

Prof. Dr. Rudolf Kammerl, Jun.-Prof. Dr. Michaela Kramer, Katrin Potzel & Prof. Dr. Lutz Wartberg

# **Förderung von exzessivem Nutzungsverhalten bei Games**

Gutachten für die Kommission für Jugendmedienschutz (KJM)

11.12.2023

# Inhaltsverzeichnis

1 Hinführung und Problemaufriss .....	3
2 Dark Patterns in Games .....	5
3 Wie tragen Dark Patterns und bestimmte Spielemerkmale zu einem exzessiven Nutzungsverhalten und zur Entwicklung einer Gaming Disorder bei? Ein Überblick über den Forschungsstand .....	9
3.1 Individuelle Merkmale der Spielenden .....	11
3.1.1 Adoleszenz .....	11
3.1.2 Gender .....	11
3.1.3 Persönlichkeitsmerkmale .....	12
3.1.4 Komorbiditäten .....	13
3.1.5 Motivationale Aspekte .....	14
3.1.6 Physiologische Aspekte .....	16
3.2 Merkmale des sozialen Umfelds .....	17
3.2.1 Familiäre Aspekte .....	17
3.2.2 Peers und schulbezogene Faktoren .....	19
3.3 Merkmale der Games .....	20
3.3.1 Offline-Games vs. Online-Games .....	20
3.3.2 Geräteausstattung .....	21
3.3.3 Genres .....	21
3.3.4 Soziale Elemente .....	22
3.3.5 Avatar und identifikationsstiftende Features .....	23
3.3.6 Belohnungen und Bestrafungen .....	24
3.3.7 Mikrotransaktionen und Lootboxen .....	24
3.3.8 Diskussion / Zwischenfazit .....	29
4 Analyse beliebter Online-Spiele .....	33
4.1 Auswahl der zu analysierenden Spiele .....	33
4.2 Methodik der Spieleanalyse .....	38
4.3 Eine vergleichende Perspektive auf manipulative Mechanismen in Online-Spielen .....	39
4.4 Eine prozesshafte Perspektive auf manipulative Mechanismen in Online-Spielen .....	50
5 Einschätzung des Risikopotenzials und der Jugendschutzrelevanz .....	54
5.1 Maßnahmen zur Minderung des spielimmanenten Risikos für problematische Nutzungsweisen .....	57
5.2 Selbstregulierung / Ethisches Spieldesign .....	59

5.3 Fremdregulierung / Staatliche Regulierung.....	59
5.4 Medienkompetenzförderung und Prävention.....	61
6 Literatur .....	63
7 Anhang .....	75
7.1 Kategorienraster für die Analyse der Spiele .....	75
7.2 Informationen zu den Autorinnen und Autoren .....	79

# 1 Hinführung und Problemaufriss

Im Kontext des digitalen Wandels sind auch die privaten Haushalte immer stärker mit digitalen Technologien ausgestattet und digitale Medien sind heute aus dem Alltag von Kindern und Jugendlichen nicht mehr wegzudenken. Insbesondere das eigene Smartphone ist für die meisten Mädchen und Jungen ab der späten Kindheit ständiger Begleiter. Darüber hinaus sind in der Regel in den Familienhaushalten Tablets, Notebooks und/oder Spielekonsolen vorhanden. Dabei haben sich in den letzten Jahrzehnten die Nutzungszeiten für diese Medien immer weiter gesteigert. Einen erheblichen Anteil der genutzten Unterhaltungsangebote stellen digitale Spiele dar, bei denen heute meist ebenfalls eine Internetverbindung genutzt wird, um mit Anderen zusammenzuspielen und/oder Online-Funktionen zu nutzen. Mittlerweile sind Online-Spiele, die mit mobilen Endgeräten genutzt werden können, der größte Computerspiele-Markt und die Anbieter konkurrieren vielfältig um die Gunst ihrer Kundschaft. Für Kinder und Jugendliche sind digitale Spiele heute online leicht zugänglich und meist zunächst kostenlos verfügbar. Der Umsatz wird in großen Teilen durch In-Game-Käufe und Mikrotransaktionen erzielt. Dazu müssen möglichst viele Spielende möglichst lange im Spiel gehalten werden und ein signifikanter Teil muss dazu bewogen werden, schließlich für das Spiel Geld auszugeben. Um dies zu erreichen, kommen beim Design der Spiele spezifische Gestaltungsmittel zum Einsatz, die mittlerweile in der Spielercommunity aber auch in der Forschung kritisch diskutiert werden. Dark Patterns, Persuasive Design, Deceptive Design und Digital Nudging sind die Begriffe, mit denen aktuell interdisziplinär untersucht wird, wie beim Design der Mensch-Computer-Schnittstellen Gestaltungsmittel zum Einsatz kommen, mit denen versucht wird, einen möglichst hohen Anteil an Nutzenden zu einem bestimmten Verhalten zu bewegen, das einseitig dem Interesse der Anbietenden digitaler Anwendungen dient. Typischerweise zielen sie darauf ab, mehr Daten über sich preiszugeben, mehr Geld auszugeben, mehr Zeit in der Anwendung (App, Website, Programm etc.) zu verbringen oder anderen Inhalten zu folgen als ursprünglich von Nutzenden intendiert. Manche dieser Designelemente sind sehr auffällig und offenkundig. Andere sind hingegen schwer durchschaubar und eher manipulativ.

Es ist naheliegend, dass die gestiegenen Spielzeiten bei Kindern und Jugendlichen mit der Verfügbarkeit und den Gestaltungsmitteln der Spiele, die auf lange Nutzungszeiten abzielen, zusammenhängen. Darüber hinaus stehen sie auch in Verdacht einen Beitrag zu einem übermäßigen und gefährlichem Spielverhalten zu leisten und die Entstehung einer Gaming Disorder, eines problematischen, suchtähnlichen Spielverhaltens zu begünstigen, das die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen beeinträchtigen und ihrer Gesundheit schaden kann.

In den großen Wirtschaftsräumen wird auch aufgrund der Ausbreitung eines problematischen Gamings gegen Spieleanbieter vorgegangen, die in Verdacht stehen, mit manipulativen Gestaltungsmitteln das Spielverhalten von Kindern und Jugendlichen negativ zu beeinflussen. In den USA musste EPIC Games, der Anbieter des Spiels Fortnite, bereits mehrere hunderte Millionen Dollar Strafe zahlen. In China werden Spielzeiten von Kindern und Jugendlichen begrenzt und in mehreren Ländern (z.B. den Niederlanden) müssen Spieleanbieter Gewinnwahrscheinlichkeiten in ihren Spielen offenlegen. Das Europäische Parlament (Consumer protection in online video games: a European single market approach, 2022/2024/(INI)) hat Dark Patterns in Spielen als einen der Bereiche genannt, die einer weiteren gesetzlichen Regelung bedürfen könnten. Hier werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, die Rechte der Verbraucherinnen und Verbraucher durchzusetzen und weitere gesetzgeberische Maßnahmen zu prüfen.

Mit dem vorliegenden Gutachten wird insbesondere der Frage nachgegangen, welche Gestaltungsmerkmale der Spiele aus der Sicht der aktuellen empirischen Forschung die Entstehung einer Gaming Disorder begünstigen. Dazu wurde der aktuelle internationale Forschungsstand systematisch ausgewertet und ein Überblick erstellt. Aufbauend auf dieser Auswertung wurden exemplarisch zehn bei Kindern und Jugendlichen beliebte Online-Spiele und Spiele-Apps daraufhin analysiert, inwiefern sie die, in der Forschungsliteratur beschriebenen, manipulativen Gestaltungsmittel aufweisen oder ob sie geeignete Maßnahmen enthalten, um das Risiko einer Gaming Disorder bei Kindern und Jugendlichen zu minimieren. In einem abschließenden Schritt wurden das Risikopotential und die Jugendschutzrelevanz diskutiert sowie Möglichkeiten der Regulation und Medienkompetenzförderung dargestellt und abgewogen.

Wir hoffen, damit einen Beitrag zur Stärkung des Jugendschutzes leisten zu können, und bedanken uns bei der KJM / den Medienanstalten für die Gelegenheit, uns mit diesen Fragestellungen zu befassen.

## 2 Dark Patterns in Games

Spezifika und allgemeine Merkmale der Games haben sich in den letzten Jahren stark verändert und entwickeln sich ständig weiter. Wurden Erlöse der Computerspielehersteller ursprünglich durch den Verkauf von Computerspielen mittels Datenträgern wie Diskette, CD oder DVD realisiert, so hat das Internet zu völlig neuartigen Geschäfts- bzw. Monetarisierungsmodellen geführt. In-Game-Käufe, Pay-to-Win, Skin Trading oder Lootboxen tragen heute wesentlich zu den Erlösen der Spieleindustrie bei (Koubeck 2020). Live-Streaming-Dienste und Spieleserver haben eine weitere Ebene der Spielstruktur und zusätzliche Monetarisierungsmöglichkeiten geschaffen. Darüber hinaus haben Online-Events und Online-Angebote<sup>1</sup> rund um die Spiele deutlich zugenommen. Der Online-Spiele Markt ist mittlerweile der umsatzstärkste und damit der wichtigste Markt für die Spielehersteller. Nach den Angaben von Statista 2023 betrug der Umsatz 2022 bei den mobilen Games 103 Mrd. US-Dollar, 53,3 Mrd. bei Konsolenspielen und rund 40 Mrd. bei PC-Spielen (Statista 2023).

Um ihre Einnahmen zu maximieren sind die Unternehmen bestrebt, Spiele zu entwickeln, die möglichst viele Spielende möglichst lange an das Spiel binden. Und ein signifikanter Teil der Spielenden soll dabei dazu bewogen werden, im Spiel Geld auszugeben. Der „Suchtfaktor“ eines Spiels gilt in vielen Spielbesprechungen als Gütesiegel für ein Spiel. Der zunehmende Markt-Wettbewerb hat auch dazu geführt, dass einige Spieleentwickler das Design ihrer Spiele anpassen, um die Nutzenden länger und regelmäßiger spielen zu lassen, da sie dadurch gleichzeitig die verfügbare Zeit zum Spielen von Games konkurrierender Spieleentwickler einschränken (King et al. 2019). Da sich moderne E-Games zu der wohl komplexesten, dynamischsten und vielfältigsten Form der digitalen Unterhaltung entwickelt haben, ist es aus der Perspektive der Forschung relativ schwierig zu bestimmen, welche Merkmale der Games auf welche Personengruppen besondere Anziehungskraft ausüben und ggf. zum Risiko eines problematischen Nutzungsverhaltens beitragen.

Welchen Mechanismen und Tricks zielen auf Zeit und Geld der Spielenden ab? Die Spieleanbieter gehen selbst davon aus, dass nur ein sehr geringer Teil der Spielenden bereit ist sehr hohe Beträge im Spiel auszugeben. Diese Spielenden werden z. T. als „Wale“ bezeichnet, die es zu fangen gilt. Dabei ist zunächst offen, ob es sich um gut verdienende Erwachsene handelt, denen es leichtfällt, viel Geld für ein Spiel auszugeben oder ob es Personen mit einer Gaming Disorder oder Minderjährige sind, die ihr Verhalten nicht mehr oder noch nicht rational kontrollieren können. In der Szene der Spieleentwicklung wird z. T. sehr offen darüber kommuniziert, mit welchen Mechanismen und Tricks die Monetarisierung gelingt (z. B. „Let’s go whaling: Tricks for monetising mobile game players with free-to-play“ <https://www.youtube.com/watch?v=xNjl03CGkb4>). Im Grund legen die Entwickler dabei offenbar zum einen dem Spieldesign ein behavioristisches Lernmodell zu Grunde<sup>2</sup>, mit dem ein wiederkehrendes Spielverhalten durch Belohnungen konditioniert wird. Zum anderen werden

---

<sup>1</sup> Z. B. YouTube-Videos, TikTok-Clips oder Twitch-Live-Streams. Schon die Anzahl der Clash of Clans-Videos bei YouTube übersteigt mehrere Millionen. Allein der YouTuber und professionelle Clash of Clans-Spieler iTzu bietet mit dem Kanal "iTzu Gaming" (Stand 05.06.2023) 2072 Videos an und hat 264.000 Abonnenten.

<sup>2</sup> Exemplarisch erklärt wird das z. B. in dem Buch „Hooked: How to Build Habit Forming Products“ (deutsch: „Hooked: Wie Sie Produkte erschaffen, die süchtig machen“) (Eyal 2014). Nach dem Hook-Modell beginnt der Prozess mit (1) einem Auslöser, der zu (2) einer Handlung führt, die (3) eine Belohnung erzeugt und schließlich (4) zu einer Investition führt. Eyal empfiehlt, diese vier Phasen so zu gestalten, dass Rückkopplungsschleifen entstehen.

systematisch Schwächen im Reflexionsvermögen (Heuristiken) und kognitive Verzerrungen bei der Informationsverarbeitung (Biases) (Weber & Knorr 2019) ausgenutzt, die Spielende beim Kauf oder bei der Einschätzung von Gewinnchancen machen.

In der Literatur und im Internet wurde die Diskussion um die Beeinflussung des Verhaltens der User und Userinnen u. a. mit den Begriffen „Persuasive Design“ und „Persuasive Technology“ (Fogg 2003) geführt<sup>3</sup>. Zur Beschreibung der Gestaltungsmittel, mit denen Mensch-Computer-Schnittstellen (HCI) so gestaltet werden, dass Userinnen und User in signifikanter Anzahl direkt oder indirekt zu einem Verhalten gebracht werden, das vom Anbieter erwünscht wird, werden in neueren Beiträgen auch andere Begriffe verwendet: „Behavioral Design“, „Dark Patterns“, „Persuasive Design“, „Nudging“ und „Choice Architecture“. Dabei hat in jüngerer Zeit vor allem der Begriff „Dark Patterns“ eine höhere Aufmerksamkeit erlangt, da er auf EU-Ebene in unterschiedlichen Institutionen verwendet wird. Martini et al. definieren unter Dark Patterns alle Designmuster, „die eine kritische Zahl an Nutzern zu einem bestimmten Verhalten verleiten und dabei die Gestaltungsmacht über Benutzeroberflächen einseitig im Interesse ihrer Verwender ausnutzen“ (Martini et al. 2021, S. 53). Insgesamt zeigt sich, dass solche manipulativen Techniken im Kontext der digitalen Kommunikation breit zur Beeinflussung des Konsumentenverhaltens Anwendung finden (z. B. Datenschutz, Kaufverhalten, Nutzung von Social Media), und eben auch im Zusammenhang mit einer ausufernden bis suchtähnlichen Nutzung digitaler Spiele (Cara 2019, Bühr 2020, jugendschutz.net 2021, EU 2022). Auf europäischer Ebene hat der Europäische Datenschutzausschuss (EDSA 2022) Vorgaben zur Vermeidung von „Dark Patterns“ bei der Gestaltung von Benutzeroberflächen von Social-Media-Plattformen veröffentlicht, die praktische Empfehlungen für Designerinnen und Designer, aber auch für Nutzende enthalten. Im Entschluss des Europäischen Parlaments vom 18. Januar 2023 zum Verbraucherschutz bei Online-Videospielen (Consumer protection in online video games: a European single market approach, 2022/2024/(INI)) werden Dark Patterns als einer der Bereiche genannt, die einer weiteren gesetzlichen Regelung bedürfen könnten. Hier werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, die Verbraucherrechte durchzusetzen und weitere gesetzgeberische Maßnahmen zu prüfen.

In fast allen digitalen Anwendungen, die bei Kindern und Jugendlichen beliebt sind, finden sich heute Dark Patterns. Radesky et al. (2022) untersuchten bei 160 Kindern im Alter von drei bis fünf Jahren die drei von den Kindern am längsten genutzten Apps. Druck durch parasoziale Beziehungen trat in 33 (24,8%) und 25 (18,8%) Apps mit Charakteren auf; Zeitdruck in 23 (17,3%) und 14 (10,5%) Apps; Navigationseinschränkungen in 61 (45,9%) und 49 (36,8%) Apps; und attraktive Anreize in 60 (45,1%) und 61 (45,9%) Apps. Kinder aus Haushalten, deren Eltern einen niedrigeren Bildungsgrad hatten, hatten höhere Prävalenzwerte für die Nutzung von Apps mit manipulativem Design als Kinder, deren Eltern einen Hochschulabschluss hatten. Auf der Basis der Kategorienbildung von Gray et al. (2018) untersuchten Di Geronimo et al. (2020) 240 populäre Apps. 95% der Anwendungen enthielten eine oder mehrere Dark Patterns in ihren Schnittstellen. Insgesamt wurden 1.787 Dark Patterns unter allen Apps gefunden, durchschnittlich 7,4 pro Anwendung. 10% der Anwendungen enthielten keine, eine oder zwei Dark Patterns (N=33), 37% der Anwendungen enthielten zwischen drei und sechs Dark Patterns (N=89), während die restlichen 49% sieben oder mehr Dark Patterns beinhalteten. Im Netz

---

<sup>3</sup> Fogg (2003) beschreibt sieben persuasive Strategien, mit denen Verhaltensveränderungen bei den Userinnen und Usern erreicht werden können: Die Vereinfachung komplexer Tätigkeiten (Reduktion), die Abgabe von Kontrolle/Entscheidungsmöglichkeiten (Tunneling), die Anpassung von Informationen und Wahlmöglichkeiten (Tailoring), Hinweise (Suggestion), die Sichtbarmachung relevanter Verhaltensinformationen für das Individuum (Self-Monitoring) oder Andere (Überwachung), sowie der Einsatz von Verstärkern für das erwünschte Verhalten (Conditioning).

finden sich Sammlungen, sogenannte „Halls of Shame“, in denen Beispiele gesammelt werden, z. B. <https://www.deceptive.design/hall-of-shame> oder <https://www.darkpattern.games/>.

Tab. 1.: Gegenüberstellung der Prüfkriterien der KJM und der Sammlung von Dark Patterns bei [www.darkpattern.games](http://www.darkpattern.games)

<b>Prüfkriterien der KJM</b> (KJM 2021 / AG „SPA Online-Games 2021, S. 31ff)	<b>Jugendschutzproblematik manipulativer Spieledesigns in Free-to-Play-Apps</b> (jugenschutz.net 2021 / <a href="https://www.darkpattern.games/">https://www.darkpattern.games/</a> )
<p>Faktoren des Game-Designs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „unbegrenzte Spieldauer, z. B. in persistenten Spielwelten,</li> <li>• ein nicht erkennbares oder nicht erreichbares Spielziel, die Möglichkeit, einen eigenen Spielcharakter individuell auf- und auszubauen, was zum einen mit einem erheblichen zeitlichen Aufwand einhergehen und zum anderen das Identifikations-potenzial erhöhen und die Bindung an das Spiel verstärken kann,</li> <li>• Spielhandlungen und Aufgaben, die innerhalb unterschiedlicher Zeitfenster erfüllt werden müssen,</li> <li>• Aufgaben, die komplex oder aufwändig sind und aufeinander aufbauen,</li> <li>• Push-Nachrichten, wenn neue Aufgaben im Spiel anstehen oder Aufgaben erledigt sind,</li> <li>• Belohnungssysteme, die komplex, unvorhersehbar oder unübersichtlich sind oder aus unterschiedlichen Einzelbelohnungen bestehen,</li> <li>• Honorierung regelmäßiger Nutzung mit Geschenken,</li> <li>• Nutzerbindung, wodurch die Spieler in der Anfangsphase zunächst mit schnellen Erfolgen und Spielfortschritt geködert werden und später ein hoher zeitlicher Aufwand erforderlich wird.</li> <li>• Negative Konsequenzen durch Nicht-Spielen</li> <li>• Glücksspielähnliche Elemente</li> <li>• Soziale Elemente               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unterstützung der Gruppe unerlässlich, um das nächste Level zu erreichen</li> <li>○ Spieler wird aufgefordert, seine Kontakte aus sozialen Netzwerken einzubinden (und dies wird belohnt)</li> <li>○ Highscores und Spielfortschritte werden öffentlich gelistet, automatisch verschickt oder gepostet</li> <li>○ persistente Spielwelten, in denen die Gruppe weiterspielt, auch wenn ein einzelnes Mitglied zwischenzeitlich pausiert.(Dies kann bei den Nutzern die Angst provozieren, während der Spielpause etwas Wichtiges zu verpassen („Fear of Missing Out (FOMO)“).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Temporal Dark Patterns, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Playing by Appointment</li> <li>• Daily Rewards</li> <li>• Grinding</li> <li>• Advertisements</li> </ul> <p>Social Dark Patterns</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Social Pyramid Scheme</li> <li>• Social Obligation / Guilds</li> <li>• Friend Spam / Impersonation</li> <li>• Reciprocity</li> </ul> <p>Monetary Dark Patterns, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pay-to-Skip</li> <li>• Premium Currency</li> <li>• Pay-to-Win</li> <li>• Artificial Scarcity</li> </ul> <p>Psychological Patterns, z. B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invested / Endowed Value</li> <li>• Badges / Endowed Progress</li> <li>• Complete the Collection</li> <li>• Illusion of Control</li> </ul>

In Deutschland wurde u. a. 2021 die Jugendschutzproblematik solcher Gestaltungsaspekte bei Online-Games durch eine Schwerpunktanalyse der Landesmedienanstalten / Kommission für Jugendmedienschutz aufgegriffen. Eine Sammlung von Dark Patterns in Games im Internet wurde von jugendschutz.net genutzt, um das manipulative Spieledesign in drei exemplarischen Free-to-Play-Apps aufzuzeigen.

Für die breit aufgestellte Schwerpunktanalyse der Medienanstalten wurden 389 Spiele näher ausgewertet und insgesamt vielfältige Wirkungsrisiken dokumentiert. Genreübergreifend wurden Kostenrisiken und das Risiko für eine exzessive Nutzung (56 % bzw. 47 %) am häufigsten festgestellt. Dabei wurden Spielelemente, die eine exzessive Nutzung fördern können, nicht nur in MMORPGs, Multiplayer- und Actionspielen gefunden, sondern auch in Kinderspielen und Casual-Games (KJM 2021). Fast alle Faktoren, die in den Prüfkriterien der KJM genannt werden, wurden in der Stichprobe gefunden. Am häufigsten waren es (1) die Möglichkeit, den eigenen Spielcharakter bzw. das Spielumfeld individuell auszubauen; (2) in sich abgeschlossene Spielrunden, die unbegrenzt fortgeführt werden können; (3) öffentliche Bestenlisten, (4) ein fehlendes Spielziel; sowie (5) Push-Nachrichten zu neuen Aufgaben und Herausforderungen.

Die Autorengruppe weist darauf hin, dass das Risiko einer exzessiven Nutzung mit einer Kombination bestimmter Angebotsformen (plattformübergreifend, Free-to-Play), Gestaltungsmerkmalen (offene Spielziele, kurze Spielrunden, verschachtelte Aufgaben, Teamplay, Ausstattungsvorteile, komplexe Belohnungssysteme, Bestenlisten, Push-Nachrichten) und Geschäftsmodellen (In-App-Käufe, Kaufdruck, intransparente Kaufbedingungen, glücksspielähnliche Elemente, Loot-Boxen) sowie den damit verbundenen Kosten-, Interaktions- und Nutzungsrisiken einhergeht (KJM 2021).

Einerseits macht die Gegenüberstellung der Prüfkriterien der KJM auf der einen Seite und der Sammlung von Dark Patterns bei Spielen auf der anderen Seite (siehe Tab. 1) deutlich, dass nicht alle Dark Patterns aktuell als Wirkfaktoren für eine exzessive Nutzung eingestuft werden. Andererseits werfen die gesammelten und laufend neu ergänzten Dark Patterns die Frage auf, inwiefern neue Design-Elemente auf eine exzessive Nutzung abzielen und wie erfolgreich sie sind. Der Drang, eine Kollektion oder eine Mannschaft zu vervollständigen, ist etwa ein neuer Aspekt, der sich aus der Diskussion um Dark Patterns ergeben könnte. In der Schwerpunktanalyse der KJM wurde z. B. auch die Rolle von Abo-Modellen / monatlichen Mitgliedschaften als weiterer Faktor aufgegriffen, der ebenfalls möglicherweise exzessives Spielen begünstigen könnte.

Dass alle diese Spielemerkmale zu einem exzessiven Spielen beitragen können, ist sehr plausibel, aber nicht gleichermaßen gut empirisch belegt. Am besten Bescheid dürften die Spielehersteller selbst wissen, welche Faktoren bei wie vielen ihrer Kundinnen und Kunden zu umfangreichen Investitionen von Zeit und Geld führen. In der Vergangenheit haben Enthüllungen, wie etwa die Facebook-Files, gezeigt, dass größere Konzerne durchaus Auswertungen hinsichtlich möglicher Schäden bei Kindern und Jugendlichen durchführen, aber diese nicht veröffentlichen. Für die Einschätzungen der Bedeutung der verschiedenen Gestaltungsmerkmale der Games für die Entwicklung einer Gaming Disorder wird deshalb im Folgenden auf den aktuellen, recherchierten Forschungsstand zurückgegriffen.

### **3 Wie tragen Dark Patterns und bestimmte Spielemerkmale zu einem exzessiven Nutzungsverhalten und zur Entwicklung einer Gaming Disorder bei? Ein Überblick über den Forschungsstand**

Nach der JIM-Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest, die regelmäßig Kinder und Jugendliche zu ihrem Umgang mit Medien befragt, nutzten 2022 76% der Jugendlichen täglich oder mehrmals die Woche digitale Spiele. Im Durchschnitt betrug die Spielzeit 109 Minuten pro Tag (mpfs 2022). Bereits die umfangreiche Beschäftigung mit digitalen Spielen führt bei vielen Erziehungsberechtigten zur Besorgnis und im gesellschaftlichen Diskurs werden digitale Spiele häufig in Zusammenhang mit einer Suchtgefahr, einer Computerspielesucht o.ä. gebracht. In der wissenschaftlichen Literatur hingegen wird mit dem Suchtbegriff eher zurückhaltend operiert und vielmehr von problematischem oder exzessivem Online-Spielverhalten, pathologischem Online-Spielen und (Internet) Gaming Disorder gesprochen (Long et al. 2018; Wartberg, Zieglermeier & Kammerl 2021). Problematisches Spielverhalten (problematic gaming) wurde in die Klassifikationssysteme psychischer Störungen ICD-11 und DSM-5 integriert und hat damit Anerkennung als eigenständige Störung erfahren. Das DSM-5 (American Psychiatric Association 2013) führt für die Diagnosestellung folgende neun Kriterien (Internet Gaming Disorder, IGD) auf: (1) exzessive Beschäftigung mit Computerspielen, (2) Entzugserscheinungen, (3) Toleranzentwicklung, (4) erfolglose Versuche, das Spielen zu regulieren, (5) Verlust des Interesses an ehemaligen Hobbies und Freizeitaktivitäten, (6) Fortführung des exzessiven Spielens trotz Bewusstsein über die psychosozialen Folgen, (7) Täuschung anderer Personen bezüglich des Spielumfangs, (8) Verwendung von Computerspielen, um negativen Stimmungen zu entfliehen oder sie zu mildern, und (9) das Risiko oder Verlust von bedeutenden Beziehungen, beruflichen Perspektiven oder Bildungs- bzw. Karrieremöglichkeiten. Wurden in den vergangenen zwölf Monaten mindestens fünf dieser neun Kriterien gemäß eigener Beurteilung erfüllt, spricht man von problematischem Spielverhalten. Problematisches Spielen wird auch mit mehreren zusätzlichen körperlichen und psychischen Gesundheitsproblemen in Verbindung gebracht, wie z. B. Angstzuständen, Depressionen, Schlafstörungen, Sehstörungen, Fettleibigkeit, sowie dauerhaften Schmerzen in Unterarm, Hand und Nacken.

Das skizzierte Phänomen wird überwiegend für die Altersgruppe der Jugendlichen beschrieben. Eine repräsentative Studie aus 2020 veranschaulicht, dass die Prävalenz problematischen Computerspielverhaltens bei 12- bis 17-Jährigen in Deutschland 3,5% betrug. Die Prävalenz bei männlichen Jugendlichen lag mit 5,9% deutlich höher als bei weiblichen: 1,0% (Wartberg, Kriston & Thomasius 2020). Einige Studien berichten, dass die Covid-19-Pandemie die Prävalenzrate nochmal erhöht hat. Nach der Studie der DAK-Gesundheit und des UKE Hamburg stieg die Zahl abhängiger Kinder und Jugendlicher bei Computerspielen bis Juni 2022 auf 6,3% (DAK 2023). Insgesamt wurde in dieser Studie das Spielverhalten von 18,1% Kindern und Jugendlichen als riskant<sup>4</sup> oder problematisch

---

<sup>4</sup> Von einem gefährlichen oder riskanten Spielen ist die Rede, wenn das Spielverhalten merklich das Risiko für körperliche und psychische Konsequenzen für das Individuum oder seine Umgebung erhöht. Das erhöhte Risiko

geschätzt, wobei es in dieser Subgruppe zu 68,4% Jungen waren. Basierend auf internationalen Studien, berichteten Fam (2018) für Internet Gaming Disorder bei Jugendlichen eine gepoolte Prävalenzschätzung von 4,6%, dabei waren Jungen (6,8%) häufiger betroffen als Mädchen (1,3%).

In Anbetracht dieser Prozentwerte wird einerseits klar, dass im öffentlichen Diskurs das Risiko einer computerspielbezogenen Verhaltensstörung oftmals überbetont wird. Andererseits verdeutlicht die Dynamik in der Entwicklung auch die Notwendigkeit für Interventionen. Eine differenzierte und unideologische Debatte über Risiken und Potenziale von Online-Games ist daher umso bedeutender. Die potenzialorientierte Forschung befasst sich unter anderem mit Serious Games oder E-Sport (Hallmann & Giel 2018; Reitman et al. 2020) und identifiziert Bildungspotenziale von Computerspielen (Fromme, Jörissen & Unger 2008). Zudem werden deren positive Funktionen als Coping-Strategie (King et al. 2020) und für das Wohlbefinden (Barr & Copeland-Stewart 2022) betont.

Die empirische Forschung zum Themenfeld problematisches Online-Gaming zeichnet sich durch eine hohe Anzahl an Untersuchungen mit allerdings teilweise uneinheitlichen Resultaten aus. Übereinstimmung herrscht darin, dass Internet Gaming Disorder zwar selten auftritt, aber mit starkem Leidensdruck für Betroffene und Angehörige sowie negativen psychischen, sozialen, akademischen und ökonomischen Folgen verbunden sein kann (Melodia, Canale & Griffiths 2022). Darüber hinaus ist es mittlerweile unstrittig, dass bei der Entstehung einer Internet Gaming Disorder offenbar ein Zusammenspiel von unterschiedlichen Faktorenbündeln entscheidend ist. Integrative Erklärungsansätze berücksichtigen (1.) Merkmale des Individuums, (2.) Aspekte des sozialen Umfelds und (3.) die Spezifika des *Medienangebots* (z. B. persistente Medienwelten, Belohnungssysteme). Keiner der Faktoren allein führt direkt zu einer Gaming Disorder. Vielmehr sind es offenbar bestimmte Muster des Zusammenspiels, die diese erklären können. Dabei manifestiert sich das problematische Spielverhalten auch nicht allein an einem bestimmten Spielegenre, sondern vielmehr haben unterschiedliche Spielemerkmale eine unterschiedliche Anziehungskraft für bestimmte Spieler-Persönlichkeiten.

Aufbauend auf unserem Kenntnisstand zu exzessivem Gaming und dessen Förderung durch spezifische Spielemerkmale und Gestaltungsmittel wie Dark Patterns wurde für die folgende Zusammenstellung nach aktuellen Analysen, Forschungsstudien und Überblicksbeiträgen recherchiert (Zeitraum 2019-2023).

Dazu wurde eine Literaturliteraturanalyse in den relevanten Datenbanken durchgeführt (Scopus, Web of Science, Psynindex, ERIC und PubMed). Insbesondere wurde nach strukturellen Merkmalen von Games, Belohnungsmechanismen und Dark Patterns, Digital Nudging, Jugendschutzvorkehrungen und Geschäftsmodellen in Verbindung mit problematischer bzw. exzessiver Nutzung von Games gesucht. In den finalen Suchstring wurden Gaming Disorder und Äquivalente aufgenommen.

Der finale Suchstring bei Scopus lautete:

```
TITLE-ABS-KEY((Nudg* OR "Dark Patter*" OR Interfac* OR "Structural Charac*" OR Reward OR "Loot Box*" OR "Business Model" ) AND (Gaming OR Games) AND (Disorder OR addicti* OR "problem* use" OR compulsive OR excessive OR autonomy* OR manipul* OR self-determinat* OR "Media
```

---

kann durch die Frequenz, Zeit, Vernachlässigung anderer Aktivitäten und Prioritäten, von riskantem Verhalten im Spielekontext, nachteiligen Folgen oder Kombination von diesen Faktoren entstehen. Das Spielverhalten wird trotz Wissen um die erhöhten Schädigungsrisiken für das Individuum oder seine Umgebung aufrechterhalten. Es handelt sich dabei im Grunde um frühe, präklinische Phänotypen der Suchtstörungen („Episodisch Schädlicher Gebrauch“ Arnaud & Thomasius 2020).

Literacy" OR "Media Comptenc\*" OR "Youth Protection" OR "Consumer Protection")) AND PUBYEAR > 2019

Die erste Recherche am 03. Mai 2023 ergab 725 Treffer. Davon wurden 77 Artikel als relevant ausgewählt und ausgewertet. Literaturverweise in diesen Texten und weitere Suchanfragen führten schließlich zu einem Gesamtkorpus von 143 wissenschaftlichen Beiträgen, die berücksichtigt wurden.

## **3.1 Individuelle Merkmale der Spielenden**

### **3.1.1 Adoleszenz**

Ein Blick auf die verschiedenen Altersgruppen zeigt, dass die Beschäftigung mit digitalen Spielen bis zum mittleren Jugendalter ansteigt und dann aber wieder nachlässt. Diese Entwicklungskurve macht deutlich, dass entwicklungspezifische Aspekte offenbar bedeutsam sind. Einerseits werden Jugendliche mit zunehmendem Alter weniger hinsichtlich ihrer Nutzungszeiten reguliert, was steigende Spielzeiten begünstigt, andererseits nehmen im weiteren Verlauf andere Freizeitaktivitäten, wie die erste Partnerschaft oder die berufliche Ausbildung einen zentraleren Stellenwert im Leben ein und die Fähigkeit zur Selbstregulation sowie zu einer selbstbestimmten Lebensführung steigt insgesamt an. Das Alter bzw. die Entwicklungsphase Adoleszenz ist also ein gut dokumentierter Risikofaktor, der eine umgekehrte U-förmige Beziehung zum problematischen Gaming hat (Tejeiro et al. 2012), wobei das Risiko einer Spielsucht in der Adoleszenz am höchsten ist und in der Regel zum Ende des zweiten Lebensjahrzehnt abnimmt (Kuss & Griffiths 2012).

Jugendliche spielen häufiger Games als ältere Menschen und sind dabei auch engagierter. Als Gründe für ein höheres Risiko für problematisches Gaming in der Adoleszenz werden neurobiologische Aspekte benannt (z. B. der sich noch entwickelnde präfrontale Kortex und die dadurch begrenzte Impulskontrolle). Beispielsweise argumentiert Li (2020), dass in der Adoleszenz eine unreife kognitive Kontrolle und exzessive Belohnungssuche Risikofaktoren für eine Gaming Disorder sein können. Typisch für die Entwicklungsphase der Adoleszenz sind aber auch Bedürfnisse nach sozialer Zugehörigkeit und die Suche nach Identität und Herausforderung (Sensation Seeking) und spezielle soziokulturelle Anforderungen (z. B. Übergang zur weiterführenden Schule, neue Verantwortlichkeiten und größere Unabhängigkeit), welche ebenfalls als Faktoren diskutiert werden. Darüber hinaus leben viele junge Menschen in industrialisierten Gesellschaften zu Hause und haben Zugang zu Games in ihrem Schlafzimmer oder Wohnzimmer (Bayrakdar & Coulter 2017).

### **3.1.2 Gender**

Im Durchschnitt betrug bei Kindern und Jugendlichen 2022 die Spielzeit 109 Minuten pro Tag, wobei Jungen nach eigenen Angaben deutlich länger spielten (130 Min.) als Mädchen (87 Min laut JIM 2022 S.51). 12% der Jungen geben an, täglich 4 Stunden und mehr mit digitalen Spielen zu verbringen.

Untersuchungen zu demografischen Unterschieden zeigen übereinstimmend, dass männliche Spieler ein höheres Risiko haben, ein problematisches Gaming zu entwickeln. Männer geben in Prävalenzstudien mindestens doppelt so häufig wie Frauen eine Gaming Disorder an und Männer

spielen tendenziell häufiger und länger als Frauen. Zwei Metaanalysen berichten für Männer in allen Altersgruppen mit einer Rate von 2,5:1 bzw. mit einer moderaten Effektstärke eine höhere Wahrscheinlichkeit für Symptome einer Gaming Disorder als Frauen (Su et al. 2020, Stevens et al. 2021). Auch Yu et al. (2021) berichten anhand einer Studie mit chinesischen Adoleszenten eine mehr als doppelt so hohe Prävalenz von Gaming Disorder bei Jungen als bei Mädchen (19,2% gegenüber 7,8%). Der Geschlechterunterschied wird nach ihrer Studie auch durch fehlgeleitete Kognitionen moderiert (d. h., Überbewertung der Belohnungen von Internet-Spielen, Drang zum Spielen von Internet-Spielen und Unwilligkeit, das Spielen ohne Abschluss von Spielaufgaben zu stoppen). Das größere Interesse von Männern an Games führt dazu, dass sich auch problematisches Gaming eher bei Männern findet. Kiraly et al. (2023) vermuten, dass auch evolutionäre Ansätze zur Erklärung dieser Ungleichverteilung beitragen können: Aggressivität und die Neigung zu kämpfen sind in den meisten Kulturen „männliche“ Eigenschaften und da in den meisten Games Wettbewerb und Kampf ein zentrales Element sind, sind diese für Männer attraktiver als für Frauen. Entsprechend identifiziert die Gaming-Industrie Männer als ihre Hauptzielgruppe und entwickelt Spiele speziell für sie.

Darüber hinaus wurden Unterschiede in der neuronalen Aktivierung bei Gaming-Reizen zwischen Frauen und Männern festgestellt. Dong und Potenza (2022) zeigen, dass bei Männern häufiger als bei Frauen hohe Impulsivität, eingeschränkte inhibitorische Kontrolle und aggressive Verhaltensweisen beobachtet werden können. Spielbezogene Belohnungen und akutes Spielverhalten könnten bei Männern höhere Lust auslösen als bei Frauen und so ihre Selbstkontrolle schwächen.

In der Metaanalyse von Stevens et al. (2021) wurde eine höhere Prävalenzrate für Gaming-Störungen in asiatischen Ländern (5,08%) im Vergleich zu Europa (2,72%) festgestellt. Kulturelle Unterschiede scheinen die Prävalenzraten von Gaming Disorder zu bestimmen, haben jedoch keinen Einfluss auf das Geschlechterverhältnis, da es in fast allen Ländern von Männern dominiert zu sein scheint. Eine Ausnahme bildet offenbar Indien, wo überwiegend bei Frauen Symptome problematischen Computerspielens berichtet wurden (Su et al. 2020).

### **3.1.3 Persönlichkeitsmerkmale**

Eine große Anzahl von Studien hat den Zusammenhang zwischen Gaming Disorder-Symptomen und den sogenannten „Big Five-Persönlichkeitsmerkmalen“ basierend auf dem Fünf-Faktoren-Modell untersucht. Nach diesem persönlichkeitspsychologischen Modell sind die fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit Offenheit für Erfahrungen (Aufgeschlossenheit); Gewissenhaftigkeit (Perfektionismus), Geselligkeit (Extrovertiertheit), soziale Verträglichkeit (Rücksichtnahme, Kooperationsbereitschaft, Empathie) und Neurotizismus (emotionale Labilität und Verletzlichkeit). Um die verfügbaren empirischen Befunde zur Beziehung zwischen Gaming Disorder und den Big Five-Persönlichkeitsmerkmalen zusammenzufassen, wurden zwei Meta-Analysen durchgeführt (Akbari et al. 2021, Chew 2022). Diese zeigten eine negative Assoziation mit Extrovertiertheit, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit sowie eine positive Assoziation mit Neurotizismus. Eine plausible Erklärung für den Zusammenhang zwischen Gaming Disorder-Symptomen und Neurotizismus besteht darin, dass neurotische Personen anfällig für Angst, Depressionen und Stress sind und virtuelle Spielwelten als Flucht nutzen können, weil sie diese digitalen Umgebungen als kontrollierbarer und sicherer wahrnehmen als ihr tägliches Leben. Wenn sie jedoch zunehmend in Spiele fliehen, um negative affektive Zustände zu vermeiden, kann das Spielen problematisch werden (z. B. Wartberg et al. 2023a).

Personen mit geringer Gewissenhaftigkeit haben Schwierigkeiten, pflichtbewusst und selbstdiszipliniert zu sein. Sie neigen dazu, unstrukturierter zu sein und ihre Ziele weniger konsequent

zu verfolgen als Menschen mit hoher Gewissenhaft. Sie finden möglicherweise Spiele attraktiv aufgrund der klaren Regeln und der ständigen positiven Verstärkung (Müller et al. 2014, Wittek et al. 2016). Das kann auch mit einem größeren Risiko für die Entwicklung einer Gaming Disorder einhergehen. Extraversion könnte negativ mit Gaming Disorder-Symptomen assoziiert sein, weil Games verschiedene nicht-soziale Unterhaltungsmöglichkeiten bieten, während die negative Assoziation mit Verträglichkeit auf die Konfliktvermeidung hoch verträglicher Personen zurückzuführen sein könnte, da das Spielen von Online-Games stressige soziale Situationen beinhalten kann und problematisches Gaming auch zwischenmenschliche Konflikte im täglichen Leben verursachen kann (Chew 2022).

Neben den Big-Five-Persönlichkeitsfaktoren wurden auch andere Persönlichkeitsmerkmale untersucht. Impulsivität hat dabei aufgrund ihrer Beziehung zu süchtigem Verhalten im Allgemeinen einen besonderen Stellenwert. Umfragen, die große Stichproben von Jugendlichen und Spielenden sowie klinische Stichproben von Behandlungssuchenden untersuchten, berichteten eine statistisch signifikante Verbindung zwischen der Persönlichkeitseigenschaft Impulsivität und Gaming Disorder-Symptomen (Gentile et al. 2011, Choi et al. 2014, Su et al. 2019, Şalvarlı & Griffiths 2022). Darüber hinaus wurden auch in experimentellen Studien signifikante Zusammenhänge gefunden (Metcalf & Pammer 2014, Nuyens et al. 2016). Eine längsschnittliche Studie ergab, dass mehr Symptome einer Gaming Disorder zum Zeitpunkt T1 eine impulsivere Entscheidungsfindung zum Zeitpunkt T2 vorhersagten. Außerdem wies eine geringere Kontrolle zum Zeitpunkt T2 einen schwachen Effekt für höhere Spielzeiten zum Zeitpunkt T3 (Kräplin et al. 2020). Diese Ergebnisse legen nahe, dass Impulsivität nicht nur ein Risikofaktor für Gaming Disorder sein kann, sondern dass die Störung, wenn sie sich einmal entwickelt hat, auch die Entscheidungsfähigkeit der betroffenen Personen weiter verringern kann. Schließlich wurde in mehreren Studien eine Verbindung zwischen Gaming Disorder und der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) berichtet (z. B. Andreassen et al. 2016), wobei Impulsivität als ein gemeinsamer erklärender Faktor für beide Störungen angenommen werden kann (Lee et al. 2016, Yen et al. 2017). Die besondere Bedeutung der Impulsivität wird auch durch die Auswertung der Studienlage von Chung et al. (2021) unterstrichen. Nach ihren Befunden scheinen Personen mit einer Gaming Disorder impulsiver zu sein, wenn es darum geht, risikoreiche Entscheidungen zu treffen, insbesondere, wenn potenzielle Gewinne erwartet werden.

Die Studien zur Rolle der Persönlichkeitsfaktoren machen auch deutlich, dass unterschiedliche Problemlagen bei verschiedenen Personen zur Entwicklung eines problematischen Spielerverhaltens führen können. Spielende mit geringem Selbstwertgefühl könnten mit hohem Zeitaufwand Erfolg und Status im Online-Spiel anstreben, um sich besser zu fühlen, während Personen mit Impulskontrollproblemen besonders anfällig für Glücksspiel-ähnliche Mechanismen in Spielen sein könnten und durch Mikrotransaktionen ansteigend mehr Zeit und immer größere Geldbeträge investieren, um durch den zufälligen Gewinn eines besonderen Items ein Glücksgefühl zu bekommen.

### **3.1.4 Komorbiditäten**

Die von Király et al. (2023) berichteten Forschungsergebnisse legen nahe, dass bei einer Gaming Disorder, wie bei anderen Suchterkrankungen, Komorbidität häufig zu finden ist (Kuss et al. 2018). Depressionen, depressive Symptome sowie generalisierte Angststörungen und Angstsymptome werden konsequent mit Gaming Disorder in Verbindung gebracht (Ostinelli et al. 2021, Ji et al. 2022, Wang et al. 2017). Die berichteten Effektstärken variieren zwischen schwach und moderat. Spielende, die unter depressiven und Angstsymptomen leiden, neigen möglicherweise dazu, in Videospiele zu

flüchten, um sich vor alltäglichen Schwierigkeiten und negativen affektiven Zuständen zu schützen (Ji et al. 2022, Melodia et al. 2020). Das Spielen dient in solchen Fällen als Form der Ablenkung (statt lösungsorientierter Bearbeitung der Probleme) und kann zu problematischem Spielverhalten führen, was wiederum psychopathologische Symptome aufgrund beeinträchtigter Funktion, verringerter Leistungsfähigkeit und sozialer Isolation weiter verstärken kann (Gentile et al. 2011). In Zusammenhang damit besteht auch ein erhöhtes Risiko für Suizidgedanken (Sharman et al. 2022, Yu et al. 2020). Darüber hinaus wurden auch komorbider polytoxikomaner Konsum bis hin zum Missbrauch von psychotropen Substanzen im Zusammenhang mit Gaming Disorder berichtet (Horáth et al. 2022, Van Rooij et al. 2014, Burleiegh et al. 2019).

Eine ausführlich untersuchte und im Zusammenhang mit Gaming Disorder häufig einhergehende komorbide Erkrankung ist ADHS. Laut einer aktuellen Metaanalyse (Koncz et al. 2023) wurden sowohl Symptome von Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität als auch die kombinierten ADHS-Symptome mäßig mit Gaming Disorder assoziiert. Mehrere Faktoren können zur Entwicklung von Gaming Disorder bei Personen mit ADHS-Symptomen beitragen, wie beeinträchtigte soziale und affektive Funktionen und/oder Impulsivität (Koncz et al. 2023). Darüber hinaus zeigen Spielende mit Autismus-Spektrum-Störung ebenfalls eine höhere Wahrscheinlichkeit für Gaming Disorder-Symptome mit variierenden Effektstärken (Murray et al. 2021, Murray et al. 2022). Die vorgeschlagenen Erklärungen ähneln denen im Fall von ADHS. Beide Störungen umfassen Defizite bei Impulskontrolle und Reaktionshemmung, die zur Entwicklung von Gaming Disorder führen können (Mazurek & Engelhardt 2013). Aufgrund der überwiegenden Verwendung von Querschnittsdesigns in Studien zur Komorbidität von Gaming Disorder bleibt dabei die Richtung der Zusammenhänge oft unklar.

### **3.1.5 Motivationale Aspekte**

Eine weitere Reihe an Studien hat motivationspsychologische Faktoren untersucht und schwache bis mäßige Zusammenhänge zu Gaming Disorder festgestellt. Gut belegt ist, dass Eskapismus als Mediator zwischen verschiedenen psychiatrischen Symptomen (z. B. Depression) und Gaming Disorder wirkt (Király et al. 2015, Bányai et al. 2019, Ballabio et al. 2017). Diese Ergebnisse legen nahe, dass es bei Personen, die ausschließlich zur Unterhaltung spielen, sehr unwahrscheinlich ist, dass sie eine problematische Spielnutzung entwickeln. Personen mit psychischen Schwierigkeiten hingegen können das Spielen als Mittel zur Vermeidung alltäglicher Probleme oder zur Kompensation ihrer Defizite nutzen, was sich oft als ungeeignete, dysfunktionale Bewältigungsstrategie erweist und bei langfristiger Anwendung negative (suchtähnliche) Konsequenzen haben kann. Zwei Metaanalysen berichten derartige Zusammenhänge. Wang und Cheng (2022) stellten den stärksten positiven Zusammenhang von Gaming Disorder und motivationalen Aspekten beim Eskapismus fest, gefolgt von Leistungsmotivation. Darüber hinaus berichten sie von schwachen, aber positiven Zusammenhängen mit Immersion und sozialer Motivation. Der länderübergreifende Vergleich zeigte zudem eine stärkere Verbindung zwischen der Fluchtmotivation / Eskapismus und Gaming Disorder in Studien, die in individualistischen (im Vergleich zu kollektivistischen) Regionen durchgeführt wurden. In der anderen Metaanalyse von Bäcklund et al. (2022) war der Zusammenhang zwischen Internet Gaming Disorder und Eskapismus ebenfalls am stärksten ausgeprägt, gefolgt von Leistungsmotivation und Immersion.

Eskapismus und Immersion scheinen auch für problematisches Gaming beim Spiel World of Warcraft, (das in dieser Expertise, neben neun weiteren Computerspielen, besonders im Fokus steht) relevant zu sein. Die Bedeutung von Immersion zeigte sich beispielsweise bei der Befragung von 128 World of Warcraft-Spielerinnen und -Spielern durch Kwok und Khoo (2011). In der Studie von Billieux et al. (2013) mit 690 Personen war Eskapismus ein wichtiger Aspekt für eine problematische Nutzung des

Spiels World of Warcraft. Eine stärkere Kompensation (durch den Avatar im Spiel) war in der Online-Studie von Morcos et al. (2019) bei 404 World of Warcraft-Spielerinnen und -Spielern mit einer höheren Ausprägung von Symptomen einer Internet Gaming Disorder assoziiert.

Király et al. (2023) erläutern den Zusammenhang in ihrem Review so: Da Eskapismus eine Ablenkung von einer emotional belastenden Situation beinhaltet, kann er als eine Strategie der Emotionsregulation interpretiert werden. Bei intensiven negativen Emotionen ist es wirkungsvoll, die Auseinandersetzung mit Informationen, die mit dem unangenehmen Gefühl in Verbindung stehen, zu unterbrechen und die Aufmerksamkeit auf Reize zu lenken, die nicht mit den ursprünglichen Emotionen zusammenhängen. Zum Beispiel können sich Personen, die einen Familienkonflikt erlebt haben, beim Videospielen vollständig in das Spiel vertiefen, um ihre Aufmerksamkeit von unangenehmen Gedanken und Gefühlen abzulenken. Das Problem dabei ist, dass diese Strategie zwar kurzfristig wirksam sein kann, die ausführliche Verarbeitung des negativen emotionalen Ereignisses behindert und damit langfristig ineffizient ist. Der Spieler bzw. die Spielerin mag sich während des Spielens erleichtert fühlen. Die aversiven Emotionen im Zusammenhang mit dem Konflikt bestehen jedoch weiter und tauchen wieder auf, sobald die Aktivität beendet ist. Entscheidend für die Entwicklung einer Gaming Disorder ist dabei, wie oft eine Person die Ablenkung nutzt, um negative Emotionen zu vermeiden, und ob dies ihre einzige Strategie ist, um die Gefühle von Belastung zu lindern. Personen, die eine Vielzahl verschiedener Emotionsregulationsstrategien haben und diese flexibel je nach den Umständen einsetzen können, entwickeln wahrscheinlich keine Gaming Disorder.

Das Streben nach In-Game-Erfolgen wird durch die belohnende Natur von Games (Király et al. 2018) und den Prozess des operanten Konditionierens (King et al. 2010) vorangetrieben. Darüber hinaus können diese Erfolge zu einer höheren Anerkennung und Status innerhalb der Gaming-Community führen (Şalvarlı & Griffiths 2021), was einigen Menschen im Alltag möglicherweise nicht gelingt. Schließlich kann soziale Motivation zu übermäßiger Nutzung führen, indem sie eine Verpflichtung zum Spielen schafft, da die Zugehörigkeit zu virtuellen Teams genauso wichtig sein kann wie die Zugehörigkeit zu anderen Gruppen (Wang & Cheng 2022). Ferner können Games auch als sichere Umgebungen genutzt werden, um soziale Bedürfnisse zu erfüllen (Szolin et al. 2022). Insgesamt unterstützt die Forschung stark die These, dass nicht die Spielzeit selbst Gaming Disorder vorhersagt (Király et al. 2017), sondern die Art und Weise, wie Spielende spielen, ihre Motive und inwieweit sie diese Freizeitaktivität in ihr Leben integrieren können.

Eine Metaanalyse von Ji (2022), welche 153 Studien mit rund 115975 Personen einschloss, berichtete, dass maladaptive Kognition und Motivationen den stärksten Zusammenhang mit Internet Gaming Disorder aufweisen. Häufiger betroffen sind Menschen mit problematischen, ungünstigen Vorstellungen von sich selbst (z. B. „Im alltäglichen Leben gelingt mir nichts. Wenn ich Online-Spiele spiele, bin ich jemand.“), die sie dazu anregen, Games zu spielen, um mehr positive Reaktionen von Anderen zu erhalten und beim Spielen persönliche Kompetenz und einen höheren Selbstwert zu erleben. Zusätzlich bringen ungünstige Vorstellungen über die Welt (z. B. „Die Spielwelt ist der einzige Ort, an dem ich sicher und respektiert bin.“) sie dazu, Spiele zu spielen, um ein Gefühl der Sicherheit zu erlangen, und sie können sich deprimiert und irritiert fühlen, wenn sie mit dem Spielen aufhören. Um negative Gefühle zu lindern, spielen sie weiter oder kehren wahrscheinlich zum Spielen zurück.

### 3.1.6 Physiologische Aspekte

Eine weitere Gruppe von Studien widmet sich vorrangig (neuro)physiologischen Aspekten. Individuelle Besonderheiten der Hirnfunktionen stehen in direkter Verbindung mit psychischen Aspekten und dem Verhaltensspektrum des problematischen Gamings. Da dieser Bereich keinen Schwerpunkt der Expertise darstellt, wird an dieser Stelle nur exemplarisch auf aktuelle zusammenfassende Beiträge zu diesem Themenbereich verwiesen.

Das systematische Review von Legault et al. (2021) zeigt, dass eine hohe Anzahl von Studien die Hemmungskontrolle / inhibitorische Kontrolle untersuchten. Personen mit einer Gaming Disorder weisen eine beeinträchtigte inhibitorische Kontrolle und Impulsivität auf, was sich in einer höheren Anzahl von Fehlern bei der Durchführung neurokognitiver Aufgaben zeigte, insbesondere, wenn Ablenkungen durch auffällige spielbezogene Hinweisreize vorhanden waren. Gaming Disorder war auch mit einer höheren Belohnungssensitivität und einer geringeren Verlustsensitivität verbunden, was zu insgesamt risikoreicherem Entscheidungsverhalten führte. Die Autoren sehen bei den Veränderungen der neurokognitiven Merkmale bei Personen mit Gaming Disorder Ähnlichkeiten zu Substanzkonsumstörungen und einer Glücksspielstörung und interpretieren dies so, dass die Pathologie durch ähnliche Mechanismen entstehen kann.

Die Metaanalyse von Niu et al. (2022) zeigte bei Personen mit einer Gaming Disorder strukturelle und funktionelle Beeinträchtigungen in Gehirnregionen, die mit exekutiver Kontrolle, kognitiven Funktionen und entscheidungsbezogener Belohnung verbunden sind.

Zusammenfassend zeigen die vorliegenden empirischen Untersuchungen, dass demografische Faktoren wie Geschlecht und Alter sowie psychologische Merkmale und individuelle Eigenschaften eine Rolle bei der Entwicklung eines problematischen Spielverhaltens spielen. Jugendliche sind aufgrund von neurobiologischen, entwicklungsbedingten und kulturellen Faktoren einem höheren Risiko ausgesetzt. Die Zusammenhänge zwischen Gaming Disorder und anderen psychopathologischen Symptomen wie Angst und Depression weisen darauf hin, dass eine umfassende Betrachtung der Risikofaktoren und des individuellen Kontextes entscheidend ist, um ein besseres Verständnis von exzessivem Gaming, Gaming Disorder und der zugrunde liegenden Mechanismen zu erhalten. Dies kann dazu beitragen, wirksamere Präventions- und Interventionsmaßnahmen zu entwickeln und die individuelle und gesellschaftliche Belastung durch problematisches Gaming zu reduzieren.

## 3.2 Merkmale des sozialen Umfelds

Der Forschungsstand zur Rolle der sozioökonomischen Status ist inkonsistent. Eine Reihe von Studien fanden keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau, Beschäftigungsstatus, Familienstand, Einkommen und Gaming Disorder, während andere niedrigere Prävalenzraten bei besser gebildeten, erwerbstätigen und verheirateten Personen berichteten und eine negative Korrelation mit dem Einkommen zeigten (Király et al. 2023).

### 3.2.1 Familiäre Aspekte

Auf Ebene des sozialen Umfeldes spielen familiäre Aspekte eine entscheidende Rolle. Für Kinder und Jugendliche stellen Familien in der Regel den Lebensmittelpunkt dar und beeinflussen im positiven wie im negativen Sinne die Mediennutzung. Erziehungswissenschaftliche Studien zeigen die vielschichtige Bedeutung der Familie (Kammerl et al. 2012; Hauenschild 2014). So wird ein problematisches Gaming in den meisten Fällen zuerst in den Familien wahrgenommen. Es ist die Familie, die als erstes reagiert und Kindern und Jugendlichen als Ressource dienen kann, um Entwicklungsaufgaben mit Bezug zu Medien zu bewältigen. Eltern stellen ihren Kindern Endgeräte (z. B. Tablets, Personal Computer, Videospielekonsolen) in deren Zimmern zur Verfügung, vereinbaren Nutzungsregeln und können ihnen diese Medienausstattung wieder entziehen. Den elterlichen Strategien der Medienerziehung (Parental Mediation) kommt eine Bedeutung für die Prävention exzessiver Internetnutzung zu (Kammerl et al. 2019). Des Weiteren nimmt der Mediengebrauch der Erziehungsberechtigten Einfluss auf den Mediengebrauch von Kindern und Jugendlichen. Ferner ist nicht zu vernachlässigen, dass die Erziehungsberechtigten aber auch (Mit-)Verursachende einer problematischen Internetnutzung sein können.

In verschiedenen Studien wird deutlich, dass eine unzureichende Beziehungsqualität oder Konflikte zwischen den Erziehungsberechtigten und ihren Kindern problematisches Gaming und problematische Internetnutzung fördern können (Shek, Zhu & Ma 2018). In der VEIF-Studie („Verläufe exzessiver Internetnutzung in Familien“) wurden darüber hinaus Verbindungen zwischen einer niedrigeren Familienfunktionalität und problematischem Online-Gaming gezeigt (Wartberg, Zieglmeier & Kammerl 2019). Dieser Zusammenhang wird durch weitere Studien bestätigt (Jeong & Kim 2011; Bonnaire & Phan 2017; Park, Kim & Cho 2008). Desweiteren gibt es mehrere Studien, die Zusammenhänge mit schlechterer Familienkommunikation aufzeigen (Faltýnková et al. 2020; Liu et al. 2012; Park, Kim & Cho 2008; Tsitsika et al. 2011; van den Eijnden et al. 2010). Ein positives Familienumfeld und ein medienerzieherisches Verhalten, das auf individuelle Medienpraktiken und auf die jeweiligen Kinder oder Jugendlichen zugeschnitten ist, kann hingegen problematischen Verhaltensweisen entgegenwirken (Kammerl/Zieglmeier/Wartberg 2021).

In einer vergleichenden Studie (Wartberg et al. 2023b) konnte gezeigt werden, dass es hinsichtlich der Rolle der Familie beim problematischen Gaming, bei einer problematischen Nutzung sozialer Medien und einem problematischen Alkoholkonsum Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt: Alle drei Verhaltensweisen gehen mit mehr Konflikten mit der Mutter einher. Ein geringerer familialer Zusammenhalt (Kohäsion) wurde nur von Jugendlichen mit problematischem Alkoholkonsum statistisch signifikant häufiger berichtet, nicht aber von Jugendlichen, die problematische Nutzungsweisen von digitalen Spielen oder sozialen Medien aufweisen. Umgekehrt ging eine geringere wahrgenommene Autonomie statistisch signifikant häufiger mit problematischem

Spielverhalten und einer problematischen Nutzung sozialer Medien einher, aber nicht mit problematischem Alkoholkonsum. Auch das Erziehungsverhalten unterschied sich. Nach Angaben der Jugendlichen waren Bestrafungen durch die Eltern häufiger bei problematischem Gaming und problematischer Social-Media-Nutzung, nicht aber bei problematischem Alkoholkonsum. Ein überbehütendes Erziehungsverhalten geht häufiger mit einer problematischen Nutzung sozialer Medien, nicht aber mit problematischem Gaming oder problematischem Alkoholkonsum einher. Möglicherweise sind dabei in zukünftigen Studien genderspezifische Unterschiede im Erziehungsverhalten noch näher zu berücksichtigen.

In der Literaturanalyse von Brandhorst et al. (2021) mit 87 berücksichtigten Studien wurden Zusammenhänge zwischen internetbezogenen Störungen bei Jugendlichen sowie Familien- und Elternfaktoren analysiert. Phänomene wie Computerspielsucht bzw. problematisches Gaming sind in dieser Analyse enthalten. Die Resultate sind in Kategorien wie Eltern-Kind-Beziehung, elterliches Erziehungsverhalten, Belastungsfaktoren in der Familie und familiäre Kontextfaktoren gegliedert (ebd.). Die meisten der in die Analyse einbezogenen Studien befassen sich mit Aspekten der Eltern-Kind-Beziehung. So scheint es beispielsweise einen direkten Zusammenhang zwischen der von Eltern und Kindern gemeinsam verbrachten Zeit und der Problematik zu geben (ebd.). Je mehr Zeit Kinder mit ihren Eltern verbringen, desto unwahrscheinlicher ist es, dass ihre Internetnutzung als "Störung" eingestuft wird (Faltýnková et al. 2020; Jeong & Kim 2011; Lin, Lin & Wu 2009).

Der Einfluss der Erziehung auf internetbezogene Störungen wie Gaming Disorder rückte in der jüngeren Vergangenheit in den Fokus der Forschung. Es zeigt sich, dass elterliche Kontrolle und elterliches Wissen über die Tätigkeiten des Kindes mit niedrigeren Internetnutzungszeiten und dem Ausbleiben von internetbezogenen Störungen einhergehen (Faltýnková et al. 2020; Lin, Lin & Wu 2009). Die vorliegenden Befunde legen nahe, dass elterliches Monitoring und die Regulierung des Spielverhaltens wirksame Strategien zur Prävention von Gaming Disorder sind (Bussone et al. 2020). Eltern, die das Spielverhalten ihrer Kinder regulieren, helfen ihnen auch eher dabei, alternative Freizeitaktivitäten zu finden und zu praktizieren (Krossbakken et al. 2018), was entscheidend ist, um ein gesundes Gleichgewicht aufrechtzuerhalten und als Präventionsstrategie empfohlen wird (Krossbakken et al. 2019, Király et al. 2020). Die Ergebnisse sind jedoch mit Bedacht zu interpretieren. Zum einen kann ein zu starkes elterliches Kontrollverhalten auch einen gegenteiligen Effekt haben (Siste et al. 2020). Ein autoritärer Erziehungsstil kann somit die Wahrscheinlichkeit eines problematischen Gamings erhöhen (Abedini 2012). Zum anderen ist die elterliche Kontrolle in der Realität von einer Vielzahl an individuellen Faktoren wie der Persönlichkeit und den Eigenschaften von Eltern und Kindern abhängig (Brandhorst, Renner & Barth 2021). Letztlich ist darauf hinzuweisen, dass in verschiedenen Stadien der Entwicklung vom Kind zum jungen Erwachsenen nicht dieselben elterlichen Mediationsstrategien gleichermaßen günstig sind (Kammerl et al. 2023).

Familiale Belastungsfaktoren werden von verschiedenen Studien mit internetbezogenen Störungen in Zusammenhang gebracht. So weisen etwa Kinder, die von ihren Eltern mit ablehnender Haltung behandelt (z.B. Kim & Kim 2015; Kwon, Chung & Lee 2011) bzw. streng bestraft oder gar missbraucht werden (Schimmenti, Caretti & La Barbera 2014; Xiuqin et al. 2010), häufiger internetbezogene Störungen auf. Kindesmisshandlung, die emotionale, sexuelle oder körperliche Gewalt sowie körperliche oder emotionale Vernachlässigung umfasst, stellt einen weiteren Risikofaktor dar. Des Weiteren zeigt sich in einigen Studien, dass internetbezogene Störungen bei Kindern in Zusammenhang mit psychischen Belastungen der Eltern (wie Ängstlichkeit oder Depression) stehen (z. B. Wartberg et al. 2017).

Eine weitere Fragestellung betrifft die Familienform, insbesondere die Rolle der Einelternfamilie. Nach Király et al. (2023) finden sich Studien, die - auch bei Kontrolle der Faktoren elterliche Fürsorge und Überwachung - auf ein erhöhtes Risiko für eine Gaming Disorder bei Kindern verweisen, die bei Alleinerziehenden aufwachsen. Mögliche Gründe könnten sein, dass diese Eltern weniger Zeit und weniger finanzielle Ressourcen haben, um den Kindern alternative Freizeitaktivitäten in ausgewogener Weise anzubieten. Die Befundlage hierzu ist aber nicht eindeutig. Hinsichtlich eines potentiellen Zusammenhangs zwischen internetbezogenen Störungen und dem sozioökonomischen Status einer Familie oder dem Bildungsstand der Eltern gibt es ebenfalls keine einheitlichen Befunde (Brandhorst/Renner/Barth 2021).

### **3.2.2 Peers und schulbezogene Faktoren**

Beziehungen zu Gleichaltrigen und das schulische Umfeld sind weitere bedeutsame Umweltfaktoren, welche Einfluss auf die Entstehung und Entwicklung einer Gaming Disorder haben können. Im Jugendalter ist die soziale Integration in der Peer-Gruppe von besonderer Bedeutung, da für diese Entwicklungsphase die Identitätsbildung und eine relative Ablösung von der Herkunftsfamilie kennzeichnend sind. Forschungsergebnisse zeigen, dass die wahrgenommene Unterstützung durch Gleichaltrige, die Bindung zu Peers sowie schulbezogenes und soziales Wohlbefinden mit einer exzessiven Mediennutzung assoziiert ist (Stankovska, Josimovski & Edwards 2016; Teng et al. 2020). Die Relevanz des schulischen Umfelds für Gaming Disorder wurde auch für Jugendliche in Deutschland beobachtet (Wartberg et al. 2022).

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Studien, die einen Zusammenhang zwischen schlechteren sozialen Fähigkeiten und problematischem Spielen berichten (Gentile et al. 2011, Lemmens & Valkenburg 2011, Rehbein et al. 2010). Darüber hinaus ergab eine systematische Übersichtsarbeit (Mihara & Higuchi 2017), dass Symptome einer Gaming Disorder bei Jugendlichen mit Problemen mit Gleichaltrigen korrelierten (sowohl Mobbingopfer als auch Mobbende), mit einem Freundeskreis, in dem problematisches Spielen häufiger vorkommt, mit niedrigen schulischen und beruflichen Leistungen (Schulversäumnis, Schulverweigerung und schlechte Schulnoten) sowie mit geringeren sozialen Kompetenzen und einem niedrigen Integrationsniveau. Diese Ergebnisse wurden durch eine kürzlich veröffentlichte Metaanalyse unterstützt (Gao et al. 2022), die zeigte, dass zwischenmenschliche Probleme, Mobbing-Täter- und Opfererfahrungen wichtige Risikofaktoren für Gaming Disorder sind. Auch die Bedeutung von Peer-Beziehungen wurde in einer einjährigen Längsschnittstudie berichtet (Teng et al. 2020), in der ein bidirektionaler Effekt der wahrgenommenen Peer-Bindung gefunden wurde. Die Ergebnisse legen nahe, dass Kinder und Jugendliche, die Schwierigkeiten haben, Freunde bzw. Freundinnen zu finden und ein geringes schulbezogenes Wohlbefinden angeben, das Spielen als Kompensation nutzen können. Allerdings können solche Kompensationsversuche als Eskapismus interpretiert werden, da die Bewältigung realer Schwierigkeiten und Misserfolge außerhalb des Spielens nicht angegangen werden.

## 3.3 Merkmale der Games

Neben den individuellen und sozialen Merkmalen tragen auch spezifische Merkmale der Computerspiele zur Entwicklung einer Gaming Disorder bei. Dabei ist zu beachten, dass sich mit dem Wandel der allgemeinen Merkmale der Games in den letzten Jahren auch die Forschungsschwerpunkte und -befunde verändern.

Auch aus Sicht der Forschung wird davon ausgegangen, dass die Spielehersteller psychologische Mechanismen wie die operante Konditionierung nutzen, um Spielende möglichst lange an ein Spiel zu binden. Moderne Spiele bieten dabei unbegrenzte Erfahrungen von Gewinnen und Verlusten, die häufig durch komplexe Erzählungen und Charaktere in großen digitalen Welten mit vielen Möglichkeiten zur sozialen Interaktion mit anderen Spielerinnen und Spielern eingebunden sind (King et al. 2019).

In den folgenden Abschnitten stellen wir Forschungsbefunde zu den wichtigsten spielebezogenen Faktoren (wie z. B. strukturelle Merkmale, Spieldesign-Elemente, Monetarisierungstechniken) vor, die das Engagement der Spielenden für das Spiel erhöhen und die Entwicklung eines problematischen Spielverhalten begünstigen. Besondere Orientierungshilfen geben neben dem allgemeinen Überblick von Kiraly et al. (2023) insbesondere die aktuellen Zusammenstellungen zu Spielemerkmalen von Rehbein et al. (2021) (mit 46 berücksichtigten Forschungsbeiträgen) sowie Saini und Hodgins (2023) (mit 105 eingeschlossenen Forschungsarbeiten).

### 3.3.1 Offline-Games vs. Online-Games

Eine der größten Innovationen in der Entwicklung von Games war die Integration des Internets, welche die Entstehung von Mehrspieler-Online-Spielen ermöglichte, die viele Menschen gleichzeitig im selben virtuellen Raum spielen können. Die zunehmende Nutzung von Smartphones und ihre Verwendung als Spieleplattform und die Einführung von digitalen Kaufmöglichkeiten (d. h. der Kauf zusätzlicher Spielinhalte in Form von virtuellen Gegenständen wie Texturen/Skins, Waffen, Währung oder Leveln) hat die Entwicklung von Online-Spielen befeuert.

Online-Spiele ermöglichen im Gegensatz zu Offline-Spielen in der Regel das gemeinsame Spielen mit anderen. Die Forschungsliteratur belegt, dass ein problematisches Spielverhalten häufiger bei Online-Spielenden als bei Offline-Spielenden auftritt (Smyth 2007, Lemmens & Hendriks 2016, Möhle & Rehbein 2013, Montag et al. 2021). Allerdings wurden auch Offline-Spiele mit Spielsucht in Verbindung gebracht (Fisher 1994, Thomas & Martin 2010). Nach der Zusammenstellung von Forschungsbefunden durch Király et al. (2023) könnten gerade für Spielende mit geringeren psychosozialen Kompetenzen Online-Multiplayer-Spiele sichere Umgebungen bieten, in denen sie ihre sozialen Bedürfnisse erfüllen können (Heng et al. 2021), während sie unsichtbar und anonym bleiben und auf diese Weise ihre Angst vor persönlichen Interaktionen verringern (Lee & Leeson 2015, Bodi et al. 2021). Daher könnte diese Personengruppe letztlich häufiger für problematisches Spielen von Multiplayer-Online-Spielen mit sozialer Interaktion empfänglich sein (Lemmens & Hendriks 2016).

### 3.3.2 Geräteausstattung

Das Spielen aktueller Spiele ist in mehrfacher Hinsicht voraussetzungsvoll, da es ein digitales Endgerät und eine Internetverbindung mit ausreichender Bandbreite benötigt. Dabei sind die Möglichkeiten der Benutzereingaben und -ausgaben direkt am Gerät oder mittels Peripherie bedeutsame Rahmenbedingungen für das Spiele-Erleben. Spiele-Controller, Touchscreens, Gamingmäuse oder andere weniger verbreitete Möglichkeiten, wie z. B. die Verwendung eines Mikrofons oder eines VR-Handschuhs als Eingabegeräte, unterstützen ebenso wie reaktionsschnelle Monitore, Headsets oder VR-Brillen als Ausgabegeräte das Spiele-Erleben. Berichtet wird, dass ein hoher Realismus und die Natürlichkeit bzw. Intuitivität bei der Steuerung für das Eintauchen in das Spiel und den Wunsch weiter zu spielen bedeutsam sind (de Albuquerque & Fialho 2015; Tavakkoli et al. 2014; Wood et al. 2004). Der Überblicksbeitrag von Saini und Hodgins (2023) berichtet von drei Studien, welche positive Zusammenhänge zwischen der genutzten Spielplattform und einer Gaming Disorder, dem Engagement für das Spiel und der verwendeten Zeit belegen (Kang et al. 2020; Kim & Lee 2021; Männikkö et al. 2019; Oflu & Yalcin, 2019). In der Studie von Oflu und Yalcin (2019) ging die Verwendung von Spielkonsolen mit höheren Werten auf der Videospielesucht-Skala für Kinder einher, während Tablet und Handy damit negativ korrelierten.

### 3.3.3 Genres

Der Forschungsstand legt nahe, dass bestimmte Spiele-Genres stärker mit problematischem Spielverhalten in Verbindung stehen als andere. Rehbein et al. (2021) beispielsweise weisen darauf hin, dass das Spielen von Massively Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPGs), First-Person-Shootern/Third-Person-Shootern (FPS/TPS), Echtzeit-Strategiespielen (RTS) und Multiplayer Online Battle Arenen (MOBA) mit einem höheren Zeitaufwand für das Spielen assoziiert sind und in einem stärkeren Zusammenhang mit Symptomen einer Gaming Disorder stehen.

Dabei sind Massively Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPGs) nach der Forschungsliteratur das Genre, das mit Abstand am häufigsten mit Gaming Disorder einhergeht und es ist in diesem Zusammenhang auch das am meisten erforschte Spielgenre. MMORPGs sind immersive 3D- Umgebungen (oft Fantasy- oder Science-Fiction-Themenwelten), die es einer erheblichen Anzahl von Nutzenden ermöglichen, über das Internet miteinander zu interagieren, und die permanent bzw. persistent sind. Das bedeutet, dass das Spielgeschehen weitergeht, auch wenn die Nutzenden nicht im Spiel sind und die Spielenden könnten deshalb etwas Wichtiges versäumen, wenn sie zu lange oder zu konkreten Zeitpunkten nicht im Spiel sind. Bei MMORPGs übernimmt eine Person die Rolle eines Charakters und konkurriert und kooperiert in Echtzeit mit anderen Spielenden, um im Spiel voranzukommen, indem gemeinsame Aufgaben (sogenannte Quests) erfüllt und verschiedene Ziele erreicht werden. Insbesondere zielorientierte virtuelle Welten scheinen ein statistisch signifikant höheres Potential für die Entwicklung einer Gaming Disorder aufzuweisen als erlebnisorientierte virtuelle Welten (Barnes & Pressey 2014, Quick & Atkinson 2014). Das Spiel World of Warcraft (das in dieser Expertise, neben neun weiteren Computerspielen, im Fokus steht) ist nach Barnes und Pressey (2014) eine zielorientierte virtuelle Welt („goal-oriented virtual world“). Barnes und Pressey (2014) befragten 302 World of Warcraft-Spielende und verglichen sie mit 360 Nutzerinnen und Nutzer von Second Life (als einem Beispiel einer erlebnisorientierten virtuellen Welt). Bei den Spielerinnen und Spielern von World of Warcraft zeigten sich jeweils stärker ausgeprägte kognitive Absorption und Ausgabenabsichten sowie eine höhere Fortführungsabsicht, was nach Barnes und Pressey (2014) die Entwicklung eines Suchtverhaltens begünstigt und dementsprechend

als problematisch einzuschätzen ist (diese Aspekte zeigten sich nicht in dieser Form bei den Personen, die Second Life nutzten).

Diskutiert wird beispielsweise, dass MMORPGs Spieleigenschaften aufweisen, die individuelle Motive (Herausforderung, Fantasie, Neugier, Kontrolle, Belohnungen) und soziale Motive bei den Spielenden ansprechen (Rollenspiel, Wettbewerb, Kooperation, Anerkennung, Zugehörigkeit und Verpflichtung) (Hsu et al. 2009, Klemm & Pieters 2017). Insbesondere die zufälligen Belohnungsmechanismen (unvorhersehbarer Zeitpunkt und Qualität der nächsten Belohnung) sowie die Notwendigkeit sozialer Interaktionen und der Bildung sozialer Gruppen (z. B. als Gilden bezeichnet) werden zur Erklärung des erhöhten Suchtpotenzials angeführt.

Bei MMORPGs haben Belohnungen zur Konditionierung des Verhaltens der Spielenden eine zentrale Rolle. Dabei wird das Prinzip der intermittierenden Verstärkung genutzt. Das bedeutet, dass Belohnungen nicht jedes Mal verabreicht werden, wenn die gewünschte Reaktion ausgeführt wird (King et al. 2010), oder Spielende erhalten fortwährend virtuelle Gegenstände mit geringerem Wert, bevor eine große Belohnung zu einem unvorhersehbaren Zeitpunkt bereitgestellt wird. Unvorhergesehene große Belohnungen können Spielende in einen euphorischen Zustand versetzen. Die variablen Verstärkungspläne halten die Spielenden länger im Spiel in der Hoffnung, dass sich solche Zustände und Gefühle wiederholen. Der Aspekt der sozialen Interaktion in diesen Spielgenres ist ebenfalls sehr effektiv. In MMORPGs treten die Spielerinnen und Spieler Gilden bei, um Spielziele zu erreichen und können während des Spielens tiefgehende Beziehungen zu anderen Spielenden aufbauen (Williams et al. 2006). So finden sich z. B. Pärchen, die auch in World of Warcraft ihrer Hochzeit feiern und im Internet finden sich Hilfestellungen dazu.

First-Person-Shooter-Spiele ist das zweithäufigste Spielgenre, das mit problematischen Spielen in Zusammenhang gebracht wird (Saini & Hodgins 2023). FPS-Spiele konzentrieren sich auf Kämpfe, die in der Regel mit Schusswaffen aus der Ich-Perspektive ausgetragen werden. Es ist möglich alleine gegen andere Spieler zu spielen oder es werden Teams gebildet, die gegeneinander antreten. In den verschiedenen Matches kooperieren die Spielenden mit Mitgliedern ihres Teams und bekämpfen andere Teams. In FPS-Spielen und MOBAs spielen oft feste Teams zusammen, um ihre Fähigkeiten sowohl individuell als auch als Team zu verbessern. Darüber hinaus bieten Charakteranpassungen in Videospiele eine Möglichkeit, einzigartige virtuelle Avatare zu erstellen.

### **3.3.4 Soziale Elemente**

In dem Review von Saini und Hodgins (2023) zeigten sich in 44 Studien Zusammenhänge zwischen sozialen Strukturmerkmalen und einem problematischen Gaming. Am häufigsten wurden innerhalb dieser Kategorie Zusammenhänge zu allgemeinen Sozialisierungsmerkmalen untersucht. Dabei haben die Autoren Merkmale berücksichtigt, die sich auf Vergemeinschaftung als übergeordnetes Motiv beziehen und sie haben neben direkten Zusammenhängen zur Gaming Disorder (in 10 Studien) auch Hilfs- bzw. Proxy-Variablen (in 23 Studien) berücksichtigt. Zwei zentrale soziale Aspekte im Multiplayer Gaming sind Wettbewerb und Kooperation. Mehrere Studien fanden Belege für die Bedeutung, sich in soziale Gruppen (Gilden, Clans und Teams) einzubringen. Vier Studien berichten einen direkten positiven Zusammenhang mit Gaming Disorder. Weitere sieben Studien zeigen die Bedeutung dieser sozialen Beziehungen für Spielmotivation und dem Zeitaufwand für das Spielen. Sechs Studien werden aufgeführt, aus denen ein positiver Zusammenhang zwischen Ranglisten und einem Proxy für Gaming Disorder hervorgeht (allerdings aber kein direkter Zusammenhang mit Gaming Disorder selbst) (Saini & Hodgins 2023). Soziale Funktionen werden auch in der Überblicksarbeit von Rehbein

et al. (2021) mit häufigerem Spielen und einer im Selbsturteil stärker ausgeprägten Gaming Disorder als zentraler Faktor in Verbindung gebracht.

### **3.3.5 Avatar und identifikationsstiftende Features**

Nach der Übersichtsarbeit von Saini und Hodgins (2023) gibt es eine Reihe von Forschungsbeiträgen, welche die Möglichkeiten der Spielenden einen Avatar zu erstellen und diesen (hinsichtlich Ausrüstung, Fähigkeiten und Charaktermerkmale usw.) im Rahmen des Spiels weiterzuentwickeln, mit Gaming Disorder in Zusammenhang bringen. In insgesamt 28 Studien zeigte sich nach Saini und Hodgins (2023) direkt und indirekt ein derartiger Zusammenhang. Avatare bieten den Spielenden die Möglichkeit die Spielefigur so anzupassen, dass sie ihnen in physischer Erscheinung und den Persönlichkeitsmerkmalen ähnelt oder als Avatar eine idealisierte Version des Selbstverständnisses des bzw. der Spielenden repräsentiert. Dabei ist offensichtlich die Identifikation der bzw. des Spielenden mit dem Avatar bedeutsam. Diese Identifikation könnte dazu genutzt werden, die Diskrepanz zwischen dem realen und dem idealen Selbst zu verringern. Dieser kompensatorische Mechanismus ist ein Werkzeug für Spielende mit höherer Körperunzufriedenheit, um ihr Selbstwertgefühl zu steigern und ihre sozialen Bedürfnisse ohne das Aufkommen von sozialer Angst zu erfüllen (Szolin et al. 2022). Insgesamt könnte ein erhöhtes Engagement für den Avatar zur Entwicklung von Spielsucht bei psychisch anfälligen Spielenden beitragen (King et al. 2010). Die Untersuchungsergebnisse von Mancini et al. (2019) weisen darauf hin, dass die Wahl eines stark idealisierten oder utopischen Avatars keinen Einfluss auf die Absicht hatte, weiter zu spielen. Wichtig zu betonen ist, dass keineswegs alle Spielende sich mit einem Avatar identifizieren und davon distanzierte Spielende kein erhöhtes Risiko für problematisches Spielverhalten zeigen (Stavropoulos et al. 2020).

In der Übersichtsarbeit von Green et al. (2020) wird ausgeführt, dass in der Forschung zum problematischen Gaming die These verfolgt wird, dass Avatare von den gefährdeten Spielenden als Möglichkeit betrachtet werden, wahrgenommene Mängel in ihrem realen Selbst zu kompensieren (z. B. Mangel an körperlicher Stärke, Schönheit oder sozialem Status). Derzeit ist allerdings noch unklar, ob und wie avatar- und selbstbezogene Prozesse problematisches Gaming entwickeln und aufrechterhalten können. Für das systematische Review von Green et al. 2020 zu avatar- und selbstbezogenen Konzepten und problematischem Gaming wurden 18 quantitative Studien diesbezüglich ausgewertet. Ein negatives Selbstkonzept, eine hohe Avatar-Identifikation und große Diskrepanzen zwischen Selbst und Avatar waren nach diesen Studien statistisch signifikant mit problematischem Gaming assoziiert. Ein schlechteres Selbstkonzept scheint ein Risikofaktor für Gaming Disorder zu sein, insbesondere bei Games, die Rollenspiele und Identitätsbildung erleichtern. Wie avatar- und selbstbezogene Prozesse mit anderen suchtfördernden Aspekten (personenimmanent z. B. hinsichtlich kognitiver Verzerrungen, Belohnungssuche, inhibitorischer Kontrolle, Selbstregulationssystemen und Spielemerkmalen) sowie einer exzessiven Nutzung und Gaming Disorder in Zusammenhang stehen könnten, ist aber weitgehend unklar und zukünftig in weiteren Studien zu klären. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass auch Spiele ohne Avatare ebenfalls identitätsstiftende Elemente bieten, indem sie Personalisierungsmöglichkeiten bei der Gestaltung einer Siedlung, eines Fahrzeugs o.Ä. bieten.

### 3.3.6 Belohnungen und Bestrafungen

In der Zusammenstellung von Saini und Hodgins (2023) bilden die spielimmanenten Belohnungen und Bestrafungen die Kategorie der Spielemerkmale, zu denen die meisten Befunde berichtet werden. In insgesamt 34 Studien wurden direkte und indirekte Zusammenhänge zwischen den Belohnungs- und Bestrafungssystemen und einem problematischen Gaming berichtet. Beispielsweise zeigte sich in den Arbeiten von Finserås et al. (2019) und Laffan et al. (2016), dass Bestrafungen ein potenziell problematisches Spielverhalten unterstützen, da sie die Bereitschaft zum Weiterspielen bzw. wieder zu spielen erhöhen. Die Ergebnisse von Zhang et al. (2022) deuten darauf hin, dass zufällige Belohnungen die Spielgewohnheiten der Spielenden leichter beeinflussen als feststehende Belohnungen. Dies deckt sich mit den Befunden zur intermittierenden Verstärkung (siehe oben, z. B. King et al. 2010). Die Metaanalyse von Yao et al. (2022), in der vierundzwanzig Studien (20 unabhängige Stichproben) berücksichtigt wurden, ergab, dass eine Gaming Disorder durchgängig mit belohnungsbezogenen Entscheidungsfindungsdefiziten verbunden zu sein scheint. In der Studie von Rahayu et al. (2023) mit indonesischen Spielenden sagten soziale Spielmotivation und Belohnungsmerkmale des Spiels eine Gaming Disorder am besten voraus.

Auch in der Überblicksarbeit von Rehbein et al. (2021) wird den Belohnungs- und Bestrafungsfunktionen eine hohe Bedeutung beigemessen, da sie als Verstärker für das (aus Sicht der Spielehersteller) erwünschte Spielverhalten gelten. Zusammenfassend benennen Rehbein et al. (2021):

- (1) ein komplexes Belohnungssystem mit einer großen Anzahl miteinander verbundener Belohnungskategorien, die das kurz- und langfristige Spiel verstärken,
- (2) unvorhersehbare Belohnungen (z. B. variable oder zufällige Verhältnisse, wie sie in Lootboxen zu finden sind),
- (3) ein Ertragsmodell, das zu wiederholten impulsiven Käufen von In-Game-Gegenständen, In-Game-Ressourcen, In-Game-Währungen oder Lootboxen anregt, und
- (4) Belohnungen, die nur erhalten werden können durch die Interaktion mit anderen Spielenden und die Bildung sozialer Allianzen.

### 3.3.7 Mikrotransaktionen und Lootboxen

Durch In-Game-Käufe realisieren die Unternehmen einen hohen Teil ihres Umsatzes. Dabei sind es in der Regel kleinere Beträge mit denen In-Game-Vorteile oder -Gegenstände erworben werden können (Mikrotransaktionen) und die sich über den Spielverlauf zu höheren Beträgen summieren können. Diese Angebote können ästhetischer Natur sein (kosmetische Transaktionen wie Skins, dekorative Mikrotransaktionen) oder Vorteile im Spiel bringen (Pay-to-Win-Mikrotransaktionen)<sup>5</sup> und können

---

<sup>5</sup> Eine weitere Monetarisierungstechnik, die in diesem Zusammenhang erwähnenswert ist, wird u. a. von King et al. (2019) berichtet und betrifft die Personalisierung von Angeboten und Preisen. Unternehmen verwenden die Verfolgung des Spielverhaltens, um Daten über Spielende, deren Spiel- und Ausgabegewohnheiten zu sammeln. Basierend auf diesen Daten führen sie Verhaltens- und psychologische Profile durch und verwenden diese Profile, um Angebote und sogar Preise an einzelne Spielende anzupassen [Patente Nr. US9138639B1 und US9623335B1]. Konkret bedeutet dies, dass derselbe virtuelle Gegenstand mit geringen Produktionskosten verschiedenen Spielenden zu unterschiedlichen Preisen angeboten und verkauft werden kann. Eine andere Drucktaktik wurde 2015 von Activision Publishing Inc. patentiert [Patent Nr. US20160005270A1]. Gemäß dem

zufällige Inhalte von ungewissem Wert (Lootboxen) enthalten. Lootboxen sind virtuelle Behälter, z. B. Schatzkisten in Videospielen, die zufällige Gegenstände, Charaktere oder andere spielbezogene Verbesserungen beinhalten. (In gewisser Weise könnten sie auch mit Überraschungseiern oder –tütchen verglichen werden.) Spielende können Lootboxen entweder durch Spielfortschritt als Belohnung erlangen oder mit echtem Geld kaufen. Die Inhalte der Lootboxen reichen von einfachen Anpassungsoptionen und (kosmetischen) Verschönerungen für den Avatar bzw. Charakter der Spielenden mit wichtigen aber nicht ausschließlich in Lootboxen zu findenden Ressourcen bis hin zu spielverändernden Items wie Waffen, Rüstungen oder Zaubertränken. In den letzten Jahren gab es wachsende Bedenken und Forschungsinteressen zum Zusammenhang zwischen Lootboxen und problematischem Gaming, insbesondere aufgrund der Ähnlichkeit von Lootboxen mit Glücksspielmechanismen. Die Verbreitung von Lootboxen bei den erfolgreichsten Spielen im Google Play Store, Apple App Store und bei Steam untersuchte die Studie von Zendle et al. (2020a). Insgesamt enthielten 58,0% der Top-Spiele im Google Play Store Lootboxen, 59,0% der Top-Spiele im Apple App Store und 36,0% der Top-Spiele im Steam Store. 93,1% der Spiele aus dem Google Play Store, die Lootboxen enthielten, und 94,9% der Spiele aus dem Apple App Store, die Lootboxen enthielten, hatten eine Alterseinstufung für Kinder ab 12 Jahren. Nur 38,8% der Desktop-Spiele bei Steam, die Lootboxen enthielten, waren für Kinder ab 12 Jahren verfügbar. Die Zunahme von Mikrotransaktionen haben Zendle et al. (2020b) anhand der 463 meistgespielten Steam-Desktopspiele von 2010 bis 2019 untersucht. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass kosmetische Mikrotransaktionen und Lootboxen in den Jahren 2012 bis 2014 ein schnelles Wachstum erfuhren. Im April 2019 enthielten 71,2% der Spiele der Stichprobe Lootboxen und 85,9% boten kosmetische Mikrotransaktionen an. Im Gegensatz dazu scheinen Pay-to-Win-Mikrotransaktionen bei den gewählten Desktopspielen kein ähnliches Wachstum erfahren zu haben.

Zendle et al. (2020b) weisen darauf hin, dass nicht nur in Games mit den Lootboxen sondern insgesamt in der digitalen Welt eine Vielzahl von Praktiken aufgetaucht sind, die sowohl mit Games als auch mit Glücksspiel zu tun haben, z. B. auch eSports-Wetten, Echtgeld-Videospiele, Token-Wetten und dem Ausgeben von virtuellen Casino-Münzen. 18,5% der britischen Erwachsenen haben in ihrer Studie mindestens einmal an einer dieser Aktivitäten teilgenommen<sup>6</sup>. Zendle et al. (2020b) bezeichnen dies als konvergentes Ökosystem von Praktiken, die sowohl mit Games als auch mit Glücksspiel zu tun haben. Ide et al. (2021) weisen aber auch darauf hin, dass zwar problematisches Glücksspiel bei Eltern mit dem problematischen Glücksspiel von Jugendlichen verbunden ist, die Häufigkeit von Lootbox-Käufen bei Eltern jedoch nicht im Zusammenhang mit den Lootbox-Käufen bei Jugendlichen steht. Da der Kauf von Lootboxen bei Jugendlichen mit problematischem Gaming einhergeht, sollten sich Maßnahmen zur Verringerung des Lootbox-Risikos auf junge Spielende konzentrieren.

Die Übersichtsarbeit von Raneri et al. (2022) zielte darauf ab, die Erkenntnisse über die Beziehung zwischen Mikrotransaktionen, Gaming Disorder und Glücksspielsucht zusammenzufassen. Es wurden 14 begutachtete Studien berücksichtigt, die Mikrotransaktionen und/oder Lootboxen quantifizieren und ihren Zusammenhang mit Gaming Disorder und/oder Glücksspielstörungen untersuchen und zwischen 2013 und 2021 veröffentlicht wurden. Die Studien belegen eindeutige positive

---

Patent identifiziert das System einen Spielgegenstand (z. B. Waffe, Rüstung), der für eine Anfängerin bzw. einen Anfänger relevant sein könnte, dann identifiziert es eine erfahrene Person, die solch einen Gegenstand besitzt, und bringt die Beiden zusammen (d. h. platziert sie im selben Spiel), so dass die Anfängerin bzw. der Anfänger sieht, wie gut und/oder effizient dieser bestimmte Gegenstand ist und daher dazu ermutigt wird, ihn zu kaufen, um die Gewinnchancen in den folgenden Spielen zu erhöhen (King et al. 2019).

<sup>6</sup> Derartige Ähnlichkeiten zwischen Gaming und Gambling in strukturellen Elementen für das Spiel World of Warcraft (das in dieser Expertise, neben neun weiteren Computerspielen, besonders im Fokus steht) berichtete auch Karlsen (2011), nachdem er qualitative Interviews mit 12 intensiven Nutzenden des Spiels durchgeführt hatte. Allerdings sind diese Elemente nach Karlsen (2011) weniger relevant als in Glücksspielen, die sozialen Aspekte scheinen für die Bindung an World of Warcraft bedeutsamer zu sein.

Zusammenhänge zwischen Mikrotransaktionen einerseits und Gaming Disorder und Glücksspielstörungen andererseits. Diese Zusammenhänge gelten mehr für Lootboxen als für andere Mikrotransaktionen und die riskante Nutzung von Lootboxen wurde als möglicher Vermittler dieser Zusammenhänge identifiziert. Außerdem stiegen die Ausgaben für Mikrotransaktionen mit dem Risiko einer Glücksspielstörung. Es gibt demnach inzwischen einige empirische Hinweise darauf, dass insbesondere Jugendliche, die Lootboxen kaufen, ein höheres Risiko für die Entwicklung einer Glücksspielstörung haben könnten.

Die Rolle von Mikrotransaktionen (z. B. Lootboxen) und Risikoverhaltensweisen untersuchten auch King et al. (2020a) in einer Online-Umfrage mit 300 jungen US-amerikanischen Erwachsenen. In dieser Studie zeigten Personen mit Gaming Disorder im Vergleich zu Nicht-Spielenden 6,45-mal häufiger ein problematisches Glücksspielverhalten und ein weiteres Ergebnis war, dass Personen mit problematischem Glücksspielverhalten im Vergleich zu Personen, die kein Glücksspiel spielten, 5,62-mal häufiger auch ein problematisches Gaming aufwiesen. Mikrotransaktionen waren der wichtigste Mechanismus für die Beziehung zwischen Gaming Disorder und Glücksspielsucht. Teilnehmende mit höheren Schweregraden einer der beiden Störungen zeigten eine höhere Wahrscheinlichkeit, Mikrotransaktionen vorzunehmen.

Eine aktuelle Veröffentlichung bestätigt diese Befunde: Hing et al. (2023) führten eine Studie mit 826 australischen Jugendlichen im Alter von 12 bis 17 Jahren durch. Sie umfasste 646 Spielende (57,7% männlich), von denen 89 in den letzten 12 Monaten eine Gaming Disorder aufwiesen. Die Wahrscheinlichkeit für eine Gaming Disorder stieg um das 3,8-fache bei Ausgaben für Mikrotransaktionen und um das 4,6-fache beim Kauf von Lootboxen. Im Vergleich zu digitalen Spielen ohne simulierte Glücksspielelemente scheinen simulierte Glücksspiele Jugendliche anzuziehen, die von einer Gaming Disorder berichten.

Für einen Überblick zum Zusammenhang von Lootboxen und problematischem Gaming einerseits und Glücksspielsucht andererseits werteten Montiel et al. (2022) sechzehn Studien aus. Dabei schlossen sechs Studien Jugendliche ein. In Studien mit Stichproben aus der allgemeinen Bevölkerung fanden sich häufigere Lootbox-Käufe bei Jugendlichen als bei Erwachsenen (24,9% für Spielende im Alter von 13 bis 14 Jahren gegenüber 7,8% für Erwachsene). Insgesamt deuteten die Studien auf eine statistisch signifikante positive Beziehung zwischen einem Engagement für Lootboxen und problematischem Gaming und Glücksspiel hin, dabei sind aber zusätzlich die Art der Engagements (öffnen/kaufen/verkaufen) und Merkmale der Studienteilnehmenden (männlich/weiblich, Jugendliche/Erwachsene, Glücksspieler/allgemeine Bevölkerung) bedeutsam. Die Auswertung macht die besondere Gefährdung Minderjähriger deutlich.

Das systematische Review von Murias et al. (2022), das 22 Artikel enthält, bestätigt ebenfalls diesen Zusammenhang: Es wurde eine statistisch signifikante Beziehung zwischen Engagement mit Lootboxen, problematischem Glücksspiel und problematischem Spielen festgestellt. Darüber hinaus zeigte sich, dass je mehr Spielende für Lootboxen ausgaben, desto schwerwiegender war ihr problematisches Glücksspiel ausgeprägt. Die Ausgaben für Lootboxen können problematisches Glücksspiel erhöhen und Personen mit Glücksspielsucht bevorzugen möglicherweise Videospiele mit Lootboxen. Um die Richtung der Beziehung zwischen Engagement für Lootboxen, problematischem Glücksspiel und problematischem Spielen zu klären, wären allerdings nach Ansicht der Autoren mehr Längsschnittstudien nötig.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen die zwei Metaanalysen von Garea et al. (2021) und Spicer et al. (2022a), welche statistische Zusammenhänge von Lootbox-Käufen, problematischem Glücksspiel und problematischem Spielen anhand vorliegender empirischer Studien bestimmten. Der Zusammenhang

zwischen Lootbox-Ausgaben und problematischem Glücksspiel stellt sich in beiden Studien ähnlich dar ( $r = 0.26$  bzw.  $0.27$ ). Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Lootbox-Ausgaben und problematischem Gaming berichten Spicer et al. (2022a) einen mittleren Effekt ( $r = 0.40$ ), Garea et al. (2021) einen moderaten ( $r = 0.25$ ). Spicer et al. (2022) berichteten über den Zusammenhang von Lootbox-Ausgaben und problematischem Gaming hinaus auch einen moderaten Zusammenhang zwischen der Glückspielsucht und der Gaming Disorder.

Yokomitsu et al. (2021) haben in einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit ebenfalls die Zusammenhänge zwischen Lootboxen und problematischem Gaming, zwischen Lootboxen und Glücksspiel und zwischen Lootboxen und anderen Variablen ausgewertet und dabei 20 Studien berücksichtigt. Ihre Auswertungen bestätigen statistisch positive Zusammenhänge zwischen Symptomen der Internet Gaming Disorder, Glückspielsuchtsymptomen und dem Engagement bzw. Ausgaben für Lootboxen. Insbesondere zeigen Personen, die in Videospiele mehr Geld für Lootboxen ausgeben, Symptome und Verhaltensweisen im Zusammenhang mit der Internet Gaming Disorder oder Glückspielsucht.

Hing et al. (2022) untersuchten bei australischen Jugendlichen im Alter von 12 bis 17 Jahren Zusammenhänge zwischen dem Kauf von Lootboxen und problematischem Glücksspiel. Bei Kontrolle der Variablen Glücksspielverhalten, Alter und Geschlecht erhöhte der Kauf von Lootboxen im letzten Monat die Chancen für problematisches Glücksspiel um das 3,7- bis 6,0-fache und für gefährdetes Glücksspiel um das 2,8- bis 4,3-fache. Auch eine spanische Querschnittstudie mit 11- bis 30-Jährigen (González-Cabrera et al. 2020) bestätigt diese Zusammenhänge. Teilnehmende, die in den letzten 12 Monaten eine Lootbox gekauft hatten, hatten ein erhöhtes Risiko sowohl für eine Gaming Disorder als auch für eine Glücksspielstörung.

In einer weiteren Studie untersuchten King et al. (2020b) die Zusammenhänge zwischen Mikrotransaktionen und Gaming Disorder für das Spiel Fortnite (das in dieser Expertise, neben neun weiteren Computerspielen besonders im Fokus steht). King et al. (2020b) befragten dazu 428 erwachsene Fortnite-Spielende. Bei Kontrolle für zahlreiche weitere Konstrukte (z. B. Impulsivität, soziale Einflüsse, Zugänglichkeit zu Fortnite über mehrere Geräte, wöchentliche Fortnite-Spielzeit, ein höheres erreichtes Level im Spiel und Selbstwertgefühl) zeigte sich in der multivariaten Analyse kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Ausgaben für Fortnite-Lootboxen und Gaming Disorder (King et al. 2020b).

In der Untersuchung von Lemmens (2022) für das Spiel FIFA Ultimate Team (das Spiel FIFA 2023 aus der Spielereiche wird in dieser Expertise ebenfalls näher betrachtet) zeigten sich statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen dem Schweregrad eines problematischen Gamings und dem Ausgabeverhalten (für Lootboxen). In der Studie waren 1144 FIFA Ultimate Team-Spielende befragt worden. Neben dem problematischen Gaming gab es nach Lemmens (2022) zusätzlich weitere Merkmale, die mit dem Ausgabeverhalten in dieser Querschnittsuntersuchung assoziiert waren, wie Beschäftigungsstatus, Bedürfnis nach Autonomie und Anfälligkeit für Belohnung („reward sensitivity“).

In der kürzlich publizierten Studie von Lemmens und Weergang (2023) wurden Zusammenhänge zwischen Mikrotransaktionen und verschiedenen psychosozialen Merkmalen für das Spiel Pokémon Go (das in dieser Expertise ebenfalls besonders im Fokus steht) erfasst. Untersucht wurden 1630 Spielende, die bei Pokémon Go mindestens Level 25 erreicht hatten. Es zeigten sich (bivariate) Zusammenhänge zwischen Ausgaben im Spiel und Internet Gaming Disorder sowie höherem Alter, Bedürfnissen nach Kompetenz bzw. Kontrolle und Verbundenheit/Interaktionen mit anderen Spielenden (Lemmens & Weergang 2023).

Ausgehend von den Befunden, die darauf hinweisen, dass die Lootbox-Nutzung ein signifikanter Risikofaktor für die Schwere des problematischen Videospieles ist und Videospiele mit problematischem Glücksspielverhalten einhergeht, wurde in einer Studie mit italienischen Schülerinnen und Schülern die intermediäre Rolle der Frequenz des Videospieles untersucht (Primi et al. 2022). Die Ergebnisse zeigten, dass die Lootbox-Nutzung statistisch signifikant die Frequenz des Videospieles, problematisches Gaming und die Frequenz des Glücksspiels erhöht. Sie begünstigt auch problematisches Glücksspielverhalten.

Ebenfalls in einer Querschnittsstudie untersuchten Kristiansen und Severin (2020) mit einer Stichprobe von 1137 Jugendlichen im Alter von 12 bis 16 Jahren Zusammenhänge zwischen Lootbox-Engagement und problematischem Glücksspiel. Fast die Hälfte (45,6%) der teilnehmenden Spielenden hat sich auf irgendeiner Ebene mit Lootboxen beschäftigt, wobei diese überwiegend männlich waren. Die Mehrheit der Männer (93%) hat Gegenstände aus einer Lootbox verdient, gekauft oder verkauft. Es bestand eine signifikante positive Korrelation zwischen Lootbox-Engagement und der Schwere des problematischen Glücksspiels. Im Vergleich zu Teilnehmenden ohne Engagement oder Teilnehmenden, die nur eine Lootbox gewonnen haben, waren der Anteil von Personen mit erhöhtem Risiko für eine Glücksspielstörung oder einer bereits vorhandenen Glücksspielsucht unter denen höher, die Gegenstände aus einer Lootbox gekauft oder verkauft hatten. Im Unterschied zu anderen Studien, in denen oft nur der Erwerb von Lootboxen behandelt wird, machen die Autoren deutlich, dass auch die Möglichkeit, diese zu veräußern, reguliert werden sollte.

Einige Forschende haben die These vertreten, dass Lootboxen als Einstieg in nachfolgendes Glücksspiel und/oder problematisches Glücksspiel dienen könnten. Auch Glücksspiele, die mit dem Gaming verbunden sind (z. B. eSports-Wetten), können dabei eine Rolle spielen. In dem Review von Delfabbro und King (2020) kommen die Autoren zu dem Schluss, dass es noch zu wenig überzeugende empirische Belege zur Unterstützung dieser „Gateway-Hypothese“ gibt und weitere longitudinale Forschung erforderlich ist. In neueren Beiträgen wurde versucht, Belege für solche Wirkpfade zu untersuchen. Auf Basis einer Umfrage mit 1102 Personen, die sowohl Lootboxen kaufen als auch an Glücksspielen teilnehmen, berichten Spicer et al. (2022b), dass 19,9% der Stichprobe entweder „Gateway-Effekte“ (Lootboxen, die kausal nachfolgendes Glücksspiel beeinflussen) oder „umgekehrte Gateway-Effekte“ (Glücksspiel, das kausal nachfolgende Lootbox-Beteiligung beeinflusst) angaben. Beide Gruppen hatten auch eine Tendenz zu höheren Ausgaben für Lootboxen und Glücksspiele. Darüber hinaus waren die meisten Teilnehmenden, die über Gateway-Effekte berichteten, unter 18 Jahre alt, als sie zum ersten Mal Lootboxen gekauft haben.

Die Längsschnittstudie von Brooks und Clark (2023) liefert einen weiteren wichtigen Beleg für den Zusammenhang von Lootbox-Nutzung und späterem Glücksspiel im Sinne der „Gateway-Hypothese“. Der „Übergang“ konnte mit einer Stichprobe von Spielenden (im Alter von 18 bis 26 Jahren) sechs Monate nach der Ersterhebung gezeigt werden und könnte als empirische Evidenz dafür interpretiert werden, dass eine Lootbox-Nutzung die Wahrscheinlichkeit zum Glücksspiel bei jungen Erwachsenen erhöht. Vorläufige Beweise werden auch für einen umgekehrten Pfad, der Lootbox-Initiierung durch die Spielenden, geliefert.

Der Faktor Lootbox ist inzwischen mehrfach und eindeutig in der Forschung als mitverantwortlich für problematisches Gaming, aber auch für Glücksspielsucht identifiziert worden. Auch wenn die

Gateway-Hypothese noch in weiteren Langzeitstudien geprüft werden muss<sup>7</sup>, gilt als empirisch gut gesichert, dass Lootboxen sowohl auf Spielende mit problematischem Spielverhalten wie auch auf Spielende mit einem Risiko für problematisches Glücksspiel eine hohe Anziehungskraft ausüben.

Ausgehend vom Forschungsstand ist davon auszugehen, dass Personen, die viel Geld für Lootboxen und Mikrotransaktionen ausgeben, eher Spielende mit einer Gaming Disorder als wohlhabende Personen sind. Es scheint also, dass die Gamesindustrie (unbeabsichtigt oder nicht) überproportional von gefährdeten Personen (d. h. Personen mit einem riskanten oder problematischem Spielverhalten) profitieren, anstatt von Personen mit hohem Einkommen. Neben den Problemen, die durch die Nutzung von Lootboxen verursacht werden, unterstützen viele Websites den Handel mit Skins und anderen Spiele-Items und stärken damit den Nutzen dieser Form des Glücksspiels, was das Risiko problematischen Glücksspiels weiter erhöhen kann.

Bei der Fülle von Studien, die in den letzten Jahren die Zusammenhänge zwischen problematischem Gaming, Lootboxen und Glücksspielsucht untersuchten, ist darauf hinzuweisen, dass für Spielende mit problematischem Spielverhalten das verlorene Geld keineswegs das einzige oder größte Problem darstellt. Die spezifischen Schäden und funktionalen Beeinträchtigungen im Kontext der Gaming Disorder von Carey et al. (2022) wurden bei 471 regelmäßigen Spielern untersucht. Diese Studie zeigt, dass problematisches Spielen am stärksten mit körperlichen oder psychischen Beeinträchtigungen verbunden ist und dass signifikante finanzielle Schäden im Rahmen von Spielen auftreten können, die kontinuierliche Ausgabenoptionen ermöglichen. Körperliche und psychische Beeinträchtigungen stellten die häufigsten Probleme dar. Die Ausgaben für Lootboxen waren gering, aber standen signifikant positiv mit dem Grad an finanziellen Schäden im Zusammenhang.

### **3.3.8 Diskussion / Zwischenfazit**

Games sind heute sehr komplexe Produkte, die um die Aufmerksamkeit und das Geld der Konsumierenden konkurrieren und ausuferndes Spielen fördern. Die Unternehmen nutzen Erkenntnisse der Psychologie und der Verhaltensökonomie, um das Spieledesign so weiterzuentwickeln, damit sie diese Ziele erreichen. Dabei können gerade bei Online-Games Daten der Spielenden ausgewertet und das Spiel angepasst werden, um immer wieder neue Anreize zum Spielen zu bieten.

In der bisherigen Forschung zur Entwicklung einer Gaming Disorder stand länger vor allem das Genre Massively Multiplayer-Online-Rollenspiele (z. B. World of Warcraft) im Fokus. Die Forschungslage liefert aber auch Hinweise auf weitere Genres und einzelne Spielelemente, die für sich oder im Zusammenspiel mit anderen ein exzessives Spiel begünstigen. Insbesondere wurde in den letzten Jahren auch besonderes Augenmerk auf die Rolle von Glücksspielelementen wie beispielsweise Lootboxen und eigenen erwerbbaaren Spielwährungen gelenkt. Diese können nach aktuellem Stand sowohl ein problematisches Gaming wie auch ein problematisches Glücksspielverhalten fördern. Andere Spielemerkmale, das Vorhandensein eines Support-Netzwerks, sexuelle Inhalte und eine explizite Sprache wurden zwar ebenfalls untersucht, sind hingegen für problematisches Gaming

---

<sup>7</sup> Sidloski et al. (2020) etwa beschreiben die Möglichkeit, dass befragte Gamerinnen und Gamer sich bei der Bearbeitung von Erhebungsinstrumenten zu problematischem Glücksspiel möglicherweise auf Schäden beziehen, die durch ihre Lootbox-Nutzung verursacht wurden (und somit in gewisser Weise falsch positiv als problematische Userinnen und User von Glücksspielen eingeordnet werden).

offenbar nicht relevant. Die Forschung zeigt auch, dass die besonders vulnerable Gruppe der Kinder und Jugendlichen verstärkt verschiedenen Risiken des problematischen Spielens ausgesetzt ist.

Belohnungs- und Bestrafungsfunktionen (Verstärkung), soziale Funktionen und Monetarisierungsfunktionen bilden in dem systematischen Überblick von Rehbein et al. (2021) die drei zentralen Kategorien von allgemeinen strukturellen Spielemerkmalen, die zu einem erhöhten Risiko für ein exzessives Spielen beitragen. Dabei berichten die Autoren in der genannten Reihenfolge die stärksten Evidenzen für ein erhöhtes Risiko.

In der Übersichtsarbeit von Saini und Hodgins (2023) waren neben den Belohnungs- und Bestrafungsfunktionen, den sozialen Funktionen sowie Multiplayer-Merkmalen zusätzlich auch die Erstellung und Anpassbarkeit von Avataren in der Literatur stark vertreten. Die beiden Autoren schlagen zwei große Kategorien von strukturellen Spielemerkmalen vor, die ein exzessives Spielen begünstigen: Zum einen Merkmale, die das Eintauchen in das Spiel (Immersion) und ein realistisches Spielerleben fördern und zum anderen „glücksspielähnliche Merkmale“. Die erste Gruppe von Strukturmerkmalen unterstützt die Immersion der Spielenden in eine virtuelle Welt. Diese Kategorie umfasst die Klassen der sozialen Funktionen, Manipulations- und Kontrollfunktionen, narrative und repräsentative Identifikationsangebote wie zum Beispiel die Gestaltung von Avatareigenschaften nach dem Vorbild der Spielenden oder ihrer idealisierten Version. Durch die Möglichkeit, eine stabile Identität im Spiel aufzubauen und mit anderen Spielenden in einer anregenden virtuellen Umgebung zu interagieren, können sich Spielende in ein Spiel vertiefen. Die zweite Gruppe, glücksspielähnliche Merkmale, umfasst verschiedene Mechanismen von Belohnung und Bestrafung. Dabei sind glücksspielähnliche Elemente wie Lootboxen enthalten, die zu einem erhöhten Risiko für ein problematisches Gaming beitragen.

Die beiden Zusammenstellungen bündeln die Forschungsbefunde nochmal, sie bestätigen im Wesentlichen die Prüfkriterien der KJM (AG „SPA Online-Games 2021“) (siehe Tab. 1) und lenken den Fokus auf zentrale Aspekte der Spiele. Auch wenn die Befundlage am eindeutigsten einen Zusammenhang zwischen Belohnungs- und Bestrafungsmechanismen und dem problematischen Spielen offenbart, ist es kaum möglich festzustellen, welche Kategorie problematischer ist als die andere, da diese in den Spielen kaum isoliert vorkommen, sondern in der Regel gemeinsam auftreten und in direkter Wechselbeziehung zueinanderstehen. Hinzu kommt, dass die hohe Anzahl an empirischen Belegen auch damit einhergeht, dass diese Strukturmerkmale am häufigsten untersucht wurden. Die eigene Auswertung der Veröffentlichungen der letzten Jahre belegt z. B. eine Häufung von Studien zur Rolle der Lootboxen, während die Arbeiten zu MMORPGs tendenziell abnehmen. Es ist also davon auszugehen, dass bestimmte manipulative Gestaltungsmittel, Dark Patterns, aufgrund ihrer Neuartigkeit in der Forschung bislang noch wenig untersucht wurden.

Die unterschiedlichen Arten von Spielemerkmalen, die mit einem erhöhten Risiko für ein exzessives Gaming einhergehen, sind aber auch im Zusammenhang mit den individuellen Merkmalen der Spielenden und ihrem sozialen Kontext zu interpretieren. Denkbar und aufgrund der Unterscheidung der verschiedenen Kategorien naheliegend ist es, dass die verschiedenen Merkmalsbündel unterschiedliche Gruppen Spielender ansprechen. Während Merkmale, welche die Immersion und die Sozialisierung von Spielenden begünstigen, möglicherweise besonders Spielende ansprechen, die auf der Suche nach Eskapismus und sozialer Anerkennung sind, können glücksspielähnliche Elemente für andere Spielertypen, die auch eine Affinität zum Glücksspiel haben, besonders hohe Attraktion besitzen. Das Wechselspiel zwischen den Erwartungen der Spielenden an ein Spiel und den Merkmalen des Spiels ist hier entscheidend.

Ob strukturelle Spielemerkmale summativ sinnvoll in einer Taxonomie, einem Suchtscore o.Ä. abgebildet werden können, kann deshalb kontrovers diskutiert werden. Rehbein & Rumpf 2023 haben mit der Risk Characteristics Checklist for Games (RCCG) einen solchen Vorschlag zur Diskussion gestellt. Sie schlagen eine Bewertung des Risikopotentials von Spielen für ein problematisches Gaming unter Berücksichtigung dieser Kriterien vor:

A: Allgemeine Informationen

B: Spielestrukturelle Nähe des Spiels zum Glücksspiel

<p>C: Risikoerhöhende strukturelle Spielmerkmale  C1 und C2: Anzahl von Belohnungsgruppen  C3: Looten, Lootboxen  C4: Verlust von Belohnungen während eines Spiels  C5: Verlust von Belohnungen bei Abwesenheit  C6: Simulation von Glücksspiel  C7: In-Game-Käufe  C8: Detaillierte Bewertung In-Game-Käufe  C9: Weiterverkauf von Belohnungen  C10: Auszeichnungen für exzessives Spielverhalten  C11: Bedeutung kooperativer sozialer Interaktionen</p>	<p>D: Risikomindernde strukturelle Spielmerkmale  D1: Feedback zur Spielzeit  D2: Informationen über finanzielle Ausgaben  D3: Aufklärung von Spielenden über Risiken  D4: Spielzeitbegrenzungen  D5: Mittel der Selbstbegrenzung  D6: Weitere präventive Maßnahmen</p>
--	---

Dabei werden neben risikoerhöhenden strukturellen Spielmerkmalen auch risikomindernde Merkmale berücksichtigt. Hier ist aber zu beachten, dass diese risikominimierenden Merkmale offenbar in Umkehr aus den risikofördernden Merkmalen abgeleitet worden sind. Ob die unter D genannten Spielmerkmale tatsächlich dazu beitragen, das Risiko eines exzessiven Gamings zu reduzieren, ist empirisch nicht oder kaum gesichert, da zum einen diese Merkmale ja in den Spielen in der Regel nicht vorhanden sind und zum anderen unklar ist, ob diese Features (selbst wenn sie vorhanden wären) überhaupt von den (gefährdeten) Spielenden genutzt werden würden.

Blickt man auf die Ergebnisse der Auswertung des Forschungsstandes, zeigt sich, dass viele der als risikosteigernd eingeschätzten Merkmale der Games auch Merkmale sind, die typisch für fast alle Spiele sind und ein intensives, gutes Spielerlebnis ausmachen: Ein komplexes Regel- und Belohnungssystem, soziale Funktionen, welche die Vergemeinschaftung der Spielenden (in eine spieleigene, alternative soziale Ordnung) unterstützt, sowie Identifikationsangebote und Personalisierungsmöglichkeiten, welche die Immersion, das Eintauchen in das Spiel, begünstigen. Andere Merkmale wie die Persistenz der Spielwelten bzw. ihre Endlosigkeit und die permanent beworbenen Mikrotransaktionen und glücksspielähnlichen Lootboxen sind – in der in den Online-Games vorhandenen Form – Besonderheiten dieser Spiele. Einiges deutet darauf hin, dass die nicht endenden, stetig weiterlaufenden Spielwelten zu einer dauerhaften Spielermotivation beitragen, da sie Anreize bieten, immer wieder ins Spiel zu gehen, dies mit Push-Nachrichten unterstützen und durch zeitkritische Ereignisse einen gewissen Druck ausüben, das Spielen gegenüber anderen Tätigkeiten zu priorisieren. Mikrotransaktionen und Lootboxen tragen ebenso zu einem hohen Spielengagement bei. Die Chance, „Schätze“ zu bekommen, die in der Spielecommunity als sehr wertvoll erachtet werden (und für die teilweise viel Geld bezahlt wird) und das bereits geleistete zeitliche und ökonomische Investment für das Spiel, sind aus Sicht der Spielenden ebenfalls gute Gründe, ein Spiel nicht zu beenden. Es ist davon auszugehen, dass nicht ein einzelnes Spielemerkmal

allein, sondern unterschiedliche Kombinationen der Spielemerkmale bei bestimmten Spielenden ein problematisches Gaming auslösen.

Inwiefern sind die beschriebenen Merkmale in beliebten Spielen für unterschiedliche Altersgruppen aufzufinden und wie greifen die genannten Wirkmechanismen im Spielverlauf ineinander um die Spielenden an das Spiel zu binden? Exemplarisch soll dies im Folgenden anhand von zehn Spielen aufgezeigt werden.

## 4 Analyse beliebter Online-Spiele

### 4.1 Auswahl der zu analysierenden Spiele

Zur Analyse wurden folgende zehn digitale Spiele ausgewählt: *Minecraft*, *FIFA 23*, *Fortnite*, *Clash of Clans*, *World of Warcraft*, *League of Legends*, *Toca Life World*, *Pokémon Go*, *Modern Ops* und *Barbie Dreamhouse Adventure*. Als Auswahlkriterium diente zunächst die Popularität bzw. Umsatzstärke der Spiele bei der Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen. Datengrundlage bildeten die Studien des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest (mpfs 2022). Außerdem sollten Spiele berücksichtigt werden, bei denen aufgrund gewisser Merkmale, Mechanismen oder Geschäftsmodelle der Forschungsstand bereits auf relevante Zusammenhänge zu exzessivem Gaming oder Internet Gaming Disorder verweist. Es wurde angestrebt, möglichst unterschiedliche Genres abzudecken (siehe Tabelle 2) und Spiele zu wählen, die als typische Vertreter für das jeweilige Genre gelten (bspw. *World of Warcraft* für MMORPGs). Zusätzlich wurde auch auf die Nutzung durch die unterschiedlichen Geschlechter und auf eine Bandbreite an Altersfreigaben bzw. -empfehlungen geachtet.

Tab. 2: Ausgewählte Spiele

Spiel	Genre / Sparte	Alters- freigabe	Ggf. alternative Alterseinstufung im App-Store	Firma
Minecraft 1.19.4 + mods	Sandbox (Survival + Modi)	USK 6	App Store 9+ Google Play E10+	Microsoft
FIFA 23	Fußball Simulation Spiel (Serie)	USK 0 PEGI 3	/	Electronic Arts
Fortnite	Third Person Shooter	USK 12 PEGI 12	/	Epic Games
Clash of Clans	MMO-Strategiespiel	IARC 6	Apple App Store 9+ Google Play E 10+	Supercell
World of Warcraft	MMORPG	USK 12 PEGI 12	/	Blizzard Entertainment
League of Legends	Multiplayer-Online- Battle-Arena	USK 12 PEGI 12	/	Riot Games
Toca Life World	Open World für Kinder, Lernspiel	IARC 0	App Store 4+ Google Play E	Toca Boca
Pokémon Go	Raid, PvP Strategie, Rollenspiel	IARC 6	App Store 9+ Google Play E	Niantic
Modern Ops: Gun Shooting Games	Multiplayer-First Person Shooter	IARC 16	App Store 12+ Google Play 16	Edkon Games
Barbie Dreamhouse Adventure	Puppenhaussimulation	USK 0	App Store 4+ Google Play E	Budge Studios

## Steckbriefe:

### Minecraft

**Erscheinungsjahr:** 2011 (Vorversion 2009)

**Konsolen/Plattform:** Windows, macOS, Linux, iOS, Android, PlayStation, Xbox, Nintendo Switch

**Story:** Minecraft ist ein Sandbox-Spiel ohne fest vorgegebene Handlung oder Storyline. Der Spieler bzw. die Spielerin übernimmt die Rolle eines namenlosen Charakters, der in einer zufällig generierten Welt erwacht. Das Hauptziel ist es, in dieser offenen Welt zu überleben, Ressourcen zu sammeln, zu bauen und zu erkunden. Besonders beliebt ist der Multiplayer-Modus. Spielende können nach Belieben bauen, kämpfen, handeln und in einer Sandbox-Umgebung Abenteuer erleben. Es gibt jedoch keine vordefinierte Geschichte oder Missionen.

**Ziel des Spiels:** Im Überleben-Modus ist das Ziel des Spiels, sich einen Unterschlupf, Werkzeuge und Waffen zu bauen und damit in der Nacht am Leben zu bleiben, wenn die Welt von Zombies heimgesucht wird. Im Kreativmodus ist das Ziel offen und die Welt kann nach Belieben verändert und bebaut werden.

### FIFA 23

**Erscheinungsjahr:** 2022

**Konsolen/Plattform:** Windows, PlayStation, Xbox, Nintendo Switch

**Story:** Eine echte "Story" gibt es in FIFA 23 nicht. Am ehesten mit einer Art Story kann der Karrieremodus verglichen werden, bei dem man in die Rolle des Trainers oder eines Spielers schlüpft und Spiele für seinen Verein absolviert.

**Ziel des Spiels:** Je nach Modus des Spiels ist das Ziel Fußballspiele, ganze Turniere, Saisons oder Online-Matches zu gewinnen.

### Fortnite

**Erscheinungsjahr:** 2017 (ca. alle drei Monate eine neue „Season“)

**Konsolen/Plattform:** Windows, macOS, iOS, Android, PlayStation, Xbox, Nintendo Switch

**Story:** Es gibt eine Story, aber keinen echten Story-Modus. Demnach dreht sich die Story um eine Welt, die von einem katastrophalen Ereignis heimgesucht wurde, das als „Der Sturm“ bekannt ist. Dieser erschien plötzlich am Himmel und brachte verschiedene Monster („Husks“) mit sich. Die Überlebenden versuchen, sich gegen diese Kreaturen zu verteidigen und den Sturm aufzuhalten.

**Ziel des Spiels:** Die Ziele unterscheiden sich je nach Spielmodus. Im beliebtesten Modus namens „Battle Royale“ ist das Ziel, die letzte Person oder das letzte Team zu sein, das überlebt. Im Modus „Rette die Welt“ geht es um Kooperation und Verteidigung einer Basis gegen Wellen von zombie-

ähnlichen Kreaturen. Dabei werden Ressourcen gesammelt, Fallen gebaut und Waffen hergestellt, um die Welt von den Monstern zu befreien.

### Clash of Clans

**Erscheinungsjahr:** 2012

**Konsolen/Plattform:** iOS, Android

**Story:** Als Häuptling ein Dorf aufbauen, Truppen ausbilden und gegen andere Spielende kämpfen. Dazu müssen Ressourcen gesammelt werden, mit denen Gebäude und Truppen verbessert werden. Für die Verteidigungskämpfe müssen Abwehreinrichtungen gebaut und platziert werden. Um Angriffe durchzuführen müssen Truppen zusammengestellt und Zaubersprüche gebraut werden, die dann nach selbstgewählter Taktik zum Einsatz kommen.

**Ziel des Spiels:** Aufbau eines unbesiegbaren Dorfes bzw. Clans. Fortschritte durch erfolgreiche Kämpfe und Clankriege. Ein unbesiegbarer Häuptling werden.

### World of Warcraft

**Erscheinungsjahr:** 2005

**Konsolen/Plattform:** Windows, macOS

**Story:** Die Spielenden erstellen einen oder mehrere Charaktere, die zum Teil individualisierbar sind (Frisuren, Haarfarbe, Hautfarbe etc.). Mit diesem Charakter wird man nach Azeroth, einer Fantasie-Welt entsandt, um sich der Fraktion der Allianz oder der Horde anzuschließen, die jeweils aus unterschiedlichen Völkern bestehen. Man muss im Spiel verschiedene Quests abschließen, den Charakter leveln und mit besseren Ausrüstungsgegenständen versehen, um voranzukommen. Die Storyline ändert sich mit jedem Erweiterungspaket und wird ergänzt und weitergeführt.

**Ziel des Spiels:** Das Ziel besteht im Erreichen des Maximallevels bzw. der höchsten Gegenstandsstufe.

### League of Legends

**Erscheinungsjahr:** 2009

**Konsolen/Plattform:** Windows, macOS

**Story:** Die Spielenden wählen für das Spielen gegen Non-Playable-Characters (NPCs) oder andere Spielende einen "Champion" aus, mit diesem werden auf unterschiedlichen Karten Kämpfe ausgetragen. Diese gibt es in unterschiedlichen Modi (bspw. im 1v1- oder 5v5-Modus). Ziel des Spiels ist es, jeweils durch Aufleveln, das Besiegen von Türmen und Gegnern und Kaufen von Items an Stärke zu gewinnen und letztendlich die gegnerische Basis ("Nexus") zu zerstören. Spiele gegen

andere Spielende lassen sich erst nach Abschließen des Tutorials austragen. An Ranglistenspielen können die Spielenden erst ab Level 30 teilnehmen. Eine eigenständige Storyline gibt es beim Spielen von League of Legends nicht, allerdings gibt es zu jedem Champion Hintergrundgeschichten und diese sind miteinander verflochten.

**Ziel des Spiels:** Ziel ist es als 5 Personen-Team oder Einzelspieler den gegnerischen Nexus zu zerstören bzw. zu gewinnen.

### **Toca Life World**

**Erscheinungsjahr:** 2018

**Konsolen/Plattform:** iOS, Android

**Story:** Es steht eine Stadt mit verschiedenen Orten zur Verfügung, an denen es viel zu entdecken und auszuprobieren gibt. Dabei wird das Prinzip eines digitalen Puppenhauses verfolgt: Die Spielenden können viele Figuren platzieren, die selbst gestaltet, mit Accessoires ausgestattet und mit denen eigens ausgedachte Geschichten gespielt werden können. Neben dem Erstellen der Figuren kann auch ein eigenes Haus eingerichtet werden. Mit Spielbeginn kann zunächst auf 8 Orte sowie 39 Figuren zugegriffen werden und es gibt jede Woche Geschenke. Weitere Orte, Figuren und Ausstattungsgegenstände können käuflich gegen Echtgeld erworben werden.

**Ziel des Spiels:** Es sind keine konkreten Ziele vorgegeben. Man kann nach Belieben sein eigenes Haus einrichten, Charaktere erstellen oder die verschiedenen Orte der Stadt erkunden. Welchen Aktivitäten man nachgeht, ist einem selbst überlassen.

### **Pokémon Go**

**Erscheinungsjahr:** 2016

**Konsolen/Plattform:** iOS, Android

**Story:** Die Spielwelt ist mit der realen Welt gekoppelt. Als Pokémontrainerin oder -trainer bewegt man sich in der eigenen Umgebung, um neue Orte in der Spielwelt zu entdecken und die fiktiven Wesen „Pokémon“ einzufangen. Einige Pokémon-Arten sind nur an bestimmten Orten, unter bestimmten Wetterbedingungen oder zu einer bestimmten Jahres- oder Tageszeit zu finden. Die Begegnung mit neuen Pokémon kann ebenfalls durch bestandene Aufgaben der Spielenden ausgelöst werden. Nach Erreichen des Spielerlevel 5 kann man sich für eines der drei vorhandenen Teams entscheiden. Diese werden relevant, sobald es zu Arenakämpfen kommt, bei denen die Teams gegeneinander antreten können, indem sie ihre Pokémon trainieren und dort kämpfen lassen. Jedes Pokémon ist einem oder mehreren Elementen zugeordnet. Je nachdem, welche Pokémon-Elemente aufeinandertreffen, gibt es eine klare Anordnung, welches Element im Vorteil ist.

**Ziel des Spiels:** Es existiert kein eindeutiges, klares Spielziel, da das Spiel weder abgeschlossen, noch gewonnen werden kann. Den Spielenden ist es überlassen, so viele Pokémon wie möglich zu

sammeln (oder den Pokédex zu vervollständigen), das (Trainer-)Level zu erhöhen, oder möglichst viele Medaillen zu sammeln bzw. diese auf Maximalfortschritt zu bringen.

### **Modern Ops**

**Erscheinungsjahr:** 2019

**Konsolen/Plattform:** macOS, iOS, Android

**Story:** Bei Modern Ops geht es darum zu kämpfen. Hierzu gibt es ein großes Arsenal an Waffen, verschiedene Umgebungen und Locations sowie die Möglichkeit, sich mit anderen Userinnen und Usern in Clans zusammenzuschließen.

**Ziel des Spiels:** Ziel ist, die Kämpfe gegen andere Spielende zu gewinnen.

### **Barbie Dreamhouse Adventure**

**Erscheinungsjahr:** 2018

**Konsolen/Plattform:** iOS, Android

**Story:** Das Spiel basiert auf der gleichnamigen Animationsserie. Man wird von Barbie in ihr Traumhaus eingeladen und kann dieses einrichten. Zudem kann man an Aktivitäten gemeinsam mit „Barbies Freundinnen“ teilnehmen. Es ist möglich, Charaktere anzukleiden und ihre Frisur und ihr Make-Up anzupassen, sie mit ihrer Umgebung interagieren zu lassen und andere Orte abseits des Traumhauses zu erkunden. Weitere integrierte Minispiele sind Tanzen oder Surfen. Zudem kann über eine Funktion des Spiels das Haus anderer Spielender besucht und sich vernetzt werden. Durch bestimmte Aktivitäten kann man Münzen sammeln, die man anschließend für neue Gegenstände oder Kleidung ausgeben kann.

**Ziel des Spiels:** Es gibt kein eindeutiges Ziel. Durch das Münzensammeln lassen sich neue Items kaufen, um nach Belieben das eigene Traumhaus anders einzurichten, oder um Charaktere anzukleiden. Welchen Aktivitäten man nachgeht, ist den Spielenden überlassen.

## 4.2 Methodik der Spieleanalyse

Die Spieleanalyse orientierte sich an einem qualitativ-inhaltsanalytischen Vorgehen. Hierbei wurde zunächst deduktiv ein Kategorienraster gebildet, welches im Rahmen erster Analysen am Datenmaterial induktiv erweitert und adaptiert wurde. Im deduktiven Vorgehen wurde auf bestehende Systematiken und Befunde im Forschungsfeld zurückgegriffen (siehe Kapitel 3.3). Das für die Expertise genutzte Kategoriensystem bestand aus folgenden Bereichen.<sup>8</sup>

- Allgemeine Beschreibung (inklusive Story und Ziel des Spiels)
- Installationsprozess (Einwilligung der Eltern, Voreinstellungen)
- Merkmale des Spielemechanismus, die exzessives Gaming begünstigen können:
  - Persistenz der Spielwelt (bspw. Playing by Appointment oder Wait-to-Play)
  - Belohnungs- und Bestrafungssystem (bspw. Daily Rewards)
  - Soziale Funktionen (bspw. Ausschluss aus Gilde bei zu geringem zeitlichem Engagement)
  - Personalisierung (bspw. durch das Erstellen und Anpassen von Avataren)
  - Glücksspielcharakter und Mikrotransaktionen (bspw. Pay-to-Win oder Lootboxen)
- Risikomindernde Aspekte (bspw. Mittel der Selbstbegrenzung; Aufklärung der Eltern über Risiken)

Dokumentiert wurden außerdem der Zeitraum der Analyse und die genutzten Geräte bzw. Betriebssysteme. Hierbei galt, dass das Spiel über mehrere Wochen regelmäßig genutzt werden musste, um möglichst alle potenziellen Merkmale identifizieren zu können. Als Geräte kamen Smartphones und Tablets sowohl mit Android- als auch mit iOS-Betriebssystemen (Spiele-Apps) sowie Windows-PCs bzw. Laptops und darüber hinaus auch Spielekonsolen zum Einsatz. Zudem wurde jedes Spiel von mindestens zwei Forschenden genau untersucht, um die Erkenntnisse auf ein möglichst reliables und intersubjektives Level zu bringen. Begleitend zum Navigieren im Spiel und dem schriftlichen Festhalten von Beobachtungen im Kategorienraster wurden zahlreiche Screenshots angefertigt, um Mechanismen bestmöglich zu dokumentieren.<sup>9</sup> Auf Basis der Einzelspielanalysen wurden im folgenden Analyseschritt die Merkmale typologisiert sowie in prozesshafter Perspektive abstrahiert.

---

<sup>8</sup> Das vollständige Kategorienraster ist im Anhang nachzulesen (siehe Anhang 1).

<sup>9</sup> Durch das Anfertigen von Screenshots wurden Mechanismen in Form statischer Visualisierungen dokumentiert. In den meisten Fällen reichte diese Dokumentation zum Nachvollzug aus. Bei einigen Fällen wären hingegen Screencasts im Video-Format hilfreicher gewesen. Dass dies nicht eingelöst werden konnte, ist als Limitation der Studie zu berücksichtigen.

## 4.3 Eine vergleichende Perspektive auf manipulative Mechanismen in Online-Spielen

Im Zuge der Darstellung der Dark Patterns und weiterer manipulativer Techniken im vorangegangenen Abschnitt wurden bereits exemplarische Einblicke in die verschiedenen Strategien der einzelnen Spiele deutlich. Diese finden sich jedoch in unterschiedlicher Weise in den digitalen Spielen wieder. Tabelle 3 gibt einen Überblick, bei welchem Game im Rahmen der Analyse welche Strategien gefunden werden konnten. Anschließend daran werden die einzelnen Aspekte genauer erläutert und anhand von Screenshots visualisiert.

Tab. 3: In den einzelnen Spielen gefundene Digital Nudges und Dark Patterns

	Minecraft (USK 6)	FIFA 23 (USK 0)	Fortnite (USK 12)	Clash of Clans (USK 12)	World of Warcraft (USK 12)	League of Legends (USK 12)	Toca Life World (E)	Pokémon Go (9+)	Modern Ops (12+)	Barbie Dreamhouse Adventures (4+)
Informationen über Speicherung & Weiterverwendung von Daten	Orange	Green	Green	Orange	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Default-Einstellungen	Orange	Orange	Orange	Red	Orange	Orange	Red	Orange	Red	Orange
Persistenz der Spielwelt	Orange	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Green
Playing by Appointment	Orange	Orange	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Green
Can't Pause or Save	Orange	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Wait-to-Play	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Orange	Green	Orange
Advertisements	Orange	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Orange	Red	Red
Belohnungssystem	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green
Daily Rewards	Orange	Red	Red	Red	Green	Red	Orange	Red	Red	Red
Grinding	Orange	Red	Orange	Orange	Red	Red	Green	Red	Orange	Green
Bestrafungssystem	Orange	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Belohnung von sozialen Interaktionen	Green	Orange	Orange	Red	Green	Green	Green	Red	Orange	Red
Freundeslisten (mit Zugang zu eigenen Kontakten)	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Red	Orange	Orange

Gilden-, Team- oder Clansystem	orange	orange	rot	rot	rot	orange	grün	rot	orange	grün
Einsatz von Bestenlisten oder Rankings	orange	rot	grün	rot	grün	rot	grün	grün	grün	grün
Erstellen & Anpassen eines eigenen Avatars oder Accounts	rot	rot	rot	orange	rot	orange	rot	rot	rot	rot
Items für die Anpassung des Avatars oder Accounts durch Spielerrungenschaften	orange	grün	rot	orange	rot	orange	grün	rot	rot	rot
Soziale Interaktionen durch Avatare	orange	grün	grün	grün	rot	grün	grün	grün	grün	grün
In-App-Käufe	rot	rot	rot	rot	grün	rot	orange	rot	rot	rot
Spielimmanentes Währungssystem	rot	rot	rot	rot	grün	rot	grün	rot	rot	rot
Permanenter Besuch oder Bewerbung des Shops	rot	rot	rot	rot	grün	rot	orange	rot	rot	rot
Vorhandensein eines Abo-Modells	orange	grün	orange	grün	rot	grün	grün	grün	grün	orange
Pay-to-Win	orange	rot	grün	orange	grün	grün	grün	grün	grün	grün
Lootboxen oder Simulation von Glücksspiel	grün	rot	grün	grün	grün	rot	grün	grün	rot	grün
Weiterverkauf von Accounts oder Items	grün	rot	grün	orange	rot	orange	grün	grün	grün	grün

*Anmerkungen: rot = (starker) Einsatz von Nudging Strategien, orange = weniger Einsatz von Nudging Strategien oder nur in speziellen Spielmodi zu finden, grün = kein Einsatz von Nudging Strategien, grau = nicht zutreffend oder nicht zu finden.<sup>10</sup>*

<sup>10</sup> Für die Einstufung war der dominierende Spielmodus entscheidend. Fortnite bietet z. B. im Kreativmodus zwar eine Pausenfunktion für die Spielwelt, jedoch handelt es sich hierbei um eine Ausnahme bzw. Nebenaspekt, da dieser Modus wenig genutzt wird. Das Hauptaugenmerk des Spiels liegt eindeutig auf den Modi, in denen eine Pause nicht möglich ist.

## Informationen über Speicherung und Weiterverwendung von Daten:

In allen Spielen müssen beim ersten Starten des Spiels oder während des Anlegens eines Accounts die Nutzenden den AGBs und Datenschutzvereinbarungen der jeweiligen Herstellerfirmen zustimmen. Diese werden in unterschiedlichem Maße transparent gemacht. Während die Informationen bei FIFA 2023, Fortnite und World of Warcraft direkt eingeblendet werden, sind diese bei den anderen Spielen eher versteckt. So müssen die Userinnen und User häufig aktiv danach suchen und die Spiele ermöglichen die Nutzung auch ohne das Lesen dieser Angaben (Abbildung 1).

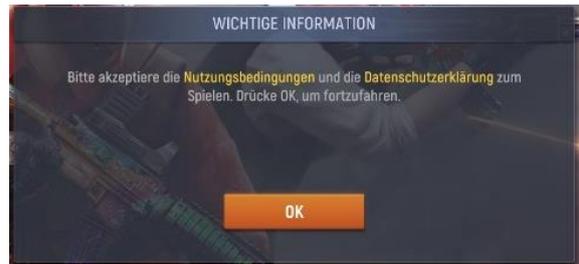


Abb. 1: Informationen zur Speicherung und Weiterverwendung von Daten in Modern Ops

**Default-Einstellungen:** Mit dem ersten Starten werden unterschiedliche Voreinstellungen in den Spielen aktiviert. Diese Default-Einstellungen können dabei auch so gestaltet sein, um die Aufmerksamkeit der Spielenden stärker auf das Spiel zu lenken. So wird bei Clash of Clans, Toca Life World und Modern Ops vorgeschlagen, standardmäßig die Push-Nachrichten zu aktivieren (Abbildung 2). Bei allen Spielen ist zudem standardmäßig z. B. die Audiospur aktiviert. Wie dies die Aufmerksamkeit der Nutzenden binden kann, zeigt sich besonders anschaulich bei Barbie Dreamhouse Adventure: Hier führt die aktivierte Audiospur dazu, dass die Spielenden nach kurzer Pausenzeit immer wieder von den Figuren des Games dazu aufgefordert werden weiter mit dem Spiel zu interagieren.

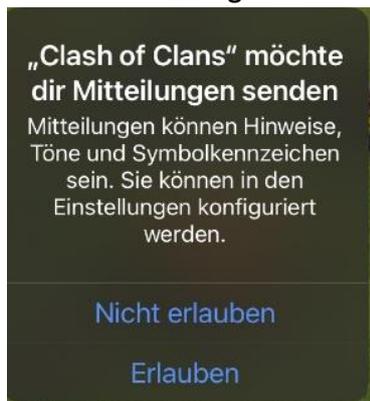


Abb. 2: Push-Nachrichten in Clash of Clans

**Persistenz der Spielewelt:** Einige Spiele zeichnen sich weiterhin dadurch aus, dass ihre Spielewelt persistent gestaltet ist, das Spielgeschehen demnach rund um die Uhr weiter läuft. Dies betrifft die untersuchten Games Clash of Clans, World of Warcraft und Pokémon Go. In diesen drei Spielen können demnach auch während die Nutzenden es gerade nicht verwenden oder nicht eingeloggt sind Ereignisse passieren, beispielsweise ein Angriff auf das eigene Dorf in Clash of Clans oder spezielle Events in World of Warcraft und Pokémon Go. In Minecraft lässt sich eine solche Persistenz nur nicht vermeiden, wenn man sich dafür entscheidet, gemeinsam mit anderen Spielenden auf einem Multiplayer-Online-Server zu spielen.

**Playing by Appointment:** Zudem konnten bei den Spielen Clash of Clans, Pokémon Go und Minecraft (hier zeigt sich der Einsatz wieder nur in der Multiplayer-Online-Variante) Playing by Appointment-Strategien gefunden werden. Dadurch können die Spielenden sich nicht völlig frei entscheiden, wann sie welche Funktionen nutzen, stattdessen sind in den Spielen zeitlich festgelegte Events integriert, die nur in einem bestimmten Zeitraum gespielt werden können. So zeigt sich beispielsweise bei Clash of Clans die Notwendigkeit, regelmäßig zu spielen, um an Clankriegen teilnehmen zu können oder nach bestimmten Wartezeiten im Spiel wieder weitere Optionen anwählen zu können. In Pokémon Go erscheinen



Abb. 3: Zeitliche begrenzte Raids bei Pokémon Go

dagegen manche Pokémon nur zu bestimmten Jahres-, Tages- oder Nachtzeiten. Es gibt Events, an denen seltene Pokémon nur über kurze Zeiträume verfügbar sind, aber auch zeitlich begrenzte Raids (Abbildung 3). Darüber hinaus finden sich im Spiel FIFA 2023 Herausforderungen, die nur in einem begrenzten Zeitfenster erledigt werden können.

**Can't Pause or Save:** In allen untersuchten Spielen ist nur eine automatische Speicherfunktion vorhanden, die Spielenden können also nicht selbst darüber entscheiden, wann sie ihren Fortschritt speichern oder das Game pausieren wollen. Durch das Beenden des Spiels zu einem ungünstigen Zeitpunkt riskieren die Nutzenden dagegen den kürzlich erbrachten Spielfortschritt, Ressourcen oder Belohnungen zu verlieren. Bei den Spielen Minecraft, FIFA 2023 und Fortnite zeigt sich dies jeweils nur in Bezug auf bestimmte Spielmodi. So können Minecraft und FIFA 2023 im Singleplayer-Modus jederzeit pausiert werden, bei Fortnite gilt dies für den wenig genutzten Kreativmodus.



Abb. 4: Wait-to-Play in Clash of Clans

**Wait-to-Play:** Insbesondere im Spiel Clash of Clans finden sich eine Reihe von Wait-to-Play-Mechanismen (Abbildung 4). So benötigen beispielsweise Gebäudeverbesserungen mit zunehmendem Level mehr Zeit, um gebaut zu werden, sodass die Spielenden danach mit den entsprechenden Verbesserungen weiter interagieren können (im Beispiel noch knapp vier Stunden). Diese Wartezeiten können durch das Abschließen von

Herausforderungen oder das Kaufen spezieller Items verringert werden. Teilweise finden sich solche Mechanismen auch bei Pokémon Go - in Form des Wartens auf Raids, das Erscheinen neuer Pokémon oder der Möglichkeit neue Items zu erhalten - und bei Barbie Dreamhouse Adventure, wo bei einigen der Minispiele nach einer Aktion Wartezeiten bestehen, um weiter mit diesen interagieren zu können.

**Advertisements:** In fünf von zehn Spielen findet sich Werbung, bei der die Nutzenden entweder gezwungen werden, diese anzuschauen oder dazu verleitet werden, Zeit für diese zu verbrauchen. Dies gestaltet sich in den einzelnen Spielen unterschiedlich. In Modern Ops lassen sich beispielsweise Werbevideos für andere Spiele gar nicht überspringen oder man muss diese sehen, um Belohnungen zu erhalten (Abbildung 5). In Clash of Clans oder Barbie Dreamhouse Adventure erhält man dagegen Belohnungen für das Ansehen. Bei letzterem Spiel werden neben Werbung für andere Spiele auch häufig Werbevideos für den VIP Club (ein monatliches Abonnement der Spiele-App) in der Spielwelt platziert. Bei FIFA 2023 und Fortnite sind hingegen kostenpflichtige Items aus dem Shop so prominent platziert, dass die Nutzenden stark dazu verleitet sind, diese als Teil des Spielprozesses auszuwählen und gelangen damit direkt zum In-Game-Shop. In FIFA 2023 werden zusätzlich Werbeeinblendungen während der Ladescreens angezeigt. Bei Minecraft findet sich eine Einbindung von Advertisements wieder teilweise im Multiplayer-Online-Modus und bei Pokémon Go können die



Abb. 5: Werbevideos für den Erhalt von Belohnungen in Modern Ops

Spielenden auswählen, ob sie Werbung bzw. Nachrichten von Drittanbietern erhalten wollen, um zusätzliche Items für das Spiel zu bekommen.

**Belohnungssystem:** In beinahe allen analysierten Spielen findet sich eine Form von Belohnungssystem. Eine Ausnahme stellen hier Toca Life World und Barbie Dreamhouse Adventure dar. In Minecraft ist dies abhängig vom Spielmodus: Während es im Singleplayer lediglich Erfolge gibt, für die man in manchen Fällen eine Belohnung erhält, können Belohnungssysteme im Online-



Abb. 6: Belohnungssystem in FIFA 2023

Multiplayer in verschiedenen Varianten integriert sein. In allen anderen Spielen finden sich unterschiedliche und mehr oder weniger stark ausgeprägte Belohnungssysteme (z. B. Abbildung 6). Honoriert werden dadurch vorwiegend Fortschritte oder Leistungen in den jeweiligen Spielen. Dabei variieren die Belohnungen meist abhängig vom Spielfortschritt bzw. dem Level der

Nutzenden. Eine gängige Praxis ist dabei, dass zu Beginn schneller Fortschritt erzielt und dementsprechend auch Belohnungen erhalten werden können als im späteren Spielverlauf.

**Daily Rewards:** Regelmäßige Belohnungen für das tägliche Spielen finden sich in sieben der zehn analysierten Spiele. Dafür wird meist das Öffnen des Spiels, ein erstes Match oder eine einfache Aktion belohnt. Es kommt also nicht auf besondere Leistungen im Spiel an, sondern es wird allein schon die regelmäßige Nutzung des Spiels belohnt. Beim Spiel Minecraft lassen sich diese Daily Rewards wieder in manchen Varianten des Multiplayer-Online-Modus finden. In Toca Life World gibt es lediglich ein wöchentliches "Gratis Geschenk", das sich die Spielenden abholen können (Abbildung 7).



Abb. 7: Gratis Geschenk in Toca Life World

**Grinding:** In einem Großteil der analysierten Spiele - Ausnahmen sind hier Toca Life World und Barbie Dreamhouse Adventure - finden sich unterschiedliche Formen und Ausmaße des Grindings. Dabei handelt es sich um immer wiederkehrende und meist zeitaufwändige Aufgaben innerhalb der Spiele, die die Nutzenden erledigen müssen oder können, um Ressourcen oder Belohnungen zu erhalten. In den Spielen Minecraft, Fortnite, Clash of Clans und Modern Ops findet sich diese Mechanik nur in abgeschwächter Form, ist also nicht unbedingt nötig, um einen Fortschritt im jeweiligen Game zu erreichen. In den anderen Spielen (FIFA 2023, World of Warcraft, League of Legends und Pokémon Go) ist Grinding dagegen ein fest integrierter Bestandteil der Spieledesigns.

**Bestrafungssystem:** Eine wirkliche Bestrafung für das Nicht-Spielen findet sich nur beim Spiel Clash of Clans. Hier kann das eigene Dorf nur angegriffen werden, wenn die spielende Person nicht im Game online ist. Dadurch können Ressourcen und Trophäen verloren gehen. In Minecraft können solche Optionen ebenfalls im Multiplayer-Online-Modus vorkommen. Bei den anderen Spielen ließen sich ähnliche Bestrafungen für das Nicht-Spielen nicht finden.

**Belohnung von sozialen Interaktionen:** In den drei Mobile-Games ließen sich ebenfalls Belohnungen



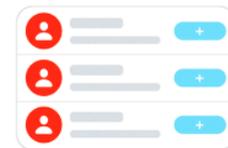
Abb. 8: Möglichkeit zum Besuchen anderer Träumhäuser in Barbie Dreamhouse Adventure

für die Interaktion mit anderen Spielenden finden. So schafft die gegenseitige Unterstützung in Clash of Clans Vorteile in Verteidigung und Angriff, das Schenken von Geschenken in Pokémon Go zusätzliche Items, Pokémon-Begegnungen und Vorteile in Raids sowie dem Tausch und in Barbie Dreamhouse Adventure bekommt man für das Besuchen anderer Traumhäuser täglich eine Anzahl an Gratis-Münzen (Abbildung 8).

In FIFA 2023, Fortnite und Modern Ops werden soziale Interaktionen nur indirekt belohnt, wenn durch gemeinsame Teamspiele beispielsweise zusätzliche Erfahrungspunkte verdient werden können.

**Freundeslisten (mit Zugang zu eigenen Kontakten):** Soziale Kontakte kann man in allen analysierten Games bis auf Toca Life World schließen. Dabei werden nur den Spielenden von Pokémon Go Kontaktvorschläge auf Grundlage des eigenen Standorts und der Kontaktliste gemacht (Abbildung 9). Beim Spiel FIFA 2023 der Anbieters Electronic Arts erfolgt dies auf Basis der eigenen EA-Freundesliste. In den anderen Spielen werden keine Orts- oder externe Kontaktinformationen genutzt, um Freundschaften vorzuschlagen. Stattdessen können in den anderen Games Freundinnen und Freunde beispielsweise anhand des Namens oder einer ID gesucht werden oder nach dem gemeinsamen Spielen als Kontakte angefragt werden/ einen selbst als Kontakte anfragen.

Pokémon GO Freunde über Kontaktliste hinzufügen



Verbinde dich ganz einfach mit anderen in Pokémon GO, indem du Niantic regelmäßig deine Kontaktliste hochladen lässt. Du kannst diese Berechtigung jederzeit über die Einstellungen deines Geräts widerrufen.

Du wählst, mit wem du befreundet sein möchtest.

[Mehr erfahren](#)

Abb. 9: Vorschlagen von Kontakten in Pokémon Go

**Gilden-, Team- oder Clansystem:** In einem Großteil der Games sind die Freundschaften anhand von Gruppen organisiert. So gibt es in Fortnite, Clash of Clans



Abb. 10: Eigener Clan in Clash of Clans

und Modern Ops Clans (Abbildung 10), in World of Warcraft Gilden sowie Communitys und in Pokémon Go Teams, denen man beitreten kann. Bei drei der Spiele findet man diese nur in einzelnen Spielmodi (Minecraft: Multiplayer-Online-Modus; FIFA 2023: „Pro Clubs“-Modus; League of Legends: Clash-Turniere). Solche Gruppen finden sich dagegen bei Toca Life World und Barbie Dreamhouse Adventures nicht.<sup>11</sup>

**Einsatz von Bestenlisten oder Rankings:** In FIFA 2023, Clash of Clans und League of Legends können die Nutzenden durch das Spielen in Bestenlisten oder Rankings aufsteigen

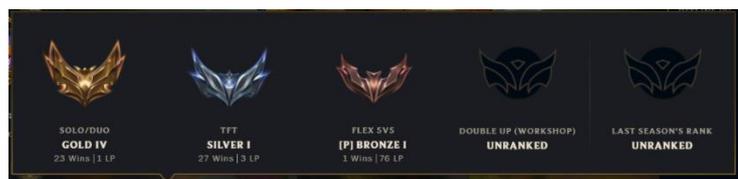


Abb. 11: Rankings in League of Legends

<sup>11</sup> Bei einigen Spielen finden sich solche Gruppenstrukturen auch außerhalb der Spiele an sich. Diese wurden im Zuge der Expertise allerdings nicht berücksichtigt.

(Abbildung 11). Durch erfolgreiches und häufiges Spielen ist es dabei möglich höher in diesen Ranglisten emporzuklettern. Bei Minecraft lassen sich diese ebenfalls beim Spielen auf den Online-Servern finden. In den anderen Games konnten keine derartigen Listen bei der Analyse identifiziert werden.

**Erstellen und Anpassen eines eigenen Avatars oder Accounts:** In allen Spielen finden sich Möglichkeiten den eigenen Account oder Avatar anzupassen und damit zu individualisieren. Meist stehen dafür diverse Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung (Abbildung 12). Lediglich in den Spielen Clash of Clans und League of Legends bieten sich nur sehr begrenzte Funktionen zur Personalisierung des eigenen Accounts.



Abb. 12: Anpassung des eigenen Charakters in World of Warcraft

**Items für die Anpassung des Avatars oder Accounts durch Spielerrangschichten:** Items, um eben solche Anpassungen durchzuführen, lassen sich dabei in den fünf Spielen Fortnite, World of Warcraft, Pokémon Go, Modern Ops und Barbie Dreamhouse Adventures durch Errungenschaften im Spiel selbst erarbeiten. In Minecraft ist dies nur in einzelnen Online-Spielmodi, in Clash of Clans und League of Legends dagegen nur in Ausnahmefällen zu finden. Bei

FIFA 2023 und Toca Life World können die Nutzenden solche weiteren Anpassungsmöglichkeiten nicht durch einen Fortschritt im Spiel erhalten.

**Soziale Interaktionen durch Avatare:** Soziale Interaktionen zwischen den Avataren eines Spiels finden sich nur in zwei analysierten Games. In Minecraft können die Spielenden auf Online-Multiplayer-Servern miteinander agieren. Am deutlichsten wird eine solche Funktion aber bei World of Warcraft. Hier steht den Spielenden eine Vielzahl von Interaktionen zur Verfügung und es werden im Game häufig Rollenspielelemente eingesetzt.

**In-App-Käufe:** In allen Spielen, außer World of Warcraft, finden sich In-Game-Shops, in denen unterschiedliche Items erworben werden können (Abbildung 13). Teilweise über Echtgeld, teilweise über spielimmanente Währungssysteme (s. unten). In Toca Life World haben die Eltern die Option, den Shop innerhalb des Spiels zu deaktivieren.

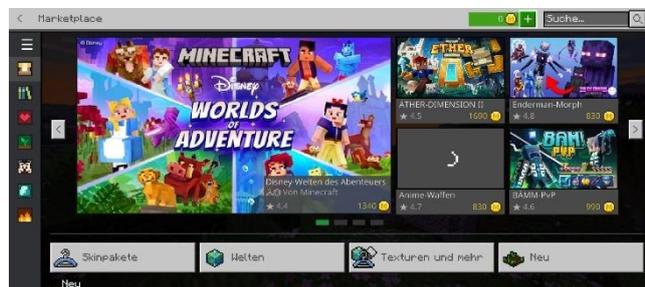


Abb. 13: In-Game-Shop in Minecraft

**Spielimmanentes Währungssystem:** Dabei gibt es auch bei allen Spielen, bis auf den gerade bei den In-App-Käufen genannten Ausnahmen World of Warcraft und Toca Life World, eigene spielimmanente Währungssysteme (Abbildung 13). Dadurch werden die Preise von Items, Lootboxen usw. nicht in realen Währungen angegeben, sondern beispielsweise in Münzen, Juwelen, Essenzen, FIFA Points oder auch V-Bucks. Zusätzlich gibt es dann die Möglichkeit in den Shops reale Währungen in die spielimmanente Währung umzutauschen. Es zeigt sich bei einigen der Spiele, dass es hier beim Erwerb größerer Summen der spielimmanenten Währung bessere Konditionen gibt.



Abb. 14: Bewerbung von Angeboten in Modern Ops

**Permanenter Besuch oder Bewerbung des Shops:** Ein dauerhaftes Hinweisen und Bewerben des Shops findet in allen Spielen statt, in denen dieser auch integriert ist (Abbildung 14). Hierbei wird regelmäßig auf „Sonderangebote“ und neue oder zeitlich begrenzte Produkte hingewiesen. Ausnahmen bilden hier ebenfalls World of Warcraft, bei dem es keinen In-Game-Shop gibt, und Toca Life World, bei dem der Shop deaktiviert werden kann.

**Vorhandensein eines Abo-Modells:** Eher seltener findet sich bei den analysierten Spielen ein Abo-Modell. Nur bei

World of Warcraft ist der Abschluss eines Abonnements notwendig, um spielen zu können. Bei Minecraft, Fortnite und Barbie Dreamhouse Adventures können dagegen weitere Items oder Funktionen im Spiel freigeschaltet werden (Abbildung 15). Häufiger vorzufinden sind Monats-Abos. Mit dem Erwerb eines Saison- oder Battle-Passes wird für einen beschränkten Zeitraum, z. B. für einen Monat ein Status erworben, der zusätzliche Belohnungen und/oder Funktionen freischaltet. Dadurch wächst der Anreiz, in diesem Zeitraum möglichst viel zu spielen, um den Status auszunutzen und besser im Spiel voranzukommen. Darüber hinaus wird man an die Vorzüge gewöhnt und entscheidet sich vielleicht eher, auch zukünftig Geld für einen solchen zeitlich beschränkten Pass und/oder andere Käufe auszugeben.



Abb. 15: Werbung für den VIP-Club in Barbie Dreamhouse Adventures

**Pay-to-Win:** Bessere Items, Charaktere etc., die dazu beitragen (können), dass Spielende Vorteile im Spiel zu haben, lassen sich nur in einzelnen Spielen erwerben. Eine solche Pay-to-Win-Funktion hat



Abb. 16: In-Game-Shop zum Erwerben neuer Spielerpacks in FIFA 2023

FIFA 2023, wo über In-App-Käufe bessere Spieler für das eigene Team im Modus „FIFA Ultimate Team (FUT)“ erworben werden können (Abbildung 16). Für die Bewältigung sogenannter „Squad-Building-Challenges“ ist es dabei beinahe zwangsweise notwendig, weitere Spielerpacks zu erwerben, um zusätzliche Herausforderungen abschließen zu können. In Minecraft ist es wieder einmal abhängig vom konkreten Spielmodus, ob eine solche

Funktion zu finden ist. Bei Clash of Clans ist wiederum ein Spielen ohne den Einsatz von Geld zwar möglich, jedoch erleichtern gekaufte Items das Spiel erheblich. Bei den anderen untersuchten Spielen konnten keine Pay-to-Win-Mechanismen gefunden werden.

**Lootboxen oder Simulation von Glücksspiel:** Eine Art der Lootboxen bzw. des simulierten Glücksspiels lassen sich nur in drei der analysierten Spiele finden. In FIFA 2023 lassen sich Glücksspielelemente insbesondere im Spielmodus „FIFA Ultimate Team (FUT)“ erkennen. Hier können die Nutzenden Spielerpacks im In-Game-Shop erwerben, um immer bessere Spieler für das eigene Team zu erhalten (Abbildung 16). Dabei gibt es unterschiedliche Arten von Lootboxen (z. B. Promopacks, Goldpacks, Silberpacks, Bronzepakcs, ...), die man kauft, ohne zunächst zu wissen, welche Items oder Spieler sich dahinter verbergen. Auch bei League of Legends finden sich unterschiedliche Arten von sogenannten Truhen und Kapseln, in denen sich Champions, Skins, Emotes oder spielimmanente Währung befinden können (Abbildung 17). Sie sind ebenfalls wie Lootboxen gestaltet und es ist demnach Glückssache, was sich letzten Endes darin befindet. Modern Ops verfügt über ein ähnliches Lootboxen-System. Hier sind sogenannte Cases oder Crates erhältlich. Diese müssen zunächst mit „Schlüsseln“ erworben werden, die Spielerin bzw. der Spieler kennt aber deren Inhalt nicht. Es wird lediglich anhand der Farben die Qualität der Items, die sich in dem Case oder der Crate befinden, angedeutet.



Abb. 17: In-Game-Shop zum Erwerben von Truhen in League of Legends

**Weiterverkauf von Accounts oder Items:** Bei zwei der analysierten Spiele konnte festgestellt werden, dass es zusätzlich die Möglichkeit des Handels mit Items zwischen den Spielenden gibt. In FIFA 2023 ist im „FIFA Ultimate Team (FUT)“ ein „Auktionshaus“ integriert, bei dem man seine eigenen Spielerkarten zum Kauf anbieten und Angebote von anderen Nutzenden kaufen bzw. bei diesen mitbieten kann. Eine ähnliche Funktion zeigt sich ebenfalls bei World of Warcraft in Bezug auf Items. Hier findet zudem außerhalb des eigentlichen Spiels ein reger Handel mit Items und Accounts mit unterschiedlichen Leveln und Ausstattungen statt. Auch in Clash of Clans wird außerhalb des Spiels mit Items von Accounts gehandelt, wo auch Spielende zum Verkäufer werden, beispielsweise bei <https://www.mmoga.de/Clash-of-Clans/>. Nicht zuletzt zeigt sich ein ähnlicher Handel mit League of Legends-Accounts. Dies ist zwar laut dem Support des Herstellers Riot Games „illegal“<sup>12</sup>, wird aber kaum geahndet.

In einigen Spielen konnten allerdings auch (kleinere) Ansätze zur Risikominimierung eines problematischen Spielverhaltens gefunden werden. Eine Übersicht zu den einzelnen Spielen findet sich in Tabelle 4.

<sup>12</sup> „Das Handeln von Konten ist eine illegale Aktivität, bei der sowohl der Käufer als auch der Verkäufer verlieren. Der Grund dafür ist simpel: Das Konto wird letztendlich gesperrt, da das Handeln gegen unsere Nutzungsbedingungen verstößt und die gesamte Community gefährdet.“ <https://support-leagueoflegends.riotgames.com/hc/de/articles/202290340-Kaufe-keine-Konten>

Tab. 4: In den einzelnen Spielen gefundene risikomindernde Aspekte:

	Minecraft	FIFA 23	Fortnite	Clash of Clans	World of Warcraft	League of Legends	Toca Life World	Pokémon Go	Modern Ops	Barbie Dreamhouse Adventures
Abfrage des Alters	orange	orange	orange	orange	orange	orange	rot	orange	rot	rot
Einwilligung der Eltern	orange	rot	grün	orange	orange	orange	rot	orange	rot	rot
Informationen zur verbrachten Spielzeit	orange	grün	orange	orange	grün	rot	orange	orange	orange	orange
Informationen über finanzielle Ausgaben	orange	grün	orange	orange	grau	orange	orange	orange	orange	orange
Mittel zur Selbstbegrenzung	rot	orange	grün	rot	rot	rot	orange	rot	rot	rot
Spielimmanente Limitationen	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot	rot
Aufklärung über potentielle Risiken	rot	rot	orange	orange	rot	rot	rot	rot	rot	rot

Anmerkungen: rot = keine risikomindernden Aspekte, orange = kleinere Ansätze zur Risikominimierung, grün = Transparenz von möglichen Risiken, grau = nicht zutreffend oder nicht zu finden.

**Abfrage des Alters:** Einerseits findet bei einem Großteil der Spiele eine Abfrage des Alters der Nutzenden statt, Ausnahmen bilden hier Toca Life World, Modern Ops und Barbie Dreamhouse Adventures, bei denen überhaupt keine Angabe zum Alter abgefragt wird. Allerdings wird auch bei den anderen Spielen einfach nur nach dem Alter bzw. Geburtsdatum gefragt ohne eine weitere Überprüfung (Abbildung 18). So lassen sich Täuschungsversuche leicht umsetzen. Es kann vermutet werden, dass die Anbieter der Spiele hier bewusst auf strengere Altersprüfsysteme verzichten wollen.

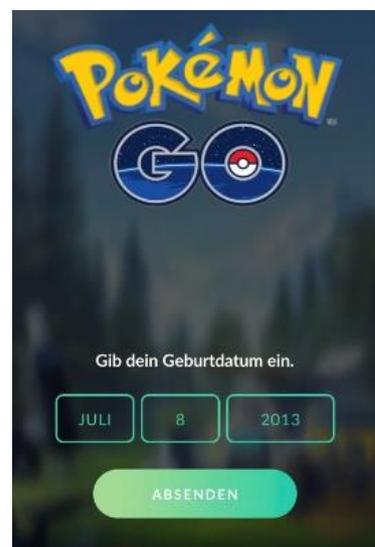


Abb. 18: Altersabfrage in Pokémon Go

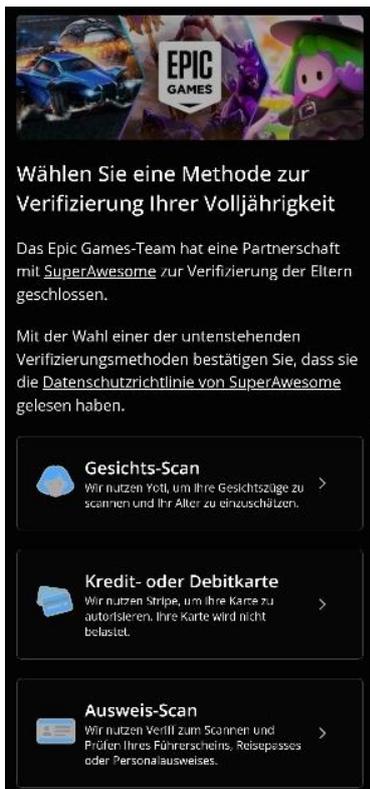


Abb. 19: Altersverifizierung für Eltern bei Fortnite

**Einwilligung der Eltern:** Andererseits wird bei all den Games, die auch das Alter der Nutzenden abfragen, beim Unterschreiten des Mindestalters eine Einwilligung der Eltern eingefordert. Eine Ausnahme bildet FIFA 2023, da es hier keine bestimmte Altersfreigabe gibt. So wird bei Minecraft, Clash of Clans, World of Warcraft, League of Legends und Pokémon Go entweder die Verknüpfung mit einem Elternaccount notwendig oder die Eingabe einer weiteren E-Mail-Adresse, über die die Zustimmung der Eltern eingeholt wird. Nur bei Fortnite wird zusätzlich eine Altersverifizierung der Eltern anhand eines Ausweises, Gesichtserkennung oder Mastercard erforderlich (Abbildung 19).

**Informationen zur verbrachten Spielzeit:** In nur zwei Spielen lassen sich Informationen zur verbrachten Spielzeit direkt abrufen: bei FIFA 2023 kann man die Spielzeit direkt im EA Launcher (die PC-Plattform für Spiele von Electronic Arts, die Origin ersetzt hat), einsehen und sich diese in World of Warcraft über einen Chatbefehl anzeigen lassen. In League of Legends lässt sich diese überhaupt nicht auf Grundlage des Spiels nachvollziehen, sondern nur über die externe Website <https://wol.gg/> einsehen. In allen anderen Spielen lässt sich die Spielzeit auch nicht direkt im Spiel abrufen. Das erfolgt indirekt, beispielsweise über die Einstellungs-App auf Smartphones, die es ermöglicht, die einzelnen Nutzungszeiten nachzuvollziehen.

**Informationen zu finanziellen Ausgaben:** Bei FIFA 2023 können Informationen und Rechnungen zu getätigten Einkäufen ebenfalls direkt über den In-Game-Shop einsehen werden. In den anderen Spielen geht dies hingegen nur indirekt, indem man seine Ausgaben über den Play- bzw. App-Store, die Support-Webseiten oder den Account, der für das jeweilige Spiel angelegt wurde, eingesehen kann (Abbildung 20). Da es bei World of Warcraft keinen In-Game-Shop gibt, können hier auch keine Informationen zu Ausgaben abgerufen werden. In Spielen, die In-Game-Käufe vorsehen, wird mit spieleigene Währungen (Diamanten, Gold etc.) ein direkter Blick auf die Ausgaben häufig erschwert.



Abb. 20: Übersicht der Ausgaben in Minecraft über den PlayStore

**Mittel zur Selbstbegrenzung:** Mechanismen zur Selbstbegrenzung konnten in einem Großteil der Spiele nicht gefunden werden, Ausnahmen stellen hier FIFA 2023, Fortnite und Toca Life World dar. Bei diesen drei Games gibt es die Möglichkeit für Eltern beispielsweise Einkäufe im In-Game-Shop auszuschalten (Abbildung 21). Bei Fortnite können Eltern zusätzlich die Spielzeit ihrer Kinder begrenzen. Sowohl bei Fortnite, als auch bei FIFA 2023 fällt jedoch auf, dass die Funktionen zur Begrenzung eher versteckt zu finden sind. Es existieren jeweils Guides der Spielehersteller zu diesem Thema online. Die langen Beschreibungen lassen sich nicht unmittelbar von den Spielenden oder Erziehenden umsetzen lassen.



Abb. 21: Einstellungsmöglichkeiten für Eltern in Toca Life World

**Spielimmanente Limitationen:** Eine Umsetzung spielimmanenter Limitationen ließ sich dagegen in keinem der analysierten Games finden. Bei allen Spielen kann der Account oder die Spielfigur also nicht oder kaum erschöpft werden. Ebenfalls zeigen sich bei den Games keine Limits bei den erreichbaren Belohnungen bzw. Fortschritten.

**Aufklärung über potentielle Risiken:** Eine generelle Aufklärung über potentielle Risiken des Spielens konnte in keinem der analysierten Games gefunden werden. In Fortnite können lediglich einige Informationen dazu in der Dokumentation der Kindersicherung für Eltern gefunden werden. Auch bei Clash of Clans findet sich lediglich ein Leitfaden für Eltern, dort werden aber auch keine expliziten Risiken benannt, vielmehr wird auf die Einstufungen seitens des Play- bzw. App-Stores verwiesen.

## 4.4 Eine prozesshafte Perspektive auf manipulative Mechanismen in Online-Spielen

Nach der spielvergleichenden Betrachtung der analysierten Online-Spiele, erfolgt nun eine Darstellung der Mechanismen in prozesshafter Perspektive. Nicht in allen Spielphasen greifen die gefundenen Mechanismen in gleicher Weise. Vielmehr sind Spielhandlungen im Spieldesign so angelegt, dass die Bindung gesteigert wird und Spielzeiten sowie persönliche Investments immer mehr zunehmen. Zum Verständnis des spielimmanenten Risikos einer Entstehung exzessiver Nutzungsweisen ist das Wissen um solche Spiralen und Loops erforderlich, wie sie im Folgenden mit konkreten Analysebeispielen aufgezeigt werden.

### 1. Phase: Installation

Die Installation der Free-to-Play-Spiele unserer Stichprobe auf mobilen Geräten wie Smartphones oder Tablets über App-Stores erfolgt in der Regel niedrigschwellig, schnell und kostenlos (Abbildung 23). Einige Spiele erfordern das Anlegen eines Accounts bei den Spieleanbietern (World of Warcraft, League of Legends, und FIFA 2023). Neben der Bestätigung der AGBs und Datenschutzbestimmungen sowie eventuell der Elterneinwilligung nehmen in dieser Phase vor Spielbeginn vor allem die Voreinstellungen eine Scharnierfunktion für den weiteren Spielverlauf ein. Bei den meisten Spielen sind diese so ausgewählt oder hervorgehoben, dass das Sammeln von Daten zugelassen wird und In-Game-Käufe aktiviert sind. Außerdem sind in einigen Spielen mehrere Möglichkeiten für Push-Nachrichten voreingestellt.

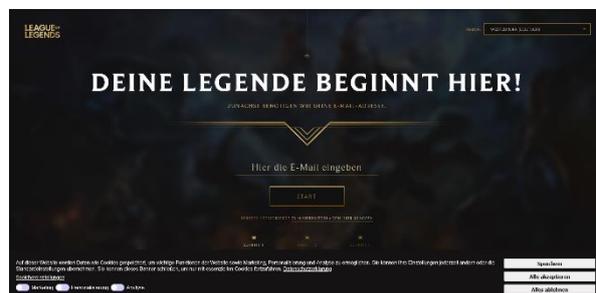


Abb. 23: Installationsprozess von League of Legends

## 2. Phase: Spielbeginn



Abb. 24: Tutorial in Modern Ops

Die analysierten Spiele beginnen mit Tutorials oder einer kurzen Einführung in basale Funktionen und Möglichkeiten des jeweiligen Spiels (Abbildung 24). Teilweise können auch längere Intros zur Spielwelt und Spielstory angeschaut werden (z. B. bei World of Warcraft), bevor ein eigener Avatar erstellt wird. Es folgen erste einfache Aufgaben, für deren Erfüllen schnell Belohnungen erfolgen. Der Aufstieg ins nächste Level gelingt rasch. Früh geht es auch häufig darum, die Spielfigur zu personalisieren, z. B. mit selbst gewählten Namen, Designs oder weiteren Gestaltungselementen.

## 3. Anfängliche Spielphase

Nach den ersten Schritten im Spiel steigt in den folgenden Leveln die Komplexität leicht an. Der Zeitaufwand wird etwas höher, aber der Spielfortschritt, der häufig auch in Ranglisten sichtbar wird, stellt zunächst keine große Herausforderung dar und wird stets durch symbolische Anerkennung belohnt. Bereits kurz nach Spielbeginn werden die Spielenden zudem mittels Pushnachrichten animiert, regelmäßig das Spiel aufzurufen, um den Spielefortschritt voranzutreiben. Bei persistenten Spielwelten werden die Spielenden über (mehr oder weniger) relevante Spielereignisse informiert (Abbildung 25). Dabei werden sie zumeist in ihrer Spielerrolle adressiert: „Häuptling, Dein Dorf wird angegriffen!“, „Dein Clan braucht Dich!“ (Clash of Clans) usw. Solche Aufrufe erfordern teils mehrmals täglich Reaktionen und Präsenz im Spiel. Während ein hohes zeitliches Engagement belohnt wird, führt die Vernachlässigung des Spiels zu Nachteilen.



Abb. 25: Informationen über Spielereignisse in Pokémon Go

Der Beitritt zu Teams, Clans oder Gilden führt durch die damit einhergehenden Sozialisierungsfunktionen von Beginn an zur stärkeren Bindung an das Spiel. Viele Spiele bieten soziale Strukturen mit Anderen, die durch das Spiel aktiv unterstützt werden. Die Übernahme von bestimmten Aufgaben in der Gruppe wird zu Beginn zusätzlich belohnt. Für die Gruppen wiederum ist es wichtig, dass sich die Mitglieder aktiv am gemeinsamen Fortschritt beteiligen (Abbildung 26). Spielende unterstützen



Abb. 26: Gemeinsames Clanturnier in Clash of Clans

deshalb einerseits andere Spielende und fordern das regelmäßige Spielen und die Beteiligung an zeitkritischen Spielereignissen andererseits auch ein. Dabei gibt es innerhalb der Gruppen unterschiedliche Rollen und Rangreihen der Spielenden. Ebenso sind die Teams selbst in Rangreihen und Ligen eingeordnet, bei denen sie auf- oder absteigen können. Auch Spiele, in denen kein Zusammenschluss in Teams, Clans oder Gilden vorgesehen ist, greifen auf ähnliche Mechanismen durch so genannte Freunde-Funktionen zurück, mit denen Kontakte aus der Kontaktliste zu einem Spiel eingeladen werden können oder durch das Ermöglichen besonderer Austauschfunktionen mit anderen Spielenden.

## 4. Fortgeschrittene Spielphase

In der fortgeschritteneren Spielphase erhöht sich der Aufwand für Erfolge und es kommt zur Verlangsamung des Spiels. Insbesondere bei Free-to-Play-Spielen dauert es immer länger,

aufzusteigen oder weiterzukommen. Das individuelle Können der Spielenden ändert daran wenig. Vielmehr ist das Gamedesign darauf ausgelegt, dass der weitere Spielfortschritt immer mehr Aufwand, Geduld oder Geld erfordert. Um den Fortschritt zu beschleunigen, können Abkürzungen und/oder zusätzliche Fähigkeiten gewählt werden, die mit der spielimmanenten Währung (Diamanten, Gold etc.) bezahlt werden (Pay-to-Skip) und zunehmend teuer werden. In vielen Spielen werden im Laufe des Spiels Zusatzaufgaben eingeführt oder auch Zweitaccounts unterstützt, welche die negativen Effekte dieser Verlangsamung auf das Spielerleben mindern.

Im Spiel werden darüber hinaus die Spielenden fortwährend mit Kaufangeboten konfrontiert. Neben dem Pay-to-Skip gibt es die Möglichkeit, seltene und exklusive Gegenstände (Waffen, Munition, Rüstungen, Gebäude etc.) oder Figuren zu erwerben, die einen Spielvorteil versprechen. Ebenso werden Items zur Personalisierung verkauft, z. B. Skins, mit denen der Figur oder Gegenständen ein anderes Aussehen verliehen werden kann, was nicht funktional für das Erreichen eines Spieleziels notwendig ist, sondern eher der Identifikation der Spielenden mit ihrer Spielefigur dient und somit zur Bindung an das Spiel beiträgt. Um Frustrationserlebnisse zu vermeiden, bieten einige Spiele auch den Erwerb einer „Wiederbelebung“ an, wenn die Spielefigur im Spiel stirbt.

Viele Kaufangebote werden als limitierte „Special Offer“ oder zeitlich begrenzte Discounts („nur heute“) vermarktet (Abbildung 27). Dabei dienen dauerhaft teure Angebote als Anchoring und lassen die begrenzt verfügbaren Angebote als Schnäppchen erscheinen. Eine Paymenthistorie oder eine Übersicht über die bereits getätigten Ausgaben finden die Spielenden in der Regel nicht. Teilweise werden diese Informationen nur in englischer Sprache zur Verfügung gestellt, obwohl das restliche Spiel auf Deutsch übersetzt ist. Auch eine Übersicht über die verbrachten Spielzeiten finden sich meist nicht. Nur über Spielplattformen wie Steam sind Spielzeiten einsehbar.



Abb. 27: Zeitlich begrenzte Angebote in Fortnite



Abb. 28: Lootboxen in Pokémon Go

Die starke Präsenz der beschriebenen Monetarisierungsmechanismen hat Widerstände bei den Spieler-Communities ausgelöst. Zu starke Pay-to-Win-Mechanismen können zu schlechten Spielkritiken und zur Ablehnung eines Spiels führen. Für die Akzeptanz von In-Game-Käufen scheint es bedeutsam zu sein, dass die Spielenden den Eindruck haben, dass Können, Ausdauer und Glück ebenso zum Spielerfolg führen können. In diesem Zusammenhang kommt dem Design von Glücks- bzw. Zufallereignissen eine wichtige Rolle zu. Diese positiven Verstärker werden häufig im Zusammenhang mit Belohnungen von Aufgaben angeboten, z. B. durch Lootboxen. Die Spielenden erhalten damit die Chance wertvolle Items zu gewinnen, die ansonsten nur teuer erworben werden können. Die Höhe der Gewinnwahrscheinlichkeit wird dabei allerdings nicht transparent gemacht (Abbildung 28). Dennoch tragen die permanent neuen zu erspielenden Gewinnchancen zum Aufrechterhalten des Spiels bei. In der nächsten Kiste könnte ja das Item sein, welches einen entscheidenden Spielvorteil bietet. Solche Glückschancen können auch käuflich erworben werden. Spielende sind damit – unabhängig von ihrem Alter – vielfältig mit Kaufanreizen und

Glücksspielelementen konfrontiert und die Spielmechanismen sind so gestaltet, dass sie die Teilnahme an diesen Mikroformen von Glücksspiel und Aktivitäten in Spieleshops fördern.

#### **5. Phase der Beendigung oder des Fortfahrens**

Die in dieser Spielphase bereits erbrachten persönlichen Investments in Form von Zeit, Anstrengung, sozialem Engagement und Geld erschweren das Beenden oder Reduzieren der Zeit im Spiel. Ausgehend von Berichten von Gamerinnen und Gamern im Netz kann davon ausgegangen werden, dass einzelne Spielende mehrere Tausende Euros ausgegeben und/oder hunderte Stunden gespielt haben, um einen bestimmten Charakter oder eine bestimmte Ausstattung zu bekommen. Schlussendlich besteht ein nicht zu unterschätzendes Risiko, dass ein Teil der Kinder und Jugendlichen ein Spielverhalten entwickelt, das zu einer Gaming Disorder führen kann.

## 5 Einschätzung des Risikopotenzials und der Jugendschutzrelevanz

Die Einschätzung des Risikopotenzials für Kinder und Jugendliche kann sich auf einen umfangreichen internationalen Forschungsstand (siehe oben) beziehen. Dieser zeigt deutlich, dass die höchsten Anteile von Personen mit einer Internet Gaming Disorder bzw. einem problematischen Spielverhalten sich im Jugendalter finden. Die Altersgruppe, welche die meiste Zeit mit digitalen Spielen verbringt, ist auch am stärksten von dieser Problematik betroffen und hat das höchste Risiko für die Entwicklung einer problematischen, suchtähnlichen Nutzung. Zentrale Ursachen lassen sich in drei Bereiche einordnen: Erklärungsansätze liefern erstens spezifische physiologische und psychologische Merkmale dieser Entwicklungsphase. Gerade Kinder und jüngere Jugendliche sind noch nicht in der Lage, die Dauer ihrer Mediennutzung komplett selbstständig zu regulieren und mögliche Folgen für ihre Entwicklung abzuschätzen. Zweitens ändert sich in der frühen und mittleren Adoleszenz der Einfluss der unmittelbaren sozialen Umwelt: Die medienerzieherische Beaufsichtigung durch Eltern geht zurück, der Einfluss der Peers steigt und den Heranwachsenden stehen mehr Möglichkeiten und Zeiten zum digitalen Spielen zur Verfügung. Drittens spielen die identifizierten Gestaltungsmittel der Spiele, die in der Forschungsliteratur mit der Entstehung eines problematischen Spielverhaltens in Verbindung gebracht werden, eine wichtige Rolle.

Die Gestaltungsmittel der Spiele stehen in mehreren Hinsichten in einem ambivalenten Zusammenhang zu den Entwicklungsaufgaben und -prozessen von Kindern und Jugendlichen. Sie können hierbei einerseits wichtige Funktionen für sie einnehmen, bergen aber andererseits auch das Potenzial problematische Nutzungsmuster zu begünstigen:

- Die sozialen Funktionen der Spiele bieten Kindern und Jugendlichen Möglichkeiten zur Vergemeinschaftung unter Peers. Teil einer Peergroup zu sein, organisiert in Clans, Gilden oder Ähnlichem, stellt in dieser Entwicklungsphase ein besonders attraktives Angebot dar. Mit zunehmendem Alter nimmt die Orientierung an den Eltern ab und die Bedeutung der Gleichaltrigen wächst. Jugendliche orientieren sich folglich zunehmend auch an den normativen Erwartungen der Peers. In Clans und Gilden finden sie alternative soziale Ordnungen, die in Abgrenzung zur sozialen Ordnung und den Rollenerwartungen stehen, die ihnen von Erwachsenen bzw. der Gesellschaft entgegengebracht werden. Abgesehen von diesen funktionalen Werten der auf Sozialität ausgerichteten Gestaltungsmerkmale von Games, erhöhen sie jedoch vielfach auch den Druck, viel Zeit im Spiel zu verbringen zu müssen, um im Spiel den Erwartungen der Peers gerecht werden zu können.
- Im Jugendalter stellt die Identitätsentwicklung eine zentrale Entwicklungsaufgabe dar. Mädchen und Jungen erproben unterschiedliche Identitätsentwürfe und Handlungsmuster für die sozialen Rollen, die sie übernehmen sollen und/oder wollen. In diesem Zuge sind Körper- und Stilexperimente von großer Bedeutung. Die Identifikationsangebote und Personalisierungsmöglichkeiten, die in den digitalen Spielen beispielsweise durch das Erstellen von Avataren vorhanden sind, bieten die Möglichkeit, spielerisch unterschiedliche Identitäten auszuprobieren. Auch dieser Aspekt erweist sich als ambivalent, indem Personalisierungen zugleich erhöhtes zeitliches Engagement evozieren.

- Die komplexen Belohnungssysteme der Spiele bieten das Potenzial zu zahlreichen Gelegenheiten, Bestätigungen und Erfolgserlebnisse zu erfahren. Für diese sind Kinder und Jugendliche besonders empfänglich, da ihr Selbstwertgefühl noch nicht gefestigt ist und Anerkennung eine besonders große Rolle spielt. Die Games bieten auch Möglichkeiten, sich mit Gleichaltrigen zu messen und Gelegenheit zum sozialen Vergleich. Zusätzliches positives Feedback wird erhalten, da bei Online-Spielen viele Spiele-Accounts nicht lange genutzt werden und man in den Scores und Leagues zunächst schnell vorrückt, was mit Erfolgserlebnissen einhergeht. Dabei sind auch vielfältige Anreize in Spielen zu finden, die regelmäßiges Spielen und lange Spielzeiten belohnen und somit ein ausuferndes Spielverhalten zusätzlich begünstigen.
- Die Geschäftsmodelle und die Persistenz der Spielewelten tragen vielfach zu mehr Immersion und Spielfreude bei. Zugleich können Kinder und Jugendliche deren Implikationen kaum einschätzen. Dass entsprechende Online-Spiele darauf abzielen, Spielende möglichst lange am Spielen zu halten und dass viele Funktionsweisen in erster Linie dafür gemacht wurden, ist Kindern und Jugendlichen meist nicht bewusst. Ebenso können sie nur schwer abschätzen, wie sich Mikrotransaktionen über die Zeit summieren können oder mit welchen Wahrscheinlichkeiten die glücksspielähnlichen Elemente tatsächlich zu dem erwünschten Ergebnis führen. Jugendliche sind dabei tendenziell besser als Kinder in der Lage, das Geschäftsmodell der Anbieter von Online-Spielen zu verstehen. Sie wägen auch die unterschiedlichen Spielangebote besser ab und berücksichtigen dabei die „Pay-to-Win-Mechanismen“. In der Spielecommunity wird diskutiert, ob und in welchem Umfang solche Mechanismen akzeptabel sind oder nicht. Jugendliche können auch eher selbständig entscheiden, ob sie – im Rahmen ihres Taschengeldebudgets – Geld für Spiele ausgeben. Mit Blick auf Glücksspielelemente ist aber zu betonen, dass viele Kinder und Jugendliche noch kein Bewusstsein über den Wert des Geldes entwickelt haben und bei Glücksspielen eine hohe Risikobereitschaft zeigen.

Auf der Grundlage des ausgewerteten Forschungsstandes kann behauptet werden, dass viele aktuelle Online-Games ein Risiko für problematisches Gaming beinhalten und zusammen mit anderen Faktoren (d. h. Aspekte der sozialen Umwelt und individuellen Merkmalen der Spielenden) zur Entstehung, Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Gaming Disorder beitragen können. Ein besonders hohes Risiko für die Entwicklung einer Gaming Disorder liegt beim Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Faktoren vor. Insbesondere männliche Jugendliche mit Persönlichkeitsmerkmalen und Prädispositionen, die mit einem höheren Risiko für ein problematisches Gaming einhergehen, wie z. B. Hyperaktivität/ADHS, haben ein stärkeres Risiko, wenn zusätzlich eine soziale Kontrolle durch ihre Eltern kaum erfolgen kann. Aber auch insgesamt haben Kinder und Jugendliche heute ein höheres Risiko als die Generationen vor ihnen: Durch die Weiterentwicklung der Online-Games in den letzten Jahren ist deren Beitrag für die Förderung eines problematischen Spielerverhalten anders zu bewerten als derjenige früherer Computerspiele. Die Games stehen online und häufig kostenlos zur Verfügung. Sie sind für Kinder und Jugendlichen leicht erreichbar und enthalten mehr Mechanismen, die direkt auf lange Spielzeiten und hohe Ausgaben abzielen. Die zunehmende Verbreitung von Online-Games bei Kindern und Jugendlichen, die mit stetig wachsenden Nutzungszeiten und Umsätzen einhergeht, machen deutlich, dass dem Kinder- und Jugendschutz in diesem Bereich eine hohe Bedeutung zukommt. Für die Einschätzung des Risikos eines problematischen Gamings ist es nötig, dass die Forschung kontinuierlich weiterentwickelt wird, um den Entwicklungen der Spielebranche nicht (zu sehr) hinterherzuhinken und neuere Genres, Design-Elemente und Monetarisierungstechniken noch besser zu verstehen. Nur durch eine gezielte, unabhängige Forschungsförderung kann die Wissenschaft Entscheidungsträgern die notwendigen Informationen liefern, um wirksame Maßnahmen für Kinder- und Jugendschutz sowie Suchtprävention zu ergreifen. Insbesondere sind medienpädagogische Forschungsstudien mit

gefährdeten Kindern und Jugendlichen erforderlich, um eine gute empirische Basis für wirksame Regulierung und geeignete Präventions- und Interventionsmaßnahmen zu gewinnen. Bislang wurden viele Studien mit Erwachsenen durchgeführt. Die Forschungsbefunde zeigen aber, dass Kinder und Jugendliche stärker gefährdet sind. Die schnelle Weiterentwicklung von Videospiele und die Komplexität ihrer Merkmale erschweren zudem eine überdauernde Bewertung und zeitnahe, passgenaue Reaktionen. Somit ist zu betonen, dass die Abwägung des Risikopotenzials und der Jugendschutzrelevanz nur auf der Basis eines Zwischenstandes erfolgen kann (und damit eine „Momentaufnahme“ darstellt). Die Zunahme des problematischen Gamings in der Altersgruppe der Jugendlichen, insbesondere bei den männlichen Adoleszenten, verdeutlicht darüber hinaus die Notwendigkeit, ausgehend vom bereits bestehenden Kenntnisstand stärker auf die entwicklungsgefährdenden und zum Teil gesundheitsschädlichen Risiken von Games zu reagieren.

Blickt man auf die Ergebnisse der Auswertung des recherchierten Forschungsstandes, zeigt sich, dass viele der als risikosteigernd eingeschätzten Merkmale der Games auch Merkmale sind, die typisch für fast alle Spiele sind und ein intensives, gutes Spielerleben ausmachen: Ein komplexes Regel- und Belohnungssystem, soziale Funktionen, welche die Vergemeinschaftung der Spielenden (in eine spieleigene, alternative soziale Ordnung) unterstützt, sowie Identifikationsangebote und Personalisierungsmöglichkeiten, welche die Immersion, das Eintauchen in das Spiel, begünstigen. Maßnahmen zur Regulierung und Stärkung des Jugendschutzes müssen hier behutsam abgewogen werden, damit sie nicht grundsätzlich gegen Games ausgerichtet sind. Andere Merkmale wie die Persistenz der Spielwelten bzw. ihre Endlosigkeit und die permanent beworbenen Mikrotransaktionen und glücksspielähnlichen Lootboxen sind – in der in den Online-Games vorhandenen Form – Besonderheiten dieser Spiele. Einiges deutet darauf hin, dass die nicht endenden, persistenten Spielwelten zu einer dauerhaften Spielmotivation beitragen können, da sie Anreize bieten, immer wieder ins Spiel zu gehen, dies mit Push-Nachrichten unterstützten und durch zeitkritische Ereignisse bzw. Spieleinhalte, die nur für eine beschränkte Zeit Gegenstand des Spiels sind, einen gewissen Druck ausüben, das Spielen gegenüber anderen Tätigkeiten zu priorisieren. Mikrotransaktionen und Lootboxen tragen ebenso zu einem hohen Spielengagement bei. Die Chance „Schätze“ zu bekommen, die in der Spielecommunity als sehr wertvoll erachtet werden (und für die teilweise viel Geld bezahlt wird) und das bereits geleistete zeitliche und ökonomische Investment der Spielenden für das Spiel, sind ebenfalls gute Gründe, ein Spiel nicht zu beenden. Es ist aber davon auszugehen, dass nicht ein einzelnes Spielemerkmal allein, sondern unterschiedliche Kombinationen der Spielemerkmale bei bestimmten Kindern und Jugendlichen ein problematisches Spielverhalten auslösen.

Bei der Analyse der ausgewählten Spiele wurden insbesondere die Altersstufen unter und ab 10 Jahren differenziert<sup>13</sup> und es wurden die Altersangaben der Spielehersteller und der App-Stores berücksichtigt, um die Wirksamkeit des bestehenden Jugendschutzes zu prüfen. Positiv zu erwähnen ist, dass für Kinder, die bei den Anmeldungen in den Spielen ihr junges Alter richtig angeben, Altersbeschränkungen vorzufinden sind. In den meisten Fällen lässt sich dies aber sehr einfach mit der Eingabe einer höheren Altersangabe übergehen. Darüber hinaus sind die vorgefundenen

---

<sup>13</sup> In unterschiedlichen Empfehlungen zur Regulierung der Bildschirmzeiten wird bei Kindern unter 10 Jahren noch keine unbegleitete Medienzeit empfohlen. Die Plattform Internet ABC empfiehlt bei Kindern bis 10 eine Besprechung der Medieninhalte mit den Eltern und den Einsatz von Jugendschutz-Tools und Einstellungen. Die „Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs“ der Kinderärzte empfiehlt Kindern unter 9 Jahren keine eigene Spielekonsole zugänglich zu machen und ihnen keinen Internetzugang zu gewähren, auch nicht beaufsichtigt (DGKJ 2022). Mit dem Übergang in weiterführende Schulen, mit etwa 10 Jahren erfahren Kindern in den Familien außerdem mehr Freiheiten bei der Mediennutzung und ihnen wird häufig ein eigenes Smartphone überlassen (27% der 8-9-Jährigen und 58% der 10-11-Jährigen besitzen ein eigenes Smartphone), auf dem meist auch Spiele installiert sind (mpfs 2023, Kammerl et al 2022).

Möglichkeiten der Beschränkungen durch Eltern zum Teil nicht praktikabel und / oder schlecht dokumentiert. Insbesondere für Eltern mit geringerer medienerzieherischer Kompetenz und / oder weniger zeitlichen Ressourcen, um sich im Alltag ausführlicher mit medienerzieherischen Fragen auseinanderzusetzen, führt das dazu, dass eine Einflussnahme kaum möglich erscheint. Zum Teil entsteht der Eindruck, dass die Spieleanbieter durch wenig komfortable bzw. komplizierte Elternmenüs und -informationen erzieherische Spielebeschränkungen mutwillig nicht unterstützen. Der Umstand, dass die Spiele heute nicht mehr via Datenträger im Computerspielladen etc. gekauft werden, sondern dass die Spiele rund um die Uhr überall und kostenlos verfügbar sind, trägt dazu bei, dass eine erzieherische Kontrolle des Spielverhaltens der Kinder und Jugendlichen durch die Eltern immer schwieriger umzusetzen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass elterliche Medienerziehung von der eigenen Mediensozialisation geprägt ist, d. h. bei der Regulation gehen viele Eltern zunächst davon aus, dass die heutigen Online-Games im Prinzip so ähnlich sind, wie die Games, die sie in ihrer Jugend selbst gespielt haben. Kenntnisse über die manipulativen Gestaltungsmerkmale aktueller Online-Games sind zunächst meist weder bei den Erziehungsberechtigten noch bei ihren Kindern vorhanden.

Im Folgenden sollen zunächst mögliche Maßnahmen vorgestellt werden, welche dazu beitragen könnten, die Prävalenzen für ein problematisches Spielen zu reduzieren und gleichzeitig den Spielspaß derer, die nicht durch eine Gaming Disorder gefährdet sind, weiterhin zu ermöglichen. Mit Blick auf die verschiedenen Akteursgruppen werden diese im Weiteren unterteilt in die Bereiche (1) Selbstregulation der Spieleunternehmen, (2) Fremdregulation durch Einrichtungen der freiwilligen Selbstkontrolle und staatliche Aufsicht und (3) Medienkompetenzförderung und Prävention bei Kindern, Jugendlichen und deren Eltern.

## **5.1 Maßnahmen zur Minderung des spielimmanenten Risikos für problematische Nutzungsweisen**

1. Spielzeitbeschränkungen und Push-Nachrichten: Als bekanntes und durchgreifendes Beispiel können die Spielzeitbeschränkungen für Minderjährige in China genannt werden. Statt einer staatlichen Vorgabe von Spielzeiten sollten in Europa Spieleunternehmen stärker dazu verpflichtet werden, auf den Einsatz manipulativer Mechanismen zu verzichten und Eltern dabei besser zu unterstützen, die Spielgewohnheiten ihrer Kinder und Jugendlichen zu regulieren. Alternativ wären von Seiten der Anbieter Spielzeitbeschränkungen einzurichten, die sich nach Empfehlungen der in diesem Bereich tätigen Fachkräften aus Medienpädagogik, Psychologie und Pädiatrie für diese Altersgruppen orientieren (wie z. B. SK2-Leitlinie der DGJK 2022). Maßnahmen wie Push-Nachrichten, die hohe Spielzeiten begünstigen, sollten bei Kindern und Jugendlichen als Default-Einstellung ausgeschaltet sein und nur durch Erziehungsberechtigte freigeschaltet werden können. Kinder, Jugendliche und deren Eltern sollten auch eine einfach zugängliche Übersicht über die bereits im Spiel verbrachten Spielzeiten haben.

2. Alterseinstufungen und Inhaltswarnungen: Die Häufung von Spielemerkmalen, welche ein problematisches Spielen begünstigen können, sollte noch stärker bei den Alterseinstufungen und Warnungen berücksichtigt werden. Dazu könnten erste Zusammenstellungen, wie z. B. von der KJM (2021) und Rehbein et al. (2022) Anregungen für Taxonomien bieten. Eine konsequentere Bewertung würde dazu führen, dass einige Spiele eine höhere Alterseinstufung bekommen würden. Dies könnte dazu beitragen, insbesondere jüngere Spielende vor problematischem Gaming zu schützen. Dabei

wäre es wichtig, dass die Warnhinweise und Altersbeschränkungen für Eltern transparenter und prominenter dargestellt werden. Ungünstig ist es, wenn Eltern unterschiedliche Informationen zu Alterseinstufungen bei den App-Stores und bei der USK angezeigt wird. Konsequenter Weise müssten auch bereits erschienene Online-Spiele neu eingestuft werden, z. B. wenn neue Updates erscheinen, da Eltern aktuelle Orientierungshilfen erwarten.

3. **Transparenz, Limits und Kinderschutz bei In-Game-Käufen und Lootboxen:** Aktuelle Forschungsergebnisse aus systematischen Übersichtsarbeiten und Metanalysen deuten darauf hin, dass Mechanismen wie Mikrotransaktionen und Lootboxen einerseits zu problematischem Gaming und andererseits zu problematischem Glücksspiel beitragen können („Gewöhnungseffekte“ an Glücksspiel-Situationen sind allerdings insbesondere bei Kindern und Jugendlichen kritisch einzuschätzen, hier scheinen die bislang vorhandenen Zugangsbeschränkungen in Deutschland im Sinne des Kinderschutzes nicht ausreichend). China beispielsweise verlangt von den Spieleherstellern, dass die Wahrscheinlichkeit angegeben wird, mit der gewünschte Items in Lootboxen gefunden werden. Die europäischen Länder Belgien, die Niederlande und Österreich stufen Lootboxen als Glücksspiel ein und gehen im Rahmen dessen mit Regulierungen dagegen vor, wobei dies auch als mögliche Überregulierung diskutiert wird. Wichtig wäre eine hohe Transparenz, insbesondere über die bereits getätigten Ausgaben für Lootboxen und andere kaufbare Items. Statt einer Verschleierung über spielimmanente Währungen sollte die Transparenz durch Anzeige in Euro (bzw. der jeweils in dem Land gültigen Echtwährung) deutlich machen, wie viel schon für das Spiel bzw. im Spiel ausgegeben wurde. Dabei könnten die Spielehersteller auch durchaus einen ihrer Ansicht nach „fairen Preis“ für das Spiel nennen. Dass einige Spielende (insbesondere Personen mit einer Gaming Disorder oder Glücksspielsucht) dazu verleitet werden, mehrere tausend Euro für ein Online-Spiel auszugeben, ist als unlautere Geschäftspraktik zu bewerten und dies muss insbesondere bei Kindern und Jugendlichen zukünftig ausgeschlossen sein. Deshalb ist sicherzustellen, dass von jüngeren Kindern keine Käufe und bei älteren Kindern und Jugendlichen Käufe nur im Rahmen des Taschengeldparagraphs §110 (BGB) begrenzt möglich sind. Wünschenswert wäre auch, dass für Kinder Kaufoptionen in der Default-Einstellung zunächst ausgeschaltet sind und nur durch Erziehungsberechtigte mit Freigabe eines festgelegten Limits freigeschaltet werden können. Bei Spielen mit starken Glücksspielelementen sollten hinsichtlich des Schutzes von Kindern und Jugendlichen ähnlich strenge Regelungen gelten wie für Betreibende von Glücksspielautomaten und Spielhallen, die bei Anwesenheit und/oder Teilnahme von Kindern und Jugendlichen mit Bußgeldern rechnen müssen.

4. **Förderung eines gesunden und medienkompetenten Spielverhaltens:** Die Förderung von (digitalem) Wohlbefinden und Medienkompetenz bei Kindern und Jugendlichen ist eine Gemeinschaftsaufgabe und somit ist auch die Unterstützung seitens der Anbietenden gefragt. Spieleunternehmen könnten aufgefordert werden, statt durch die Verwendung von Dark Patterns bzw. manipulativen Spieldesigns Spielzeiten zu verlängern, durch ein ethisches Spieldesign gesundes Spielverhalten aktiv zu fördern, z. B. durch Pausen-Erinnerungen, Tools zur Selbstkontrolle und mehr Kinderschutz (s. o.). Im Bereich des Bildungs- und Hilfesystems sind Informations- und Beratungsangebote auszubauen. Insgesamt sind die Präventionsmaßnahmen deutlich zu stärken. (s. u.)

## 5.2 Selbstregulierung / Ethisches Spieldesign

Mit Blick auf den Einsatz risikosteigernder und manipulativer Gestaltungsmittel wie Dark Patterns plädieren beispielsweise Miranda et al. (2022) dafür, den Diskurs auf ein ethisches und gesundes Spieldesign zu lenken. Die Ausweisung positiver Patterns soll den Dark Patterns entgegenwirken und den Spieleentwicklern eine Alternative bieten, um die Spielenden in einen Zustand des Wohlbefindens zu führen und dabei ein oder mehrere grundlegende psychologische Bedürfnisse zu befriedigen (Autonomie, Kompetenz, Verbundenheit). Vorbild könnten praktische Leitfäden für Software-Designer sein, wie sie der Europäische Datenschutzausschuss (EDSA 2022) zur Vermeidung von Dark Patterns bei der Gestaltung von Benutzeroberflächen von Social-Media-Plattformen veröffentlicht hat oder Beiträge zu einer digitalen „Ethik by Design“ (Grimm, Keber & Müller 2021), bei denen diskutiert wird, wie die Konstruktion, Entwicklung und Gestaltung werteorientierter Technologien gelingen kann. Im Sinne einer angewandten Ethik sollen dabei mögliche Konsequenzen vorweggenommen sowie ggf. das Design neu justiert werden (Grimm et al. 2021). Dies umfasst konsequenterweise auch den Verzicht auf Dark Patterns. Positive Gestaltungsmöglichkeiten könnten z. B. spielimmanente Beschränkungen, wie endliche Spielwelten, die Erschöpfung der Spielfigur bei langem Spiel (umgesetzt etwa im Online-Rollenspiel Final Fantasy), regelmäßige Hinweise auf Pausen oder die Möglichkeit zur Begrenzung von Spielzeiten durch einen Timer sein. Ethisches Spieldesign jenseits staatlicher Regulierung sollte einschließen, dass sich Spieleunternehmen selbst dafür entscheiden, Spielzeiten von Kindern und Jugendlichen in ihren Spielen zu beschränken und von sich aus wirksame Maßnahmen zum Schutz der Minderjährigen entwickeln.

Alternative Ansätze, die allein auf ein ethisches Spieldesign durch die Anbieter abzielen und darauf setzen, dass die Hersteller der Spiele z. B. die Wahrscheinlichkeit, zufällige Belohnungen zu erhalten, offenlegen oder Höchstgrenzen für Ausgaben und Spielzeiten setzen, sind aber nicht unumstritten. Xiao (2021) plädiert für einen kombinierten Ansatz aus Gesetz und Selbstregulierung: Das Gesetz sollte einen akzeptablen Mindeststandard für den Verbraucherschutz festlegen und die Selbstregulierung der Branche sollte sich um einen noch höheren Standard bemühen. Xiao (2021) fordert die Industrie auf, mehr Erkenntnisse über Spielerverhalten und -ausgaben zu veröffentlichen und mit unabhängigen Forschungseinrichtungen zusammenzuarbeiten, um eine mögliche staatliche Überregulierung zu vermeiden. Aus Sicht der Forschung wäre dies wünschenswert und könnte dazu beitragen, ein ernsthaftes Interesse an einer Minimierung spielimmanenter Risiken zu unterstreichen.

## 5.3 Fremdregulierung / Staatliche Regulierung

Ausgehend von den beschriebenen risikofördernden Merkmalen wird im internationalen Diskurs über Formen staatlicher Regulierung debattiert. Entsprechend der vielen neuen Forschungsbeiträge aus den letzten Jahren zu Mikrotransaktionen und zu Lootboxen fordert z. B. Uddin (2021) zum Schutz der Kinder und Jugendlichen ein Verbot von Lootbox-Mechanismen in Games. Die Überblicksarbeit von Xia et al. (2022) untersucht verschiedene bestehende Ansätze zur Regulierung von Lootboxen und diskutiert das Spannungsverhältnis zwischen individueller Freiheit und Schadensprävention. Die Ergebnisse zeigen, dass viele Länder über eine Regulierung nachdenken, jedoch bisher nur wenige Länder konkrete Maßnahmen ergriffen haben. Zum Zeitpunkt der Untersuchung hatte Belgien beispielsweise den Verkauf von Lootboxen verboten. China, das bereits 2021 strenge Beschränkungen für die Teilnahme junger Menschen an Videospiele eingeführt hat, fordert hinsichtlich Lootboxen lediglich die Offenlegung der Wahrscheinlichkeiten, um den Spielenden mehr Transparenz und

informierte Kaufentscheidungen zu ermöglichen. Die meisten anderen Länder haben bislang keine dezidierten Verbraucherschutzmaßnahmen zu Lootboxen eingeführt und auch keine Regulierung der Verkäufe von Lootboxen. Größere Aufmerksamkeit im deutschsprachigen Raum erlangte vor Kurzem eine Entscheidung in Österreich. Das Landesgericht Wien hat in zweiter Instanz die FIFA-Packs als Lootboxen eingestuft, als illegales Glücksspiel verurteilt und Sony sowie EA zur Rückerstattung von mehreren Tausend Euro verpflichtet, die ein FIFA-Spieler dafür ausgegeben hatte<sup>14</sup>. Sollte das Urteil rechtskräftig werden, dürften viele Spielende nachziehen und Geld von den Spieleanbietern zurückfordern – auch bei anderen Anbietern von Spielen mit Lootboxen. In Folge könnte das zum Ende von Glücksspielelementen in Games für Minderjährige führen. Aufgrund der Ähnlichkeit im Umgang mit Glücksspiel in den deutschsprachigen Ländern, könnten auch in Deutschland verstärkt Forderungen nach einer Stärkung der Rechte der Spielerinnen und Spieler laut werden.

In den USA hat das Vorgehen der Federal Trade Commission (FTC) gegen Epic Games, den Spieleanbieter von Fortnite, Aufmerksamkeit erregt. Der Aufgabenbereich der Behörde besteht darin, gegen unfaire und täuschende Praktiken von Unternehmen vorzugehen, um einen fairen Wettbewerb sicherzustellen. Die Aufgabenstellung geht aber über die einer Wettbewerbsbehörde hinaus, da sie auch Aufgaben des Verbraucherschutzes wahrnimmt. Neben Verstößen gegen den Datenschutz beanstandete die FTC, dass Kinder und Jugendliche durch Dark Patterns zu Käufen verleitet wurden, die sie nicht beabsichtigten, und verhängte eine hohe Geldstrafe.

Leahy (2022) diskutiert anhand der Lootboxen wie auf nationaler Ebene einerseits Glücksspielgesetze und andererseits Regulierungen des Verbraucherschutzes angewandt werden und hebt die Probleme hervor, welche durch unklare bzw. sich überlappende Zuständigkeiten entstehen können. Das Papier schlägt u. a. vor, dass die EU und ihre Mitgliedstaaten einen vorläufigen Ansatz verfolgen, der sich auf die bestehenden Rechtsvorschriften stützt. Dabei könnte die UCPD (EU Directive on Unfair Commercial Practice / Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken) einen Ansatzpunkt liefern, um gegen potenziell ausbeuterische und unfaire Spielgestaltung vorzugehen. Im Entschluss des Europäischen Parlaments vom 18. Januar 2023 zum Verbraucherschutz bei Online-Videospielen (Consumer protection in online video games: a European single market approach, 2022/2024/(INI)) werden Dark Patterns als einer der Bereiche genannt, die einer weiteren gesetzlichen Regelung bedürfen könnten.

Nach verschiedenen Berichten gibt es im asiatischen Raum heterogene Regelungen zur Begrenzung der Spielzeiten von Minderjährigen. In China dürfen Kinder und Jugendliche nur noch drei Stunden pro Woche online spielen. Dabei sind außerhalb der Ferien mit Freitag, Samstag und Sonntag jeweils von 20.00 bis 21.00 Uhr Ortszeit auch die Zeiten geregelt. Zu allen anderen Zeiten soll es Unternehmen untersagt werden, Spiele für Minderjährige anzubieten. Südkorea, das ebenfalls für eine strengere zeitliche Regulierung bekannt geworden ist, hat 2021 das Verbot für nächtliches Online-Spielen wieder zurückgenommen. Gleichwohl gibt es dort Vorgaben für ein Auswahlssystem, mit dem Eltern und Erziehungsberechtigte das Spielverhalten ihrer Kinder regulieren können sollen. In Deutschland ist die Diskussion um die Reduzierung der Nutzungszeiten von Bildschirmmedien durch die „Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs in der Kindheit und Jugend“ der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKM) (2022) wieder mehr in den Fokus gerückt. Hier steht aber die Regulierung der Bildschirmzeiten insgesamt im Vordergrund. Es wird insbesondere bei jüngeren Kindern empfohlen komplett auf Bildschirmzeiten zu verzichten. Bis zum Alter von 6 Jahren sollten Eltern die Nutzung von Bildschirmgeräten höchstens 30 Minuten an einzelnen Tagen unter

---

<sup>14</sup> Pressemeldung vom 21.08.2023: „Desaster für Sony und EA: Lootboxen auch in zweiter Instanz für illegal erklärt.“ online unter: [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20230821\\_OTS0031/desaster-fuer-sony-und-ea-lootboxen-auch-in-zweiter-instanz-fuer-illegal-erklart](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20230821_OTS0031/desaster-fuer-sony-und-ea-lootboxen-auch-in-zweiter-instanz-fuer-illegal-erklart) .

Aufsicht zulassen. Kindern im Alter von 6 bis 9 Jahren sollte nach der DGKJ die Nutzung von Bildschirmmedien höchstens 30 bis 45 Minuten an einzelnen Tagen erlaubt werden und sie sollten keine eigenen Spielekonsolen besitzen dürfen. Die Abo-Modelle und Spielepässe, aber auch die Belohnungssysteme, die das regelmäßiges Spielen fördern, zielen auf eine gegenläufige Gewöhnung ab. Auch das Gestaltungsprinzip Wait-to-Play zielt auf lange Spielzeiten bzw. regelmäßige und häufige Nutzung eines Games ab. Spiele, die sich an jüngere Kinder richten, sollten solche Merkmale, die tägliches Spielen nahe legen nicht enthalten dürfen bzw. die Spiele sollten mit höhere Alterseinstufungen gekennzeichnet werden, wenn sie solche Mechanismen aufweisen.

In Deutschland ist die USK als staatlich anerkannte Einrichtung für die Prüfung der Alterseinstufungen von digitalen Spielen zuständig. Mit der Novellierung des Jugendschutzgesetzes (§ 10b JuSchG) wurden neue Kriterien für die Alterskennzeichnung eingeführt. Neben inhaltlichen Risiken sind nun auch Risiken für die persönliche Integrität (Nutzungsrisiken) zu berücksichtigen. Darunter fallen auch Mechanismen zur Förderung eines exzessiven Mediennutzungsverhaltens. Die USK hat aus diesem Grund ihre Leitkriterien zur Prüfung von digitalen Spielen erweitert. Die Prüfung von Online-Spielen erfolgt auf der Grundlage des Jugendmedienschutz-Staatsvertrags (JMStV).

Gerade mit Blick auf die persistenten Spielwelten, ist hier von einem höheren Prozentsatz von Spielen auszugehen, die solche Mechanismen und Merkmale aufweisen. Die Kommission für Jugendmedienschutz (KJM), die zuständig für die Einhaltung der Jugendschutzbestimmungen des JMStV (Jugendmedienschutz-Staatsvertrag) ist, sollte vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes noch stärker in den Dialog mit der USK eintreten, um auf die Umsetzung des Jugendschutzes im Hinblick auf Mechanismen zur Förderung von exzessiven Spielens hinzuwirken, gemeinsam die Spruchpraxis bei Online-Games weiterzuentwickeln und bei Spieleherstellern mehr Design-Mechanismen bzw. Beschränkungen gegen exzessives Gaming einzufordern.

## 5.4 Medienkompetenzförderung und Prävention

Neben der Fremd- und Selbstregulierung der Spieleanbieter stellt die Medienkompetenzförderung und die Prävention problematischen Nutzungsverhaltens das dritte Bündel der diskutierten Maßnahmen dar. So wird gefordert, in der Gesellschaft insgesamt ein stärkeres Bewusstsein für das Risiko einer Gaming Disorder zu schaffen und Strategien zur Verhinderung eines problematischen Gamings bei den Maßnahmen zur Förderung der Medienkompetenz zu berücksichtigen. Für Bayern wurde zum Beispiel von der Fraktion FW / CSU gefordert, Information und Aufklärung von Kindern, Jugendlichen und deren Eltern über die Risiken der Suchtgefährdung in Videospiele aus suchtpreventiver Sicht zu fördern und dabei auch Lootboxen etc. aufzunehmen (Drucksache 18/2872 des bayer. Landtags vom 04.07.2019). Maßnahmen, die auf Information und Kompetenzförderung abzielen, entsprechen der Leitidee eines liberalen Paternalismus, der die Souveränität der Bürgerinnen und Bürger nicht einschränken möchte, sondern sie dabei unterstützen möchte, selbst die für sie guten und richtigen Entscheidungen zu treffen. Dies setzt aber voraus, dass sie dazu in die Lage gebracht werden. Nach dem Jugendmedienschutzindex 2022 ist die Anzahl der Kinder, die mit onlinebezogenen Risiken in Berührung gekommen ist, zwischen 2017 und 2022 angestiegen. Das zeitliche Ausmaß der Nutzung und mögliche negative Folgen bereiten Eltern die größten Sorgen. Gleichzeitig sehen sich nur rund die Hälfte der Eltern in der Lage, Kindern eine sichere Online-Nutzung beizubringen und nur wenige kennen Hilfsangebote (Gebel et al. 2022). Insgesamt sind Informations- und Bildungsangebote hierzu relativ dünn. Der gemeinsam von Stiftung Spielkultur und USK

herausgegebene Spieleratgeber (<https://usk.de/die-usk/broschueren/>) scheint nicht mehr auf dem neuesten Stand zu sein und behandelt das Risiko des exzessiven oder problematischen Gamings kaum. Umfangreicher eingegangen wird auf die Thematik beim Angebot der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (<https://www.ins-netz-gehen.de/videospiele-gaming/loot-box-und-gluecksspiel-elemente/>) oder bei dem Angebot des Deutschen Zentrums für Suchtfragen des Kindes- und Jugendalters (DZSKJ) des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (<https://www.mediensuchthilfe.info/>). Auffallend ist, dass Eltern in den genannten Informationsangeboten kaum Hinweise finden, welche Rechte sie gegenüber den Spielanbietern haben und wie sie gegen diese vorgehen können, wenn ihre Kinder ohne ihre Einwilligung Daten, Zeit und Geld im Online-Spiel verloren haben oder in Folge des Spielens in ihrer Entwicklung beeinträchtigt worden sind. Hier wären weitergehende Informations- und Hilfsangebote wünschenswert, welche die Rechte der Familien stärken. Neben Informationsangeboten im Internet, ist insgesamt betrachtet, der Themenbereich des exzessiven Gamings wie die Medienkompetenzförderung im Allgemeinen in Deutschland wenig strukturell verankert. Eine gezielte Förderung medienbezogener Kompetenzen findet an deutschen Schulen weitaus seltener statt als im internationalen Vergleich (Lorenz et al. 2022). Eine stärkere verbindliche Integration etwa in den Schulen und ein Ausbau der Maßnahmen zur Förderung der Medienkompetenz und zur Prävention des problematischen Gamings wäre anzustreben. Eine kritische Reflexion des Spielangebots durch die Spielenden (so wie sie in Teilen der Spiele-Community als Spiele-Kritik bereits stattfindet) im Rahmen einer kritischen Medienbildung und die Stärkung medienerzieherischer Kompetenzen bei Eltern und Pädagoginnen und Pädagogen ist erstrebenswert. Dabei sollten Kinder und Jugendliche lernen können, Dark Patterns und andere manipulative Gestaltungsmittel (sowohl bei Games wie auch bei anderen Anwendungen) zu erkennen und sich davor zu schützen. Digitale Medienkompetenzförderung und universelle Suchtprävention sollten sich an alle Eltern richten und bereits im Vorschulbereich ansetzen. Neben Angeboten für Eltern und Multiplikatorinnen bzw. Multiplikatoren sollen auch Programme zur Lebenskompetenzförderung und zur allgemeinen Familienbildung zum Einsatz kommen. Dabei kann der Themenbereich Digitales Wohlbefinden bzw. Medienbezogene Störungen eingebunden sein in allgemeine Prinzipien einer gesunden Entwicklung und eines guten Lebens in einer zunehmend von digitalen Medien geprägten Gesellschaft.

Speziell an Jungen bzw. junge Männer – der Risikogruppe für ein riskantes und problematisches Gaming – sollen sich die Angebote der selektiven Suchtprävention richten. Ziel ist eine kritische Selbstreflexion der eigenen Mediennutzung in Verbindung mit dem Rollenverständnis und dem Anstoßen von Verhaltensänderungen. Eltern besonderer Risikogruppen, wie diejenigen von Jungen mit ADHS, sollten möglichst früh bzw. bei der Diagnosestellung über das erhöhte Risiko für die Entwicklung einer Gaming Disorder informiert und beraten werden. Die indizierte Prävention richtet sich an Kinder und Jugendliche mit manifestiertem Risikoverhalten, die also bereits ein riskantes oder problematisches Spielen zeigen. Angebote, welche die Selbstreflexion anregen und alternative Verhaltensweisen fördern, sind bei dieser Zielgruppe besonders angezeigt.

Die Gemengelage zeigt, dass ein erzieherischer Jugendschutz nicht allein der Suchtprävention zugeordnet werden kann, sondern dass Medien- und Familienbildung ebenfalls adressiert werden müssen. Wie der Forschungsstand zeigt, sind häufig entwicklungstypische familiäre Erziehungsprobleme indiziert, die eine Beteiligung der Erziehungsberatung nahelegen. So stellt sich insgesamt das Risiko eines problematischen Spielverhaltens als Herausforderung dar, welche viele Teilsysteme und fachliche Zuständigkeiten berührt.

## 6 Literatur

- Akbari, M., Seydavi, M., Spada, M. M., Mohammadkhani, S., Jamshidi, S., Jamaloo, A., & Ayatmehr, F. (2021). The Big Five personality traits and online gaming: A systematic review and meta-analysis, *Journal of Behavioral Addictions*, 10(3), 611-625. doi: <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00050>.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). 5th ed. Washington, DC, VA: American Psychiatric Association.
- Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30, 252–262.
- Arkes, H. R. & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 124-140 [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(85\)90049-4](https://doi.org/10.1016/0749-5978(85)90049-4).
- Arnaud, N. & Thomasius, R. (2020). Störungen durch Substanzgebrauch und abhängige Verhaltensweisen in der ICD-11. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* (2020), 49, pp. 486-493. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000748>.
- Bäcklund, C., Elbe, P., Gavelin, H. M., Sörman, D. E., & Ljungberg, J. K. (2022). Gaming motivations and gaming disorder symptoms: A systematic review and meta-analysis, *Journal of Behavioral Addictions*, 11(3), 667-688. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00053>.
- Ballabio, M., Griffiths, M. D., Urbán, R., Quartiroli, A., Demetrovics, Z., & Király, O. (2017). Do gaming motives mediate between psychiatric symptoms and problematic gaming? An empirical survey study. *Addiction Research & Theory*, 25(5), 397–408. <https://doi.org/10.1080/16066359.2017.1305360>.
- Bányai F, Griffiths MD, Demetrovics Z & Király O. (2019). The mediating effect of motivations between psychiatric distress and gaming disorder among esports gamers and recreational gamers. *Comprehensive Psychiatry*. 2019 Oct;94:152117. <https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2019.152117>.
- Barnes, S. J., & Pressey, A. D. (2014). Caught in the Web? Addictive behavior in cyberspace and the role of goal orientation. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 93-109.
- Barr, M. & Copeland-Stewart, A. (2022). Playing Video Games During the COVID-19 Pandemic and Effects on Players' Well-Being. *Games and Culture* 17, 1, S. 122–139.
- Bayrakdar, S., & Coulter, R. (2018). Parents, local house prices, and leaving home in Britain. *Population, Space and Place*, 24(2), e2087.
- Bihl, B. (2020). Dark Patterns, Warcraft and Cybersex: The addictive Face of predatory online Platforms and pioneering Policies to protect consumers. *Jurimetrics*; Chicago Bd. 60, Ausg. 4, (Summer 2020): 431-462.
- Billieux, J., Van der Linden, M., Achab, S., Khazaal, Y., Paraskevopoulos, L., Zullino, D., & Thorens, G. (2013). Why do you play World of Warcraft? An in-depth exploration of self-reported motivations to play online and in-game behaviours in the virtual world of Azeroth. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 103-109.
- Bodi, G., Maitenant, C., & Pennequin, V. (2021). The role of maladaptive cognitions in gaming disorder: Differences between online and offline gaming types. *Addictive behaviors*, 112, 106595. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106595>.
- Bonnaire, C., & Phan, O. (2017). Relationships between parental attitudes, family functioning and Internet gaming disorder in adolescents attending school. *Psychiatry research* 255, S. 104-110.
- Brandhorst, I., Renner, T., & Barth, G. M. (2021). Elternfaktoren bei Internet- und Computerspielsucht im Jugendalter: Eine Übersicht. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 50, 1, S. 37-50.
- Brooks, G.A., Clark, L. (2021). The gamblers of the future? Migration from loot boxes to gambling in a longitudinal study of young adults. *Computers in Human Behavior*, 141, art. no. 107605. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107605>.

- Burleigh, T.L., Griffiths, M.D., Sumich, A. Stavropoulos, V. & Kuss, D.J. (2019). *A Systematic Review of the Co-occurrence of Gaming Disorder and Other Potentially Addictive Behaviors*. *Current Addiction Reports* **6**, 383–401. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00279-7>.
- Bussone, S., Trentini, C., Tambelli, R., Carola, V. (2020). Early-Life Interpersonal and Affective Risk Factors for Pathological Gaming. *Front Psychiatry*. 2020 May 15;11:423 <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00423>.
- Caplan, S. E. (2003). Preference for online social interaction: A theory of problematic Internet use and psychosocial well-being. *Communication Research*, *30*(6), 625–648. <https://doi.org/10.1177/0093650203257842>.
- Cara, C. (2019). Dark Patterns In The Media: A Systematic Review. *Network Intelligence Studies*, Romanian Foundation for Business Intelligence, Editorial Department, 14: 105-113. [https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/NIS\\_14\\_3.pdf](https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/NIS_14_3.pdf) (zuletzt aufgerufen am 04.12.2022).
- Carey, P.A.K., Delfabbro, P. & King, D. (2022). An Evaluation of Gaming-Related Harms in Relation to Gaming Disorder and Loot Box Involvement. *International Journal of Mental Health and Addiction*, **20**, 2906–2921. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00556-5>.
- Chew, P. K.H. (2022). A meta-analytic review of Internet gaming disorder and the Big Five personality factors, *Addictive Behaviors*, Volume 126, <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107193>.
- Choi S-W, Kim H, Kim G-Y, Jeon Y, Park S, Lee J-Y, Jung HY, Sohn BK, Choi JS & Kim DJ et al. (2014). Similarities and differences among internet gaming disorder, gambling disorder and alcohol use disorder: a focus on impulsivity and compulsivity. *Journal of behavioral Addictions* 2014;3:246–53. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.4.6>.
- Chung, W., Sun, C.-K., Tsai, I.-T., Hung, K.-C., Chiu, H.-J., Tzang, R.-F., Yeh, P.-Y., Cheng, Y.-S. (2021). A systematic review and meta-analysis on the clinical implications of probability discounting among individuals with Internet gaming disorder. *Scientific Reports*, *11* (1), art. no. 3177, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82822-z>.
- DAK (2021): *Mediensucht während der Corona-Pandemie. Ergebnisse der Längsschnittstudie von 2019 bis 2021 zu Gaming und Social Media mit dem UKE Hamburg*, <https://www.dak.de/dak/download/presentation-2508260.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.08.2022).
- de Albuquerque, R. M., & Fialho, F. A. P. (2015). Fun and games: Player profiles. *Computer Games Journal*, *4*(1–2), 31–46. <https://doi.org/10.1007/s40869-015-0003-y>.
- Delfabbro, P. & King, D. (2020). Gaming-gambling convergence: evaluating evidence for the ‘gateway’ hypothesis, *International Gambling Studies*, *20*:3, 380-392, <https://doi.org/10.1080/14459795.2020.1768430>.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. DGKJ (2022). *SK2-Leitlinie: Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs in der Kindheit und Jugend*. AWMF-Register Nr. 027-075. Verfügbar: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/027-075> (zuletzt aufgerufen am 15.08.2023).
- Di Geronimo, L., Braz, L., Fregnan, E., Palomba, F., & Bacchelli, A. (2020). UI dark patterns and where to find them: a study on mobile applications and user perception. In Proceedings of the 2020 CHI. <https://sback.it/publications/chi2020.pdf> (zuletzt aufgerufen am 04.12.2022).
- Dong G.-H. & Potenza, M.N. (2022). Considering gender differences in the study and treatment of internet gaming disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *153*, 25-29. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.06.057>.
- Drummond, A., Sauer, J. D., & Hall, L. C. (2019). Loot box limit-setting: A potential policy to protect video game users from gambling-related harm? *Addiction Research & Theory*, *28*(5), 388-396. <https://doi.org/10.1111/add.14583>.
- Drummond, A., Sauer, J.D., Ferguson, C.J., Hall, L.C. (2020). The relationship between problem gambling, excessive gaming, psychological distress and spending on loot boxes in Aotearoa New Zealand, Australia, and the United States-A cross-national survey. *PLOS ONE*, *15*(3), e0230378. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230378>.
- European Data Protection Board (edpb) (2022). *Guidelines 3/2022 on Dark patterns in social media platform interfaces: How to recognise and avoid them*. [https://edpb.europa.eu/system/files/2022-03/edpb\\_03-](https://edpb.europa.eu/system/files/2022-03/edpb_03-)

2022\_guidelines\_on\_dark\_patterns\_in\_social\_media\_platform\_interfaces\_en.pdf. (zuletzt aufgerufen am 04.12.2022).

European Commission (2022). *Behavioural study on unfair commercial practices in the digital environment: dark patterns and manipulative personalisation*. Luxemburg. <https://doi.org/10.2838/859030>.

Evers-Wölk, M. & Opielka, M. (2016). *Neue elektronische Medien und Suchtverhalten*. TAB-Arbeitsbericht Nr. 166, Berlin.

Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin UK.

Fam, J. Y. (2018). Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian Journal of Psychology*, 59(5), 524-531.

Faltýnková A., Blinka, L., Ševčíková, A., Husarova, D. (2020). The Associations between Family-Related Factors and Excessive Internet Use in Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, 5.

Fisher S. (1994). Identifying video game addiction in children and adolescents. *Addictive behaviors*, 19(5), 545–553. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(94\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0306-4603(94)90010-8).

Finslerås, T. R., Krossbakken, E., Pallesen, S., Mentzoni, R., King, D. L., Griffiths, M. D., et al. (2019). Near miss in a video game: An experimental study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00070-9>.

Fogg, B. J. (2003). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*. Ubiquity, New York. <https://doi.org/10.1145/764008.763957>

Fritz, J. (2011). *Wie Computerspieler ins Spiel kommen. Theorien und Modelle zur Nutzung und Wirkung virtuelle Spielwelten*, herausgegeben von der LfM. Düsseldorf.

Fromme, J., Jörissen, B., Unger, A. (2008). Computerspiele und Videogames in formellen und informellen Bildungskontexten. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 15, *Computerspiele und Videogames*, S. 1–23.

Gao X, Zhang M, Yang Z, Wen M, Huang H, Zheng R, Wang W, Wei Y, Cheng J, Han S, Zhang Y. (2021). Structural and Functional Brain Abnormalities in Internet Gaming Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Comparative Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, art. no. 679437. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.679437>.

Gao, Y. X., Wang, J. Y., & Dong, G. H. (2022). The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of psychiatric research*, 154, 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.06.049>.

Garea, S.S., Drummond, A., Sauer, J.D., Hall, L. C., Williams, M. N. (2021). Meta-analysis of the relationship between problem gambling, excessive gaming and loot box spending. *International Gambling Studies* 21:460–79.

Gebel, C., Lampert, C., Brüggem, N., Dreyer, S., Lauber, A., Thiel, K. (2022). *Jugendmedienschutz 2022. Der Umgang mit onlinebezogenen Risiken*. Herausgegeben von der FSM – Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e. V. Berlin, Hamburg, München.

Gentile, D.A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D. & Khoo, Al. (2011). Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. *Pediatrics*. 2011; 127 (2) (e319- e29). <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1353>.

González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Montiel, I., Calvete, E., Pontes, H.M. & Machimbarrena, J.M. (2022). Loot boxes in Spanish adolescents and young adults: Relationship with internet gaming disorder and online gambling disorder. *Computers in Human Behavior*, 126, art. 107012, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107012>.

Gray, C. M., Kou, Y., Battles, B., Hoggatt, J. & Toombs, A. (2018). The Dark (Patterns) Side of UX Design. *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Montreal QC, Canada) (CHI '18)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 1–14. <https://doi.org/10.1145/3173574.3174108>.

- Green, R., Delfabbro, P.H., King, D.L. (2020). Avatar- and self-related processes and problematic gaming: A systematic review. *Addictive Behaviors*, 108, art. no. 106461, <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106461>.
- Griffiths, M. D., & Nuyens, F. (2017). An Overview of Structural Characteristics in Problematic Video Game Playing. *Current addiction reports*, 4(3), 272–283. <https://doi.org/10.1007/s40429-017-0162-y>.
- Grimm, P., Keber, T. & Müller, M. (2021). *Workbook Start-Up with Ethics*. München.
- Hallmann, K. & Giel, T. (2018). eSports – Competitive sports or recreational activity? *Sport Management Review* 21, 1, S. 14–20.
- Hauenschild, M. (2014). Bindung und Individuation – Exzessive Computerspielenutzung im Kontext familialer Beziehungsgestaltung. Eine empirische Untersuchung mit qualitativen und quantitativen Zugängen. In: Kammerl, Rudolf/ Unger, Alexander/Grell, Petra/Hug, Theo (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 11. Diskursive und produktive Praktiken in der digitalen Kultur*. Wiesbaden: Springer VS, S. 101-120.
- Heng, S., Zhao, H., & Wang, M. (2021). In-game Social Interaction and Gaming Disorder: A Perspective From Online Social Capital. *Frontiers in psychiatry*, 11, 468115. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.468115>.
- Hing, N., Rockloff, M., Russell, A. M. T., Browne, M., Newall, P., Greer, N., King, D. L., & Thorne, H. (2022). Loot box purchasing is linked to problem gambling in adolescents when controlling for monetary gambling participation. *Journal of behavioral addictions*, 11(2), 396–405. Advance online publication. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00015>.
- Hing, N., Russell, A. M. T., King, D., Rockloff, M., Browne, M., Newall, P. & Greer, N. (2023). Not all games are created equal: Adolescents who play and spend money on simulated gambling games show greater risk for gaming disorder. *Addictive Behaviors*, 137, <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.10752>.
- Horváth, Z., Király, O., Demetrovics, Z., Németh, Á., Várnai, D., Urbán, R. (2022). Polysubstance Use Is Positively Associated with Gaming Disorder Symptom Severity: A Latent Class Analytical Study. *European Addiction Research*. 28(1):12-22. <https://doi.org/10.1159/000517042>.
- Hsu, S., Wen, D. M-H, Wu, M.-C. (2009). Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction. *Computers & Education*; 53:990–9. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.016>.
- Hwang, H., Hong, J., Kim, S.M. *et al.* (2020). The correlation between family relationships and brain activity within the reward circuit in adolescents with Internet gaming disorder. *Scientific Reports* 10, 9951. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66535-3>.
- Ide, S., Nakanishi, M., Yamasaki, S., Ikeda, K., Ando, S., Hiraiwa-Hasegawa, M., Kasai, K., & Nishida, A. (2021). Adolescent Problem Gaming and Loot Box Purchasing in Video Games: Cross-sectional Observational Study Using Population-Based Cohort Data. *JMIR serious games*, 9(1), e23886. <https://doi.org/10.2196/23886>.
- Jeong, E. J. & Kim, D. H. (2011). Social activities, self-efficacy, game attitudes, and game addiction. *Cyberpsychology, behavior and social networking* 14, 4, 213-221. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0289>.
- Ji, Y., Yin, M. X. C., Zhang, A. Y., & Wong, D. F. K. (2022). Risk and protective factors of Internet gaming disorder among Chinese people: A meta-analysis. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*, 56(4), 332–346. <https://doi.org/10.1177/00048674211025703>.
- Jugendschutz.net (2021): Report Dark Patterns. Zur Problematik manipulativer Spieldesigns in Free2Play-Apps. <https://www.jugendschutz.net/> (zuletzt aufgerufen am 04.08.2023).
- Kammerl, R., Hirschhäuser, L., Rosenkranz, M., Schwinge, C., Hein, S., Wartberg, L. & Petersen, K. U. (2012). *EXIF - Exzessive Internetnutzung in Familien. Zusammenhänge zwischen der exzessiven Computer- und Internetnutzung Jugendlicher und dem (medien)erzieherischen Handeln in den Familien*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Kammerl, R., Zieglmeier, M. & Wartberg, L. (2018): Zusammenhänge zwischen problematischer Internetnutzung im Jugendalter und Medienerziehung in der Familie. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 67, 2, 134-153.
- Kammerl, R., Wartberg, L. & Zieglmeier, M. (2019): Medienerziehung und familiale Aspekte als Prädiktoren für problematischen jugendlichen Internetgebrauch. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(1), S. 175-191. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00920-1>.

- Kammerl, R., Zieglmeier, M. & Wartberg, L. (2021): Diskussionsfelder der Medienpädagogik: Problematische Internetnutzung – Desiderat der Medienpädagogik? In: Uwe Sander et al. (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik*, [https://doi.org/10.1007/978-3-658-25090-4\\_88-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-25090-4_88-1).
- Kang, K., Lu, J., Guo, L., & Zhao, J. (2020). How to improve customer engagement: A comparison of playing games on personal computers and on mobile phones. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(2), 76–92. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762020000200106>.
- Karlsen, F. (2011). Entrapment and near miss: A comparative analysis of psycho-structural elements in gambling games and massively multiplayer online role-playing games. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9, 193-207.
- Karagoel, H. & Nathan-Roberts, D. (2021). Dark Patterns: Social Media, Gaming, and E-Commerce *Proceedings of the 2021 HFES 65th International Annual Meeting*. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1071181321651317>.
- Kim, D., & Lee, J. (2021). Addictive internet gaming usage among Korean adolescents before and after the Outbreak of the COVID-19 pandemic: A comparison of the atent profiles in 2018 and 2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147275>.
- Kim, K. & Kim, K. (2015). Internet Game Addiction, Parental Attachment, and Parenting of Adolescents in South Korea. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse* 24, 6, S. 366-371.
- King, D. L., Delfabbro, P. H. & Griffiths M. D. (2010). The role of structural characteristics in problem video game playing: a review. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* 2010;4 (article 6). <https://cyberpsychology.eu/article/view/4229/3272>.
- King, D. L., Delfabbro, P.H., Gainsbury, S. M., Dreier, M., Greer, N. & Billieux, J. (2019). Unfair play? Video games as exploitative monetized services: an examination of game patents from a consumer protection perspective. *Computers in Human Behavior*; 101:131–43. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.017>.
- King, A., Wong-Padoongpatt, G., Barrita, A., Phung, D. T., & Tong, T. (2020a). Risk Factors of Problem Gaming and Gambling in US Emerging Adult Non-Students: The Role of Loot Boxes, Microtransactions, and Risk-Taking. *Issues in mental health nursing*, 41(12), 1063–1075. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1803461>.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Perales, J. C., Deleuze, J., Király, O., Krossbakken, E., & Billieux, J. (2019). Maladaptive player-game relationships in problematic gaming and gaming disorder: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 73, 101777. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101777>.
- King, D. L., Russell, A. M. T., Delfabbro, P. H., & Polisena, D. (2020b). Fortnite microtransaction spending was associated with peers' purchasing behaviors but not gaming disorder symptoms. *Addictive Behaviors*, 104, 106311. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106311>.
- King, D., Delfabbro, P. & Griffiths, M. (2010). Video Game Structural Characteristics: A New Psychological Taxonomy. *International Journal of Mental Health and Addiction* 8, 90–106. <https://doi.org/10.1007/s11469-009-9206-4>.
- Király, O., Griffiths, M. D., King, D.L., Lee, H.K., Lee, S.Y., Bányai, F., Zsila, Á., Takacs, Z.K. & Demetrovics, Z. (2018). Policy responses to problematic video game use: A systematic review of current measures and future possibilities. *Journal of Behavioral Addictice*. 2018 Sep 1;7(3):503-517. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.050>.
- Király, O., Tóth, D., Urbán, R., Demetrovics, Z. & Maraz, A. (2017). Intense video gaming is not essentially problematic. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2017 Nov;31(7):807-817. <https://doi.org/10.1037/adb0000316>.
- Király, O., Urbán, R., Griffiths, M.D., Ágoston, C., Nagygyörgy, K., Kökönyei, G. & Demetrovics, Z. (2015). The mediating effect of gaming motivation between psychiatric symptoms and problematic online gaming: an online survey. *Journal of Medical Internet Research*. 2015 Apr 7;17(4):e88. <https://doi.org/10.2196/jmir.3515>.
- Király, O., Koncz, P., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2023). Gaming disorder: A summary of its characteristics and aetiology. *Comprehensive psychiatry*, 122, 152376. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2023.152376>.

Király, O., Potenza, M. N., Stein, D. J., King, D. L., Hodgins, D. C., Saunders, J. B., Griffiths, M. D., Gjoneska, B., Billieux, J., Brand, M., Abbott, M. W., Chamberlain, S. R., Corazza, O., Burkauskas, J., Sales, C. M. D., Montag, C., Lochner, C., Grünblatt, E., Wegmann, E., Martinotti, G., & Demetrovics, Z. (2020). Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Comprehensive psychiatry*, 100, 152180. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152180>.

KJM – Kommission für Jugendmedienschutz (2021). Schwerpunktanalyse der Medienanstalten 2021 „Jugendschutzrelevante Aspekte in Online-Games“. AG „SPA Online-Games“. [https://www.kjm-online.de/fileadmin/user\\_upload/KJM/Publikationen/Studien\\_Gutachten/Schwerpunktanalyse\\_2021\\_Jugendschutzrelevante\\_Apsekte\\_in\\_Online\\_Games\\_Summery.pdf](https://www.kjm-online.de/fileadmin/user_upload/KJM/Publikationen/Studien_Gutachten/Schwerpunktanalyse_2021_Jugendschutzrelevante_Apsekte_in_Online_Games_Summery.pdf) (zuletzt aufgerufen am 04.08.2023).

Klemm, C., Pieters, W. (2017). Game mechanics and technological mediation: an ethical perspective on the effects of MMORPG's. *Ethics and Information Technology* 19, 81–93 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10676-017-9416-6>.

Koncz, P., Demetrovics, Z., Takács, Z.K., Griffiths, M. D., Tamás, N., Király, O. (2023). The emerging evidence on the association between symptoms of ADHD and gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*. Pub Date: 2023-09-28, <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2023.102343>.

Koubeck, J. (2020). *Monetarisierung von Computerspielen*. BLM Schriftenreihe, Band 109, Baden-Baden.

Kräplin, A., Scherbaum, S., Kraft, E.M., Rehbein, F., Bühringer, G., Goschke, T. & Mößle T. (2020). The role of inhibitory control and decision-making in the course of Internet gaming disorder. *Journal of Behavioral Addiction*. 2020 Oct 31;9(4):990–1001. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00076>.

Kristiansen, S., & Severin, M. C. (2020). Loot box engagement and problem gambling among adolescent gamers: Findings from a national survey. *Addictive behaviors*, 103, 106254. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106254>.

Krossbakken E., Torsheim, T., Mentzoni, R. A., King, D. L., Bjorvatn, B., Lorvik, I. M. & Pallesen, S. (2018). The effectiveness of a parental guide for prevention of problematic video gaming in children: A public health randomized controlled intervention study. *Journal of Behavioral Addictions*. 2018 Mar 1;7(1):52-61. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.087>.

Kuss, D. J., Pontes, H. M. & Griffiths, M. D. (2018). Neurobiological Correlates in Internet Gaming Disorder: A Systematic Literature Review. *Front Psychiatry*. 2018 May 8;9:166. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00166>.

Kwok, N. W. K., & Khoo, A. (2011). Gamers' motivations and problematic gaming: An exploratory study of gamers in World of Warcraft. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning (IJCBPL)*, 1(3), 34-49.

Kwon, J.-H., Chung, C.-S., & Lee, J. (2011). Toward the Prevention of Adolescent Internet Addiction. In: Young, Kimberly S./de Abreu, ChristianoNabuco (Hrsg.): *Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, S. 223-243.

Laffan, D. A., Greaney, J., Barton, H., & Kaye, L. K. (2016). The relationships between the structural video game characteristics, video game engagement and happiness among individuals who play video games. *Computers in Human Behavior*, 65, 544–549. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.004>.

Leahy, D. (2022). Rocking the Boat: Loot Boxes in Online Digital Games, the Regulatory Challenge, and the EU's Unfair Commercial Practices Directive. *Journal of Consumer Policy* 45, 561–592. <https://doi.org/10.1007/s10603-022-09522-7>.

Lee, D., Lee, J., Lee, J.E., Jung, Y-C. (2017). Altered functional connectivity in default mode network in internet gaming disorder: influence of childhood ADHD. *Progress in Neuro-Psychopharmacol and Biological Psychiatry*; 75:135–41. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.02.005>.

Lee, B. W., & Leeson, P. R. (2015). Online gaming in the context of social anxiety. *Psychology of addictive behaviors : journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 29(2), 473–482. <https://doi.org/10.1037/adb0000070>.

Legault, M.C.B., Liu, H.Z. & Balodis, I.M. (2021). Neuropsychological Constructs in Gaming Disorders: a Systematic Review. *Current Behavioral Neuroscience Reports* 8, 59–76. <https://doi.org/10.1007/s40473-021-00230-z>.

- Lemmens, J. S. (2022). Play or pay to win: Loot boxes and gaming disorder in FIFA ultimate team. *Telematics and Informatics Reports*, 8, 100023.
- Lemmens, J. S., & Hendriks, S. J. (2016). Addictive Online Games: Examining the Relationship Between Game Genres and Internet Gaming Disorder. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 19(4), 270–276. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0415>.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The Internet Gaming Disorder Scale. *Psychological assessment*, 27(2), 567–582. <https://doi.org/10.1037/pas0000062>.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Psychosocial causes and consequences of pathological gaming. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.015>.
- Lemmens, J. S., & Weergang, I. A. (2023). Caught them all: Gaming disorder, motivations for playing and spending among core Pokémon Go players. *Entertainment Computing*, 45, 100548.
- Li, Q., Wang, Y., Yang, Z., Dai, W., Zheng, Y., Sun, Y., & Liu, X. (2020). Dysfunctional cognitive control and reward processing in adolescents with Internet gaming disorder. *Psychophysiology*, 57(2), e13469. <https://doi.org/10.1111/psyp.13469>.
- Lin, C.-H., Lin, S. & Wu, C.-P. (2009). The effects of parental monitoring and leisure boredom on adolescents' Internet addiction. In: *Adolescence* 44, 176, S. 993-1004.
- Lindenberg, K., & Holtmann, M. (2021). Einzug der Computerspielstörung als Verhaltenssucht in die ICD-11. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 50(1), 1–7. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000837>.
- Liu, Q.-X., Fang, X.-Y., Deng, L.-Y., & Zhang, J.-T. (2012). Parent–adolescent communication, parental internet use and internet-specific norms and pathological internet use among Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1269–1275. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.02.010>.
- Long, J., Liu, T., Liu, Y., Hao, W., Maurage, P., Billieux, J. (2018): Prevalence and Correlates of Problematic Online Gaming: a Systematic Review of the Evidence Published in Chinese. *Current Addiction Reports* 5, 3, S. 359–371.
- Lorenz, R., Yotyodying, S., Eickelmann, B. & Endberg, M. (2022). Schule digital – der Länderindikator 2021. Münster, New York.
- Männikkö, N., Ruotsalainen, H., Tolvanen, A., & Kääriäinen, M. (2019). Psychometric properties of the Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and problematic gaming behavior among Finnish vocational school students. *Scandinavian Journal of Psychology*, 60(3), 252–260. <https://doi.org/10.1111/sjop.12533>.
- Markey, P. M & Ferguson, C. J. (2017). Internet Gaming Addiction: Disorder or Moral Panic? *Am J Psychiatry*. 2017 Mar 1;174(3):195-196. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16121341>.
- Martini, M., Drews, C., Seeliger, P. & Weinzierl, Q. (2021): Dark Patterns - Phänomenologie und Antworten der Rechtsordnung. Zeitschrift für Digitalisierung und Recht, ZFDR, Heft 01/2021. S. 47-74. [https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider132/default-document-library/zfdr\\_heft\\_2021-01.pdf](https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider132/default-document-library/zfdr_heft_2021-01.pdf) (zuletzt aufgerufen am 04.12.2022).
- Mazurek, M. O. & Engelhardt, C. R. (2013). Video game use in boys with autism spectrum disorder, ADHD, or typical development. *Pediatrics*. 2013 Aug;132(2):260-6. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3956>. Epub 2013 Jul 29. PMID: 23897915.
- Melodia, F., Canale, N. & Griffiths, M. D. (2020). The role of avoidance coping and escape motives in problematic online gaming: a systematic literature review. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2020;20:996–1022. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00422-w>.
- Metcalfe, O. & Pummer, K. (2014). Impulsivity and related neuropsychological features in regular and addictive first person shooter gaming. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*. 2014 Mar;17(3):147-52. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0024>.
- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 71(7), 425–444. <https://doi.org/10.1111/pcn.12532>.

- Miranda, D.M., Pontes, R.M. & De Gois Ribeiro Darin, T. (2022). It's dark but just a game: towards an ethical and healthy game design practice. *Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '22)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 40, 1–7. <https://doi.org/10.1145/3554364.3559144>.
- Montag, C., Schivinski, B., & Pontes, H. M. (2021). Is the proposed distinction of gaming disorder into a predominantly online vs. offline form meaningful? Empirical evidence from a large German speaking gamer sample. *Addictive behaviors reports*, *14*, 100391. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2021.100391>.
- Montiel, I., Basterra-González, A., Machimbarrena, J. M., Ortega-Barón, J., & González-Cabrera, J. (2022). Loot box engagement: A scoping review of primary studies on prevalence and association with problematic gaming and gambling. *PLOSE ONE*, *17*(1), e0263177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263177>.
- Morcos, M., Stavropoulos, V., Rennie, J. J., Clark, M., & Pontes, H. M. (2021). Internet gaming disorder: compensating as a Draenei in World of Warcraft. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *19*, 669-685.
- Mößle, T., & Rehbein, F. (2013). Predictors of problematic video game usage in childhood and adolescence. *Sucht: Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis*, *59*(3), 153–164. <https://doi.org/10.1024/0939-5911.a000247>.
- mpfs – Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (2023). KIM-Studie 2022. Kindheit, Internet, Medien. Stuttgart: mpfs.
- mpfs - Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (2022). JIM-Studie. Jugend, Information, Medien. Stuttgart: mpfs.
- Müller, K. W., Beutel, M. E., Egloff, B., & Wölfling, K. (2014). Investigating risk factors for Internet gaming disorder: a comparison of patients with addictive gaming, pathological gamblers and healthy controls regarding the big five personality traits. *European addiction research*, *20*(3), 129–136. <https://doi.org/10.1159/000355832>.
- Murias, P., Grande-Gosende, A., García-Fernández, G. & Fernández-Hermida, J.R. (2022). Loot Boxes, Gambling and Videogames. A Systematic Review. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, *22* (1), 236-252. <https://doi.org/10.21134/haaj.v22i1.665>.
- Murray, A., Mannion, A., Chen, J. L. & Leader, G. (2022). Gaming Disorder in Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2022 Jun;52(6):2762-2769. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05138-x>.
- Murray, A., Koronczai, B., Király, O. Griffiths MD, Mannion A, Leader G & Zsolt, D. (2022). Autism, Problematic Internet Use and Gaming Disorder: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders* *9*, 120–140 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00243-0>.
- Niu, X., Gao, X., Zhang, M., Yang, Z., Yu, M., Wang, W., Wei, Y., Cheng, J., Han, S., & Zhang, Y. (2022). Meta-analysis of structural and functional brain alterations in internet gaming disorder. *Frontiers in psychiatry*, *13*, 1029344. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1029344>.
- Nuyens, F., Deleuze, J., Maurage, P., Griffiths, M. D., Kuss, D.J. & Billieux, J. (2016). Impulsivity in Multiplayer Online Battle Arena Gamers: Preliminary Results on Experimental and Self-Report Measures. *Journal of Behavioral Addictions*. 2016 Jun;5(2):351-6. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.028>.
- Oflu, A., & Yalcin, S. S. (2019). Video game use among secondary school students and associated factors. *Archivos argentinos de pediatría*, *117*(6), e584–e591. <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e584>.
- Ostinelli, E. G., Zangani, C., Giordano, B., Maestri, D., Gambini, O., D'Agostino, A., Furukawa, T. A. & Purgato M. (2021). Depressive symptoms and depression in individuals with internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders* 2021; 284: 136–142. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.014>.
- Pápay, O., Urbán, R., Griffiths, M. D., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Kökönyei, G., Felvinczi, K., Oláh, A., Elekes, Z. & Demetrovics, Z. (2013). Psychometric properties of the problematic online gaming questionnaire short-form and prevalence of problematic online gaming in a national sample of adolescents. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*. 2013 May;16(5):340-8. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0484>.

- Park, S. K., Kim, J. Y., & Cho, C. B. (2008). Prevalence of Internet addiction and correlations with family factors among South Korean adolescents. *Adolescence*, 43(172), 895–909.
- Primi, C., Sanson, F., Vecchiato, M., Serra, E., & Donati, M. A. (2022). Loot boxes use, video gaming, and gambling in adolescents: Results from a path analysis before and during COVID-19-pandemic-related lockdown in Italy. *Frontiers in psychology*, 13, 1009129. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1009129>.
- Quick, J. M., & Atkinson, R. K. (2014). Modeling gameplay enjoyment, goal orientations, and individual characteristics. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 4(2), 51–77. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2014040104>.
- Radesky, J., Hiniker, A., McLaren, C., Akgun, E., Schaller, A., Weeks, H. M., Campbell, S., & Gearhardt, A. N. (2022). Prevalence and Characteristics of Manipulative Design in Mobile Applications Used by Children. *JAMA network open*, 5(6), e2217641. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.17641>.
- Rahayu, F.S., Edi Nugroho, L. & Ferdiana, R. (2023). The influence of video game structural characteristics and gaming motivation on gaming disorder among Indonesian gamers. *AIP Conference Proceedings*, 2654, art. no. 020006. <https://doi.org/10.1063/5.0124797>.
- Raneri, P. C., Montag, C., Rozgonjuk, D., Satel, J., & Pontes, H. M. (2022). The role of microtransactions in Internet Gaming Disorder and Gambling Disorder: A preregistered systematic review. *Addictive Behaviors Reports*, 15, 100415. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2022.100415>.
- Rehbein, F. & Rumpf, H.-J. (2023). Erfassung von spielstrukturellen Merkmalen von Computerspielen zur Einschätzung des Suchtpotenzials. *Deutscher Suchtkongress*, 1(1). <https://doi.org/10.18416/DSK.2023.949>.
- Rehbein, F., King, D.L., Staudt, A., Hayer, T. & Rumpf, H.-J. (2021). Contribution of Game Genre and Structural Game Characteristics to the Risk of Problem Gaming and Gaming Disorder: a Systematic Review. *Current Addiction Reports* 8, 263–281 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40429-021-00367-7>.
- Rehbein, F., Kleimann, M., & Mössle, T. (2010). Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence: results of a German nationwide survey. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 13(3), 269–277. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0227>.
- Reitman, J. G., Anderson-Coto, M. J., Wu, M., Lee, J. S., Steinkuehler, C. (2020). Esports Research: A Literature Review. *Games and Culture* 15, 1, S. 32–50.
- Rumpf, H.-J. (2017). Suchtfördernde Faktoren vom Computer- und internetspielen. Expertise im Auftrag des Arbeitsstabs der Drogenbeauftragten der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit. Universität zu Lübeck.
- Saini, N., & Hodgins, D. C. (2023). Investigating gaming structural features associated with gaming disorder and proposing a revised taxonomical model: A scoping review. *Journal of behavioral addictions*, 10.1556/2006.2023.00019. Advance online publication. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00019>.
- Şalvarlı, Ş.İ. & Griffiths, M.D. (2021). Internet Gaming Disorder and Its Associated Personality Traits: A Systematic Review Using PRISMA Guidelines. *International Journal of Mental Health Addiction* 19, 1420–1442. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00081-6>.
- Schettler, L., Thomasius, R., & Paschke, K. (2022). Neural correlates of problematic gaming in adolescents: A systematic review of structural and functional magnetic resonance imaging studies. *Addiction biology*, 27(1), e13093. <https://doi.org/10.1111/adb.13093>.
- Schimmenti, A., Caretti, V., & La Barbera, D. (2014). Internet gaming disorder or Internet addiction? A plea for conceptual clarity. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation*, 11(3), 145–146.
- Schou Andreassen, C., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D.J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E. & Pallesen, S. (2016) The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behavior*. 2016 Mar;30(2):252-62. <https://doi.org/10.1037/adb0000160>.
- Sharman, S., Roberts, A., Harris, B., Lockwood, R. & Bowden-Jones H. (2022). The National Centre for Gaming Disorders (UK)-Who is accessing this service? *J Behav Addict* 2022;11:147–9. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00010>.

- Shek, D. T. L., Zhu, X., & Ma, C. M. S. (2018). The Influence of Parental Control and Parent-Child Relational Qualities on Adolescent Internet Addiction: A 3-Year Longitudinal Study in Hong Kong. *Frontiers in psychology*, 9, 642. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00642>.
- Sidloski, B., Brooks, G. A., Zhang, K., & Clark, L. (2022). Exploring the association between loot boxes and problem gambling: Are video gamers referring to loot boxes when they complete gambling screening tools?. *Addictive behaviors*, 131, 107318. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107318>.
- Siste, K., Hanafi, E., Jamtani, D., Murtani, B., Beatrice, E., Christian, H., Damayanti, R., Firdaus, K., Ismail, R. (2020). Gaming disorder and parenting style: A case series. *Addictive Disorders & Their Treatment* 19, 3, S. 185-190.
- Smyth J. M. (2007). Beyond self-selection in video game play: an experimental examination of the consequences of massively multiplayer online role-playing game play. *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 10(5), 717–721. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9963>.
- Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H., & Close, J. (2022a). Loot boxes, problem gambling and problem video gaming: A systematic review and meta-synthesis. *New Media & Society*, 24(4), 1001–1022. <https://doi.org/10.1177/14614448211027175>.
- Spicer, S. G., Fullwood, C., Close, J., Nicklin, L. L., Lloyd, J., & Lloyd, H. (2022b). Loot boxes and problem gambling: Investigating the "gateway hypothesis". *Addictive Behaviors*, 131, 107327. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107327>.
- Statista / Clement, J. (2023) Games market revenue worldwide in 2022, by device. <https://www.statista.com/statistics/278181/global-gaming-market-revenue-device/> (zuletzt aufgerufen am 06.10.2023).
- Stavropoulos, V., Gomez, R., Mueller, A., Yucel, M., & Griffiths, M. (2020). User-avatar bond profiles: How do they associate with disordered gaming?. *Addictive behaviors*, 103, 106245. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106245>.
- Stevens, M. W., Dorstyn, D., Delfabbro, P. H., & King, D. L. (2021). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*, 55(6), 553–568. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>.
- Su, W., Király, O., Demetrovics, Z. & Potenza, M. N. (2019). Gender Moderates the Partial Mediation of Impulsivity in the Relationship Between Psychiatric Distress and Problematic Online Gaming: Online Survey. *JMIR Ment Health*. 2019 Mar 19;6(3):e10784. <https://doi.org/10.2196/10784>.
- Szolin, K., Kuss, D., Nuyens, F., & Griffiths, M. (2022). Gaming disorder: A systematic review exploring the user-avatar relationship in videogames. *Computers in Human Behavior*, 128, Article 107124. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107124>.
- Tavakkoli, A., Loffredo, D., & Ward Sr, M. (2014). Insights from massively multiplayer online role playing games to enhance gamification in education. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 12(4), 66–78.
- Teng, Z., Griffiths, M. D., Nie, Q., Xiang, G., & Guo, C. (2020). Parent-adolescent attachment and peer attachment associated with Internet Gaming Disorder: A longitudinal study of first-year undergraduate students. *Journal of behavioral addictions*, 9(1), 116–128. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00011>.
- Tejeiro, R. A., Gómez-Vallecillo, J. L., Pelegrina, M., Wallace, A., & Emberley, E. (2012). Risk factors associated with the abuse of video games in adolescents. *Psychology*, 3, 310–314. <https://dx.doi.org/10.4236/psych.2012.34044>.
- Thomas, N. J., & Martin, F. H. (2010). Video-arcade game, computer game and Internet activities of Australian students: Participation habits and prevalence of addiction. *Australian Journal of Psychology*, 62(2), 59–66. <https://doi.org/10.1080/00049530902748283>.
- Tsitsika, A., Critselis, E., Louizou, A., Janikian, M., Freskou, A., Marangou, E., Kormas, G., & Kafetzis, D. (2011). Determinants of Internet addiction among adolescents: a case-control study. *The Scientific-WorldJournal* 11, S. 866-874.

- Uddin, S. (2021). Loot the children: The need to regulate predatory loot box mechanics in video games that target young audiences. *Family Court Review: An Interdisciplinary Journal*, 59(4), [870]-885. <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20211025055688>.
- United Nations Committee on the Rights of the Child. (2021): General Comment on Children's Rights in Relation to the Digital Environment.
- USK (2022). Leitkriterien der USK für die jugendschutzrechtliche Bewertung von digitalen Spielen. Berlin [https://usk.de/?smd\\_process\\_download=1&download\\_id=50111645](https://usk.de/?smd_process_download=1&download_id=50111645) (zuletzt abgerufen am 01.12.2023).
- van den Eijnden, R. J.J.M., Spijkerman, R., Vermulst, Ad A., van Rooij, T. J., Engels, R. C.M.E. (2010). Compulsive internet use among adolescents: bidirectional parent-child relationships. *Journal of Abnormal Child Psychology* 38, 1, S. 77-89.
- van Rooij AJ, Kuss DJ, Griffiths MD, Shorter GW, Schoenmakers MT, VAN DE Mheen D. (2014). The (co-)occurrence of problematic video gaming, substance use, and psychosocial problems in adolescents. *Journals of Behavioral Addictions*. 2014 Sep;3(3):157-165. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.013>.
- Wang CY, Wu YC, Su CH, Lin PC, Ko CH & Yen JY. (2017). Association between Internet gaming disorder and generalized anxiety disorder. *Journal of Behavioral Addictions*. 2017 Dec 1;6(4):564-571. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.088>.
- Wang, H. Y., & Cheng, C. (2022). The Associations Between Gaming Motivation and Internet Gaming Disorder: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR mental health*, 9(2), e23700. <https://doi.org/10.2196/23700>.
- Wartberg L., Bröning, S., & Lindenberg, K. (2022). Problematic Gaming in Youth and Its Association with Different Dimensions of Quality of Life. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 50, 9-15.
- Wartberg, L., Kriston, L., Kramer, M., Schwedler, A., Lincoln, T. M. & Kammerl, R. (2017). Internet gaming disorder in early adolescence: Associations with parental and adolescent mental health. *European psychiatry the journal of the Association of European Psychiatrists* 43, 14-18.
- Wartberg, L., Kriston, L., Thomasius, R. (2020). Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents: prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Computer in Human Behavior*. 2020; 103: 31–6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563219303425> (zuletzt aufgerufen am 04.08.2022).
- Wartberg, L., Potzel, K., Spindler, C., & Kammerl, R. (2023a). The Big Five Personality Domains and Their Facets: Empirical Relations to Problematic Use of Video Games, Social Media and Alcohol. *Behavioral Sciences*, 13(6), 444.
- Wartberg, L., Kramer, M., Potzel, K., & Kammerl, R. (2023b). Problematic Use of Video Games, Social Media, and Alcohol: Associations with Mother-Child Relationship. *Psychopathology*, 56(1-2), 117-126.
- Wartberg, L., Ziegelmeier, M., & Kammerl, R. (2019). Accordance of Adolescent and Parental Ratings of Internet Gaming Disorder and Their Associations with Psychosocial Aspects. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 22 (4), 264–270. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0456>.
- Wartberg, L., Ziegelmeier, M., Kammerl, R. (2021). An Empirical Exploration of Longitudinal Predictors for Problematic Internet Use and Problematic Gaming Behavior. *Psychological Reports* 124, 2, S. 543–554.
- Weber, Silvana & Knorr, Elena (2019). Kognitive Verzerrungen und die Irrationalität des Denkens. In Appel, M. (Hrsg.) *Die Psychologie des Postfaktischen. Über Fake News, „Lügenpresse“, Clickbait und Co.* S. 103-116. Springer: Berlin. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58695-2>.
- Wenliang Su, Xiaoli Han, Hanlu Yu, Yiling Wu, Marc N. Potenza (2020). Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction. *Computers in Human Behavior*, Volume 113, 2020, 106480, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106480>.
- Wood, R. T., Griffiths, M. D., Chappell, D., & Davies, M. N. (2004). The structural characteristics of video games: A psycho-structural analysis. *CyberPsychology and Behavior*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9994>.

- World Health Organization (2022). ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. 6C51 Gaming disorder. <http://id.who.int/icd/entity/1448597234>.
- Williams, D., Ducheneaut, N., Xiong, L., Zhang, Y., Yee, N., & Nickell, E. (2006). From Tree House to Barracks: The Social Life of Guilds in World of Warcraft. *Games and Culture: A Journal of Interactive Media*, 1(4), 338–361. <https://doi.org/10.1177/1555412006292616>.
- Witteck, C. T., Finserås, T. R., Pallesen, S., Mentzoni, R. A., Hanss, D., Griffiths, M. D., & Molde, H. (2016). Prevalence and Predictors of Video Game Addiction: A Study Based on a National Representative Sample of Gamers. *International journal of mental health and addiction*, 14(5), 672–686. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9592-8>.
- Xiao, L.Y. (2021). Regulating Loot Boxes as Gambling? Towards a Combined Legal and Self-Regulatory Consumer Protection Approach. *Interactive Entertainment Law Review*, 4(1), 27–47. <https://doi.org/10.4337/ielr.2021.01.02>.
- Xiao, L.Y., Henderson, L.L., Nielsen, R.K.L. *et al.* (2022). Regulating Gambling-Like Video Game Loot Boxes: a Public Health Framework Comparing Industry Self-Regulation, Existing National Legal Approaches, and Other Potential Approaches. *Current Addiction Reports* 9, 163–178 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00424-9>.
- Xiuqin, H., Huimin, Z., Mengchen, L., Jinan, W., Ying, Z., & Ran, T. (2010). Mental health, personality, and parental rearing styles of adolescents with Internet addiction disorder. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 13(4), 401–406. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0222>.
- Yao, Y. W., Zhang, J. T., Fang, X. Y., Liu, L., & Potenza, M. N. (2022). Reward-related decision-making deficits in internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis. *Addiction (Abingdon, England)*, 117(1), 19–32. <https://doi.org/10.1111/add.15518>.
- Yen, J.-Y., Liu, T.-L., Wang, P.-W., Chen, C.-S., Yen, C.-F., Ko, C.-H. (2017). Association between internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their correlates: impulsivity and hostility. *Addictive Behaviors*;64:308–313. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.04.024>.
- Yokomitsu, K., Irie, T., Shinkawa, H., & Tanaka, M. (2021). Characteristics of Gamers who Purchase Loot Box: a Systematic Literature Review. *Current addiction reports*, 8(4), 481–493. <https://doi.org/10.1007/s40429-021-00386-4>.
- Yu, Y., Yang, X., Wang, S., Wang, H., Chang, R., Tsamlag, L., Zhang, S., Xu, C., Yu, X., Cai, Y. & Lau, JTF. (2020). Serial multiple mediation of the association between internet gaming disorder and suicidal ideation by insomnia and depression in adolescents in Shanghai, China. *BMC Psychiatry*. 2020 Sep 23;20(1):460. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02870-z>.
- Yu, Y., Mo, P. K. H., Zhang, J., Li, J., & Lau, J. T. F. (2021). Why is Internet gaming disorder more prevalent among Chinese male than female adolescents? The role of cognitive mediators. *Addictive behaviors*, 112, 106637. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106637>.
- Yuan, G., Elhai, J. D., & Hall, B. J. (2021). The influence of depressive symptoms and fear of missing out on severity of problematic smartphone use and Internet gaming disorder among Chinese young adults: A three-wave mediation model. *Addictive behaviors*, 112, 106648. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106648>.
- Zendle, D., Meyer, R., & Ballou, N. (2020b). The changing face of desktop video game monetisation: An exploration of exposure to loot boxes, pay to win, and cosmetic microtransactions in the most-played Steam games of 2010-2019. *PloS one*, 15(5), e0232780. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232780>.
- Zendle, D., Meyer, R., Cairns, P., Waters, S., & Ballou, N. (2020a). The prevalence of loot boxes in mobile and desktop games. *Addiction (Abingdon, England)*, 115(9), 1768–1772. <https://doi.org/10.1111/add.14973>.
- Zhang, G., Wu, J., Jeon, G., Chen, Y., Wang, Y., Tan, M. (2022). Sustainable society via complexity analysis of the relationship between virtual game reward mechanism and addiction. *Sustainable Cities and Society*, 81, art. no. 103842. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103842>.

# 7 Anhang

## 7.1 Kategorienraster für die Analyse der Spiele

### Analysekriterien der Online-Games

#### I. Allgemeine Beschreibung

Titel, Hersteller:

Erscheinungsjahr:

Konsolen/Plattform (Verwendetes System für Analyse):

Preis:

Genre:

Story:

Ziel des Spiels:

Zielgruppe:

Informationen über Erfolg / Verkaufszahlen / Beliebtheit:

Altersfreigabe(n):

#### II. Installationsprozess

- Wird das Alter abgefragt?
- Wird die Einwilligung der Eltern angefordert?
- Werden die Spielenden darüber informiert, welche Daten abgespeichert werden und was damit geschieht?
- Über welche mit dem Spiel verbundenen Risiken (z.B. Gaming Disorder) wird informiert?
- Werden Spieleinstellungen abgefragt? Wenn ja, welche?
- Können Voreinstellungen ausgemacht werden, welche die Aufmerksamkeit auf das Spiel lenken (z. B. das Zulassen von Pushnachrichten)?

### III. Zentrale Merkmale der exzessives Gaming unterstützenden Spielemechanismen

#### Persistente Spielewelten

- Persistenz der Spielewelt (das Spielegeschehen läuft die ganz Zeit weiter rund um die Uhr; kein Spielende)
- Playing by Appointment (nicht die Spielenden entscheiden, wann sie spielen, sondern das Spiel)
- Advertisements (man wird gezwungen bzw. verleitet, Zeit für Werbung verbrauchen: z.B.
  - 1) Werbung, die nicht übersprungen werden kann;
  - 2) Belohnungen für das Ansehen von Werbung;
  - 3) Man wird dazu verleitet, auf eine Anzeige zu klicken, indem man sie an einer Stelle platziert, an der man sie versehentlich anklicken könnte;
  - 4) Tarnung der Werbung, damit sie wie ein Teil des Spiels aussieht)
- Can't Pause or Save (es gibt keine Möglichkeit im Spiel zu pausieren bzw. nicht am Spiel teilzunehmen ohne (z. B. bei Angriffen) spielimmanent negative Konsequenzen zu erleiden; der Spielestand kann nicht gespeichert und später wieder gestartet werden)
- Wait-to-Play (die Spielmechanik legt nahe im Spiel zu warten, um weiterspielen zu können und/oder es gibt eine Möglichkeit, Geld zu bezahlen oder eine Werbung zu sehen, um den Timer zu beschleunigen oder zu überspringen; es wird versucht, Spielende dazu zu bringen, ihr Spielen über den Tag zu verteilen)

#### Belohnungs- und Bestrafungssystem

- Zu Spielbeginn werden einfache Aufgaben belohnt.
- Das Spiel bietet Belohnungen, auch wenn keine besonderen Leistungen erbracht werden.
- Daily Rewards (tägliches Spielen wird belohnt, mehrere Tage in Folge besonders)
- Belohnungen werden im Laufe des Spiels immer wertvoller und vielfältiger.
- Belohnungen sind sehr wichtig für das Fortkommen im Spiel oder die Entwicklung des Charakters oder der Stadt etc.
- Grinding (immer wiederkehrende zeitaufwändige Aufgaben sind zu erledigen um Belohnungen bzw. Ressourcen zu erhalten)
- Es gibt unterschiedliche Belohnungsarten (Anzahl von Belohnungsarten).
- Lootboxen (Kisten, Karten mit überraschenden bzw. zufälligen Items) werden als Belohnung eingesetzt.
- Auszeichnungen für exzessives Spielverhalten.
- Verlust von Items bzw. Ressourcen o.Ä. bei Abwesenheit möglich
- Verlust von wichtigen Items bzw. Ressourcen im Spiel möglich
- Versäumen von Belohnungen bei Abwesenheit bzw. seltenem Spielen
- Verlust der Spielfigur, des Charakters oder des Accounts möglich

#### Soziale Funktionen

- Es gibt Gilden, Clans o.Ä., denen man sich anschließen kann.

- Der Anschluss wird direkt oder indirekt (durch Vorteile im Spiel) belohnt.
- Im Interesse der Gilde, des Clans o.Ä. ist es, sozialen Druck auszuüben, so dass die Spielenden intensiv spielen bzw. diese bei zu geringem Engagement ausgeschlossen werden.
- Die Gilde, der Clan o.Ä. bietet spezifische Rollen, die soziale Anerkennung ermöglichen und es gibt interne Rankings.
- Gegenseitige Unterstützung (auch in Form von Spenden von Items oder Einheiten) wird nochmal separat durch das Spiel belohnt.
- Emotionalisierung bzw. Einsatz von Emojis wird durch das Spiel belohnt.
- Es gibt Bestenlisten oder Ranking für Spielende und Gilden, Clans o.Ä.
- Es wird nahegelegt, mit anderen Spielenden in Kontakt zu treten und sich zu befreunden (durch Freundschaftsanfragen etc.).
- Die Spielenden sollen andere Personen über ihre (freigegebene) Kontaktliste zum Spiel einladen.
- Es werden Ortsinformationen genutzt um soziale Kontakte vorzuschlagen.

### **Erstellung und Anpassung von Avataren bzw. Personalisierung**

- Der Avatar bzw. der Account ist durch die Spielenden personalisierbar (z.B. durch Skins, Namen etc.).
- Es gibt die Möglichkeiten den Avatar an sein (idealisiertes) Ich anzupassen.
- Über den Avatar sind Beziehungen mit anderen Spielenden möglich (z.B. verschiedene Rollen oder ein Beziehungsstatus).
- Der Avatar bzw. der Account erhält durch verschiedene Errungenschaften und Ausstattungen einen hohen Wert für Spielende.

### **Glücksspielcharakter und Mikrontransaktionen**

- In-Game-Käufe sind vorgesehen.
- Spieleigenes Währungssystem für spielimmanente Käufe bzw. Handel
- Pay-to-Win (Käufe (mit Echtgeld) bringen erhebliche Vorteile; ohne Kauf ist kaum oder kein Sieg oder Fortschritt möglich)
- Permanenter Besuch des Shops ist vorgesehen.
- Permanente Bewerbung von limitierten Sonderangeboten
- Lootboxen käuflich erwerbbar
- Simulation von Glücksspiel (Ähnlichkeit zu welchen Arten von Glücksspiel?)
- Weiterverkauf von Spieleitems, Skins etc. (ggf. auch außerhalb des Spiels) (Gibt es Plattformen, auf denen gehandelt wird? Wenn ja, welche?)

## **IV. Risikomindernde Aspekte**

- Informationen zur verbrachten Spielzeit
- Informationen über finanzielle Ausgaben (Summe oder Verläufe)

- Aufklärung von Spielenden und/oder deren Eltern über Risiken (insb. Gaming Disorder)
- Spielzeitbegrenzungen
- Mittel der Selbstbegrenzung (z.B. Spielzeit einstellen)
- Spielimmanente Limitationen (z.B. Erschöpfung der Spielfigur bei längerem Spiel, Limits bei täglich erreichbaren Belohnungen oder Fortschritten)
- Das Spiel endet nach Beendigung einer überschaubaren Anzahl von Leveln, Missionen etc.
- Das Spiel endet durch Tod der Spielfigur, Zerstörung der Stadt etc. dauerhaft.
- Anderes

Sonstiges:

Zeitraum der Analyse:

Datum:

Name des Reviewers:

## 7.2 Informationen zu den Autorinnen und Autoren

**PROF. DR. RUDOLF KAMMERL**, Dipl.-Päd., Studium 1991-1994 (Universität Regensburg), Promotion 1998, Habilitation 2004 (Universität Passau), Prof. (W3) für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Medienpädagogik 2008-2016 (Universität Hamburg), seit 2016 Prof. (W3) für Pädagogik mit Schwerpunkt Medienpädagogik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**JUN.-PROF. DR. MICHAELA KRAMER**, M.A. Erziehungs- und Bildungswissenschaften, Studium 2006-2013 (Leuphana Universität Lüneburg und Universität Hamburg), Promotion 2020 (Universität Hamburg), seit 2022 Jun.-Prof. für Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt digitale Medien in der Bildung an der Universität zu Köln.

**KATRIN POTZEL**, M. A. Erziehungswissenschaftlich-Empirische Bildungsforschung, Studium 2014-2019 (Universität Bayreuth und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, seit 10/2018: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

**PROF. DR. LUTZ WARTBERG**, Dipl.-Psych., Studium 1996-2002 (UHH), Promotion 2011, Habilitation 2018 (UKE), seit 2018 Prof. (W3) für Klinische Psychologie und Psychotherapie an der Medical School Hamburg.