (Nagelkerkes $R^2 = 0,34$). Hinsichtlich der assoziierten Faktoren stimmten die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse mit den Befunden aus der primären Analyse stark überein.

In der vorliegenden Studie wurde erstmalig in einer für Deutschland repräsentativen Stichprobe von 12- bis 25-Jährigen die 12-Monats-Prävalenz für die neue DSM-5-Diagnose Internet Gaming Disorder (IGD) bestimmt. Es ergab sich eine Prävalenz-

schätzung für IGD von 5,7 % (bei einer maximal konservativen Schätzung fehlender Werte) beziehungsweise von 7,0 % (basierend auf multiplen Imputationen fehlender Werte). Die Ergebnisse der konservativen Schätzung sind etwa in vergleichbarer numerischer Größenordnung wie die Prävalenzschätzung von 5,4 %, die von Lemmens et al. (5) für eine repräsentative niederländische Stichprobe von Jugendlichen und Erwachsenen (Altersbereich 13 bis 40 Jahre) berichtet wurde (basierend auf einem Cut-off-Wert von ffl 5) sowie die Prävalenz von 5,9 %, die Yu und Cho (9) für südkoreanische Schüler beobachtet hatten.

Im Vergleich zu den IGD-Vorbefunden von Rehbein et al. (10) für niedersächsische Schüler und Pontes et al. (11) für slowenische Schüler fallen beide genannten Prävalenzschätzungen deutlich höher aus und liegen außerdem über dem Wert (2,4 %), der 2011 für 14- bis 24-Jährige in Deutschland für Internetabhängigkeit publiziert worden ist (15). Diese Unterschiede in den Befunden könnten durch die verschiedenen untersuchten Altersgruppen, die unterschiedlichen geografischen Regionen und Zeitpunkte der Datenerhebung oder durch die eingesetzten Instrumente erklärt werden.

In der vorliegenden Studie wurde dasselbe Instrument (Internet Gaming Disorder Scale) wie in der Untersuchung von Lemmens et al. (5) eingesetzt, das zudem noch mit der niederländischen Originalversion abgeglichen worden war, um eine mög-

re Abfrage der DSM-5-Diagnosekriterien ermöglicht hätte. Diese methodische Einschränkung betrifft die untersuchten psychopathologischen Aspekte (Depressivität und Ängstlichkeit) in gleicher Weise. Der Einsatz von Fragebögen ist allerdings in epidemiologischen Studien aus ökonomischen Aspekten sehr weit verbreitet, und Fragebögen wurden auch bei den anderen Prävalenzstudien (5, 9–11) zur Erfassung von IGD genutzt.

Die untersuchten assoziierten Korrelate, die in der vorliegenden Studie erfasst wurden, decken sicher nur einen Teil der relevanten Faktoren ab. Beispielsweise werden in der Literatur häufiger Zusammenhänge zwischen IGD und Selbstwertproblemen berichtet (siehe Beispiel [17]), während in der vorliegenden Untersuchung als psychopathologische Korrelate nur Depressivität und Ängstlichkeit bei den Befragten betrachtet wurden.

Wie häufig bei Bevölkerungsbefragungen erwies es sich in der vorliegenden Studie als schwierig, Personen, die die Schule ohne jeden Abschluss verlassen haben, in ausreichender Zahl zu rekrutieren. Es ist nicht auszuschließen, dass ein geringfügig höherer Anteil speziell dieser Subgruppe in der Stichprobe (der durchaus erwünscht gewesen wäre) die Ergebnisse verändert hätte. Alternativ könnte auch die Frage nach dem höchsten erreichten Schulabschluss von den Untersuchungsteilnehmern eher im Sinne von „sozialer Erwünschtheit“ beantwortet worden sein.

Im Gegensatz zum DSM-5 gibt es bislang in der ICD-10 (18) keine der IGD vergleichbare Diagnose. Allerdings ist aktuell im ICD-11 Beta Draft die Diagnose einer „Gaming Disorder“ enthalten (19), sodass sich möglicherweise in diesem Aspekt künftig die beiden Klassifikationssysteme der Amerikanischen Psychiatrischen Vereinigung und der Weltgesundheitsorganisation inhaltlich annähern. Generell ist das gewählte Design einer bevölkerungsrepräsentativen Querschnittsstudie zur Schätzung einer Prävalenz zwar gut geeignet (20), allerdings lassen sich damit keine Ursachen- und Wirkungszusammenhänge ableiten, zum Beispiel zwischen IGD und den Korrelaten.

Trotz der benannten Limitationen bietet diese Studie bemerkenswerte neue Befunde zur Häufigkeit von IGD bei 12- bis 25-Jährigen in Deutschland und zu den multifaktoriellen psychosozialen Korrelaten, die gesundheitspolitisch und für die Versorgung von hoher Relevanz sind. Angesichts der hohen ermittelten Prävalenzschätzungen in dieser Altersgruppe erscheint eine evidenzbasierte weitere Erforschung von IGD, seiner Korrelate und Ätiologie – zum Beispiel der biopsychosozialen Risikofaktoren oder als eine potenzielle Verhaltenssucht – insbesondere in Längsschnittstudien erforderlich. ■

ANSCHRIFT FÜR DIE VERFASSER

Dr. phil. Dipl.-Psych. Lutz Wartberg, Deutsches Zentrum für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters (DZSKJ), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Die Studie wurde von der Krankenkasse DAK-Gesundheit finanziert.

Langfassung, Literatur und Tabellen im Internet:
www.aerzteblatt.de/17m0419

TABELLE 2

Soziodemografische Beschreibung der untersuchten Gesamtstichprobe (N = 1531)

Geschlecht weiblich	48,6 %
Geschlecht männlich	51,4 %
Alter* ¹	18,86 (4,06) Jahre
Schüler* ²	43,9 %
kein Schulabschluss* ³	0,5 %
Hauptschulabschluss* ³	11,9 %
Realschulabschluss* ³	18,0 %
Fachhochschulreife oder Abitur* ³	18,8 %
Abschluss im Fachhochschul- oder Hochschulstudium* ³	6,6 %

*¹Angabe von Mittelwert (Standardabweichung)

*²aktuell in schulischer Ausbildung

*³schulische Ausbildung abgeschlossen

lichst exakte Passung sicherzustellen. Demgegenüber wurde in den 3 anderen erwähnten Studien (9–11) jeweils ein anderer Fragebogen verwendet. Die berichteten Befunde zu assoziierten Merkmalen wie männliches Geschlecht, niedrigeres Lebensalter, höhere Depressivität, höhere Ängstlichkeit und häufigere Vernachlässigung sozialer Kontakte wegen der Computerspielnutzung sind mit publizierten Vorbefunden zu IGD (8, 9) gut kompatibel.

Die vorliegende Studie weist verschiedene Limitationen auf. Die Erfassung der IGD-Kriterien erfolgte mittels eines Fragebogens in der Selbsteinschätzung und nicht mit einem standardisierten strukturierten klinischen Interview (16), das eine exakte-