

## Verhaltenssüchte

# Jedes Verhalten kann süchtig machen

Claus Aichmüller, Jochen Mutschler, Meiringen

**Verhaltenssüchte wie die Glücks- oder Computerspielsucht rücken zunehmend in den psychiatrischen Fokus, da es sich um relevante psychische Störungen handelt. Dem trägt auch die Privatklinik Meiringen Rechnung, indem sie eine Station für Verhaltenssüchte eröffnet.**

■ Bereits frühe Quellen zeigen, dass Störungen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum und Glücksspiel in vielen Zivilisationen lange bekannt waren [1]. Die Einordnung von exzessiven Verhaltensmustern bei den Suchterkrankungen oder ihre Wahrnehmung als Teil anderer psychischer Störungen oder als Coping-Mechanismus ist seit jeher jedoch umstritten. Bis 2018 waren Verhaltenssüchte in der ICD-10-Klassifizierung der WHO den Impulskontrollstörungen zugeordnet.

Bereits im amerikanischen Diagnostik-Manual DSM 3R von 1987 wurde aber die Glücksspielsucht anhand von Symptomen der Substanzabhängigkeit definiert. Im neu erscheinenden ICD-11 werden die Glücksspielsucht und Computerspielsucht («Gambling Disorder», «Gaming Disorder») als Verhaltenssüchte anerkannt. Auch im neuen DSM 5 der APA wurde die Glücksspielsucht als Suchtstörung aufgenommen (**Übersicht**). Zusätzlich wurde die Internetspielsucht in den Forschungskriterien des DSM 5 aufgelistet.



**Dr. med.**  
**Claus Aichmüller**  
Leitender Arzt  
claus.aichmueller  
@privatklinik-meiringen.ch



**PD Dr. med.**  
**Jochen Mutschler**  
Chefarzt  
jochen.mutschler  
@privatklinik-meiringen.ch

Privatklinik Meiringen  
Zentrum für seelische Gesundheit  
Willigen, 3860 Meiringen

Die deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) hält in einem Positionspapier derzeit nur die Datenlage für pathologisches Spielen, Internet- und Computerspielabhängigkeit für ausreichend, um diese als Verhaltenssucht zu klassifizieren [2]. Internet- und Computerspielabhängigkeit bezieht sich unabhängig von der eingesetzten Internetzugangstechnologie (z.B. Smartphone, Computer) auf eine oder mehrere Internetanwendungen.

Pathologisches Kaufen hat noch keinen Eingang in eines der gängigen Klassifikationssysteme für psychische Störungen gefunden, obwohl es sich um ein schon lange bekanntes und durchaus häufiges Phänomen handelt, das erhebliches Leiden bei den Betroffenen und ihren Angehörigen verursacht. Kraepelin beschrieb bereits 1909 entgleistes Kaufverhalten in seinen Ausführungen zum «Impulsiven Irresein» und wählte dafür den Begriff «Oniomanie» [3]. Im ICD 11 liesse sich die Kaufsucht allenfalls unter den Verhaltenssüchten als «other specified disorders due to addictive behaviours» kodieren [4].

Exzessives Sexualverhalten wird bisher in den psychiatrischen Klassifikationssystemen noch nicht den Verhaltenssüchten zugeordnet. Grundsätzlich gilt: Die Definition, welche Spielart von Sexualität als normal, als besonders oder als gestört angesehen wird, ist zeitgebunden und damit einem ständigen Wandel unterworfen. Ausserdem ist sie stark durch den kulturellen Kontext geprägt [5].

### Epidemiologie

Die Studienlage zur Prävalenz von Internet- und Computerspielabhängigkeit in der Allgemeinbevölkerung weist einen Anteil von etwa 1% aus, bei Jugendlichen liegt sie bei bis zu 5%. In einigen asiatischen Ländern finden sich noch deutlich höhere Prävalenzen [6]. In Deutschland gelten nach aktuellen Prävalenzschätzungen 1% der 14- bis 64-Jährigen als glücksspielsüchtig. Im Kindes- und Jugendalter (14–17 Jahre) wird von einer erhöhten Prävalenz von ca. 1,7% hinsichtlich problematischen Glücksspielens ausgegangen. Weitere 3,5% aller glücksspielnutzenden Jungen und Mädchen sind gefährdet [7].

Bisher gibt es noch keine validen epidemiologischen Daten zur Prävalenz der Kaufsucht, wobei Untersuchungen in den USA auf eine geschätzte Prävalenz von 8% kommen, was

sich mit den Ergebnissen zweier deutscher Repräsentativbefragungen deckt [8].

Beim exzessiven Sexualverhalten geht man von Prävalenzraten von 3–6% für den deutschsprachigen Raum aus, welche auch aktuelleren US-amerikanischen Daten entsprechen [5].

### Substanz- und Verhaltenssüchte sind vergleichbar

Hinsichtlich der Pathogenese von substanzungebundenen Abhängigkeiten scheinen neben soziostrukturellen, soziopolitischen und anthropologischen Faktoren vor allem psychologische und neurobiologische Variablen eine wichtige Rolle zu spielen [8]. Studien mit bildgebender Methodik konnten zeigen, dass es sich bei Verhaltenssüchten und bei substanzgebundener Abhängigkeit um gleichgeartete Störungen des Belohnungssystems handelt [1].

Einen Überblick über die neurobiologischen Gemeinsamkeiten von Internet- oder Computerspielabhängigkeit und Substanzabhängigkeit geben Brand und Kollegen [9]. Beispielsweise scheinen präfrontale Hirnregionen mit ihren Verbindungen zum limbischen System und anterioren Striatum bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung der Internetabhängigkeit involviert zu sein [9]. Auf der Ebene der psychologischen Faktoren, die das Gerüst des Bedingungsgefüges der Suchtentstehung bei Verhaltenssüchten darstellen, sind vor allem Lernprozesse wie die klassische und operante Konditionierung beteiligt [8].

Brand und Kollegen schlagen auf der Basis des Verhaltenssuchtkonzepts mit I-PACE («Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution») ein integratives Modell der Entstehung und Aufrechterhaltung von Internet- und Computerspielabhängigkeit vor: Dabei werden Kerncharakteristika der Person, affektive und kognitive Prozesse, Copingstile und reduzierte Exekutivfunktionen berücksichtigt [10].

Aufgrund vergleichbarer neurobiologischer (Einfluss auf das Belohnungssystem) und psychologischer (spezifischer Konditionierungsprozess) Charakteristika fordern viele Wissenschaftler und Kliniker, Verhaltenssüchte neben den substanzgebundenen Süchten anzuerkennen [6].

### Psychometrische Testverfahren

Zur Differenzialdiagnose von pathologischem Glücksspiel existieren psychometrisch basierte Testverfahren, die sich in der klinischen Pra-

xis bewährt haben und eine gute psychometrische Validierung aufweisen können [6]. Zu den international üblichen Verfahren zur Erfassung von pathologischem Glücksspiel zählt der South Oaks Gambling Screen (SOGS), ein Fragebogen, der neben 40 weiteren Sprachen auch in deutscher Fassung vorliegt [8]. Als zeitökonomisches und dennoch valides Verfahren ist besonders der kurze Lie/Bet Questionnaire zu nennen [12]. Einen kritischen Überblick über standardisierte diagnostische Instrumente zu Internet- und Computerspielabhängigkeit gibt ein systematischer Review epidemiologischer Studien von Kuss und Kollegen [13]. Zur Erfassung eines exzessiven Sexualverhaltens gibt es eine Reihe von Screeningfragen und Selbst-beziehungsweise Fremdbeurteilungsverfahren [5], welche auch für die Ermittlung suchtartigen Kaufverhaltens nützlich sind [4].

### Komorbide Störungen und Folgeschäden

Insgesamt gibt es Hinweise, dass ein enger Zusammenhang zwischen dem Auftreten von pathologischem Glücksspiel und substanzgebundenen Abhängigkeitserkrankungen zu verzeichnen ist. Affektive Störungen waren als komorbide psychische Störungen bei insgesamt 63% der pathologischen Glücksspielern identifizierbar. Im Einzelnen wurde bei 57,2% eine unipolare depressive Störung diagnostiziert [7]. Bipolare Störungen inklusive Hypomanie traten hingegen nur bei 7,5% auf [7].

In Bezug auf die komorbiden Störungen aus dem Bereich der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen sind vor allem Angststörungen, die bei 37,1% der pathologischen Glücksspieler auftreten, zu nennen (Panikattacken 23,8%; PTBS 15,5%; Soziale Phobie 13,4%). Auch komorbide Persönlichkeitsstörungen konnten bei einer Vielzahl der Untersuchten festgestellt werden [7].

Die häufigsten Komorbiditäten bei Internet- und Computerspielabhängigkeit sind schädlicher Gebrauch von Alkohol, ADHS, Depression und Ängstlichkeit. Zu den Konsequenzen von Internet- und Computerspielabhängigkeit können depressive Symptome, ein gestörtes Essverhalten und Schlafstörungen gehören [6]. Auch Einschränkungen bezüglich der schulischen oder beruflichen Leistung sowie soziale Probleme sind als Teil der diagnostischen Kriterien von Internet- und Computerspielabhängigkeit wahrscheinlich vorhanden [6].

Patienten mit suchtartigem Kaufverhalten berichten ebenfalls über komorbide psychische Störungen, so etwa über affektive Störungen, Angststörungen, Binge Eating, Substanzabhängigkeiten und Persönlichkeitsstörungen [2].

Bei exzessivem Sexualverhalten ist die Datenlage zu Komorbiditäten begrenzt, was unter anderem ein Beleg für die Heterogenität der Verhaltensmuster ist, die unter dem Begriff

## Übersicht 1 Glücksspielsucht – wie diagnostizieren?

### A. Kriterien

Dauerhaftes und häufig auftretendes problematisches Glücksspiel führt nach Angaben der betroffenen Person in klinisch bedeutsamer Weise zu Beeinträchtigungen oder Leiden, wobei mindestens vier der folgenden Kriterien innerhalb eines Zeitraumes von 12 Monaten erfüllt sein müssen:

1. Notwendigkeit des Glücksspielens mit immer höheren Einsätzen, um eine gewünschte Erregung zu erreichen
2. Unruhe und Reizbarkeit bei dem Versuch, das Glücksspiel einzuschränken oder aufzugeben
3. Wiederholte erfolglose Versuche, das Glücksspiel zu kontrollieren, einzuschränken oder aufzugeben
4. Starke gedankliche Eingenommenheit durch Glücksspielen (z.B. starke Beschäftigung mit gedanklichem Nacherleben vergangener Spielerfahrungen, mit Verhindern oder Planen der nächsten Spielunternehmung, Nachdenken über Wege, Geld zum Glücksspielen zu beschaffen)
5. Häufiges Glücksspielen in belastenden Gefühlszuständen (z.B. bei Hilflosigkeit, Schuldgefühlen, Angst, depressiver Stimmung)
6. Rückkehr zum Glücksspielen am nächsten Tag, um Verluste auszugleichen (dem Verlust «hinterherjagen», «chasing»)
7. Belügen der Mitmenschen, um das Ausmass der Verstrickung in das Glücksspielen zu vertuschen.
8. Gefährdung oder Verlust einer wichtigen Beziehung, des Arbeitsplatzes, von Ausbildungs- oder Aufstiegschancen aufgrund des Glücksspielens
9. Verlassen auf finanzielle Unterstützung durch andere, um die durch das Glücksspielen verursachte finanzielle Notlage zu überwinden.

### B. Abgrenzung zur manischen Episode

Wichtig ist auch, dass das Glücksspielen nicht durch eine manische Episode erklärt werden kann. Folgende Merkmale ermöglichen eine Abgrenzung:

- Episodisch: Die diagnostischen Kriterien werden zu mehr als einem Zeitpunkt erfüllt, wobei die Symptome zwischen den Phasen der Störung durch Glücksspielen für zumindest einige Monate abklingen.
- Anhaltend: Es werden durchgängig Symptome erlebt, welche die diagnostischen Kriterien dauerhaft über mehrere Jahre erfüllen.
- Frühremittiert: Nachdem zuvor die Kriterien für eine Störung durch Glücksspielen vollständig erfüllt waren, wird seit mindestens drei, aber seit weniger als 12 Monaten keines der Kriterien für eine Störung durch Glücksspielen erfüllt.
- Anhaltend remittiert: Nachdem zuvor die Kriterien für eine Störung durch Glücksspielen vollständig erfüllt waren, wird zu keinem Zeitpunkt der letzten 12 Monate oder länger eines der Kriterien für eine Störung durch Glücksspielen erfüllt.

Der aktuelle Schweregrad richtet sich nach der Anzahl erfüllter Kriterien:

Leicht	4–5 Symptomkriterien sind erfüllt.
Mittel	6–7 Symptomkriterien sind erfüllt.
Schwer	8–9 Symptomkriterien sind erfüllt.

nach [11]

## TAKE-HOME-MESSAGES

- **Verhaltenssüchte erlangen zunehmend mehr Bedeutung in der Psychiatrie, was sich auch in den psychiatrischen Klassifikationssystem niederschlägt.**
- **Die Prävalenzen der einzelnen Verhaltenssüchte sind teilweise nicht unerheblich.**
- **Verhaltenssüchte verursachen beträchtliches Leiden und müssen deshalb behandelt werden.**
- **Verhaltenssüchte haben eine hohe psychiatrische Komorbidität.**

«exzessives Sexualverhalten» subsumiert werden. Vorliegende Daten weisen aber darauf hin, dass exzessives Sexualverhalten mit affektiven Störungen, Angststörungen, stoffgebundenen und nicht stoffgebundenen Abhängigkeiten, Paraphilien und ADHS assoziiert ist [5].

**Therapeutische Massnahmen**

Die Behandlung des pathologischen Glücksspiels beinhaltet kognitiv-behaviourale Therapieprogramme mit der Zielsetzung Abstinenzreichung, umfassende Rückfallprävention und langfristige Stabilisierung des psychosozialen Funktionsniveaus des Patienten [4]. Das ambulante Setting besteht in der Regel aus Gruppensitzungen mit begleitenden Einzelgesprächen. Dabei ist die Expositionsbehandlung von entscheidender Bedeutung. Auch die Behandlung im Rahmen einer stationären Therapie ist Teil des therapeutischen Behandlungsrepertoires.

Ein Hauptbestandteil der Therapie von Glücksspielsucht besteht darin, automatisierte Gedanken und dysfunktionales Verhalten zu identifizieren. Zur Förderung der Selbstreflexion werden oft adaptierte SORKC-Modelle eingesetzt. Alternativ zu den kognitiv-behaviouralen Therapien können auch andere Verfahren (z.B. das «Motivational Interviewing») herangezogen werden [7].

Eine additive Möglichkeit zur Behandlung der pathologischen Glücksspielsucht sind Psychopharmaka. Darunter wird vor allem die Gabe von selektiven Serotoninwiederaufnahmehemmern oder Opioid-Antagonisten verstanden, wobei sich diesbezüglich noch keine eindeutige Wirksamkeit belegen liess beziehungsweise kein Medikament zugelassen worden ist [7].

Hinsichtlich der Behandlung der Internet- und Computerspielabhängigkeit wurde in diversen Reviews festgestellt, dass die kognitive Verhaltenstherapie hilft, die online verbrachte Zeit zu reduzieren und Depressionssymptome zu lindern (Empfehlungsgrad A). Kombinationen von KVT mit Familientherapie sind ebenfalls wirksam (Empfehlungsgrad B). Für die initiale Phase der Intervention scheinen einzeltherapeutische Sitzungen einer Gruppenbehandlung überlegen zu sein (Empfehlungsgrad C). Als effektivste Vorgehensweise wird die Kombinationsbehandlung aus KVT und pharmakologischer Behandlung empfohlen, wobei zur Pharmakotherapie der Internet- und Computerspielabhängigkeit bislang nur vorläufige Erkenntnisse über Therapieversuche mit den Wirkstoffen Naltrexon, Methylphenidat, Valproinsäure, Quetiapin, Sertralin, Bupropion, Citalopram und Escitalopram vorliegen. Es wird aber

empfohlen, dass sich die pharmakologische Behandlung der Internet- und Computerspielabhängigkeit vor allem an der Komorbidität zu orientieren hat [6].

Bei der Behandlung von hypersexuellen Störungen sollte die Störung nicht als isoliertes Phänomen betrachtet werden, sondern es sollte auch an assoziierten Themenbereichen wie Beziehungsfertigkeiten, Wissen über Sexualität oder auch Selbstregulation gearbeitet werden. Aufgrund der hohen Komplexität und Heterogenität des Verhaltens empfehlen erfahrene Kliniker einen integrativen Ansatz aus Kognitiver Verhaltenstherapie, Rückfallvermeidungstherapie, psychodynamisch orientierten Verfahren und gegebenenfalls Pharmakotherapie [5].

Bei dem suchtartigen Kaufverhalten hat sich in Psychotherapiestudien die Kognitive Verhaltenstherapie in Gruppen als wirksam erwiesen [4]. Dabei ist das Behandlungsziel Kaufabstinenz nicht realistisch. Vielmehr ist das Ziel ein kontrollierter, adäquater Warenkonsum, der sich an den finanziellen Möglichkeiten des Einzelnen orientiert. Mittels kognitiv-verhaltenstherapeutischer Techniken (Stimulus-Kontrolle, kognitive Umstrukturierung, Aufbau von Alternativverhalten, Expositionstechniken) sollen die dem pathologischen Kaufverhalten zugrundeliegenden Emotionen, irrationalen Denkmuster und maladaptiven Verhaltensweisen reflektiert und nach Möglichkeiten verändert werden. Die diesbezügliche Psychopharmakotherapie ist noch wenig untersucht. Allenfalls gibt es Hinweise, dass bei komorbiden Angststörungen und Depressionen SSRIs zur Verbesserung von pathologischem Kaufverhalten beitragen können. Zudem gibt es einige vielversprechende Fallberichte mit Dopaminantagonisten [4].

**Spezialstation Verhaltenssuchte an der Privatklinik Meiringen**

Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Verhaltenssuchten, sowohl in der klinischen Versorgungssituation als auch in der psychiatrischen und klinisch-psychologischen Wissenschaft, wird am 3. Juni 2019 in der Privatklinik Meiringen eine Spezialstation für Verhaltenssuchte eröffnet. Denn trotz anhaltender Diskussionen über das Konzept und die nosologische Einordnung von Verhaltenssuchten besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass es sich um relevante und behandlungsbedürftige psychische Störungen handelt.

Eine stationäre Behandlung von Verhaltenssuchten ist in der Regel dann initiiert, wenn komplizierte Fälle mit einer Vielzahl an komorbiden Störungen vorliegen. Weitere Indikationen für ein stationäres Behandlungssetting sind ein mehrfaches erfolgloses Durchlaufen ambulanter Therapieversuche oder wenn wohnortnah keine ambulante Therapieeinrichtung zur Verfügung steht. Auch eine geringe Verän-

<b>Tab. 1</b> Biopsychosoziale Therapie am Beispiel des Meiringer Therapieangebots	
Suchtspezifische Gruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verhaltenssuchtgruppe (Ped, KVT, MI)</li> <li>– Now! How?-Gruppe (Stoffgebundene Suchterkrankungen, KVT, Ped, MI)</li> <li>– Psychotherapiegruppe (KVT, Pd, MI)</li> <li>– Ressourcengruppe Stress (KVT, Ped)</li> </ul>
Soziotherapie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Milieuthherapie</li> <li>– Sozialdienstberatung</li> <li>– Soziales Kompetenztraining (KVT, Ped)</li> <li>– Organisation der Nachsorge</li> <li>– Vorstellung auswärtiger Selbsthilfegruppen und Suchteinrichtungen</li> </ul>
Angebote für komorbide Störungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Depressionsgruppe (Ped, KVT)</li> <li>– Angstgruppe (Ped, KVT)</li> <li>– Traumastabilisierungsgruppe (VT)</li> <li>– ADHS-Gruppe (KVT, Ped)</li> </ul>
Nonverbale Therapien	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestaltendes Atelier</li> <li>– Körpertherapie</li> </ul>
Komplementär medizinische Angebote	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tai-Chi</li> <li>– Aromatherapie</li> <li>– Progressive Muskelrelaxation</li> <li>– NADA Ohrakkupunktur</li> <li>– Wickel und Auflagen</li> </ul>

KVT = kognitive Verhaltenstherapie; Ped = Psychoedukation; VT = Verhaltenstherapie; MI = Motivational Interviewing; Pd = Psychodynamisch; Sozkom = Soziales Kompetenztraining

derungsbereitschaft, ungenügende Unterstützung durch das soziale Umfeld oder dauerhafte Arbeitslosigkeit sind Indikationen für eine stationär-psychiatrische Behandlung [8].

Die Spezialstation für Verhaltenssuchte in Meiringen umfasst sechs bis acht Patientenbetten und richtet sich hauptsächlich an Patienten mit Internet-, Computerspiel- und Glücksspielabhängigkeit. Es werden aber auch Patienten mit Kaufsucht, Sexsucht usw. aufgenommen, auch wenn diese noch nicht als Verhaltenssuchte im engeren Sinne klassifiziert sind. Entscheidend sind wiederholte Verhaltensexzesse und durch Kontrollverlust bedeutsames Leiden und Beeinträchtigungen in der Alltagsfunktionalität.

Der Erstkontakt erfolgt zunächst über unsere Ambulanz für Verhaltenssuchte. Im Falle einer Aufnahme erwartet die Patienten ein evidenzbasiertes Behandlungskonzept, das auf dem biopsychosozialen Modell beruht und im Rahmen von Einzel- und Gruppentherapien verbale und nonverbale, coping- und interaktionsorientierte, obligatorische und optionale Therapieelemente beinhaltet. Das ermöglicht eine hohe Behandlungsdichte und bietet gleichzeitig Raum für einen individuellen Therapieansatz. Die stationäre Behandlung orientiert sich

an suchtspezifischen Behandlungselementen und ist verhaltenstherapeutisch und psychoedukativ aufgebaut (**Tab. 1**). Wie bei Patienten mit substanzgebundenen Süchten erfolgt die Behandlung von Patienten mit Verhaltenssuchten mit Blick auf etwaige Komorbiditäten nach einem integrativen Behandlungskonzept, welches in diesen Situationen angezeigt ist [14]. Psychotherapie in Einzeltherapie ist überwiegend verhaltenstherapeutisch orientiert und berücksichtigt die individuelle Problematik des Patienten. Die Einzelgespräche werden von Psychologen, Ärzten und Pflegebezugspersonen durchgeführt.

#### Literatur:

- Petersen KU, Hanke S, Batra A: Verhaltenssuchte. Einführung ins Thema. Suchtmagazin 2018; 2: 5–9.
- Expertengruppe Verhaltenssuchte der DGPPN: Verhaltenssuchte und ihre Folgen. Prävention, Diagnostik und Therapie. Positionspapier vom 16.3.2016. [www.dgppn.de/presse/stellungnahmen/stellungnahmen-2016/verhaltenssuchte.html](http://www.dgppn.de/presse/stellungnahmen/stellungnahmen-2016/verhaltenssuchte.html), letzter Abruf am 04.06.2019.
- Kraepelin E: Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Leipzig: Barth, 1909.
- Müller A, Voth EM: Suchtartig Kaufverhalten. In: Bilke-Hentsch O, Wölflin K, Batra A, Hrsg.: Praxisbuch Verhaltenssucht. Stuttgart: Georg Thieme, 2014: 128–139.
- Berner M, Schmidt HM: Exzessives Sexualverhalten. In: Bilke-Hentsch O, Wölflin K, Batra A, Hrsg.: Praxisbuch Verhaltenssucht. Stuttgart: Georg Thieme, 2014: 144–166.
- Petersen KU, Wölflin K: Verhaltenssuchte. Internet, Computerspiele, Kaufen. In: Soyka M, et al., Hrsg.: Suchtmedizin. München: Elsevier, 2019: 289–298.
- Wölflin K, Petersen KU: Glücksspiel. In: Soyka M, et al., Hrsg.: Suchtmedizin. München: Elsevier, 2019: 279–288.
- Müller A, Wölflin K, Müller KW: Verhaltenssuchte. Pathologisches Kaufen, Spielsucht und Internetsucht. Göttingen: Hogrefe, 2018.
- Brand M, Young KS, Laier C: Prefrontal control and Internet addiction. A theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. *Front Hum Neurosci* 2014; 8: 375.
- Brand M, et al.: Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders. An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neurosci Biobehav Rev* 2016; 71: 252–266.
- Falkai P, et al., Hrsg.: Diagnostische Kriterien DSM-5. Göttingen: Hogrefe, 2015.
- Johnson EE, et al.: The Lie/Bet questionnaire for screening pathological gamblers. *Psychol Rep* 1997; 80(1): 83–88.
- Kus DJ, Lopez-Fernandez O: Internet addiction and problematic Internet use. A systematic review of clinical research. *World J Psychiatry* 2016; 6(1): 143–176.
- Aichmüller C, Soyka M: Suchtbehandlung bei komorbid psychischen Krankheiten. *Nervenheilkunde* 2016; 35(11): 784–791.