

Internet-communication disorder: Affektive und kognitive Mechanismen als zentrale Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Nutzung

Von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Abteilung Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft
Fachgebiet Allgemeine Psychologie: Kognition
der Universität Duisburg-Essen

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

genehmigte kumulative Dissertation

von

Elisa Wegmann

aus

Coesfeld

Gutachter: Prof. Dr. Matthias Brand
Gutachter: Prof. Dr. Christian Montag

Tag der mündlichen Prüfung: 12.07.2017

Erklärung über die eigenständige Verfassung der vorgelegten Dissertation

Hiermit versichere ich, dass die vorgelegte Dissertation gemäß §9 der Promotionsordnung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen vom 06. August 2015 eine selbstständig durchgeführte und eigenständig verfasste Forschungsleistung darstellt und ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit lag weder in gleicher noch in ähnlicher Form einem anderen Prüfungsausschuss vor.

Duisburg, den

Ort, Datum

Elisa Wegmann, M.Sc.

Danksagung

Meint man auch das Ziel erreicht zu haben, so gilt es doch, einen Moment innezuhalten und sich bei den Menschen zu bedanken, die einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen dieser Promotion beigetragen haben.

Ich bedanke mich bei Prof. Dr. Matthias Brand für die Betreuung der Promotion, für die Motivation, für die Möglichkeit, sich zu entwickeln, für die Unterstützung und die Hilfestellung, für die Bereitstellung eines stabilen Umfelds und für ehrliche, offene und wertschätzende Worte.

Ich bedanke mich bei Prof. Dr. Christian Montag für die Begutachtung dieser Arbeit sowie für einen stets spannenden, konstruktiven und positiven Austausch innerhalb eines interessanten, aufregenden Forschungsfeldes.

Ich bedanke mich auch bei der Landesanstalt für Medien, Nordrhein-Westfalen, insbesondere bei Mechthild Appelhoff und Dr. Meike Isenberg für die Förderung der gemeinsamen Projekte, für ihr Interesse und die Begeisterung an unserer Forschungsarbeit.

Ich bedanke mich bei dem großartigen Team der Allgemeinen Psychologie: Kognition. Ihr seid wunderbar und jeder Einzelne sorgt dafür, dass wir alle uns immer wieder fordern, ausprobieren, motivieren, unterstützen, trösten, weiter antreiben und gemeinsam Freude erleben. Es kann an dieser Stelle nicht jeder Einzelne genannt werden, aber ich bedanke mich besonders bei Stephanie Antons, Guillermo Carbonell, Dr. Christian Laier, Silke Müller und Jaro Pekal für eure Begeisterung, für eure positive Art, für eure kritischen Kommentare und das konstruktive Miteinander. Ein großer Dank geht an Cordula Yallaho, die immer darauf bedacht ist, uns vor Hindernissen zu schützen und ein offenes Ohr hat. Ich bedanke mich bei Dr. Johannes Schiebener, der schon immer wusste, wohin der Weg mich führen wird, und dass er mich dabei begleitet hat. Ich bedanke mich bei Dr. Patrick Trotzke für seine Fähigkeit, mich immer wieder neu herauszufordern, für seine Mühen, diese Arbeit Korrektur zu lesen, und für die Aufmunterungen an richtiger Stelle. Danke sage ich außerdem Gerrit Stöckigt für die wunderbare Zeit im Büro, für das Lesen dieser Arbeit und für die richtigen Worte im richtigen Moment. Ein ganz besonderer Dank gilt auch Benjamin Stodt, der maßgeblich ein Teil dieser Dissertation ist. Ich bedanke mich für viele gemeinsame Momente, für den inhaltlichen Austausch und für deine Begleitung während der gesamten Zeit.

Wenn aus Kolleginnen und Kollegen Freunde werden, ist dies das größte Geschenk unserer gemeinsamen Arbeit.

Ich bedanke mich bei Dr. Bettina Gathmann, die mich in vielerlei Hinsicht inspiriert und mir Mut gemacht hat, meine eigene Richtung einzuschlagen.

Ich bedanke mich bei allen Personen, die Teil der Studien gewesen sind. Dies umfasst Versuchsleiterinnen und Versuchsleiter, Probandinnen und Probanden, aber auch unsere tollen, studentischen Hilfskräfte und besonders Marco Bäumer. Danke, dass du meine erste SHK warst.

Ich bedanke mich bei meinen Freunden. Danke, dass ihr immer an mich geglaubt und mich motiviert habt. Ohne euch würde alles nur halb so viel Spaß machen.

Ich bedanke mich bei meiner Familie Gerda, Bernhard und Lea Wegmann. Danke, dass ihr immer da gewesen seid und nie daran gezweifelt habt, dass ich meinen Weg schon finden werde.

Ich bedanke mich bei Nils Iking. Für alles.

Danke.

PublikationenSchrift 1:

Wegmann, E., Stodt, B. & Brand, M. (2015). Addictive use of social networking sites can be explained by the interaction of Internet use expectancies, Internet literacy, and psychopathological symptoms. *Journal of Behavioral Addictions*, 4, 155-162. doi:10.1556/2006.4.2015.021

Schrift 2:

Wegmann, E. & Brand, M. (2016). Internet-communication disorder: It's a matter of social aspects, coping, and Internet-use expectancies. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-14. doi:10.3389/fpsyg.2016.01747

Schrift 3:

Wegmann, E., Stodt, B. & Brand, M. (in revision). Cue-induced craving in Internet-communication disorder using visual and auditory cues in a cue-reactivity paradigm. *Addiction Research & Theory*

Inhaltsverzeichnis

Erklärung über die eigenständige Verfassung der vorgelegten Dissertation	II
Danksagung.....	III
Publikationen.....	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis.....	VIII
Zusammenfassung.....	9
Abstract	11
1 Einleitung.....	12
2 Theoretischer Hintergrund	15
2.1 Internet-use disorder	17
2.1.1 Theoretische Modelle zur Beschreibung der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder.....	21
2.1.1.1 Erste theoretische Annahmen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder von Young et al. (1999) und Davis (2001).....	21
2.1.1.2 Theoretische Annahmen aus der klassischen, substanzgebundenen Suchtforschung	23
2.1.1.3 Integration der bisherigen Annahmen zu neuen theoretischen Modellen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder	26
2.1.2 Aktueller Forschungsstand der Internet-use disorder	33
2.1.3 Exkurs: Internetnutzungskompetenz.....	36
2.2 Internet-Kommunikation als spezifische Internetanwendung	39
2.3 Internet-communication disorder als spezifische Facette der Internet-use disorder	42
2.3.1 Herleitung des Terminus „Internet-communication disorder“.....	43
2.3.2 Symptomatik und Diagnostik einer Internet-communication disorder.....	44
2.3.3 Bisherige Prävalenzen bei einer Internet-communication disorder	46
2.3.4 Komorbiditäten einer Internet-communication disorder.....	47
2.3.5 Theoretische Einordnung der Internet-communication disorder anhand vorheriger theoretischer Modelle	47
2.3.5.1 Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zur P-Komponente des I-PACE Modells	51
2.3.5.2 Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zu den A- und C-Komponenten des I-PACE Modells	54

2.3.5.3	Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zur E-Komponente des I-PACE Modells	57
3	Untersuchungsziele und Zusammenfassung der Schriften des Kumulus.....	58
3.1	Schrift 1: Addictive use of social networking sites can be explained by the interaction of Internet use expectancies, Internet literacy, and psychopathological symptoms.....	64
3.2	Schrift 2: Internet-communication disorder: It's a matter of social aspects, coping, and Internet-use expectancies.....	66
3.3	Schrift 3: Cue-induced craving in Internet-communication disorder using visual and auditory cues in a cue-reactivity paradigm.....	69
4	Diskussion	72
4.1	Diskussion der Hauptergebnisse unter Berücksichtigung weiterer empirischer Arbeiten	73
4.2	Theoretische Einordnung der Hauptergebnisse.....	78
4.3	Diskussion der Besonderheit der Internet-Kommunikation	86
4.3.1	Einordnung der Internet-communication disorder als weitere spezifische Internet-use disorder.....	88
4.3.2	Ableitung von praktischen Implikationen.....	91
4.3.3	Ausblick und abschließendes Fazit	93
5	Literaturverzeichnis	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersetzte Darstellung des kognitiv-behavioralen Modells zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD nach Davis (2001).	23
Abbildung 2: Übersetzte, vereinfachte Darstellung des kognitiv-behavioralen Modells zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IGD nach Dong und Potenza (2014).	29
Abbildung 3: Vereinfachte, übersetzte Darstellung des I-PACE Modells nach Brand et al. (2016).	32
Abbildung 4: Grafische Darstellung der adressierten Fragestellung unter Berücksichtigung der Zuordnung zu den einzelnen Schriften.....	63
Abbildung 5: Darstellung des modifizierten I-PACE Modells nach Brand et al. (2016) für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD unter Berücksichtigung ergänzender theoretischer Annahmen sowie der Ergebnisse aus den Schriften 1-3.....	86

Abkürzungsverzeichnis

DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage
ICD	Internet-communication disorder
IGD	Internet-gaming disorder
IUD	Internet-use disorder

Zusammenfassung

Die Internet-communication disorder (ICD) beschreibt die pathologische Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie Social Networking Sites, Instant Messenger Services oder (Micro-) Blogs. Dieses klinisch relevante Phänomen wird trotz bisheriger fehlender Klassifikation als spezifische Form der Internet-use disorder (IUD) eingeordnet. Zahlreiche empirische Arbeiten untersuchten potenzielle Risikofaktoren, wobei in erster Linie Personenmerkmale als Prädiktoren ermittelt wurden, die das Risiko der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD erhöhen. Theoretische Annahmen wie das I-PACE Modell (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution Model) von Brand, Young, Laier, Wölfling und Potenza (2016) adressieren jedoch neben der Relevanz von Personenmerkmalen unter anderem auch interagierende Effekte affektiver und kognitiver Komponenten als Mechanismen einer spezifischen IUD. Bisher fehlen allerdings Studien, die den Effekt von Personenmerkmalen unter Berücksichtigung kognitiver Mechanismen auf die ICD untersuchen. Auch die Rolle affektiver Komponenten wie Cue-Reactivity und Craving als zentrale Konstrukte bei der Erklärung dieser dysfunktionalen Nutzung wurde noch nicht geprüft. Die aktuelle kumulative Dissertation soll somit die Forschungslücke hinsichtlich der Relevanz affektiver und kognitiver Komponenten bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD adressieren. Schrift 1 des Kumulus unterstreicht den Effekt psychopathologischer Symptombelastung wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt auf die Tendenz zu einer ICD. Dabei wird gezeigt, dass dieser Effekt durch die Internetnutzungserwartungen und Facetten der Internetnutzungskompetenz mediiert wird. Schrift 2 bekräftigt die Mediationseffekte kognitiver Mechanismen auf den Zusammenhang zwischen Personenmerkmalen und Tendenzen zu einer ICD. Dabei kann gezeigt werden, dass der Zusammenhang psychopathologischer Symptombelastung und einzelner Personencharakteristika wie Selbstwert, Stressvulnerabilität und Selbstwirksamkeitserwartung auf die Tendenz zu einer ICD durch die Internetnutzungserwartung beziehungsweise durch einen dysfunktionalen Coping-Stil mediiert wird. Hervorzuheben ist auch, dass soziale Aspekte wie soziale Einsamkeit und fehlende wahrgenommene soziale Unterstützung einen direkten Effekt auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung von Symptomen einer ICD haben. Die Befunde aus Schrift 1 und 2 legen nahe, dass kognitive Faktoren das Risiko einer dysfunktionalen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen verstärken können beziehungsweise für den Faktor der Selbstregulation präventive Mechanismen greifen. In der dritten Schrift des Kumulus gilt es die Rolle affektiver Konstrukte wie Cue-Reactivity und Craving als weitere Risikofaktoren einer ICD zu identifizieren. Es konnte erstmalig in einem

experimentellen Versuchsdesign gezeigt werden, dass Personen, die mit online-kommunikationsspezifischen Reizen (visuell oder auditiv) konfrontiert werden, stärkere Craving-Reaktionen zeigen als Personen, die neutralen Reizen ausgesetzt werden. Das subjektiv wahrgenommene Craving korreliert außerdem positiv mit der Tendenz zu einer ICD. Somit verdeutlichen die Befunde der Schrift 3, dass klassische Suchtkonzepte wie Cue-Reactivity und Craving auch bei dieser spezifischen Facette der IUD eine zentrale Rolle spielen. Die vorliegenden Befunde aller drei Schriften können im Hinblick des I-PACE Modells diskutiert werden und stehen im Einklang mit theoretischen Annahmen aus der Suchtforschung, aber auch mit grundlegenden Konzepten der Medienpsychologie wie dem Uses and Gratifications Ansatz und der Social Compensation Theory. Zusammenfassend lassen sich Alleinstellungsmerkmale, aber auch Gemeinsamkeiten der ICD mit anderen substanzgebundenen und nicht-substanzgebundenen Süchten feststellen.

Abstract

Internet-communication disorder (ICD) is described as the pathological use of online-communication applications such as social networking sites, instant messenger services, or (micro-) blogs. This clinically relevant phenomenon is not yet classified but discussed as a specific form of Internet-use disorders (IUD). Empirical studies already addressed person's core characteristics as risk factors of the development and maintenance of an ICD. Theoretical approaches such as the I-PACE model (Interaction of Person-Affect-Cognition Execution Model) by Brand, Young, Laier, Wölfling, and Potenza (2016) address the relevance of person's core characteristics and the interaction with affective and cognitive components as mechanisms of a specific IUD. Nevertheless, studies are missing which investigate the effect of person's core characteristics on ICD under consideration of cognitive mechanisms. The effect of affective components such as cue-reactivity and craving for the development of a dysfunctional use has so far not been investigated, either. The cumulative dissertation aims to address this research gap. Script 1 of the cumulus demonstrates the effect of psychopathological symptoms such as depression and interpersonal sensitivity on ICD, which is mediated by Internet-use expectancies and dimensions of Internet literacy. Script 2 of the cumulus emphasizes the mediation effect of specific cognitions on the relationship between person's core characteristics and symptoms of ICD. The results show that the effect of psychopathological symptoms and personal aspects such as self-esteem, stress vulnerability, and self-efficacy on symptoms of ICD is mediated by Internet-use expectancies as well as dysfunctional coping style. Social aspects such as social loneliness and less perceived social support have a direct effect on the development and maintenance of symptoms of an ICD. Taken together, the results of script 1 and 2 emphasize that cognitive mechanisms reinforce the risk of a dysfunctional use of online-communication applications. Script 3 of the cumulus investigates the effect of affective components such as cue-reactivity and craving as risk factors of an ICD. In an experimental setting the results indicate that persons confronted with online-communication related cues (acoustically or visually) show higher craving reactions than persons confronted with neutral cues. Subjective perceived craving correlates positively with tendencies of an ICD. Script 3 emphasizes that cue-reactivity and craving play an important role in this specific IUD as well. The current findings of the scripts 1-3 are discussed in the context of the I-PACE model and are in line with further models of the addiction research and of media psychology concepts such as uses and gratifications approach as well as social compensation theory. Summarized, there are convergent as well as divergent mechanisms of an ICD regarding other substance-use and non-substance use addictions.

1 Einleitung

Die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie Facebook, WhatsApp, Twitter oder Instagram mittels mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets oder gar Smartwatches ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen und zu einer absoluten Selbstverständlichkeit geworden. Kinder und Jugendliche nutzen diese Art der Internet-Kommunikation genauso wie Erwachsene aller Altersklassen. Es erleichtert den kommunikativen Austausch zwischen Menschen (Ling, 2004), hilft bei der Organisation des Alltags (Knop, Hefner, Schmitt & Vorderer, 2015), unterstützt die Beziehungspflege auch über größere, räumliche Distanzen (Döbler, 2013; Döring, 2006; Walsh, White & Young, 2010), hilft bei der Konstruktion einer eigenen Identität oder der Selbstdarstellung (Stald, 2008; Valkenburg & Peter, 2011) und dient zur Unterhaltung (siehe Knop et al., 2015). Das Erleben dieser Vorteile kann auch unter dem Begriff der funktionalen Nutzung zusammengefasst werden, da hier vor allem eine zielorientierte Verwendung des Internets beziehungsweise der spezifischen Anwendung der Internet-Kommunikation beschrieben wird. Neben einer funktionalen Nutzung des Internets gibt es jedoch auch die dysfunktionale Nutzung. Darunter lassen sich Cybermobbing, Hate Speech oder die unkontrollierte, suchtartige Internetnutzung zusammenfassen. In Bezug auf die dysfunktionale Nutzung hinsichtlich eines erlebten Kontrollverlustes sowie subjektiv wahrgenommenen Leidensdrucks lassen sich Parallelen zu suchtartigem Verhalten beziehungsweise Verhaltenssüchten feststellen, wobei die Betroffenen einen Kontrollverlust bezüglich Beginn und Beendigung des Konsums erleben und die Nutzung trotz wiederholt auftretender negativer Konsequenzen im Berufs- und Privatleben fortgeführt wird (Brand, Young & Laier, 2014). Aufgrund von Überschneidungen hinsichtlich Entstehungsmechanismen, Symptomen und auch Risikofaktoren mit substanzgebundenen Erkrankungen werden Parallelen zur Verhaltenssucht gezogen (zur kurzen Einführung siehe Kapitel 2). Dies gilt auch für eine spezifische Form der Verhaltenssucht, die pathologische Nutzung des Internets. Die weitere Beschreibung des Phänomens sowie theoretische Erklärungsmodelle und einen Überblick über die aktuelle Forschungslage erfolgt in Kapitel 2.1.

Wenngleich zahlreiche Studien die Klassifikation als weitere Verhaltenssucht aufgrund von Symptomen, Phänomenologie und Risikofaktoren stützen, fehlen bis zum heutigen Zeitpunkt eine eindeutige Einordnung in die gängigen diagnostischen Klassifikationssysteme sowie standardisierte Erhebungsinstrumente. Auch die Verwendung eines eindeutigen Terminus erfolgt nicht konsistent. Zwar hat sich der Begriff der *Internet addiction* oder der *Internet-use disorder* weitestgehend durchgesetzt, doch wird dieses Störungsbild auch als *compulsive*

Internet use (Meerkerk, Van den Eijnden, Franken & Garretsen, 2010; Meerkerk, Van den Eijnden & Garretsen, 2006; Meerkerk, Van den Eijnden, Vermulst & Garretsen, 2009; Van den Eijnden, Meerkerk, Vermulst, Spijkerman & Engels, 2008), *Internet-related problems* (Widyanto, Griffiths, Brunson & McMurrin, 2008), *problematic Internet use* (Caplan, 2002, 2007; Li, Newman, Li & Zhang, 2016) oder *pathological Internet use* (Davis, 2001; Durkee et al., 2012) bezeichnet. Aufgrund der inzwischen präferierten Nutzung des Begriffs *Internet-use disorder (IUD)* in Anlehnung an die Definition der Internet-gaming disorder (IGD) in der fünften Auflage des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) und der zunehmenden Evidenz für Parallelen zwischen diesem Störungsbild und substanzgebundenen Süchten wird in diesem Kumulus der Begriff IUD zur Beschreibung des klinischen Phänomens verwendet.

Der Begriff der IUD kann als grundlegender Terminus für generelle suchartige Nutzungsstörungen im Internet verstanden werden. Forscherinnen und Forscher differenzieren hier jedoch auch zwischen einer generalisierten und spezifischen Formen der IUD, angelehnt an Davis (2001) sowie Young, Pistner, O'Mara und Buchanan (1999). Die generalisierte IUD beschreibt den Kontrollverlust über die Internetnutzung generell, wobei Personen mehr Zeit als beabsichtigt online sind, ohne die Beachtung eines bestimmten Ziels oder die Präferenz einer spezifischen Anwendung. Die spezifische IUD kann weiter differenziert werden in einzelne, vom Nutzer favorisierte Anwendungen wie die Bereiche Internet-Shopping, Internet-Gaming, Internet-Glücksspiel, Internet-Pornographynutzung oder Internet-Kommunikation (Brand, Young, et al., 2014). Unter dem Begriff der Internet-Kommunikation wird die Nutzung verschiedener Online-Kommunikationsanwendungen wie Social Networking Sites, Instant Messenger Services oder (Micro) Blogs subsummiert (siehe Kapitel 2.2) Angelehnt an die Termini *IUD* und *IGD* wird die pathologische Verwendung von Online-Kommunikationsanwendungen im Folgenden als *Internet-communication disorder (ICD)* beschrieben. Welche Inhalte dieser Begriff umfasst und welche verschiedenen pathologischen Nutzungsfacetten aus dem Bereich der Internet-Kommunikation darunter subsummiert werden, wird im Kapitel 2.3 ausführlich erläutert.

Diese kumulative Dissertation konzentriert sich in ihren Schriften auch schwerpunktmäßig auf die Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD und soll zu einem besseren Verständnis dieser spezifischen IUD beitragen. So wird geprüft, welche Faktoren die Tendenz zu einer ICD begünstigen. Der Fokus wird dabei vor allem auf kognitive Prozesse und affektive Mechanismen gelegt, da die Forschung diese Aspekte bisher weniger berücksichtigt hat. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass kognitive Prozesse die Tendenzen zu einer ICD verstärken,

aber auch das Risiko einer pathologischen Nutzung reduzieren können (siehe Kapitel 2.3.5.2 und 2.1.3). Um den aktuellen Forschungsstand der ICD systematisch zu beschreiben und anhand dessen die Forschungsfrage für die vorliegende kumulative Dissertation abzuleiten, wird das theoretische Prozessmodell namens Interaction of Person-Affect-Cognition-Executive Model, kurz I-PACE Modell, zum Verständnis der Entwicklung und Aufrechterhaltung spezifischer IUDs von Brand et al. (2016) herangezogen (siehe Kapitel 2.3.5). Anschließend werden die Untersuchungsziele abgeleitet und die Schriften der kumulativen Dissertation zusammengefasst (siehe Kapitel 3). Schlussendlich werden die Ergebnisse der Schriften des Kumulus sowohl unter Berücksichtigung bisheriger Forschung diskutiert (siehe Kapitel 4.1) als auch mit den relevanten theoretischen Modellen verknüpft (Kapitel 4.2). Es wird die Besonderheit von Online-Kommunikationsanwendungen für den Bereich der Suchtforschung herausgearbeitet (siehe Kapitel 4.3), wobei der Frage nach der klinischen Einordnung nachgegangen wird (siehe Kapitel 4.3.1) und praktische Implikationen (siehe Kapitel 4.3.2) abgeleitet werden.

2 Theoretischer Hintergrund

Versucht man sich dem Begriff *Sucht* auf lexikalische Weise anzunähern, erhält man die Definition einer „*krankhaften Abhängigkeit nach einem bestimmten Genuss- oder Rauschmittel*“ (Bibliographisches Institut GmbH Dudenverlag, 2017)¹. Lässt man einmal die klinisch bedeutsame Differenzierung zwischen Sucht und Abhängigkeit außer Acht, fokussiert der Begriff den ungesunden, pathologischen Konsum einer Substanz, die berauschende Wirkungen auslösen kann. Diese Annäherung spiegelt zwei Seiten einer Diskussion wider: Einerseits wird deutlich, dass der Begriff *Sucht* etwas Krankhaftes umschreibt und alltagsgebräuchlich vielfach verwendet werden kann. Andererseits wird auch klar, dass der Fokus dabei immer noch auf dem Konsum von Substanzen liegt und die Debatte um mögliche suchtartige Verhaltensweisen bisher keinen Einzug in die lexikalische Definition erhalten hat. Diese Tatsache repräsentiert jedoch nicht die tatsächliche, aktuelle Verwendung des Sucht-Begriffs in der aktuellen Forschung sowie in klinischen Störungsbildern.

Betrachtet man den Begriff *Sucht* aus klinischer, forschungsorientierter Perspektive, beschreibt Sucht den Kontrollverlust über die Einnahme einer Substanz oder das Ausführen eines Verhaltens, wobei negative Konsequenzen in Kauf genommen werden. Das Verlangen nach der Substanz oder dem Verhalten wird zum Lebensmittelpunkt und führt zu einer Vernachlässigung anderer Pflichten im Berufs- oder im Privatleben. Besonders für den Bereich der substanzgebundenen Süchte sind Entzugserscheinung oder Toleranzentwicklung, das heißt, die kontinuierliche Steigerung der Konsummenge, zentrale Merkmale. Verhaltenssüchte sind, ebenfalls an der Definition der substanzgebundenen Süchte angelehnt, definiert als das wiederholte, unkontrollierte Ausüben eines bisher normalen Verhaltens aufgrund eines unwiderstehlichen Verlangens oder eines unbewussten Impulses. Dabei werden besonders zu Beginn positive Gefühlszustände oder eine kurzfristige Belohnung trotz möglicher negativer Konsequenzen erwartet (Grant, Potenza, Weinstein & Gorelick, 2010; Kiefer, Fauth-Bühler, Heinz & Mann, 2013). Bereits 1989 beschrieb Walker das Konzept der psychologischen Sucht als „*a persistent behavioral pattern characterized by: a desire or need to continue the activity which places it outside voluntary control; a tendency to increase the frequency or amount of the activity over time; psychological dependence on the pleasurable effects of the activity; and a detrimental effect on the individual and society*“ (Andreassen et al., 2013, S. 185). Diese Definition verdeutlicht zentrale Merkmale, die mit einer Verhaltenssucht verbunden sind, wie den Kontrollverlust, den Drang der wiederholten Ausübung, das Erleben positiver Gefühle, die

¹ Abgerufen unter <http://www.duden.de/rechtschreibung/Sucht> am 11.05.2017 – Stichwort: Sucht

Toleranzentwicklung und die Inkaufnahme negativer Konsequenzen für einen selbst als auch für das Umfeld (siehe auch Chamberlain et al., 2016). Es ist in dieser Definition erkennbar, dass die Kriterien der substanzgebundenen Süchte auf die Verhaltenssüchte übertragen werden können. Dies basiert unter anderem auf der Annahme von Gemeinsamkeiten zwischen diesen Konzepten. Verschiedene Forscherinnen und Forscher betonen diese des Weiteren hinsichtlich der Phänomenologie, historischen Entwicklung, Komorbiditäten, Toleranzentwicklung, genetischer und neurobiologischer Mechanismen sowie der Parallelen in therapeutischen Behandlungen (Grant et al., 2010; Petry, 2016). Weitere zentrale Merkmale einer Suchterkrankung sind außerdem das Erleben positiver Gefühle, wie eine hohe zufriedene Erwartungshaltung vor dem Erleben beziehungsweise der Durchführung einer Handlung und dem Erleben von Befriedigung während der Handlung. Dieser Akt der Bedürfnisbefriedigung geht zumeist mit einer Reduktion von Angstzuständen sowie einer positiven Gefühlslage einher, die langfristig jedoch in einer defizitären Emotionsregulation resultieren kann (Grant et al., 2010). Wenngleich viele Forscherinnen und Forscher die Anlehnung einer pathologischen Verhaltensweise als Verhaltenssucht an die Diagnosekriterien einer substanzgebundenen Abhängigkeit empfehlen, fehlt bisher in dem Diagnosemanual der American Psychiatric Association (2013) eine eindeutige Klassifikation und Terminologie (Griffiths & Szabo, 2014). So wurde lediglich das pathologische Glücksspiel als Diagnose in die Sektion der „*Substance-Related and Addiction Disorders*“ im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) aufgenommen, während die IGD mit dem Verweis auf die Notwendigkeit weiterer Forschung lediglich im Anhang vermerkt wird. An dieser Stelle muss jedoch weiter ausgeführt werden, dass neben dem pathologischen Glücksspiel und der IGD bereits weitere Verhaltensweisen in Anlehnung an substanzgebundene Süchte als mögliche Verhaltenssüchte diskutiert werden. Diese Diskussion umfasst das pathologische Kaufen oder auch *buying disorder* (Black, 2007; A. Müller, Mitchell & De Zwaan, 2015), *food addiction* (Murray, Gold & Avena, 2016), Sexsucht oder *hypersexual disorder* (Campbell & Stein, 2016; Reid, Carpenter, et al., 2012; Reid, Garos & Fong, 2012), *exercising addiction* (Lejoyeux, Avril, Richoux, Embouazza & Nivoli, 2008; Weinstein & Weinstein, 2014, 2016) und IUD (Brand, Young, et al., 2014; Griffiths, 2005; Young, 1999).

Neben der zunehmenden Notwendigkeit und dem Wunsch, pathologische Verhaltensweisen mitsamt negativer Konsequenzen für Betroffene und Angehörige als Krankheit anzuerkennen und zu klassifizieren, warnen Forscherinnen und Forscher jedoch auch gleichzeitig vor einem übermäßigen, inflationären Gebrauch des Suchtbegriffs und einem konfirmatorischen Forschungsansatz, wobei mögliche explorative, divergente Ansätze einer jeden Erkrankung

unberücksichtigt bleiben (Billieux, Schimmenti, Khazaal, Maurage & Heeren, 2015). Neben den bereits genannten pathologischen Verhaltensweisen, die in sich auch wiederum kontrovers diskutiert werden, tauchen weitere Studien auf, die von einer *love addiction* (Earp, Wudarczyk, Foddy & Savulescu, 2017; Sussman, 2010), *Tango addiction* (Targhetta, Nalpas & Pascal, 2013), *tanning addiction* (Stapleton, Hillhouse & Coups, 2016), *Tinder addiction* (Orosz, Tóth-Király, Bőthe & Melher, 2016) oder dem *pathological publishing* (Buela-Casal, 2014) berichten. Auch wenn bisher eine einheitliche Definition fehlt, wird deutlich, dass Verhaltenssüchte momentan ein reges Forschungsfeld innerhalb der Suchtforschung darstellen. Es ist somit weiterer Forschungsbedarf für die Klassifikation einzelner Arten von Verhaltenssüchten notwendig.

Die nachfolgende theoretische Einführung beschreibt nun eine bestimmte Verhaltenssucht, die IUD, und fokussiert im Anschluss die Facette der Internet-Kommunikation. Anhand theoretischer Modelle sowie Vergleiche von substanzgebundenen Süchten und anderen Verhaltenssüchten, besonders aus dem Online-Bereich, wie der suchtartige Gebrauch von Internetspielen (IGD), sollen in der vorliegenden Arbeit Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie Facebook, Twitter und WhatsApp aufgezeigt werden. Gleichzeitig werden offene Forschungsfragen für diesen Bereich adressiert, die mit der vorliegenden kumulativen Dissertation beantwortet werden sollen.

2.1 Internet-use disorder

Die Nutzung des Internets als Kommunikationsmedium, zur Informationssuche, zur Erledigung finanzieller und beruflicher Angelegenheiten, zur Unterhaltung oder auch als Einkaufsmöglichkeit ist ein substantieller Bestandteil im Alltag. In einer deutschlandweiten Studie der öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten ARD und ZDF von 2016 berichten 84% der befragten Erwachsenen, zumindest gelegentlich online zu sein. Auffällig ist dabei vor allem der Anstieg regelmäßiger Internetnutzerinnen und -nutzer im Alter von über 40 Jahren (Koch & Frees, 2016). Die seit 1998 durchgeführte Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland durch den medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs), genannt JIM-Studie, verdeutlicht diese Entwicklung für die genannte Zielgruppe noch viel drastischer. So gaben 99% der Befragten an, auf ein Handy/Smartphone zurückgreifen zu können, 98% haben Zugang zu einem Computer/Laptop und 97% zum Internet. Die Zahlen hinsichtlich des eigenen Gerätebesitzes der Jugendlichen vor allem das Smartphone oder Handy betreffend,

waren mit 95% beziehungsweise 97% nur unwesentlich geringer. Auch die Beschreibung der Mediennutzung in der Freizeit verdeutlicht, dass die tägliche oder mehrmals wöchentliche Beschäftigung mit dem Internet bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit 96% zum Alltag dazugehört (Feierabend, Plankenhorn & Rathgeb, 2016).

Beide Studien beschreiben auch die Popularität von Online-Kommunikationsanwendungen und gehen der Frage nach, was die Nutzerinnen und Nutzer online vor allem für Tätigkeiten nachgehen (zur genaueren Beschreibung dieser Anwendungen siehe Kapitel 2.2). So gaben die Befragten in der Onlinestudie der öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten ARD und ZDF an, täglich im Durchschnitt 55 Minuten im Internet zu kommunizieren, wobei die 14- bis 29-jährigen Nutzerinnen und Nutzer durchschnittlich 122 Minuten online kommunizieren. Insgesamt gaben 68% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, WhatsApp mindestens wöchentlich zu nutzen, 49% gaben an, den Instant Messenger Dienst täglich zu nutzen. Schaut man sich die Altersgruppe zwischen 14 und 29 Jahren an, gaben 92% der Befragten an, WhatsApp mindestens wöchentlich zu nutzen, während 84% es täglich nutzen. Die Nutzungszahlen von Facebook fallen zwar etwas geringer aus, dennoch gehört das Online-Netzwerk zu den beliebtesten Online-Kommunikationsdiensten. Insgesamt gaben 41% beziehungsweise 26% der Gesamtstichprobe an, die Anwendungen mindestens wöchentlich beziehungsweise täglich zu nutzen. Auch hier sind die Nutzungszahlen der 14- bis 29-Jährigen höher, so gaben 70% an, das Netzwerk mindestens wöchentlich zu nutzen, während 49% von einer täglichen Verwendung sprechen (Koch & Frees, 2016). Die Beliebtheit der Internet-Kommunikation wird auch durch Ergebnisse der aktuellen JIM-Studie von 2016 gestützt. Zu den fünf beliebtesten Internetangeboten der 14- bis 19-Jährigen gehören das Videoportal YouTube sowie WhatsApp, Facebook, der Online-Dienst Instagram und das Suchportal Google. Als wichtigste Anwendungen auf dem Smartphone nannten die Jugendlichen WhatsApp, Instagram, Snapchat, Facebook und Youtube. Insgesamt gaben 95% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, WhatsApp täglich oder zumindest mehrmals die Woche zu nutzen, 51% bestätigten dieses Verhalten für Instagram, 45% für Snapchat und 43% für Facebook. Der Anteil der aktiven, also der Inhalte produzierenden Nutzung durch das Verfassen von Kommentaren oder das Hochladen von Videos und Bildern, und der passiven, also der konsumierenden und nicht produzierenden Nutzung unterschied sich hier jedoch deutlich. Sowohl für WhatsApp, Snapchat und Instagram beschrieben über die Hälfte der Befragten ihre Nutzung als aktiv, während Facebook mehrheitlich passiv verwendet wird (Feierabend et al., 2016).

Doch einhergehend mit der ansteigenden Digitalisierung berichten Nutzerinnen und Nutzer zunehmend von negativen Konsequenzen wie Schwierigkeiten im Berufs- und Privatleben, vom Verlust anderer Interessen oder von der Vernachlässigung alltäglicher Pflichten aufgrund einer unkontrollierten Internetnutzung im Allgemeinen oder einer spezifischen Anwendung (Brand, Young, et al., 2014). In verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen stößt das Thema der pathologischen Internetnutzung auf ein zunehmendes Interesse und wird als ernstzunehmendes Störungsbild erkannt. Kimberly Young war 1998 die Wissenschaftlerin, die sich diesem Thema als Erste systematisch annäherte. Sie beschrieb in ihrer Pionierarbeit Patienten, die aufgrund eines exzessiven Gebrauchs des Mediums Internet einen subjektiven Leidensdruck als auch einen Kontrollverlust erfuhren. Young (1999) formulierte direkt zu Beginn ihrer Forschung Parallelen zu substanzgebundenen Süchten und orientierte sich auch bei der Definition von Diagnosekriterien an diesem Störungsbild. Diese Diagnosekriterien umfassen Symptome wie die Internetnutzung als Hauptbeschäftigung im Alltag, Kontrollverlust, Entzugssymptome, Toleranzentwicklung, negative Emotionen bei fehlender Möglichkeit, das Internet zu verwenden, Verbergen der tatsächlich verbrachten Zeit im Internet, Konflikte, Vernachlässigung alltäglicher Pflichten und schlussendlich die daraus resultierenden negativen Konsequenzen im beruflichen, privaten sowie sozialen Umfeld. Dieses Verhalten kann direkt zu einer sozialen Isolation, psychopathologischer Belastung als auch zu familiären, finanziellen und akademischen Schwierigkeiten oder Jobverlust führen (Griffiths, 2000, 2005; Griffiths, Kuss & Demetrovics, 2014; Weinstein & Lejoyeux, 2010; Young, 1999, 2004). In einem aktuellen Review von Van Rooji und Prause (2014) werden aufgrund der unklaren Definition die verschiedenen Symptome beziehungsweise Diagnosekriterien mit Hilfe der unterschiedlichen verwendeten Messverfahren auf ihre Validität geprüft. Dabei stellte sich heraus, dass besonders die Kriterien Kontrollverlust, die Internetnutzung als Hauptbeschäftigung und auch die Erfahrung psychologischer, sozialer und beruflicher Konflikte Kernelemente der Definition einer IUD sind. Weniger eindeutig hinsichtlich einer klaren Diagnostik waren die Merkmale Einfluss auf die Stimmung, Toleranzentwicklung, Entzugserscheinung und Craving (Van Rooji & Prause, 2014). Die weitere Charakterisierung anhand kognitiver Konstrukte erfolgte von Morris und Voon (2016) und verdeutlicht, dass für das Verständnis der IUD auch die Berücksichtigung der Beziehungen zwischen der pathologischen Internetnutzung und Impulsivität, Zwanghaftigkeit und Aufmerksamkeitsregulation wichtig sind.

Die zuvor genannten Unklarheiten hinsichtlich Termini, Klassifikation und Diagnosekriterien führen allerdings auch zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Schätzung von Prävalenzraten

und möglichen Komorbiditäten. Moreno, Jelenchick, Cox, Young und Christakis (2011) sammeln in einem Review weltweite Prävalenzraten zwischen 0 und 26%. Eine Studie von Adiele und Olatokun (2014) schätzt die Anzahl von Jugendlichen, die einen subjektiven Leidensdruck aufgrund ihrer Internetnutzung erfahren, auf 3.1%. Besonders weitere Störungsbilder und pathologische Verhaltensweisen außerhalb des Internets scheinen ein Risikofaktor für eine pathologische Internetnutzung zu sein (Adiele & Olatokun, 2014). Eine weitere Überblicksarbeit von Morris und Voon (2016) geht von einer Verbreitung der IUD in den USA von 3.7 bis 13% aus (siehe auch Aboujaoude, 2006). Kulturelle Unterschiede werden deutlich bei einer Betrachtung von Prävalenzschätzungen aus dem asiatischen Raum. Hier wird von einer Prävalenz von bis zu 26.7% gesprochen (Kuss, Griffiths, Karila & Billieux, 2014). In Deutschland wird in verschiedenen Studien, unter anderem der repräsentativen PINTA-Studie von Rumpf, Meyer, Kreuzer und John (2011), von einer Verbreitung einer pathologischen Internetnutzung zwischen 1 bis 2.1% in der Bevölkerung ausgegangen (K. W. Müller, Beutel & Wölfling, 2014; Rumpf et al., 2011; Rumpf, Tao, Rehbein & Petry, 2016; Rumpf et al., 2014). Eine gemeinsame Betrachtung einer europäischen und israelischen Stichprobe schätzt die Prävalenzrate auf 4.4% (Durkee et al., 2012; Rumpf et al., 2016). Weitere Überblicksarbeiten gehen ebenfalls von Schätzungen des klinischen Phänomens im Bereich zwischen 1.5 bis 8.2% aus (Brand, Laier & Young, 2014; Weinstein & Lejoyeux, 2010). Diese stark divergierenden Schätzungen sind bedingt durch kulturelle Unterschiede, uneinheitliche Diagnosekriterien, teils nicht-repräsentative Stichproben und Erhebungsverfahren (Rumpf et al., 2016; Stodt, Wegmann & Brand, 2015). Die unterschiedlichen Zahlen und Schätzungen verdeutlichen neben der Brisanz des klinischen Phänomens vor allem aber auch die Notwendigkeit einer einheitlichen Diagnostik basierend auf einer Anerkennung der pathologischen Nutzung und ihrer klinischen Relevanz.

Ein weiterer Faktor zum besseren Verständnis der IUD als pathologische Verhaltensweise ist auch die Betrachtung von möglichen Begleiterscheinungen und komorbiden Erkrankungen. Shaffer, Hall und Vander Bilt (2000) postuliert zu Beginn der Forschung die (generalisierte) IUD, also die unkontrollierte Internetnutzung ohne die Präferenz einer bestimmten Internetanwendung, eher als Symptom einer anderen grundlegenderen Störung. Die Annahme wird jedoch von Davis (2001) weiter differenziert wurde. Vielen Forscherinnen und Forschern ist es wichtig zu betonen, dass es bei der IUD weniger um die Abhängigkeit vom Internet selbst, als um die damit verbundenen Assoziationen und Verhaltensweisen geht (Griffiths, Kuss, Billieux & Pontes, 2016). Dennoch ist die Suchterkrankung nicht als ein einheitliches Konstrukt zu verstehen, als vielmehr bestehend aus einer Anzahl verschiedener Merkmale und

wiederholter Durchführungen eines Verhaltens, welches als belohnend verstanden wird (Chamberlain et al., 2016). Hinzu kommen ähnlich wie bei anderen Verhaltenssüchten weitere sich überschneidende Erkrankungen wie Depressivität, Angststörungen, Zwangsstörungen, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen sowie Substanzmissbrauch (Chamberlain et al., 2016; Ho et al., 2014; J.-Y. Lee, Park, et al., 2013; Yen et al., 2008; Yen, Ko, Yen, Wu & Yang, 2007). Auch kognitive Defizite wie beeinträchtigte mentale Flexibilität und Inhibitionskontrolle werden mit einer IUD assoziiert (Chamberlain et al., 2016; C. H. Ko et al., 2014; Z. Zhou, Yuan & Yao, 2012).

2.1.1 Theoretische Modelle zur Beschreibung der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder

In dem nachfolgenden Kapitel werden theoretische Modelle zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD beschrieben. Dabei werden zu Beginn die ersten theoretischen Annahmen von Young et al. (1999) und Davis (2001) erläutert, die unter anderem die Differenzierung zwischen einer generalisierten und einer spezifischen Facette der IUD erstmalig adressieren (siehe Kapitel 2.1.1.1). Im Anschluss werden theoretische Annahmen aus der klassischen Suchtforschung von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) und die Konzepte des Cue-Reactivity und Cravings erläutert (siehe Kapitel 2.1.1.2). Die nachfolgenden Modelle zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD greifen die ersten theoretischen Annahmen von Young et al. (1999) und Davis (2001) sowie die Mechanismen aus der klassischen Suchtforschung auf und integrieren bis dato aktuelle empirische Arbeiten zu neuen Ansätzen, die einen Beitrag zur Erklärung eines pathologischen Verhaltens leisten sollen (siehe Kapitel 2.1.1.3). Ausgangslage der vorliegenden kumulativen Dissertation war zu Beginn das Modell von Brand, Young, et al. (2014), welches gemeinsam mit dem theoretischen Modell zur Erklärung einer IGD (Dong & Potenza, 2014) die Grundlage für die Entwicklung des theoretischen Prozessmodells, I-PACE Modell, von Brand et al. (2016) bildete. Das I-PACE Modell bildet das theoretische Fundament des Kumulus, dessen Stellenwert im Nachfolgenden noch weiter erläutert wird.

2.1.1.1 Erste theoretische Annahmen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder von Young et al. (1999) und Davis (2001)

Young et al. (1999) sprachen sich frühzeitig für eine Differenzierung der IUD in eine generalisierte IUD und eine spezifische IUD aus. Während eine generalisierte IUD die Abhängigkeit vom Medium Internet ohne die Bevorzugung einer bestimmten Anwendung

beschreibt und der Kontrollverlust vor allem aufgrund eines ziellosen Surfens im Internet erlebt wird, wird die spezifische IUD zumeist in die Kategorien Internet-Shopping, Internet-Gaming, Internet-Glücksspiel, Internet-Pornographynutzung oder Internet-Kommunikation eingeteilt (Brand, Young, et al., 2014; Griffiths, 2012; Kuss & Griffiths, 2011a, 2011b, 2011c; A. Müller et al., 2015; K. W. Müller et al., 2016; Trotzke, Starcke, Müller & Brand, 2015; Young et al., 1999). Hierbei wird davon ausgegangen, dass Nutzerinnen und Nutzer eine individuell favorisierte *first-choice*-Anwendung haben, bei der eine unkontrollierte Nutzung erlebt wird (Brand, Young, et al., 2014; Brand et al., 2016). Young et al. (1999) definieren ähnliche Subformen der Nutzung und unterscheiden die fünf Kategorien der cybersexual addiction, cyber-relationship addiction, net-compulsion, information overload und computer addiction.

Davis (2001) greift diese Differenzierung in einem ersten theoretischen, kognitiv-behavioralen Modell zur Entstehung und Aufrechterhaltung einer IUD auf (siehe Seite 23, Abbildung 1). Er definiert die generalisierte IUD vor allem als multidimensionale Nutzung des Internets, die eng mit sozialen Aspekten wie dem Bedürfnis nach zwischenmenschlichen Kontakten aufgrund einer sozialen Isolation verknüpft sei. Für beide Grundformen der generalisierten als auch der spezifischen IUD besteht jedoch die Annahme, dass kognitive Komponenten mit affektiven und behavioralen Symptomen assoziiert werden können. Hierbei wird das Internet als mögliche Coping-Strategie verwendet, um mit weiteren Stressoren oder für die spezifische IUD auch mit bereits vorhandenen Psychopathologien umzugehen. Diese Verhaltensweise wirkt somit wie ein Katalysator bei dem Entwicklungsprozess einer dysfunktionalen Nutzung, wobei Belohnungsreize als Schlüsselfaktoren auftreten, die eine Person bei einer Internetnutzung erfährt. Maßgeblich sind dabei klassische und operante Konditionierungsmechanismen, die die Etablierung und Aufrechterhaltung eines maladaptiven Verhaltens verstärken. Ausgangslage für diese Entwicklung sind außerdem – wie bereits erwähnt – maladaptive Kognitionen, wie Gedanken über die eigene Person oder den Lebensraum (siehe Davis, 2001). Das Modell von Davis (2001) basiert somit auf zentralen Merkmalen, die bereits in früheren lernpsychologischen und neurobiologischen Erklärungsansätzen der Suchtforschung, wie die konditionierten Lernprozesse und der fehlende Belohnungsaufschub, diskutiert wurden (siehe auch Kapitel 2.1.1.2). Zusätzlich werden weiterführende Annahmen formuliert, die nachfolgende Prozessmodelle beeinflusst haben, wie beispielsweise die Differenzierung in eine generalisierte und spezifische IUD oder die Relevanz maladaptiver Kognitionen (siehe Seite 23, Abbildung 1).

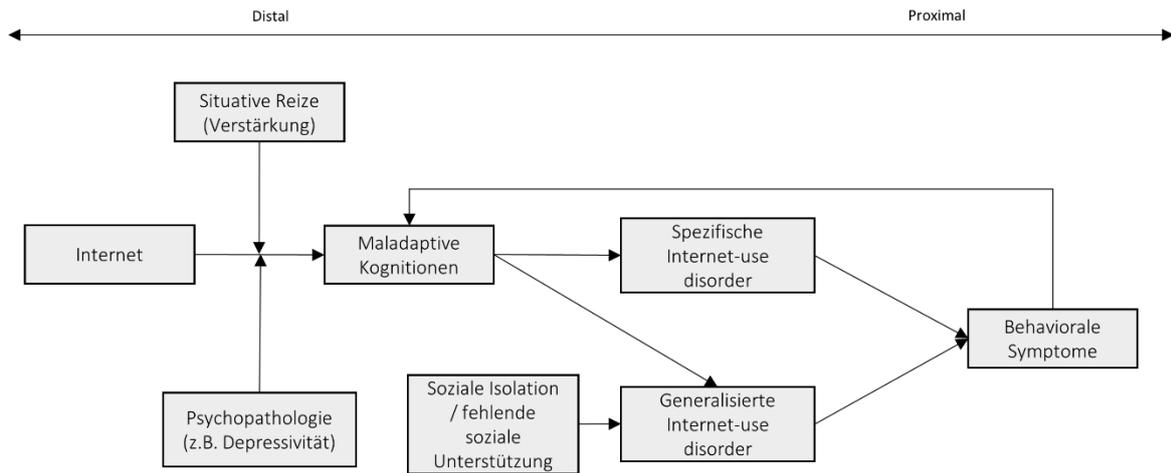


Abbildung 1: Übersetzte Darstellung des kognitiv-behavioralen Modells zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD nach Davis (2001).

2.1.1.2 Theoretische Annahmen aus der klassischen, substanzgebundenen Suchtforschung

In der klassischen Suchtforschung wird zur Erklärung von Entstehungs- und Aufrechterhaltungsprozessen einer Suchterkrankung ebenfalls auf die Beteiligung von Prozessen der klassischen und operanten Konditionierung verwiesen. Neutrale Reize, die sowohl externe Stimuli als auch interne Stimuli, also bestimmte Gefühlszustände oder Stresssituationen, sein können, werden im Laufe des Konsums durch das Erleben der Suchtmittelwirkung oder durch die wiederholte Ausführung eines Verhalten mit einer erlernten Reaktion assoziiert. Bei einer Verhaltenssucht erfolgt dieser Effekt nicht über den Konsum der Substanz, sondern durch das übermäßig durchgeführte, belohnende Verhalten, welches zu biochemischen neuronalen Veränderungen im Gehirn führen kann. Dabei kommt besonders dem dopaminergen verhaltensverstärkenden Belohnungssystem eine zentrale Rolle zu. Wird somit die Internetnutzung als Möglichkeit der Stressbewältigung verwendet, ist die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass in einer vergleichbaren Situation wieder auf das Internet als Bewältigungsstrategie zurückgegriffen wird. Die erlebten Konsequenzen können dabei sowohl als positiv im Sinne der positiven Verstärkung als auch negativ im Sinne der negativen Verstärkung zur Vermeidung von Entzugserscheinungen wahrgenommen werden (Kiefer et al., 2013).

Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) beschreiben bereits in der *Incentive Sensitization Theory* diesen lernpsychologischen Prozess und betonen die Anreizhervorhebung von vormals neutralen Reizen durch die Verknüpfung mit erlernten Reaktionen, zum Beispiel die Wirkung

einer Substanz in einer bestimmten Situation. Dabei wird ebenfalls auf Erkenntnisse aus der Neuropsychologie und der zentralen Rolle von Dopamin verwiesen, die bei der Verarbeitung belohnungsassoziierter Hinweisreize und der Vermittlung von hedonistischen Konsequenzen beteiligt sind (Kiefer et al., 2013; Robinson & Berridge, 1993, 2001, 2008). Die bei der Suchtentwicklung vermehrten Reiz-Reaktion-Schemata werden in der Theorie von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) besonders hervorgehoben. Es wird davon ausgegangen, dass es durch die Wiederholung des belohnungsassozierten Verhaltens zu einer Aufmerksamkeitserhöhung kommt und sich die Aufmerksamkeit gegenüber dem konditionierten, suchtassoziierten Reiz verstärkt (*Incentive Saliency*). Dies ist das Resultat einer fortlaufenden, extremen, anhaltenden Hypersensibilität spezifischer neuraler Systeme, dessen Effekt auf assoziative Lernprozesse zurückzuführen ist (Berridge & Robinson, 1995). Bei dieser Entwicklung ist die Salienz als auch die Valenz eines Reizes, also die mit dem Reiz verbundene Wertigkeit, entscheidend.

Gekoppelt an diese neurobiologischen Prozesse sind die Konzepte *Wanting* und *Liking* (Berridge, Robinson & Aldridge, 2009; Robinson & Berridge, 1993). *Liking*, also der hedonistische Effekt einer Droge oder eines Verhaltens, beschreibt das Eintreten eines zumeist gewünschten, mit einer positiven Erwartung verknüpften Zustands. Dieses Erleben erfolgt vor allem zu Beginn der Suchterkrankung. Dem gegenüber steht das *Wanting*, also der Wunsch, eine Droge oder ein Verhalten immer wieder zu konsumieren/auszuführen, im Sinne einer anreizenden Motivation. Diese beiden Prozesse sind initial miteinander verknüpft, können sich aber im Laufe der Suchtentwicklung gegenläufig verhalten. Ist zu Beginn das *Liking* und das positive Erleben besonders hoch und erfolgt erst die Sensibilisierung neuraler Prozesse, ist das *Wanting* noch niedriger. Eine Steigerung wird eher auf die Interaktion neuraler Sensibilität und assoziativen Lernens zurückgeführt. Unter Berücksichtigung positiver oder negativer Verstärkungsmechanismen bedeutet dies, dass zu Beginn das Verhalten oder ein damit verknüpfter Reiz mit dem Erleben von Spaß und Unterhaltung assoziiert und das Verhalten immer wieder ausgeführt wird. Im Rahmen der operanten Konditionierung erfolgt durch negative Verstärkung aber auch die Reduktion von negativen Emotionen, Stresssituationen oder die Ablenkung von Problemen. Dadurch findet langfristig ein Wechsel statt, durch den das *Liking* reduziert wird, während das *Wanting* steigt und beispielsweise lediglich die Vermeidung von Entzugssymptomen im Vordergrund steht (Berridge & Robinson, 1995; Berridge et al., 2009; Breiner, Stritzke & Lang, 1999; Stodt et al., 2015). Diese Bedürfnisse finden zumeist außerhalb des Bewusstseins statt. In dem Dual Process Model von Wiers und Stacy (2006) wird dieser Vorgang genauer erläutert. Die Autoren differenzieren zwischen einem automatischen,

impliziten System (automatische Bewertung von Stimuli) und einem reflektierenden, kontrollierten Prozess, bei dem Stimuli und Ereignisse bewusst wahrgenommen werden. Die impliziten Prozesse und die erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber konditionierten Reizen sind somit die grundlegenden Mechanismen. Sie erklären, warum Personen trotz der Erfahrung negativer Konsequenzen das Verhalten dennoch wiederholt ausführen (Wiers & Stacy, 2006). Zusätzlich muss der Effekt expliziter Kognitionen wie Exekutivfunktionen und Inhibitionskontrolle berücksichtigt werden, der neben impliziten, automatisierten Assoziationen einen zentralen Bestandteil im Suchtprozess und bei den gegenläufigen Prozessen des Wantings und Likings darstellt (Tiffany & Wray, 2012; Y. Zhang et al., 2016).

Weitere zentrale Konzepte innerhalb der Suchtforschung zur Erklärung des wiederholten Konsums und des Rückfalls nach erfolgreicher Abstinenz sind *Cue-Reactivity* und *Craving*. Dabei bilden die oben beschriebenen Lernmechanismen und theoretischen Annahmen die Ausgangslage einer Cue-Reactivity, welche die verstärkte Empfänglichkeit oder erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber Reizen, die mit einer Sucht assoziiert werden, beschreibt (Kiefer et al., 2013). Carter und Tiffany (1999) definieren dies wie folgt: „*addicts [are] vulnerable to drug use when in the presence of stimuli related to previous episodes of use*“ (S. 327). Somit sind dies Reize, die für Individuen persönlich relevant sind und im Vergleich zu standardisierten, neutralen Reizen einen stärkeren physiologischen Effekt erzeugen (Carter & Tiffany, 1999; Cook, Melamed, Cuthbert, McNeil & Lang, 1988). Das Cue-Reactivity gegenüber sucht-assoziierten Stimuli stellt die motivational-emotionale Basis für das Erleben von Craving dar (Everitt & Robbins, 2005). Craving wird als starker Drang oder Verlangen nach einer Substanz definiert und gilt als Diagnosekriterium einer Substanzabhängigkeit in der 10. Auflage der International Classification of Diseases (ICD-10) und einer IGD im DSM-5 (Drummond, 2001; Kavanagh & Connor, 2013). Craving wird dabei jedoch nicht als eindimensionales Konstrukt verstanden, sondern steigt im Laufe der Suchtentwicklung an, basierend auf der wachsenden Motivation beziehungsweise des zunehmenden Wantings nach einer Substanz (Sinha, 2013). Dieser Drang ist dabei der Ausdruck eines expliziten Wunsches nach dem Konsum einer Substanz, ausgehend von einem impliziten, unbewussten Wanting-Prozess. Die Annahme von expliziter und impliziter Interaktion zwischen einem konkreten Drang und dem Wanting deckt sich mit zahlreichen fMRT-Studien, die mit zusätzlicher Hilfe von Selbstberichten die Interaktion zwischen Cue-Reactivity und Craving ermitteln konnten (Tiffany & Wray, 2012). In einer Überblicksarbeit von Niu et al. (2016) wird die Interaktion zwischen den beiden Konstrukten noch stärker hervorgehoben, basierend auf der Annahme, dass suchtrelevante Reize direktes Craving erzeugen. Hierfür werden ebenfalls positive

Verstärkungsmechanismen verantwortlich gemacht, die aufgrund der wiederholenden Natur des Suchtverhaltens von einer engen Verknüpfung zwischen Reizen und positiven Erfahrungen ausgehen (Drummond, 2001; Niu et al., 2016). Cue-Reactivity und Craving gelten somit als zentrale Schlüsselfaktoren in der Suchtforschung, deren Bedeutung für die Erklärung eines wiederholten Konsums oder bei einem Rückfall bereits in zahlreichen Studien bei Personen mit einer Substanzabhängigkeit hervorgehoben werden konnte. Der erhöhte Konsum beziehungsweise Missbrauch von Tabak (Goudriaan, De Ruiter, Van den Brink, Oosterlaan & Veltman, 2010; C.-H. Ko, Liu, Yen, Yen, et al., 2013; Wray, Gass & Tiffany, 2013; X. Zhang et al., 2011), Alkohol (Courtney, Ghahremani, London & Ray, 2014; Witteman et al., 2015), Cannabis (Gray, LaRowe & Upadhyaya, 2008; Gray, LaRowe, Watson & Carpenter, 2011; Henry, Kaye, Bryan, Hutchison & Ito, 2014), Kokain (Robbins, Ehrman, Childress & O'Brien, 1999) und Heroin (Fatseas et al., 2011) kann mit einer erhöhten Cue-Reactivity und einer stärkeren Craving-Reaktion assoziiert werden.

2.1.1.3 Integration der bisherigen Annahmen zu neuen theoretischen Modellen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Internet-use disorder

Ausgehend von diesen lernpsychologischen Theorien von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008), den Konzepten aus der Suchtforschung wie Cue-Reactivity und Craving (Drummond, 2001; Tiffany & Wray, 2012) und dem theoretischen Modell zur IUD von Davis (2001) entwickelten Brand, Young, et al. (2014) ein theoretisches Rahmenmodell zur Erklärung der Entstehung und Aufrechterhaltung einer IUD. Dabei wird ebenfalls zwischen einer funktionalen Nutzung, einer generalisierten und einer spezifischen IUD, wie die ICD ebenso wie die IGD, differenziert. Die Autoren berücksichtigten bei der Entwicklung dieses theoretischen Rahmenmodells bereits vorhandene empirische Arbeiten. Grundsätzlich wird sowohl bei der funktionalen als auch dysfunktionalen Nutzung des Internets beziehungsweise spezifischer Anwendungen davon ausgegangen, dass Personen bestimmte Ziele und Bedürfnisse haben, die mit der Nutzung befriedigt werden sollen. Bei einer dysfunktionalen Nutzung spielen jedoch noch individuelle Personenmerkmale wie bereits vorhandene Psychopathologien (z.B. Depressivität, soziale Ängstlichkeit), dysfunktionale Persönlichkeitsfacetten, wie eine erhöhte Stressanfälligkeit oder ein niedriges Selbstwertgefühl, und individuell wahrgenommene soziale Isolation eine entscheidende Rolle. Es wird im weiteren Verlauf angenommen, dass diese Eigenschaften oder Personenmerkmale einen Effekt auf spezifische Kognitionen der Nutzerinnen und Nutzer haben, welche Bewältigungsmechanismen oder auch Internetnutzungserwartungen umfassen. Die Nutzung

des Internets kann somit als mögliche dysfunktionale Bewältigungsstrategie wahrgenommen werden, wobei damit die Erwartungshaltung verknüpft ist, sich durch die Zeit im Internet weniger einsam, sozial isoliert, minderwertig oder generell schlecht zu fühlen. Das Erleben dieser emotionalen Veränderungen wirkt im Sinne der zuvor beschriebenen Konditionierungsprozesse positiv verstärkend auf die spezifischen Kognitionen, wodurch sich gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit erhöht, in einer vergleichbaren Situation, ein ähnliches Verhalten wiederholt aufzuzeigen. Gleichzeitig werden bereits vorhandene Psychopathologien negativ verstärkt, sodass außerhalb der Internetnutzung emotionale Zustände wie Depressivität oder ein geringer Selbstwert bestehen bleiben oder stärker auftreten. Das Ergebnis dieses sich selbst verstärkenden Prozesses oder Kreislaufs kann am Ende zu einem erhöhten Risiko des Kontrollverlustes über die eigene Internetnutzung führen und als generalisierte IUD beschrieben werden (Brand, Young, et al., 2014). Für den Bereich der spezifischen IUD werden im Grundsatz gleiche Verstärkungsmechanismen und Prozesse angenommen. Zusätzlich zu den bereits genannten Personenmerkmalen wird aber außerdem davon ausgegangen, dass Personen über spezifische Prädispositionen (z.B. spezifische Nutzungsmotive wie das Erleben von Zugehörigkeit, Unterhaltung und Spaß oder erhöhter Materialismus) gegenüber einzelnen Anwendungen wie Internet-Gaming, Internet-Shopping oder Internet-Kommunikation verfügen. Personen wenden sich bewusst einer spezifischen Anwendung zu und erleben dort die Befriedigung individueller Bedürfnisse wie sozialer Zugehörigkeit im Internet bei möglicherweise gleichzeitiger sozialer Isolation in der Realwelt. Ähnlich wie bereits beschrieben, kann das Gratifikationserleben wiederum zur Verstärkung spezifischer Kognitionen als auch spezifischer Personenmerkmale wie Psychopathologie und individueller Prädispositionen führen, sodass die Attraktivität der favorisierten Anwendung als mögliche Problemlösestrategie oder als Strategie, um sich beispielsweise gut zu fühlen oder vor individuellen Problemen zu flüchten, steigt. Die Modelle von Brand, Young, et al. (2014) erläutern daher einen Kreislauf der positiven und negativen Verstärkung, der an bereits vorhandene Suchtmodelle aus der substanzgebundenen Suchtforschung sowie bis zu dem Zeitpunkt vorliegende empirische Arbeiten angelehnt ist (siehe Kapitel 2.1.1.2 und 2.1.2).

Dong und Potenza (2014) beschreiben in ihrem *Cognitive-behavioral model of Internet-gaming disorder* ebenfalls die Interaktion zwischen Personenmerkmalen und kognitiven Komponenten als Erklärungsmechanismen für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IGD (siehe S. 29, Abbildung 2). Dabei werden vor allem drei kognitive Bereiche aufgegriffen. Diese umfassen den motivationalen Antrieb, also das Streben nach Belohnung und den Wunsch nach Stressreduktion, die Verhaltenskontrolle durch Exekutivfunktionen wie Inhibitionskontrolle

und das Entscheidungsverhalten. Letzteres hat einen Effekt auf das motivationale Verhalten und das Verlangen nach der Verhaltensdurchführung. In diesem theoretischen Modell wird davon ausgegangen, dass das Streben nach Belohnung einen zentralen Mechanismus bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IGD darstellt und dass reduzierte Exekutivfunktionen dabei das Entscheidungsverhalten beeinflussen. Die bei der Durchführung des Verhaltens erlebte Belohnung führt somit außerdem zu einer ständigen Wiederholung des Verhaltens trotz des Erlebens negativer Konsequenzen. Durch das Auftreten motivational-emotionaler Zustände wie Cue-Reactivity und Craving, um Freude zu empfinden und Stressempfinden zu reduzieren, wird das Verhalten verstärkt und führt langfristig zu einer pathologischen Nutzung der Internet-Anwendung. Neben den kognitiven Komponenten wird außerdem der direkte Bezug zu Theorien aus der klassischen Suchtforschungen hergestellt und Annahmen der Belohnungserwartungen und Faktoren wie Wanting und Liking (siehe Kapitel 2.1.1.2) in das kognitiv-behaviorale Modell integriert. Dong und Potenza (2014) bieten außerdem therapeutische Ansätze und Überlegungen an, die kognitiv-motivationale Faktoren adressieren, um anhand dessen speziell für die IGD orientierte therapeutische Konzepte und Hilfestellungen zu entwickeln (Dong & Potenza, 2014).

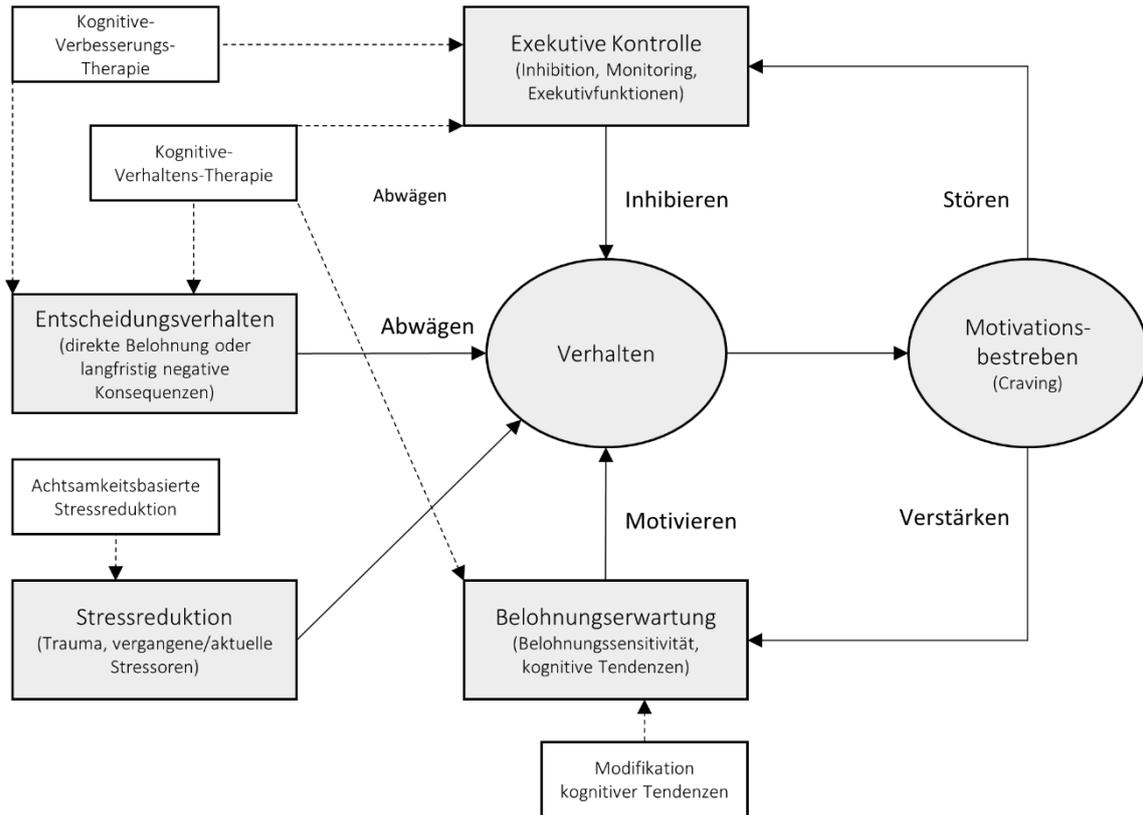


Abbildung 2: Übersetzte, vereinfachte Darstellung des kognitiv-behavioralen Modells zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IGD nach Dong und Potenza (2014).

Das theoretische Modell von Brand, Young, et al. (2014) war die Ausgangslage der vorliegenden kumulativen Dissertation. Doch aufgrund zahlreicher empirischer Forschungsarbeiten entwickelten Brand et al. (2016) bereits zwei Jahre später, basierend auf dem vorhandenen Modell von Brand, Young, et al. (2014) sowie dem Modell zur Erklärung einer IGD von Dong und Potenza (2014) ein neues theoretisches Prozessmodell zur Erklärung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD. Das I-PACE Modell beschreibt psychologische und neurobiologische Ansätze, die die Modelle von Davis (2001) und von Brand, Young, et al. (2014) erweitern (Brand et al., 2016). Durch die enge Verknüpfung der beiden theoretischen Modelle von Brand, Young, et al. (2014) und Brand et al. (2016) soll in der vorliegenden kumulativen Dissertation der aktuelle Forschungsstand für den Bereich der ICD als eine Form der spezifischen IUD anhand des I-PACE Modells erläutert werden. Dadurch wird es möglich, eine Übersicht über bisherige empirische Arbeiten zu dem Bereich der ICD zu verfassen. Gleichzeitig lässt sich unabhängig von der zeitlichen Entwicklung die formulierte Forschungsfrage und die eigene empirische Forschung in das aktuelle Modell integrieren.

In dem I-PACE Modell von Brand et al. (2016) wird ebenfalls eine Differenzierung in spezifische IUDs vorgenommen und als besonders relevante Anwendungen werden neben dem Internet-Gaming auch das Internet-Glücksspiel, die Internet-Pornographienutzung, die Internet-Kommunikation und die Verwendung von Internet-Shoppingseiten genannt (Brand, Young, et al., 2014; Griffiths, 2012; Kuss & Griffiths, 2011a, 2011c; Young et al., 1999; Zander, Claes, Voth, De Zwaan & Müller, 2016). Ziel des I-PACE Modells ist es, den Prozess der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD anhand verschiedener Komponenten und deren Interaktion miteinander aufzuzeigen. Die Komponenten umfassen prädisponierende Variablen wie Personenmerkmale, affektive und kognitive Komponenten, Exekutivfunktionen und Inhibitionskontrolle sowie das Entscheidungsverhalten, welches in der Nutzung einer bestimmten Internet-Anwendung resultiert. Zusammengefasst bedeutet dies, dass neben prädisponierenden Personenmerkmalen besonders weitere Kognitionen und deren mediiender oder moderierender Effekt sowie daran angeknüpfte Verstärkungsmechanismen relevant für die Entwicklung eines pathologischen Verhaltens und den erlebten Kontrollverlust über die spezifische Internet-Anwendung sind (siehe Seite 32, Abbildung 3).

Das Prozessmodell beginnt mit der Beschreibung von prädisponierenden Faktoren. Diese umfassen soziale Kognitionen (z.B. Einsamkeit, wahrgenommene soziale Unterstützung, soziales Misstrauen), Persönlichkeit (z.B. Impulsivität, geringes Selbstbewusstsein, geringe Gewissenhaftigkeit), biopsychologische Konstitution (z.B. genetische Faktoren, Erlebnisse aus der frühen Kindheit, Stressvulnerabilität) und Psychopathologie (z.B. Depression, soziale Ängstlichkeit, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung). Ein weiterer wichtiger Faktor sind auch spezifische Motive, aus denen die Bevorzugung einer bestimmten Anwendung resultiert. Diese Personenmerkmale sind stabil über die individuelle Entwicklung und Zeit hinweg. Auch wenn das Auftreten einzelner Prädispositionen nicht automatisch zu einer pathologischen Nutzung einer Anwendung oder des Internets führt, haben diese Faktoren einen Effekt auf die Wahrnehmung einer und den Umgang mit unterschiedlichen Situationen. Personenmerkmale bestimmen unter anderem die Aufmerksamkeit gegenüber sucht- oder generell mit der Anwendung assoziierten Reizen, aber auch das Erleben von persönlichen Konflikten und Stress sowie abnormaler Stimmung, und beeinflussen die subjektive Bewertung dieser Situation. Dieses Erleben hat wiederum einen Effekt auf ein mögliches affektives und kognitives Antwortverhalten. Affektive und kognitive Komponenten können eine besondere Cue-Reactivity, Craving-Reaktionen und eine erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber diesen Suchtreizen sowie den Drang, die Stimmung zu regulieren, umfassen. Brand et al. (2016) beschreiben hier auch den zusätzlichen Einfluss weiterer kognitiver Komponenten wie Coping-

Stil und internetbezogener kognitiver Tendenzen (*Internet-related cognitive bias*; z.B. Erwartungen, Illusionen und implizite Assoziationen). Diese beiden Komponenten bedingen ebenfalls affektive und kognitive Reaktionen, die im Endeffekt zu der Entscheidung führen können, eine bestimmte Anwendung zu nutzen. Der Entscheidungsprozess wird außerdem von möglichen Beeinträchtigungen exekutiver Funktionen und fehlender Inhibitionskontrolle verstärkt. Im Sinne der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD wird angenommen, dass Personen durch die Nutzung der Anwendung die Gratifikation von individuellen Bedürfnissen und die Kompensation von beispielsweise negativen Erlebnissen erfahren. Dieses Erleben verstärkt prädisponierende Faktoren wie die Motive einer Nutzung, aber auch die genannten affektiven und kognitiven Komponenten. Die Erfahrung, online möglicherweise negativen Emotionen entgehen zu können oder die Befriedigung von Bedürfnissen zu erleben, verstärkt gleichzeitig auch die Erwartungshaltung gegenüber der Nutzung einer Anwendung, also auch wie mit Problemsituationen im Sinne einer Coping-Strategie umgegangen wird (siehe auch Brand et al., 2016).

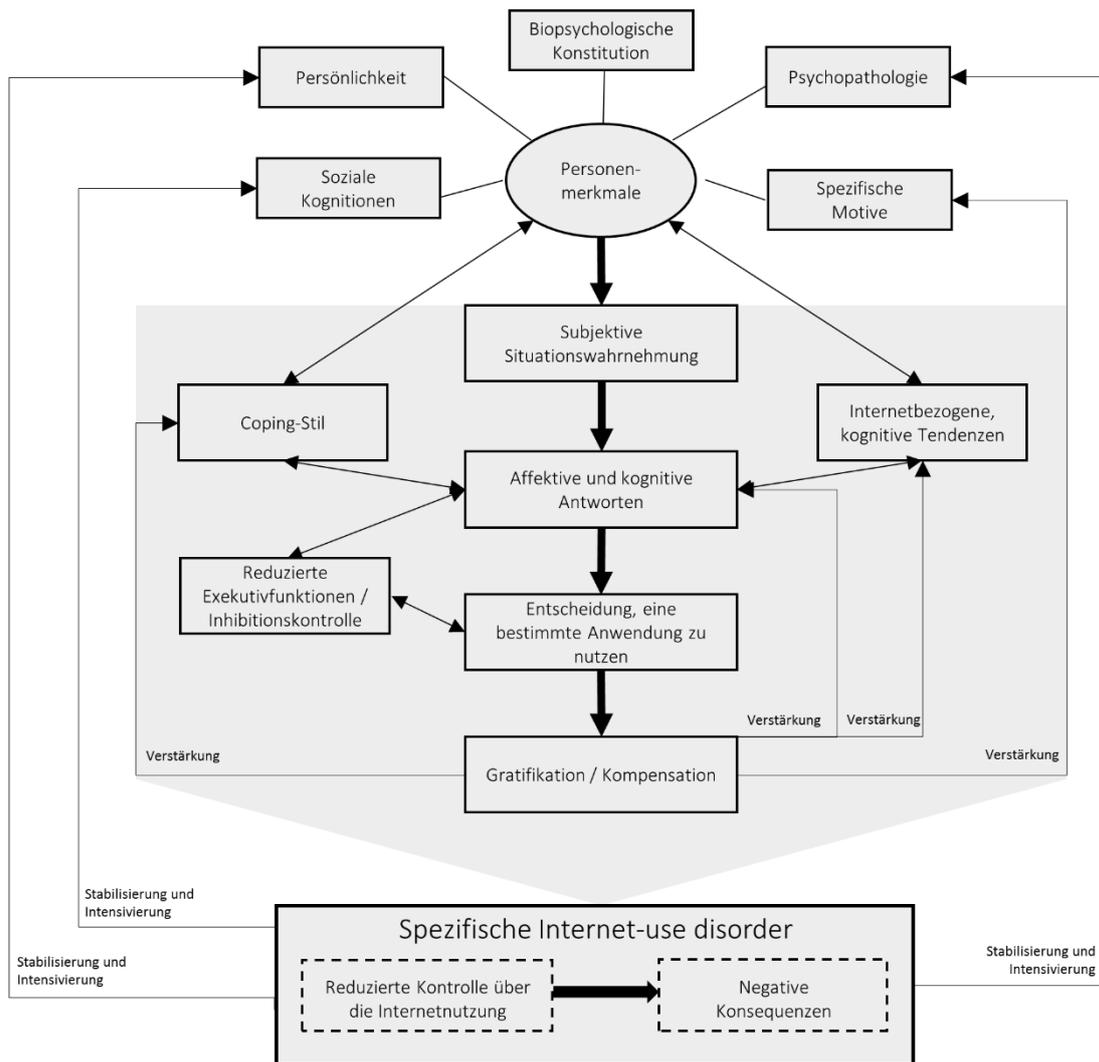


Abbildung 3: Vereinfachte, übersetzte Darstellung des I-PACE Modells nach Brand et al. (2016).

Vereinfacht ausgedrückt könnte dies bedeuten, dass Personen, die einsam sind oder wenig soziale Unterstützung in ihrem Umfeld erfahren und akut eine Stresssituation erleben, den Drang entwickeln, dieser Situation zu entgehen. Dabei greifen die Personen möglicherweise aufgrund unterschiedliche Motive besonders auf Online-Kommunikationsanwendungen zurück. Dies erfolgt vor allem dann wiederholt, wenn Personen die Erwartung haben, durch die Nutzung der Anwendung genau dieser Stresssituation entfliehen zu können und dort die Befriedigung sozialer Bedürfnisse wie des Bedürfnisses nach sozialer Interaktion oder Zugehörigkeit zu erleben. Erfolgt dann auch die Gratifikation der Bedürfnisse durch die Nutzung dieser spezifischen Anwendung, wird die Erwartungshaltung wiederum verstärkt. Gleiches gilt für die Wahrnehmung der Anwendung als vermeintlich alternativlose Problembewältigungsstrategie. Im Sinne des theoretischen Modells kommen außerdem beeinträchtigte Inhibitionskontrolle, also die Fähigkeit, von einer automatischen Handlung

abzuweichen, zum Tragen. Das Resultat könnte außerdem eine erhöhte Sensitivität gegenüber dieser Anwendung und entsprechenden Reizen sein, was ebenfalls zu einer höheren Wahrscheinlichkeit führt, in einer vergleichbaren Situation oder Stimmung auf ein ähnliches Verhaltensmuster zurückzugreifen.

Langfristig führt dieser Prozess auch durch die von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) beschriebenen Konditionierungsprozesse und das Erleben von Gratifikation beziehungsweise Kompensation nach Brand et al. (2016) zu einer beeinträchtigten Kontrolle über die Internetnutzung beziehungsweise der favorisierten Anwendung. Personen haben in diesem Lernprozess basierend auf operanten Verstärkungsmechanismen ein Verhaltensmuster angenommen, wobei negative Konsequenzen in Kauf genommen werden. Diese negativen Konsequenzen können soziale Isolation, Einsamkeit, Konflikte mit dem sozialen Umfeld oder negative Emotionen und Erfahrungen umfassen (Brand et al., 2016). So würden Personenmerkmale wie der fehlende soziale Kontakt oder das Erleben von Einsamkeit aufgrund der pathologischen, unkontrollierten Nutzung einer Anwendung weiter verstärkt werden. Die Ausführung dieses dysfunktionalen Verhaltens wird aufgrund der Konditionierung, durch die Interaktion von Personenmerkmalen und Kognitionen sowie der mediierenden und moderierenden Effekte von Coping-Strategien, internetbezogenen kognitiven Tendenzen und reduzierten Exekutivfunktionen wiederholt und immer wahrscheinlicher.

2.1.2 Aktueller Forschungsstand der Internet-use disorder

Es folgt nun eine kurze, aber sicherlich nicht vollständige Übersicht über den aktuellen Forschungsstand zur (generalisierten) IUD. Zahlreiche empirische Arbeiten haben bereits den Zusammenhang zwischen Personenmerkmalen und der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Internetnutzung adressiert und Faktoren identifiziert, die mit einer von Individuen erfahrenen subjektiven Beeinträchtigung aufgrund ihrer Internetnutzung assoziiert werden. So konnte bereits wiederholt gezeigt werden, dass psychopathologische Symptome und Komorbiditäten wie Depressivität und soziale Ängstlichkeit, aber auch Substanzmissbrauch und Feindseligkeit, mit einer generalisierten IUD einhergehen (Adiele & Olatokun, 2014; Banjanin, Banjanin, Dimitrijevic & Pantic, 2015; Chamberlain et al., 2016; Dieris-Hirche et al., 2017; Ho et al., 2014; C.-H. Ko et al., 2010; Sebena, Orosova & Benka, 2013; Weinstein et al., 2015; Yadav, Banwari, Parmar & Maniar, 2013). Zadra et al. (2016) zeigten in ihrer Studie, dass Personen mit einer dysfunktionalen Internetnutzung im Vergleich zu gesunden Kontrollprobandinnen und -probanden mit einer größeren Wahrscheinlichkeit komorbid an einer Persönlichkeitsstörung (z.B. emotional-instabile Persönlichkeit) leiden.

Aber auch Persönlichkeitsfacetten wie Neurotizismus, Gewissenhaftigkeit, Extraversion sowie Schüchternheit und ein geringerer Selbstwert hängen mit einer generalisierten IUD zusammen (Andreassen et al., 2013; Aydm & San, 2011; Korkeila, Kaarlas, Jääskeläinen, Vahlberg & Taiminen, 2010). Weitere Studien haben sich außerdem mit der Rolle von sozialen Kognitionen beschäftigt und konnten zeigen, dass soziale Isolation, Einsamkeit und auch fehlende wahrgenommene soziale Unterstützung zu einem höheren Risiko führen, sich wiederholt dem Internet zuzuwenden (Chak & Leung, 2004; Hardie & Tee, 2007; Korkeila et al., 2010; Özdemir, Kuzucu & Ak, 2014; Pontes, Griffiths & Patrao, 2014; Stodt et al., 2015).

Wie im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) postuliert, wird davon ausgegangen, dass auch biopsychologische Faktoren einen Effekt auf die Internetnutzung haben. Hahn, Reuter, Spinath und Montag (2017) zeigen in einem Zwillingsforschungsdesign, dass bestimmte genetische Verteilungen neben dem persönlichen Umfeld im Laufe der Lebensspanne einen Einfluss darauf haben, wie hoch das Risiko ist, eine pathologische Internetnutzung zu entwickeln. Die unterschiedliche Entwicklung dieses Effekts im Laufe der Zeit ist vergleichbar mit anderen substanzgebundenen Süchten (Hahn et al., 2017). Dennoch zeigen auch weitere Studien, dass das genetische Profil und genetische Faktoren, die zum Beispiel auch mit dem dopaminergen System verknüpft sind, Auswirkungen auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD haben können (siehe Brand et al., 2016; Montag & Reuter, 2017). Weitere biopsychologische Faktoren sind außerdem eine erhöhte Stressvulnerabilität (Brand, Laier, et al., 2014; J. Tang et al., 2014) sowie Erfahrungen aus früherer Kindheit, wie ein unsicherer elterlicher Bindungsstil, der Umgang mit Substanzkonsum in der Familie oder auch der Erziehungsstil (Brand et al., 2016; Korkeila et al., 2010; Y. S. Lee, Han, Kim & Renshaw, 2013; Yen et al., 2008; Yen, Yen, Chen, Chen & Ko, 2007).

Folgt man dem Prozess des I-PACE Modells weiter, gilt es für das Verständnis einer IUD auch internetbezogene kognitive Tendenzen und Problembewältigungsstrategien zu berücksichtigen. Dabei wurde – wie im Modell angenommen – gezeigt, dass ein dysfunktionaler Coping-Stil als auch die Erwartung, dass das Internet spezifische Bedürfnisse befriedigen kann, eine subjektive Beeinträchtigung im Alltag aufgrund der Internetnutzung begünstigen kann (Brand et al., 2016; Özdemir et al., 2014; J. Tang et al., 2014; Tonioni et al., 2014).

In einer umfangreichen Studie mit 1019 Teilnehmerinnen und Teilnehmern gehen Brand, Laier, et al. (2014) der Frage nach, wie die einzelnen prädisponierenden Personenmerkmale das Risiko einer generalisierten IUD vorhersagen und nehmen außerdem an, dass bestimmte Kognitionen wie die Internetnutzungserwartung und der Coping-Stil diesen Effekt medieren. In einem

Strukturgleichungsmodell auf latenter Ebene konnte gezeigt werden, dass ein dysfunktionaler Coping-Stil und hohe Erwartungen gegenüber dem Internet als Fluchtmöglichkeit oder zur Befriedigung von individuellen Bedürfnissen eine generalisierte IUD begünstigen. Gleichzeitig medieren die Internetnutzungserwartungen den Zusammenhang zwischen der psychopathologischen Symptombelastung sowie Persönlichkeitsmerkmalen wie Stressvulnerabilität, Selbstwirksamkeit und Selbstwert und den Symptomen einer generalisierten IUD. Der Effekt psychopathologischer Symptombelastung sowie von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Tendenz zu einer generalisierten IUD wird ebenfalls durch einen dysfunktionalen Coping-Stil mediiert. Soziale Kognitionen wie Einsamkeit und fehlende soziale Unterstützung weisen keinen Effekt auf (Brand, Laier, et al., 2014). Das Ergebnis dieser Studie verdeutlicht erstmals die interagierenden Effekte von Personenmerkmalen und spezifischen Kognitionen, die die Symptome einer pathologischen Nutzung des Internets begünstigen können. Dabei wird deutlich, dass einzelnen Prädispositionen nicht alleinige Risikofaktoren sind, sondern vor allem spezifische Kognitionen wie die Erwartungshaltung gegenüber dem Internet als mögliche Problemlösestrategie den Effekt verstärken können. Dies entspricht den theoretischen Annahmen des ersten theoretischen Modells von Brand, Young, et al. (2014), welches unter anderem in Kombination mit der hier vorgestellten Studie die Ausgangslage für die Entwicklung des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) bildet.

Neben Personenmerkmalen gilt es für das Verständnis einer generalisierten IUD auch weitere kognitive Komponenten, wie im I-PACE Modell postuliert, zu berücksichtigen. Verschiedene Studien konnten bereits aufzeigen, dass neuropsychologische Prozesse wie Entscheidungsverhalten, Inhibitionskontrolle, Leistungen des Arbeitsgedächtnisses und weitere Exekutivfunktionen entscheidende Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer dysfunktionalen Internetnutzung sind. So konnten Z. Zhou et al. (2012) und C. H. Ko et al. (2014) in ihren Studien verdeutlichen, dass eine generalisierte IUD mit kognitiven Defiziten wie fehlende mentale Flexibilität und beeinträchtigte Inhibitionskontrolle assoziiert ist. Konsistent zu diesen Ergebnissen wurde ebenfalls beschrieben, dass eine pathologische Internetnutzung mit einer höheren Impulsivität einhergeht (J. S. Choi et al., 2014). Meist konzentrieren sich die Studien zum Effekt von kognitiven Faktoren auf die Internetnutzung auf die Subfacette der IGD. Dies ist angelehnt an der Annahme, dass besonders die Konfrontation mit suchtassoziierten Reizen, in diesem Fall mit gaming-relevanten Bildern, eine Beeinträchtigung zum Beispiel im Entscheidungsverhalten, im Arbeitsgedächtnis, aber auch in der Inhibitionskontrolle hervorrufen (Brand, Young, et al., 2014; Brand et al., 2016; Dong, Hu & Lin, 2013; Dong, Lin, Zhou & Lu, 2014; Dong, Lu, Zhou & Zhao, 2010; Pawlikowski &

Brand, 2011; Sun et al., 2009; Z.-H. Zhou, Yuan, Yao, Li & Cheng, 2010). Beeinträchtigte Impulskontrolle und schlechtere Inhibitionsleistung konnten auch für Personen mit Symptomen einer Internet-pornography-viewing disorder gezeigt werden (Laier, Schulte & Brand, 2013). Dies ist konsistent mit Ergebnissen aus der substanzgebundenen Suchtforschung, in der über verschiedene Patientengruppen hinweg eine Beeinträchtigung in kognitiven Fähigkeiten bei Konfrontation mit sucht-relevanten Reizen ermittelt werden konnte (Brand et al., 2005; Goudriaan et al., 2010; Goudriaan, Grekin & Sher, 2011; Verdejo-García, Bechara, Recknor & Pérez-Gracia, 2006; Verdejo-García, Benbrook, Funderburk, David & Bolla, 2007; Verdejo-García et al., 2010). Auch ein riskantes, unvorteilhaftes Entscheidungsverhalten sowie kognitive Impulsivität und fehlende Flexibilität gelten als Merkmale einer Verhaltenssucht bei verschiedenen Patientengruppen (Grassi, Figuee, Stratta, Rossi & Pallanti, 2016). Sun et al. (2009) zeigen Beeinträchtigungen im Entscheidungsverhalten bei pathologischen Online-Gamern, während Laier, Pawlikowski und Brand (2014) sowie Trotzke, Starcke, Pedersen, Müller und Brand (2015) dies auch für Personen mit einer Tendenz zu einer Internet-pornography-viewing disorder und für Patienten mit einer buying disorder replizieren konnten. Die meisten Studien fokussieren sich bei der Untersuchung kognitiver Faktoren auf spezifische IUDs. Ein ähnliches Bild ergeben die Forschungsergebnisse zu Cue-Reactivity und Craving. Es gibt bisher wenige Studien, die den Effekt von Cue-Reactivity und Craving bei einer generalisierten IUD untersucht haben (Niu et al., 2016). Dass diese Mechanismen allerdings wichtige Prozesse bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Internetnutzung darstellen, konnte bereits für IGD (C.-H. Ko, Liu, Yen, Chen, et al., 2013; Liu et al., 2016), pathologisches Glücksspiel (De Castro, Fong, Rosenthal & Tavares, 2007; Fernie et al., 2014), buying disorder und Internet-shopping disorder (Starcke, Schlereth, Domass, Schöler & Brand, 2013; Trotzke, Starcke, Müller, et al., 2015; Trotzke, Starcke, Pedersen & Brand, 2014) und Internet-pornography-viewing disorder (Brand et al., 2011; Snagowski, Wegmann, Pekal, Laier & Brand, 2015) gezeigt werden. Personen mit einer spezifischen Verhaltenssucht zeigen insgesamt stärkere Craving-Reaktionen, wenn diese mit sucht-assoziierten Reizen konfrontiert werden, im Vergleich zu neutralen Reizen oder auch zu gesunden Kontrollprobandinnen und -probanden (Niu et al., 2016).

2.1.3 Exkurs: Internetnutzungskompetenz

An dieser Stelle soll nun ein kurzer Exkurs zum Thema Internetnutzungskompetenz erfolgen. Der Grund ist, dass die Problematik der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD auch immer mehr im Rahmen von Medienerziehung und der Ableitung von möglichen

Präventionsprogrammen diskutiert wird. Das Thema der zielorientierten Nutzung des Internets und von Online-Kommunikationsanwendungen wird im Rahmen einer Förderung der Medien- oder Internetnutzungskompetenz immer wichtiger. Innerhalb der adressierten Forschungsfrage zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD gilt es neben der Ermittlung möglicher Risikofaktoren auch Mechanismen aufzuzeigen, die das Risiko einer pathologischen Nutzung reduzieren können. Um hier einen Gesamtüberblick bieten zu können, wird geprüft, welche Konstrukte und Faktoren bereits für die generalisierte IUD angewandt werden, um dann die entsprechenden Ableitungen und Überprüfungen auch für den spezifischen Nutzungsbereich vornehmen zu können.

Eines dieser Konstrukte ist die Medienkompetenz. Dies umfasst die Fähigkeiten, Funktionen unterschiedlicher Medien zu verstehen und hinsichtlich der eigenen Bedürfnisse wie der Suche nach Informationen zu verwenden. Baacke (1999) beschreibt *Medienkompetenz* als die Fähigkeit der kreativen Präsentation von Medieninhalten, das Wissen um Medien und deren Wirkungen sowie die kritische Diskussion dieser Inhalte und deren Wirken auf gesellschaftliche Prozesse. Koltay (2011) ergänzt diese Definition um den Faktor des Verstehens, Interpretierens und Analysierens von Informationen, um diese auch im digitalen Raum einschätzen zu können. Neben den hier erwähnten Definitionen existieren noch weitere Ansätze unter verschiedenen Begriffen wie der *Internet literacy* von Livingstone, Bober und Helsper (2005), *Computer Literacy* von Richter, Naumann und Groeben (2001), *Digital Literacy* von Buckingham (2008) oder *Social Media Literacy* von Vanwysberghe, Boudry und Verdegem (2011). All diese Definitionen beschreiben Fähigkeiten, die über das Verständnis von technischen Komponenten und der Produktion von neuen Inhalten hinausgehen. So geht es vor allem darum, Inhalte hinsichtlich deren Glaubwürdigkeit sowie Wirkung auf andere und auf die eigene Person einzuschätzen (siehe Stodt et al., 2015). Um diese Komponenten aus einzelnen Definitionen zu einem Konzept zusammenzufassen, erweitern Stodt et al. (2015; 2016) das Konzept der Internetnutzungskompetenz um vier spezifische Dimensionen. Die erste Dimension ist die *Technische Expertise*, welche die Fähigkeit beschreibt, Software und Hardware zu bedienen. Die *Produktion und Interaktion* beschreibt die Wahrnehmung und Auseinandersetzung mit Inhalten aus dem Internet sowie das Verfassen eigener Beiträge. Die Fähigkeit, fremde Inhalte kritisch hinsichtlich Glaubwürdigkeit, Relevanz und möglicher Konsequenzen für andere und das eigene Verhalten zu prüfen, wird unter dem Begriff der *Reflexion und kritischen Analyse* subsummiert. Die *Selbstregulation* ist die letzte Komponente und beschreibt die Kontrolle der eigenen Internetnutzung hinsichtlich persönlicher Standards wie zum Beispiel dem Zeitmanagement (Stodt et al., 2015, 2016).

Wenngleich es viele verschiedene Definitionen gibt, liegen zum aktuellen Zeitpunkt wenige empirische Studien vor, die der Relevanz der Internetnutzungskompetenz im Zusammenhang mit der funktionalen Internetnutzung oder der IUD aufzeigen. In einer Studie von Leung und Lee (2011) wird erstmals ein positiver Zusammenhang zwischen einzelnen Dimensionen der Internetnutzungskompetenz und den Symptomen einer generalisierten IUD beschrieben. Die Fähigkeiten der Informationsverarbeitung und der Produktion von Inhalten sowie ein höheres Interesse an technischen Komponenten ist assoziiert mit einem höheren Risiko einer unkontrollierten Nutzung des Internets. Dies gilt vor allem für Nutzerinnen und Nutzer, die Internet-Gaming oder Online-Kommunikationsanwendungen als Freizeitaktivitäten bevorzugen (Leung & Lee, 2011, 2012). Die Studie unterstreicht somit die Relevanz von Internetnutzungskompetenzen beim Verständnis einer IUD, aber weist außerdem darauf hin, hier eine Differenzierung hinsichtlich des Konstruktes in einzelne Dimensionen vorzunehmen. Gleichzeitig betonen die verschiedenen Definitionsansätze außerdem mögliche protektive Faktoren, die einer pathologischen Nutzung entgegenwirken können. Dies umfasst die Annahme, dass ein kompetenter Medienumgang das Risiko der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD reduzieren könnte. Eine Studie von Stodt et al. (2016) verdeutlicht, dass die Fähigkeiten der kritischen Reflexion und Analyse sowie der Selbstregulation das Risiko einer generalisierten IUD reduzieren können, während technische und produzierende, interagierende Komponenten eher Risikofaktoren darstellen. Die Überprüfung dieser Effekte in einem weiteren Modell, wobei auch die Rolle interagierender Mechanismen sowie die Annahme von Moderations- und Mediationseffekten geprüft werden, steht jedoch noch aus. Gleiches gilt auch für den Bereich der ICD, wobei hier ebenfalls weiterführende Analysen zum Effekt der Internetnutzungskompetenz als protektiver oder risikobehafteter Mechanismus fehlen.

In diesem kurzen Exkurs soll Folgendes deutlich werden: Neben einer Vielzahl von Studien, die Risikofaktoren einer IUD herausarbeiten, gilt es auch mögliche präventive Faktoren in einem empirischen Kontext zu identifizieren und zu diskutieren. Dies wurde bisher eher weniger fokussiert, was auch für den Bereich der ICD gilt. Die Fragestellung nach dem Effekt der Internetnutzungskompetenz auch in einem größeren Zusammenhang soll ebenfalls Teil der vorliegenden kumulativen Dissertation sein, dem in der ersten Schrift nachgegangen wird. Die Identifikation weiterer Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD und die Effekte spezifischer Kognitionen ist dahingehend relevant, um angenommene präventive Faktoren auf deren Wirksamkeit zu prüfen und um angemessene praktische Implikationen anhand empirischer Evidenzen ableiten zu können (siehe Kapitel 4.3.2). Die

Verdeutlichung dieser Relevanz wird im späteren Verlauf noch einmal aufgegriffen (Kapitel 2.3.5.2 und 3.1).

Insgesamt soll dieser kurze, sicherlich nicht vollständige Überblick über den aktuellen Forschungsstand vor allem eines verdeutlichen: Das I-PACE Modell von Brand et al. (2016) fasst die bisherige Befundlage aus dem Bereich der generalisierten und teils spezifischen IUDs zusammen und beschreibt den Prozess der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Internetnutzung unter Berücksichtigung verschiedener prädisponierender, affektiver und kognitiver Faktoren und deren Interaktion miteinander. So gilt es nun die Befundlage für den Bereich der ICD als weitere spezifische IUD zu prüfen, um im Anschluss die Forschungslücke für die Tendenzen zu einer ICD aufzuzeigen und die daraus resultierenden Forschungsfragen zu adressieren.

2.2 Internet-Kommunikation als spezifische Internetanwendung

Im April 2016 betrug die Anzahl der monatlich aktiven Nutzerinnen und Nutzer des Instant Messaging Dienstes WhatsApp ca. 1 Milliarde. Den Facebook-Messenger nutzten weltweit ca. 900 Millionen Menschen monatlich aktiv. Das soziale Online-Netzwerk Facebook nutzten im dritten Quartal des Jahres 2016 sogar 1.78 Milliarden Menschen mindestens einmal im Monat aktiv (Statista, 2017a, 2017b). Damit gehören WhatsApp und Facebook zu den populärsten Internet-Anwendungen weltweit. Deutlich wird dabei außerdem, dass beide Anwendungen vor allem den kommunikativen und informativen Austausch zwischen verschiedenen Personen zu jedem Zeitpunkt über verschiedene Grenzen hinweg ermöglichen (zur Erläuterung der Popularität von Online-Kommunikationsanwendungen anhand von Nutzungszahlen siehe auch Kapitel 2.1).

Die Beliebtheit und die Vorteile der Internet-Kommunikation sind nicht zu leugnen. Nutzerinnen und Nutzer haben die Möglichkeit, mit anderen Personen in Kontakt zu bleiben, neue Personen kennenzulernen, sich mit anderen auszutauschen, aber auch sich über anstehende Ereignisse zu informieren (Kalpidou, Costin & Morris, 2011). Die teils asynchrone, also zeitversetzte Kommunikation ermöglicht es Personen, sich in Gruppen zu organisieren und neben Nachrichten auch Bilder sowie Videos zu verschicken. Meist wird dabei zwischen sozialen Online-Netzwerken (engl. Social Networking Sites) und Kurznachrichten-Diensten (engl. Instant Messaging Services) unterschieden.

Social Networking Sites sind webbasierte, virtuelle Plattformen, die Mitgliedern die Erstellung eines (halb-) öffentlichen Profils ermöglicht. Die Nutzerinnen und Nutzer können Listen mit

Personen auf Basis gemeinsamer Interessen und Meinungen generieren (Amichai-Hamburger & Vinitzky, 2010; Boyd & Ellison, 2007; Ellison, Steinfield & Lampe, 2007; Kuss & Griffiths, 2011c; Steinfield, Ellison & Lampe, 2008). Der Austausch mit anderen Personen genauso wie das Generieren von Offline- und Online-Freundschaften ist ein wichtiger Aspekt bei der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen (Andreassen, Torsheim, Brunborg & Pallesen, 2012; Kittinger, Correia & Irons, 2012; Ross et al., 2009). Cheung, Chiu und Lee (2011) betonen, dass vor allem soziale Faktoren, wie das Erleben von Zugehörigkeit, eine entscheidende Rolle bei der Partizipation in einem Online-Netzwerk spielen. Dies wird gestützt von Brandtzæg und Heim (2009), die zeigen, dass zu den wichtigsten Motiven für die Nutzung von Social Networking Sites das Eingehen neuer Beziehungen, das Treffen von Freunden, generelles Sozialisieren, der Wunsch nach Zugehörigkeit und Selbstdarstellung und nachfolgend hedonistischere Gründe wie Informationen, Unterhaltung oder Prokrastination gehören (Brandtzæg & Heim, 2009; Cheung et al., 2011; Kuss & Griffiths, 2011c; Nadkarni & Hofmann, 2012; Olufadi, 2016). Weitere Motive sind außerdem die Nutzung der Plattform als Lernumgebung sowie zur eigenen Selbstdarstellung (Greenhow & Robelia, 2009; Junco, Heiberger & Loken, 2011; Olufadi, 2016). Unabhängig von der Differenzierung in soziale und hedonistische Nutzungsmotive ist der Wunsch nach Vernetzung, Zugehörigkeit, und Teil einer Gemeinschaft zu sein, die grundlegende Basis auf die sich die Teilnahme in einer Online-Gemeinschaft stützt (Ji et al., 2010; Olufadi, 2016). Die empirischen Befunde werden durch das theoretische Modell des Uses and Gratifications Ansatzes von Katz (1959) gestützt, welches zu erklären versucht, warum sich Menschen immer wieder einem bestimmten Medium zuwenden (siehe zur weiteren Erläuterung Kapitel 2.3.5; Katz, Blumler & Gurevich, 1974; Katz, Gurevich & Haas, 1973). Im Sinne der Social Compensation Theory ist außerdem davon auszugehen, dass Online-Kommunikationsanwendungen zur Kompensation individueller Nachteile im zwischenmenschlichen Austausch verwendet wird und so Gefühle der Einsamkeit reduziert und Bedürfnisse nach sozialer Interaktion befriedigt werden (Ong et al., 2011; H. Song et al., 2014). Die weitere Erläuterung der Social Compensation Theory erfolgt ebenfalls in Kapitel 2.3.5. Das Internet dient demnach als Mittel zur Stressreduktion und bewussten Suche nach sozialer Unterstützung (Leung, 2007). Personen mit erhöhter sozialer Ängstlichkeit oder Einsamkeit profitieren und präferieren somit die gesicherte, anonymisierte Umgebung von Social Networking Sites, die eine stärkere Kontrolle über die eigene Selbstdarstellung erlaubt, als eine direkte Face-to-Face Kommunikation (Caplan, 2007). In Abhängigkeit von der Ausprägung einzelner Personenmerkmale variiert auch das individuelle Verhalten auf Social Networking Sites (Kuss & Griffiths, 2011c). So neigen Menschen mit erhöhter Einsamkeit im Vergleich zu

weniger einsamen Nutzerinnen und Nutzern dazu, mehr private Informationen von sich preiszugeben, um anderen den Kontakt zu erleichtern (Al-Saggaf & Nielson, 2014; P. Sheldon, 2013). Extravertierte Nutzerinnen und Nutzer verwenden die Plattform vor allem als soziale Ergänzung durch die Verwendung der Pinnwand und Chat-Funktion. Narzisstische Bedürfnisse der Selbstdarstellung können ebenfalls durch die Pinnwand, das Hochladen von Bildern als auch die Aktualisierung des Status-Updates befriedigt werden (Kuss & Griffiths, 2011c; Ross et al., 2009; Ryan & Xenos, 2011). K.-Y. Lin und Lu (2011) ergänzen außerdem, dass neben der Möglichkeit des sozialen Austausches auch das Netzwerk selbst Gründe für die Nutzung bietet. Aufgrund der hohen Mitgliederzahlen gewinnt die Online-Community selbst an Bedeutung und erhöht dadurch den Wunsch oder Gruppenzwang, selbst Teil dieser Gruppierung zu sein (K.-Y. Lin & Lu, 2011; Steinfield et al., 2008). Im Sinne einer Gruppendynamik wird eine Partizipation und somit auch ein Austausch von Informationen mit Hilfe der Anwendung vom eigenen sozialen Umfeld geradezu erwartet (K.-Y. Lin & Lu, 2011).

Instant Messaging Services bieten weniger umfangreiche Anwendungsoptionen und Merkmale im Vergleich zu Social Networking Sites. Die Kurznachrichtendienste sind eine Internet-Anwendung, in deren Fokus das Verschicken von Nachrichten in Textform zwischen verschiedenen Kontakten in Echtzeit steht (Day, Rosenberg & Sugano, 2000). Die gesendeten Nachrichten sind direkt auf dem mobilen Endgerät des Empfängers sichtbar, wodurch die Kommunikation bei einem synchron stattfindenden Austausch mit einem direkten Gespräch vergleichbar ist (H. Huang & Leung, 2011). Die Anwendung erlaubt neben dem Austausch von Textnachrichten auch das Versenden von Sprachnachrichten, Bildern und Videos. Auf einfachem Wege kann gleichzeitig die Kommunikation mit einer Gruppe von Personen innerhalb eines Chatraums organisiert werden (Rouse, 2017). Während es für den Bereich der Social Networking Services und speziell für Facebook bereits eine Vielzahl von Studien zu den Nutzungsmotiven, Personenmerkmalen und vergleichbaren Eigenschaften gibt, ist die Zahl der Studien zum Thema Instant Messaging Services aus psychologischer Perspektive limitiert. H. Huang und Leung (2011) erläutern jedoch, dass die Nutzung dieser Internet-Anwendung vor allem zur Aufrechterhaltung von Beziehungen im Arbeits- und privaten Kontext dient. Dabei wird auf diese Kommunikationsmöglichkeit vor allem dann zurückgegriffen, wenn die Diskussion über einzelne Themen im direkten Austausch als unangenehm empfunden wird (H. Huang & Leung, 2011). Eine weitere exemplarische Studie von Ehrenberg, Juckes, White und Walsh (2008) unterstreicht die Relevanz von Personenmerkmalen bei der Verwendung von Kommunikationstechnologien und betont, dass geringere Verträglichkeit mit steigenden

Telefonierzeiten einhergeht, während Extraversion und Neurotizismus positiv mit der verbrachten Nutzungszeit bei Textnachrichten korreliert (Ehrenberg et al., 2008).

Bei beiden Formen der Internet-Anwendung, die hier exemplarisch aufgeführt wurden, ist der Aspekt der Kommunikation zentral. Die Attraktivität der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen besteht für die Nutzerinnen und Nutzer vor allem darin, sich mit Hilfe des Internets auszutauschen und mit Freunden in Kontakt zu bleiben. Kommunikative Merkmale sind somit die Kernfunktion der Anwendungen, unbeachtet von einzelnen zusätzlichen Merkmalen. Diese Funktion bietet viele Vorteile. Neben praktischen Aspekten wie dem vereinfachten Kontakt zwischen Personen können auch psychologische Effekte wie eine positive Wirkung auf die eigene Selbstwahrnehmung, das subjektiv empfundene Wohlbefinden, den eigenen Selbstwert oder auch die Kommunikationsfähigkeit beobachtet werden (Khang, Han & Ki, 2014; LaRose & Eastin, 2004; G. Lee, Lee & Kwon, 2011; Nadkarni & Hofmann, 2012; Stodt et al., 2015). Aber gibt es auch eine Vielzahl von Studien, in denen Personen von negativen Konsequenzen aufgrund der Nutzung dieser Anwendungen berichten (Andreassen, 2015; Hong, Huang, Lin & Chiu, 2014; Kuss & Griffiths, 2011c).

Die nachfolgenden Kapitel widmen sich der genaueren Erläuterung der ICD. Sie differenzieren weniger zwischen den einzelnen Online-Kommunikationsanwendungen, sondern betonen vor allem gemeinsame grundlegende Aspekte der Internet-Kommunikation. Anhand dessen wird der aktuelle Forschungsstand hergeleitet und Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD identifiziert. Im Anschluss werden die bisher offenstehenden Forschungslücken adressiert und die zentralen Fragestellungen der vorliegenden kumulativen Dissertation hergeleitet.

2.3 Internet-communication disorder als spezifische Facette der Internet-use disorder

Die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen gehört zu der populärsten Form der Online-Aktivitäten und verdeutlicht, dass es in diesem Fall weniger um die Abhängigkeit vom Internet selbst geht, als vielmehr um die Spezifität der Nutzung. Griffiths und Szabo (2014) als auch Brand et al. (2016) und Young et al. (1999) greifen dies auf und betonen, dass der Fokus im Bereich der IUD auf die pathologische Nutzung einzelner Anwendungen gelegt werden sollte und weniger auf die generelle Nutzung (Griffiths & Szabo, 2014).

2.3.1 Herleitung des Terminus „Internet-communication disorder“

Die pathologische Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wird zumeist unter den Begriffen der pathologischen Nutzung von Social Networking Sites (Stodt et al., 2015), Social Networking Addiction (Kuss & Griffiths, 2011c), Facebook Addiction (Andreassen, 2015; Hong et al., 2014); Mobile Phone Addiction (Andreassen, 2015), Cell-phone addiction (Roberts, Pullig & Manolis, 2015; Sapacz, Rockman & Clark, 2016), Smartphone Addiction (S.-W. Choi et al., 2015; Montag & Reuter, 2017; Randler et al., 2016; Van Deursen, Bolle, Hegner & Kommers, 2015) oder auch Instant Messaging Addiction (H. Huang & Leung, 2011) und Text Messaging Addiction (Sultan, 2014) zusammengefasst. All diesen Termini liegt zugrunde, dass damit ein pathologisches Verhalten beschrieben wird, welches sich vordergründig auf die kommunikativen Aspekte der einzelnen Anwendungen bezieht. Studien zum Thema Social Networking Addiction oder Facebook Addiction konzentrieren sich dabei generell auf die Funktionen, Nachrichten zu schreiben, zu lesen sowie Informationen auszutauschen (Kuss & Griffiths, 2011c). Diese Funktionen sind ebenfalls Kernaspekte der Instant Messaging Addiction und Text Messaging Addiction, in denen vor allem der soziale Austausch im Vordergrund steht (H. Huang & Leung, 2011; Sultan, 2014). Sultan (2014) verdeutlicht, dass weniger die Sucht nach dem Internet selbst beschrieben wird, sondern eher der Drang oder das Suchtverhalten nach der dort erfahrenen sozialen Unterstützung und somit nach spezifischen Funktionen des Internets. Smartphone Addiction oder Mobile Phone Addiction wird in verschiedenen Studien auch nicht als die Sucht nach dem Smartphone oder Mobiltelefon beschrieben, sondern in den Studien und den dazugehörigen Messverfahren geht es vor allem darum, was mit dem Gegenstand assoziiert wird (Andreassen, 2015; S.-W. Choi et al., 2015; Randler et al., 2016; Van Deursen et al., 2015). So löst weniger das mobile Endgerät selbst ein pathologisches Verhalten aus, als vielmehr die spezifischen Eigenschaften individueller Anwendungen, die das Smartphone so attraktiv erscheinen lassen (Billieux, Maurage, Lopez-Fernandez, Kuss & Griffiths, 2015). Insgesamt wird deutlich, dass die Hauptaktivitäten auf dem Smartphone das Chatten, die Benutzung von Instant Messaging Diensten, sowie das Telefonieren und Suchen nach Informationen sind (S.-W. Choi et al., 2015; Roberts et al., 2015). All diese Funktionen basieren auf dem Wunsch nach Vernetzung und Konnektivität (Ji et al., 2010; Olufadi, 2016). Zieht man hier die Daten aus der zuvor genannten JIM-Studie hinzu, die zeigen, dass Online-Kommunikationsanwendungen als die wichtigsten Internet-Anwendungen identifiziert werden (Feierabend et al., 2016), lässt sich schlussfolgern, dass weniger das Smartphone selbst, als vielmehr die Erwartung, was mit dem Smartphone

verbunden und somit der kommunikative Austausch mehrheitlich mit einer sogenannten Smartphone Addiction beschrieben wird.

Zusammengefasst bedeutet dies Folgendes: Viele der genannten Begriffe beschreiben ein gleiches oder doch sehr ähnliches klinisches Phänomen. Um jedoch nicht zwischen den verschiedenen Formen differenzieren zu müssen und den Fokus auf die Gemeinsamkeit der Online-Kommunikationsanwendungen zu legen, wird im Folgenden der Begriff der ICD verwendet. Dieser Begriff ist angelehnt an die Definition der IGD, wie sie bereits im DSM-5 verwendet wird, und beschreibt die pathologische Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie beispielsweise Social Networking Sites und Instant Messaging Services (American Psychiatric Association, 2013; Brand et al., 2016). Dabei geht es weniger darum, mit welchem mobilen Endgerät auf die verschiedenen Anwendungen zugegriffen wird, oder welche Merkmale die einzelnen Anwendungen trennen. Vielmehr wird der Fokus auf den kommunikativen Austausch zwischen zwei oder mehreren Personen mit Hilfe eines mobilen Endgerätes oder dem Computer/Laptop gelegt. Brand et al. (2016) benennen ebenfalls die Internet-Kommunikation als eine mögliche spezifische IUD. Auch Young et al. (1999) erwähnen die *Cyber Relationship Addiction* als eine spezifische IUD und beschreiben damit den exzessiven kommunikativen Kontakt zwischen einzelnen Personen beziehungsweise das zu große Engagement in Online-Beziehungen. Die Hauptmotivation dieser spezifischen Internetnutzungsstörung von Young et al. (1999) als auch der neueren Bezeichnungen liegt aber weiterhin in der Vertiefung von Beziehungen sowohl aus dem realen als auch Online-Kontext, was eine Zuordnung zum Bereich der ICD gleichkommt (Kuss & Griffiths, 2011c).

2.3.2 Symptomatik und Diagnostik einer Internet-communication disorder

Im Folgenden werden nun die Diagnosekriterien einer ICD definiert. Dabei wird unabhängig von dem verwendeten Terminus festgehalten, dass eine zentrale Funktion der Nutzungsstörung in diesem Fall der Wunsch nach Zugehörigkeit, Konnektivität und Vernetzung mit anderen Personen ein wesentlicher Bestandteil ist (Ji et al., 2010; Olufadi, 2016). Gleichzeitig fördern Social Networking Sites Egozentrismus und stellen die Darstellung der eigenen Person in den Vordergrund, wodurch eine zunehmende Attraktivität der verschiedenen Online-Angebote zu beobachten ist. Die Kernmerkmale der Internet-Kommunikation wie umfassende Kontrolle über die eigenen Inhalte als auch Anonymität steigern somit die Wahrscheinlichkeit einer pathologischen Nutzung (Kuss & Griffiths, 2011c). Bei der Definition von Diagnosekriterien orientieren sich Forscherinnen und Forscher ebenfalls an den festgelegten Kriterien anderer

substanzgebundenen und nicht-substanzgebundenen Süchten wie der IGD (Griffiths, 2005). Zentrale Symptome sind (Andreassen, 2015; Hong et al., 2014; Kuss & Griffiths, 2011c):

- Hauptbeschäftigung mit der Anwendung, wobei andere Verhaltensweisen an Attraktivität verlieren
- Toleranzentwicklung
- Einfluss auf die Stimmung
- Entzugssymptome
- Inkaufnahme von negativen Konsequenzen im beruflichen sowie privaten Umfeld
- Erleben von Konflikten im beruflichen und privaten Umfeld
- Fehlgeschlagene Versuche, die eigene Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen einzuschränken

Andreassen (2015) beschreibt die Phänomenologie wie folgt: „... *being overly concerned about social networking sites, to be driven by a strong motivation to log on or to use social networking sites and to devote so much time and effort to social networking sites that it impairs other social activities, studies/job, interpersonal relationships and/or psychological health and well-being*“ (Andreassen, 2015; Andreassen & Pallesen, 2014, S. 4045). Diese Definition verdeutlicht, dass zentrale Merkmale, die bei verschiedenen pathologischen Verhaltensweisen als Symptome bestimmt wurden, auch für die ICD ausgelegt werden können. Neben der Hauptbeschäftigung mit Online-Kommunikationsanwendungen scheinen Einflussfaktoren wie Emotionsregulation und Stimmung ebenso wie fehlgeschlagene Versuche, die Nutzung einzuschränken, wesentliche Bestandteile zu sein (Hormes, Kearns & Timko, 2015; Kuss & Griffiths, 2011c). Gleichzeitig erleben die Nutzerinnen und Nutzer aufgrund einer ICD direkte negative Konsequenzen wie eingeschränkte interpersonale, soziale Interaktion, Probleme in sozialen Beziehungen oder Verschlechterungen von akademischen Leistungen (S.-W. Choi et al., 2015; Guedes, Nardi, Guimarães, Machado & King, 2016; Kuss & Griffiths, 2011c; Mok et al., 2014). Ursache dieser Konflikte ist der erlebte Kontrollverlust über die eigene Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen als auch die ständige gedankliche Beschäftigung mit dem Medium (Zheng & Lee, 2016). Dies ist konsistent mit Definitionen über andere Verhaltenssüchte wie der IGD oder dem pathologischen Glücksspiel, bei dem der erlebte Kontrollverlust oder die zumindest eingeschränkte Kontrolle über das Verhalten als wesentliches Kernmerkmal einer pathologischen Verhaltensweise identifiziert wird (Van Rooji & Prause, 2014). Empirische Evidenz für einzelne Symptome und Diagnostikkriterien einer ICD wurden in einem Review von Ryan, Chester, Reece und Xenos (2014) zusammengefasst.

So wird deutlich, dass die Präferenz für Interaktionen online, Stimmungsregulation, beeinträchtigte Selbstregulation wie die Inkaufnahme negativer Konsequenzen mit einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen assoziiert werden kann (Ryan et al., 2014). Gleiches gilt für die Symptome Salienz, Kontrollverlust, Entzugssymptome und Rückfall (Balakrishnan & Shamim, 2013) als auch Toleranzentwicklung (Ryan et al., 2014).

Weitere Charakteristika, die mit einer ICD als spezifische Verhaltenssucht assoziiert werden, sind außerdem Verstärkungsmechanismen, konditionierte Reize, physiologische Erregung, das Erleben von Craving sowie beeinträchtigte Aufmerksamkeit (Hong et al., 2014; Hormes et al., 2015; Kirschner & Karpinski, 2010). Tamir und Mitchell (2012) betonen gar, dass die Preisgabe persönlicher Informationen als ähnlich belohnend empfunden wird wie natürliche Belohnungsmechanismen, zum Beispiel Essen oder Sexualität. Dahingehend ergänzend wird angenommen, dass die Aktivierung neuraler und kognitiver Mechanismen mit dem Erleben von Gratifikation assoziiert wird, wenn Personen es als befriedigend empfinden, über sich selbst zu sprechen (Guedes, Nardi, et al., 2016). Es gilt also auch für das Verständnis der ICD, dass das Zusammenspiel aus biologischen, sozialen, psychologischen und kulturellen Faktoren zu berücksichtigen ist (Andreassen, 2015). Die einzelnen Faktoren und Charakteristika werden jedoch im späteren Verlauf dieser Arbeit weiter diskutiert (siehe Kapitel 2.3.5.1 und 2.3.5.2).

2.3.3 Bisherige Prävalenzen bei einer Internet-communication disorder

Ähnlich wie für den Bereich der generalisierten IUD gestaltet sich auch für die ICD die Schätzung der Prävalenzraten als ausgesprochen schwierig. In einem Überblicksartikel von Guedes, Sancassiani, et al. (2016) werden die Prävalenzraten verschiedener Studien zusammengefasst, die zwischen 8.6% und 41.9% variieren. De Cock et al. (2013) schätzen die Verbreitung einer ICD in Belgien auf 2.9%, wobei der prozentuale Anteil von Frauen signifikant höher ist als bei Männern. Diese stark variierenden Zahlen lassen sich vor allem darauf zurückführen, dass kein einheitliches theoretisches Konstrukt zur ICD, keine repräsentative Stichprobe aber auch keine diagnostische Sicherheit und somit kein standardisiertes Messverfahren vorliegen. Aufgrund der jedoch eingangs erwähnten hohen Nutzungszahlen des Smartphones und Anwendungen zur Internet-Kommunikation (siehe Kapitel 2.1) ist jedoch davon auszugehen, dass dieses Phänomen ähnlich wie die IGD von klinischer Relevanz ist und ein nicht zu ignorierender Anteil der Nutzerinnen und Nutzer beeinträchtigte Kontrolle über die Verwendung der verschiedenen Online-Kommunikationsanwendungen erleben.

2.3.4 Komorbiditäten einer Internet-communication disorder

Komorbiditäten, also mögliche Begleiterkrankungen, können als Hinweis dienen, wie die ICD in das generelle Konstrukt der IUD einzuordnen ist. Denn auch wenn die bisherige Forschung zur ICD und möglichen Komorbiditäten noch rar ist, gehen Forscherinnen und Forscher davon aus, dass ähnliche Begleiterkrankungen wie bei anderen exzessiven Verhaltensweisen und Substanzabhängigkeiten vorliegen (Kuss & Griffiths, 2011c). So ist für den Bereich der ICD zu beobachten, dass vor allem jüngere Menschen von einer beeinträchtigten Kontrolle berichten, die gleichzeitig auch mit schlechteren akademischen Leistungen einhergeht (Tsitsika et al., 2014; Wu, Cheung, Ku & Hung, 2013). Auch weibliche Nutzerinnen scheinen eher betroffen zu sein als männliche Personen, was sich in den höheren Prävalenzschätzungen widerspiegelt (Andreassen et al., 2016; Andreassen & Pallesen, 2014; S.-W. Choi et al., 2015; De Cock et al., 2013; Kuss & Griffiths, 2011c; Rumpf et al., 2014; C. S. Tang & Koh, 2017). Weitere Komorbiditäten sind Depressivität, Ängstlichkeit, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, emotional-instabile Persönlichkeitsstörungen und Zwangsstörungen (Andreassen et al., 2016; Moreau, Laconi, Delfour & Chabrol, 2015; Seabrook, Kern & Rickard, 2016; C. S. Tang & Koh, 2017; Turel & Bechara, 2017; Yadav et al., 2013). Neben psychischen Erkrankungen tritt außerdem vermehrt paralleler Substanzmissbrauch in Form von erhöhtem Alkohol- oder Cannabiskonsum auf (Clayton, Osborne, Miller & Oberle, 2013). In einer weiteren Studie von C. S. Tang und Koh (2017) konnte ebenfalls aufgezeigt werden, dass verschiedene Verhaltenssuchte oder Verhaltensexzesse parallel vorliegen können. Das Auftreten einer ICD kann somit komorbid mit einer buying disorder, food addiction oder gar beidem vorliegen (C. S. Tang & Koh, 2017). Auch Überschneidungen zwischen einer generalisierten IUD und einer ICD (Montag et al., 2015; Yadav et al., 2013) sowie einer (Internet) Gaming disorder (Andreassen et al., 2016) konnten bereits beobachtet werden. Die bisherige Forschung stützt somit die Annahme, dass ähnliche Merkmale und Charakteristika für die Entstehung und Aufrechterhaltung einer ICD von Bedeutung sind, wie es bereits für andere Verhaltenssuchte oder spezifische IUD gezeigt werden konnte.

2.3.5 Theoretische Einordnung der Internet-communication disorder anhand vorheriger theoretischer Modelle

An dieser Stelle gilt es nun eine Kontroverse anzusprechen, der in diesem Kumulus versucht wird, zu begegnen. Young et al. (1999), Brand, Young, et al. (2014) und Brand et al. (2016) unterstützen die Annahmen, dass die ICD als weitere spezifische IUD deklariert werden sollte. Doch stärker als bei anderen Internet-Anwendungen wird immer wieder darüber diskutiert, die

ICD unter der Bezeichnung der generalisierten IUD, ähnlich wie bereits von Davis (2001) adressiert, zu subsummieren. Auch Montag et al. (2015) unterstützen in ihrer Studie die Konzeptualisierung der ICD als generalisierte IUD. Andere Forscherinnen und Forscher sprechen sich jedoch für die ICD als spezifische Nutzungsstörung aus, basierend auf individuellen Merkmalen der Online-Kommunikationsanwendungen und deren Funktionen des sozialen Austausches (Hong et al., 2014; Hormes et al., 2015; L.-Y. Huang, Hsieh & Wu, 2014). Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zu dieser Diskussion leisten und aufzeigen, welche konvergenten und divergenten Mechanismen bei einer ICD im Vergleich zu einer generalisierten IUD relevant sind (Schrift 2). Dies wird im Folgenden weiter ausgeführt und vor allem in der abschließenden Diskussion kritisch geprüft (siehe Kapitel 4.3.1). Es wird außerdem ein Überblick angeboten, der einerseits theoretisch die Entstehungsmechanismen einer pathologischen Nutzung erläutert, andererseits werden diese Ansätze durch bisherige Forschungsergebnisse auf Plausibilität geprüft. Somit wird es möglich, die Forschungsfrage der vorliegenden kumulativen Dissertation abzuleiten und die anschließenden Arbeiten in den bestehenden Forschungsüberblick einzuordnen. Wichtig für das Verständnis der ICD in Anlehnung an, aber auch in Abgrenzung von, anderen IUDs ist es jedoch auch, die Spezifität der ICD in bestehende theoretische Konzepte einzuordnen. Dabei gibt es verschiedene theoretische Ansätze, die die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Verhaltenssucht und auch speziell einer IUD beschreiben (siehe Kapitel 2.1.1.3). Doch speziell für die ICD sollten weitere Modelle aus der Medienpsychologie hinzugezogen werden.

Wie bereits in Kapitel 2.2 angedeutet, erläutert der Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973), warum sich Menschen einem Medium zuwenden. Dies basiert auf dem Gedanken eines mündigen Individuums, das sich seiner speziellen Bedürfnisse bewusst ist und nach Befriedigung dieser strebt. Neben dem Aspekt der gesuchten Gratifikation wird das Konstrukt um den Ansatz der erlebten Gratifikation erweitert (Aelker, 2008; Palmgreen & Rayburn, 1982, 1985; Rayburn & Palmgreen, 1984). Wird durch den Konsum des Mediums dann auch diese Gratifikation erfahren, steigt gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit einer wiederholten Mediennutzung bei einer vergleichbaren Ausgangslage (Aelker, 2008; Palmgreen & Rayburn, 1982, 1985; Rayburn & Palmgreen, 1984; Stodt et al., 2015). Aelker (2008) unterscheidet innerhalb dieses theoretischen Konstrukts vier Motive der Mediennutzung, welche sich den empirischen Motiven der Partizipation einer Online-Community zuordnen lassen (siehe Kapitel 2.2): Bedürfnis nach Unterhaltung, Bedürfnis nach Information, Bedürfnis nach persönlicher Identität und Bedürfnis nach Integration und sozialer Interaktion (Aelker, 2008; Brandtzæg & Heim, 2009). Das Gratifikationserleben ist somit ein

zentraler Bestandteil einer wiederholten Verhaltensaübung. Smock, Ellison, Lampe und Wohn (2011) sowie H. Song et al. (2014) übertragen diesen Ansatz auf die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen, um die Motivation der wiederholten Nutzung zu erklären. Aufgrund einer bestimmten Erwartung gegenüber dem Medium und damit einhergehenden Emotionen erleben die Nutzerinnen und Nutzer die Befriedigung individueller Bedürfnisse. Bei gleichzeitiger Einschränkung von Prozessen der Selbstkontrolle oder der Selbstregulation kann durch diese ständige Wiederholung ein Automatismus entstehen, der, ähnlich wie bereits für die generalisierte IUD gezeigt, ein zentraler Mechanismus bei der Entstehung und Aufrechterhaltung eines unkontrollierten Medienkonsums ist (Bandura, 2002; LaRose, Mastro & Eastin, 2001). Dieser Prozess ähnelt der Entstehung einer Suchterkrankung, da vor allem die zielgerichtete Bedürfnisbefriedigung im Vordergrund steht (Kuss & Griffiths, 2011c). Zentrale Bedürfnisse in diesem Zusammenhang scheinen bei der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen generell soziale Aspekte wie das Gefühl der Zugehörigkeit und die Reduktion von Einsamkeit zu sein (siehe Kapitel 2.2). Sozialbezogene Faktoren sind auch laut Cheung et al. (2011) der größte Faktor, warum sich Personen immer wieder der Internet-Kommunikation zuwenden. Es ist jedoch einschränkend anzumerken, dass das Erleben von sozialer Gratifikation als alleiniger Faktor nicht ausreichend ist, um ein pathologisches Nutzungsverhalten zu entwickeln (L.-Y. Huang et al., 2014).

Ein weiterer Ansatz, der die wiederholte Zuwendung zu Online-Kommunikationsanwendungen auch auf Basis sozialer Mechanismen beschreibt, ist die Social Compensation Theory (Valkenburg & Peter, 2007, 2009). Diese Theorie beschreibt ebenfalls die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen als Möglichkeit zur Befriedigung individueller Bedürfnisse und sozialer Zugehörigkeit. Anders als beim Uses and Gratifications Ansatzes (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) wird jedoch davon ausgegangen, dass die Nutzerinnen und Nutzer ein Defizit dieser Bedürfnisbefriedigung im realen Leben erfahren. Die Nutzung der Internet-Anwendung erfolgt somit aufgrund eines erlebten Nachteils wie Gefühlen der Einsamkeit oder bei Schwierigkeiten im realen Leben, mit Menschen in einen sozialen Austausch zu treten. Als Stichwort ist hier die negative soziale Identifikation zu nennen (Hong et al., 2014; H. Song et al., 2014). Menschen fühlen sich dabei unwohl, mit anderen Personen zu kommunizieren, und profitieren von der anonymen und kontrollierbaren Umgebung, die verschiedene Online-Kommunikationsanwendungen bieten (Weidman et al., 2012). Dies kann im Sinne verstärkender Mechanismen dazu führen, dass das Internet oder die Internet-Kommunikation im Speziellen als kompensatorisches Medium verwendet wird und soziale Defizite ausgeglichen werden. Das Resultat ist daraufhin eine wiederholte Nutzung des Mediums, da

Faktoren wie soziale Einsamkeit und fehlende soziale Einbettung durch die Zuwendung zu einer anderen Gemeinschaft verstärkt werden, wodurch das Risiko einer pathologischen Nutzung aufgrund dieses sich kumulierenden Kreislaufes steigt (Valkenburg & Peter, 2009, 2011). Auch bei sozialer Ängstlichkeit wird die Internet-Kommunikation als Alternative betrachtet, doch Weidman et al. (2012) verdeutlichen, dass diese Strategie nicht automatisch in einem gesteigerten Wohlbefinden resultiert. Grund für die Annahme ist die Rich-Get-Richer Hypothese, die annimmt, dass Personen, die bereits Teil eines sozialen Umfelds sind und zu einer selbstbewussten Außendarstellung neigen, von Internet-Plattformen, die diese Tendenz unterstützen, profitieren (Weidman et al., 2012). Dies bedeutet, dass Menschen mit einem bereits existierenden Freundeskreis diese Zugehörigkeit auch im Internet erleben und somit die zusätzliche Vernetzung und Kontaktmöglichkeit für ihre Vorteile nutzen können (Valkenburg & Peter, 2009). Die Abwägung dieser möglichen Vorteile durch die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen als Prädiktor einer ICD wurde bisher jedoch noch nicht erschöpfend untersucht.

Beim Uses and Gratifications Ansatz als auch bei der Social Compensation Theory werden Mechanismen angesprochen, die bereits Bestandteile klassischer Prozesse in der Suchtforschung sind. Auch in den theoretischen Prozessmodellen von Brand, Young, et al. (2014), Dong und Potenza (2014) und Brand et al. (2016) werden die Aspekte der Gratifikation und Kompensation aufgegriffen. Ähnlich wie bereits von L.-Y. Huang et al. (2014) angedeutet, wird speziell im I-PACE Modell davon ausgegangen, dass die alleinige Betrachtung von Gratifikation und Kompensation von sozialen Bedürfnissen nicht ausreichende Faktoren sind, um die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD zu beschreiben. Gratifikation und Kompensation werden als Mechanismen beschrieben, die erst im späteren Verlauf des Suchtprozesses auftreten. Dies basiert auf der Annahme, dass individuelle Personenmerkmale einen Effekt auf die Wahrnehmung einer bestimmten Situation und auf die möglichen affektiven und kognitiven Reaktionen haben. Zusätzliche Faktoren wie der Coping-Stil und internetbezogene kognitive Annahmen (z.B. Erwartungen, Illusionen, implizite Assoziationen) haben einen mediiierenden Effekt auf die kognitiven Prozesse, welche dann zu der Entscheidung führen können, eine bestimmte Anwendung zu nutzen. Bei der Nutzung der spezifischen Internet-Anwendung wie einer Online-Kommunikationsanwendung wird ebenfalls davon ausgegangen, dass Personen die Gratifikation individueller Bedürfnisse erleben. Verstärkende Mechanismen führen gleichzeitig zu einer steigenden Ausprägung bestimmter Motive oder Personenmerkmale und erhöhen die Erwartungshaltung gegenüber der Nutzung und somit die Wahrscheinlichkeit, in einer ähnlichen Situation, Stimmung oder durch die Sensibilisierung

anwendungsbezogener Reize auf das gleiche Medium zurückzugreifen und das Verhalten zu wiederholen. Im Sinne des Suchtprozesses steigt somit auch die Wahrscheinlichkeit einer beeinträchtigten Kontrolle oder eines Kontrollverlustes über die eigene Nutzung (für eine detaillierte Beschreibung des theoretischen Modells siehe Brand et al., 2016 und Kapitel 2.1.1.3). In diesem Modell sind Gratifikation und Kompensation Schnittstellen als Resultat der Interaktion von spezifischen Personenmerkmalen und Kognitionen. Brand et al. (2016) postulieren dabei außerdem einen möglichen Wechsel zwischen Gratifikation und Kompensation, der im Laufe der Entwicklung und Aufrechterhaltung stattfindet und in dem die erlebten positiven Gefühle der Bedürfnisbefriedigung durch kompensatorische Aspekte wie der Vermeidung von Einsamkeit abgelöst werden. Diese Annahme erlaubt die Integration des Uses and Gratifications Ansatzes ebenso wie die Social Compensation Theory in das I-PACE Modell. Beide medienpsychologischen Modelle beschreiben vordergründig den Wunsch nach Bedürfnisbefriedigung mit unterschiedlicher Ausgangslage und lassen jedoch weitere psychologische, soziale, biologische, neurale oder kognitive Faktoren außer Acht. Gleichzeitig wird dadurch vor allem für den Bereich der ICD die Relevanz von sozialen Aspekten in den Vordergrund gestellt.

Um die Evidenz dieser theoretischen Annahmen zu prüfen, wird nun im nachfolgenden Kapitel der aktuelle Forschungsstand zur ICD vorgestellt. Das I-PACE Modell differenziert verschiedene Komponenten, die bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD relevant sein können. Durch die Gliederung ist es möglich, die einzelnen Komponenten zu strukturieren und deren Relevanz zu diskutieren.

2.3.5.1 Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zur P-Komponente des I-PACE Modells

Die P-Komponente im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) ist assoziiert mit prädisponierenden Faktoren und Personenmerkmalen, die die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD begünstigen. Dabei wird differenziert zwischen sozialen Kognitionen, Persönlichkeit, biopsychologischer Konstitution, Psychopathologie und spezifischen Nutzungsmotiven (siehe Kapitel 2.1.1.3).

Zahlreiche Studien unterstreichen die Assoziationen von sozialen Defiziten mit einer ICD (Oh & Syn, 2015; K. M. Sheldon, Abad & Hinsch, 2011; Sultan, 2014). Dabei wird deutlich, dass Einsamkeit und besonders soziale Einsamkeit sowie der Wunsch nach sozialer Interaktion mit einer ICD verbunden sind (Andreassen, 2015; De Cock et al., 2013; Kim, LaRose & Peng, 2009; Omar & Subramanian, 2013; Ryan & Xenos, 2011; Suissa, 2015). Auch das Bedürfnis

nach Zugehörigkeit (Andreassen, 2015; Pelling & White, 2009), der Wunsch nach sozialen Kontakten (Andreassen, 2015; Z. W. Y. Lee, Cheung & Thadani, 2012) und erhöhte Schüchternheit (Chak & Leung, 2004; Omar & Subramanian, 2013; Roberts et al., 2015; Ryan & Xenos, 2011) werden mit einer ICD assoziiert.

Des Weiteren gibt es viele Studien, die den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit, besonders den sogenannten Big Five Personenmerkmalen (Extraversion, Neurotizismus, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit) mit einer ICD im weitesten Sinne untersuchten. In diversen Arbeiten wird verdeutlicht, dass ICD mit Neurotizismus (Andreassen et al., 2012; Bianchi & Phillips, 2005; Wang, Rainbow, Chan & Tse, 2015), Extraversion (Andreassen, 2015; Andreassen et al., 2012; Bianchi & Phillips, 2005; Roberts et al., 2015; Wang et al., 2015; Wilson, Fornasier & White, 2010), Gewissenhaftigkeit (Andreassen, 2015; Andreassen et al., 2012; Wilson et al., 2010), Offenheit und Verträglichkeit (Andreassen, 2015) korreliert. Auch wenn die Richtung der einzelnen Effekte nicht konsistent ist und korrelative Ansätze verfolgt wurden, unterstreichen diese Studien die Relevanz der Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale auf eine pathologische Nutzung. Ein weiterer zentraler Faktor scheint außerdem das Selbstwertgefühl zu sein, zeigen doch ebenfalls zahlreiche Studien, dass ein geringerer Selbstwert meist mit einer ICD assoziiert wird (De Cock et al., 2013; Guedes, Nardi, et al., 2016; Guedes, Sancassiani, et al., 2016; Hadlington, 2015; Hong et al., 2014; Kuss & Griffiths, 2011c; Laconi, Tricard & Chabrol, 2015; Oh & Syn, 2015; Panek, Nardis & Konrath, 2013; Suissa, 2015). Weitere Personenmerkmale sind ausgeprägter Narzissmus (Guedes, Nardi, et al., 2016), Minderwertigkeitsgefühle (Hong et al., 2014) sowie eine höhere Tendenz, Langeweile zu empfinden, (Suissa, 2015).

Als eine weitere Facette der P-Komponente werden biopsychologische Merkmale genannt. Bis zum aktuellen Zeitpunkt scheinen wenig empirische Arbeiten zum Effekt genetischer Faktoren, Kindheitserfahrungen oder Stressvulnerabilität bei einer ICD vorzuliegen. So können lediglich Monacis, De Palo, Griffiths und Sinatra (2017) den Zusammenhang zwischen Bindungsstilen und einer ICD verdeutlichen. Die Autoren heben hervor, dass ein sicherer Bindungsstil negativ mit einer ICD korreliert, während ein ängstlicher und vermeidender Bindungsstil positiv mit einer ICD assoziiert wird (Monacis et al., 2017). In einer weiteren Studie von Montag et al. (in press) wird außerdem ein Zusammenhang zwischen einer Aktivierung im Nucleus Accumbens des ventralen Striatums und der höheren Aufruftrate von Facebook auf dem Smartphone festgestellt. Die stärkere Aktivierung des Nucleus Accumbens wird dabei mit dem belohnenden Aspekt der Facebook-Nutzung in Verbindung gebracht (Montag et al., in press). Dies wird außerdem gestützt durch eine Studie von Sherman, Payton, Hernandez, Greenfield und

Dapretto (2016), die höhere Hirnaktivierungen in mit dem Belohnungssystem assoziierten Regionen während des Betrachtens von eigenen Bildern auf Instagram mit vielen Zustimmungen (*Likes*) zeigen. Somit liegen zwar erste Studien zur Relevanz biopsychologischer Merkmale bei der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen beziehungsweise der Tendenz zu einer ICD vor, doch sind weitere Studien zum Zusammenhang der pathologischen Nutzung und genetischer Faktoren, Kindheitserfahrungen oder der generellen Stressanfälligkeit notwendig.

Umfangreicher ist demgegenüber die Befundlage für den Bereich der Psychopathologie. Verschiedene Studien zeigen, dass eine depressive Symptombelastung mit verschiedenen Ausprägungen, die zu einer ICD zusammengefasst werden können, korreliert (Andreassen et al., 2016; Baker & Algorta, 2016; De Cock et al., 2013; Donnelly & Kuss, 2016; Guedes, Nardi, et al., 2016; Guedes, Sancassiani, et al., 2016; Hong et al., 2014; Koc & Gulyagci, 2013; Laconi et al., 2015; Moreau et al., 2015; Panek et al., 2013; Ryan et al., 2014; Seabrook et al., 2016; Weidman et al., 2012). Weitere psychopathologische Symptome, die mit einer ICD korrelieren, sind Ängstlichkeit (Andreassen et al., 2016; Guedes, Nardi, et al., 2016; Moreau et al., 2015), soziale Ängstlichkeit (B. W. Lee & Stapinski, 2012; Ryan & Xenos, 2011; Seabrook et al., 2016; Weidman et al., 2012), emotionale Instabilität (De Cock et al., 2013) und Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (Andreassen et al., 2016).

Die Untersuchung der spezifischen Nutzungsmotive ist der letzte Faktor der P-Komponente. Guedes, Sancassiani, et al. (2016) beschreiben die einzelnen Motive bei einer ICD. Die Forscher zeigen auf, dass ähnlich wie im Uses and Gratifications Ansatz postuliert, vor allem das Bedürfnis nach der Aufrechterhaltung von Beziehungen, Zeitvertreib und Unterhaltung wichtige Motive bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD sind (Guedes, Sancassiani, et al., 2016). Ein weiterer Faktor ist außerdem das Erleben falsch wahrgenommener Zufriedenheit. Das bedeutet, dass Personen annehmen, durch das Surfen innerhalb des eigenen sozialen Online-Netzwerkes eine Form von Befriedigung einzelner Bedürfnisse zu erleben, dieses Erleben allerdings nicht immer real zu sein scheint (Guedes, Sancassiani, et al., 2016).

Insgesamt wird deutlich, dass die Effekte von Personenmerkmalen als Faktoren einer ICD bereits in verschiedenen Studien adressiert wurden. Dennoch ist an dieser Stelle folgende Einschränkung vorzunehmen: Die bisher vorhandenen Studien fokussieren dabei vor allem Persönlichkeit und Psychopathologie, wobei weitere Merkmale wie zum Beispiel die wahrgenommene soziale Unterstützung, Stressvulnerabilität bisher weniger untersucht wurden.

Des Weiteren werden mögliche zusätzliche Effekte oder Interaktionen nur bedingt berücksichtigt. Korrelationen bieten zwar einen ersten Aufschluss über die Relevanz der einzelnen Charakteristika, doch die Richtung eines Effektes und die Berücksichtigung weiterer Faktoren fehlen bisher und werden in den Schriften 1 und 2 adressiert.

2.3.5.2 Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zu den A- und C-Komponenten des I-PACE Modells

Die A- und C-Komponenten im I-PACE Modell beschreiben die affektiven und kognitiven Reaktionen auf externale und internale Stimuli. Dabei werden Prozesse beschrieben, die bei der Konfrontation mit suchtassoziierten Reizen oder auch mit situativen Faktoren (Stress, Stimmung, persönliche Konflikte) auftreten. Diese Prozesse umfassen Cue-Reactivity und Craving, Coping-Mechanismen, Drang der Stimmungsregulation und internetbezogene kognitive Tendenzen (Erwartungen, Illusionen und implizite Assoziationen) (siehe Kapitel 2.1.1.3 sowie Brand et al., 2016).

Während diese Mechanismen bereits für andere Verhaltenssuchte oder IUDs untersucht wurden (siehe Kapitel 2.1.2), liegen nur wenige Studien aus dem Bereich der ICD vor, die diese Faktoren empirisch adressieren. Die Relevanz der genannten Mechanismen und Prozesse werden jedoch bei der Interpretation von Ergebnissen und bei der Ableitung von möglichen Implikationen stets betont.

Wu et al. (2013) verdeutlichen, dass Impulsivität ein Risikofaktor bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD darstellt. Dies liegt darin begründet, dass der Wunsch nach direkter Gratifikation von individuellen Bedürfnissen mit der Nutzung diverser Anwendungen assoziiert wird. Das ist besonders dann der Fall, wenn durch Ablenkung externer Stimuli die Aufmerksamkeit nur beeinträchtigt fokussiert werden kann. Auch Billieux, Maurage, et al. (2015) sprechen von einem Automatismus oder einer Gewohnheit, die dazu führt, immer wieder zum Mobiltelefon zu greifen. Das Prüfen von neuen Nachrichten als automatisierte Handlung erfolgt meist unbewusst, ohne externe, kognitive Kontrolle oder erhöhte Aufmerksamkeit. Als Auslöser für die Handlungsdurchführung werden vor allem situative Reize und die Unfähigkeit, Langeweile oder Wartesituationen auszuhalten, genannt (Bayer & Campbell, 2012; Cumiskey & Ling, 2015).

In einer Studie von Hormes et al. (2015) wurde die Annahme der Cue-Reactivity weiterverfolgt. Es wird davon ausgegangen, dass die Reize selbst konditioniert und mit verstärkenden Charakteristika wie physiologischer Erregung assoziiert sind. Online-

Kommunikationsanwendungen bieten aufgrund ihrer funktionellen Gestaltung Verstärkungsmechanismen an, die dazu führen, dass einerseits Personen immer wieder darauf zugreifen und prüfen, was während der Abwesenheit passiert ist, aber auch andererseits sogenannte Craving-Erfahrungen gemacht werden. Dies entspricht dem Bedürfnis, sich online mitzuteilen, Neuigkeiten zu erfahren, oder in den sozialen Austausch zu gelangen. Es konnte dabei beobachtet werden, dass die Craving-Reaktion bei Frauen stärker ausgeprägt war als bei Männern, was damit assoziiert wird, dass Frauen länger als beabsichtigt online sind (Hormes et al., 2015; Kuss & Griffiths, 2011c). Des Weiteren wird in der genannten Studie von Hormes et al. (2015) außerdem deutlich, dass Personen mit der Tendenz zu einer ICD Probleme bei der Regulation negativer Emotionen haben. Bei dem situativen Erleben unangenehmer Empfindungen scheinen Schwierigkeiten vorzuliegen, außerhalb des Online-Netzwerkes mit diesen Emotionen umzugehen. Ursache könnte ein geringerer Zugang zu Emotionsregulationsstrategien sein (Hormes et al., 2015). Online-Kommunikationsanwendungen scheinen somit die Möglichkeit zu bieten, negative Emotionen und Ereignisse zu bewältigen, wobei dysfunktionale Coping-Mechanismen mit einer höheren Tendenz zu einer ICD einhergehen (Kuss & Griffiths, 2011c). Guedes, Nardi, et al. (2016) diskutieren außerdem die Annahme, dass die Preisgabe von Informationen im Sinne von Cue-Reactivity und Craving vergleichbar belohnend sein können wie natürliche Verstärkungsmechanismen (siehe auch Tamir & Mitchell, 2012). Dies könnte wiederum die Tendenz zu einer wiederholten Nutzung der Anwendung begünstigen (G. M. Chen, 2011; H. T. Chen & Kim, 2013; Guedes, Nardi, et al., 2016; I. Song, LaRose, Eastin & Lin, 2004). Dennoch fehlen experimentelle Studien, die die Effekte von Cue-Reactivity und Craving für diese spezifische IUD prüfen. Die Rolle dieser Konstrukte und die Frage, ob online-kommunikationsspezifische Reize ebenfalls einen Drang nach der Benutzung des mobilen Endgeräts und somit nach der Online-Kommunikationsanwendung auslösen kann, und welcher Zusammenhang mit einer ICD vorliegt, soll in der dritten Schrift des Kumulus adressiert werden.

Die Rolle von internetbezogenen kognitiven Tendenzen wird bisher vor allem im Zusammenhang mit Meta-Kognitionen und bestimmten Erwartungen gegenüber der Nutzung geprüft. Wu et al. (2013) zeigen, dass unrealistische Erwartungen gegenüber Online-Kommunikationsanwendungen, gepaart mit einer geringen Selbstwirksamkeitserwartung sowie erhöhter Impulsivität, das Risiko einer ICD erhöhen. Auch die Erwartungen, online vor dem Alltag fliehen zu können, soziale Bedürfnisse zu befriedigen oder sich online einfach besser zu fühlen, gelten als Prädiktor einer pathologischen Nutzung, was die Verbindung der

Sucht mit Belohnungs- und Gratifikationsmechanismen im Gehirn verdeutlicht (Guedes, Sancassiani, et al., 2016; L.-Y. Huang et al., 2014; I. Song et al., 2004). Die Kombination aus dieser Erwartungshaltung und dem bereits beschriebenen Automatismus scheint vor allem dann problematisch zu sein, wenn fehlende Selbstkontrolle vorliegt (Blachnio & Przepiórka, 2016; Van Deursen et al., 2015). Van Deursen et al. (2015) betonen außerdem, dass dieses pathologische Verhalten eher bei weiblichen Probandinnen zu beobachten ist, als bei männlichen Studienteilnehmern. In einer neueren Studie von Wegmann, Oberst, Stodt und Brand (2017) wird ebenfalls auf die Rolle der Erwartungshaltung beziehungsweise der Erwartung, negative Emotionen zu vermeiden, eingegangen. In einem Strukturgleichungsmodell wird gezeigt, dass der Effekt psychopathologischer Symptome wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt (also sogenannte P-Komponenten) durch die Angst, online etwas zu verpassen sowie die Vermeidungserwartung mediiert wird. Dabei wird deutlich, dass der Effekt der P-Komponenten durch die Erwartungshaltung aber auch durch weitere Kognitionen wie dem Konstrukt des *Fear of Missing Out* von Przybylski, Murayama, DeHaan und Gladwell (2013) verstärkt wird.

Die Relevanz impliziter Assoziationen und Illusionen wurde bisher nicht weiter untersucht. Insgesamt zeigen diese Studien vor allem auf theoretischer Ebene, dass affektive und kognitive Komponenten, wie sie im I-PACE Modell (Brand et al., 2016) postuliert werden, wichtige Mechanismen einer ICD sind. Allerdings fehlen zu diesem Zeitpunkt empirische Arbeiten, die versuchen, dieser Relevanz systematisch nachzugehen. Gleichzeitig bleiben Interaktionseffekte mit den vorher genannten Personenmerkmalen der P-Komponente unberücksichtigt.

Als weiterer Faktor soll hier das Konstrukt der Internetnutzungskompetenz als spezifische Kognition ergänzt werden. Wie bereits erläutert, gilt es neben möglicherweise verstärkenden affektiven und kognitiven Faktoren auch präventive Mechanismen bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD zu berücksichtigen (siehe Kapitel 2.1.3). Es ist also insgesamt unklar, ob bestimmte soziale Aspekte, Persönlichkeit oder psychopathologische Symptome einen Effekt auf bestimmte Kognitionen haben und ob die theoretischen Annahmen möglicher Interaktionen des I-PACE Modells auch auf eine ICD übertragen werden können. In der ersten Schrift des Kumulus soll somit neben dem Effekt psychopathologische Symptombelastung auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD auch geprüft werden, ob dieser Effekt durch spezifische Kognitionen wie Internetnutzungserwartungen und der Internetnutzungskompetenz mediiert wird. In der zweiten Schrift des Kumulus wird dann untersucht, ob mögliche Mediationseffekte auch für weitere Personenmerkmale (soziale Faktoren und Persönlichkeit) und den Coping-Stil als zusätzliche spezifische Kognition Gültigkeit haben. Die zweite Schrift

geht somit einen Schritt weiter, indem die Effekte einerseits hinsichtlich ihrer Reliabilität geprüft werden, andererseits kontrolliert wird, ob diese Mediationseffekte auch durch die Hinzunahme weiterer Faktoren innerhalb eines größeren Konstrukts vorliegen.

2.3.5.3 Aktueller Forschungsstand der Internet-communication disorder zur E-Komponente des I-PACE Modells

In verschiedenen theoretischen Ansätzen (Brand, Young, et al., 2014; Dong & Potenza, 2014) wird häufig betont, dass neben Personenmerkmalen und spezifischen Kognitionen und Exekutivfunktionen die Inhibitionskontrolle und das Entscheidungsverhalten bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD berücksichtigt werden müssen (siehe Kapitel 2.1.1.3). Diese Prozesse werden in der E-Komponente adressiert.

Die bisherige Recherche zeigt hier allerdings, dass die Forschung für den Bereich der ICD noch nicht weit fortgeschritten ist. Vereinzelt betonen Studien, dass Impulsivität ein Risikofaktor einer ICD ist (Turel & Bechara, 2017; Wu et al., 2013). Aufmerksamkeitsbezogene Impulsivität und die Unfähigkeit, sich zu konzentrieren führen dazu, dass Personen das Bedürfnis haben, sich abzulenken und zu stimulieren. Online-Kommunikationsanwendungen bieten mit ihren vielen verschiedenen Funktionen diese Art der externen Stimulation an und begünstigen eine pathologische Nutzung (Roberts et al., 2015). Der Wunsch nach Ablenkung und möglicherweise die Entwicklung eines Automatismus wurde bereits in Kapitel 2.3.5.2 diskutiert und wird nun weiter gefestigt durch eine Studie von Turel und Bechara (2017), die zeigt, dass auch motorische Impulsivität ein problematisches Onlineverhalten und die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen vorhersagt.

Die Relevanz kognitiver Fähigkeiten wird von Hadlington (2015) betont, der erläutert, dass die pathologische Nutzung des Mobiltelefons mit selbstberichteten kognitiven Einschränkungen (Arbeitsgedächtnis, Aufmerksamkeitskontrolle) einhergeht. Weitere oder gar experimentelle Studien, die den Zusammenhang exekutiver Funktionen, Inhibitionsverhalten oder Entscheidungsverhalten und einer ICD untersuchen, existieren nach bestem Wissen zu diesem Zeitpunkt nicht. Gleiches gilt für den Effekt weiterer kognitiver Fähigkeiten und der Relevanz unvoreilhaftem, risikobehafteten Entscheidungsverhaltens. Weitere Forschung für diesen Bereich der ICD ist somit dringend notwendig, da es erst dann möglich sein wird, den Entstehungsprozess einer ICD in seiner Gesamtzeit zu verstehen. Dieser Punkt wird in der vorliegenden kumulativen Dissertation jedoch nur zur Vervollständigung des aktuellen Forschungsstandes für die ICD erwähnt, jedoch nicht innerhalb einer der nachfolgenden Schriften des Kumulus adressiert.

3 Untersuchungsziele und Zusammenfassung der Schriften des Kumulus

Die theoretischen Ausführungen beschreiben grundlegende Mechanismen, aber auch zentrale Forschungsfragen und Überlegungen, mit denen sich Forscherinnen und Forscher aus der Verhaltenssuchtforschung konfrontiert sehen. Ausgehend von der substanzgebundenen Suchtforschung werden Symptome als auch kormobide Erkrankungen und Entstehungsmechanismen auf den Bereich der Verhaltenssucht übertragen. Ein spezifischer Forschungsschwerpunkt ist die IUD. Hier werden ebenfalls immer wieder Fragen der Klassifikation, Diagnostik oder Symptombeschreibung diskutiert. Dies führt zwar dazu, dass die Schätzung von Prävalenzen großen Schwankungen unterworfen ist, doch unterstreichen zahlreiche Studien die klinische Relevanz des Phänomens (siehe Kapitel 2.1.2).

Die ICD ist eine spezifische Form der IUD (siehe Kapitel 2.3) Mit der zunehmenden Verbreitung von mobilen Endgeräten wie Smartphones, Smartwatches oder Tablets, der scheinbar unbegrenzten Möglichkeit, sich im Internet mitzuteilen und miteinander zu kommunizieren sowie ernstzunehmenden Prävalenzraten (siehe Kapitel 2.3.3) und komorbiden Erkrankungen (siehe Kapitel 2.3.4) wächst der Forschungsbedarf, hier mögliche Faktoren und Prozesse zu identifizieren, die eine pathologische Verhaltensweise begünstigen können.

Die Ableitung der Forschungsfragen in der vorliegenden Arbeit orientiert sich an den theoretischen Prozessmodellen von Brand, Young, et al. (2014) und Brand et al. (2016), um die Einordnung in einen theoretischen Kontext zu gewährleisten. Bereits in dem Modell von Brand, Young, et al. (2014) als auch in dem I-PACE Modell von Brand et al. (2016) wird folgendes deutlich: Die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Internetnutzung wie die ICD basiert unter anderem auf der Interaktion von Personenmerkmalen und weiteren prädisponierenden Faktoren sowie spezifischen Kognitionen wie der Internetnutzungserwartung, dem Coping-Stil oder Exekutivfunktionen (siehe Kapitel 2.1.1.3). Wie der Überblick über den aktuellen Forschungsstand verdeutlicht, liegen zahlreiche Studien zur Relevanz verschiedener Personenmerkmale, psychopathologischer Symptome und sozialer Merkmale vor (siehe Kapitel 2.3.5.1). Dabei wird meist ein korrelativer Ansatz gewählt. Weniger verbreitet sind demgegenüber Studien, die einerseits die Relevanz kognitiver Prozesse bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD adressieren oder gar die Interaktion mit den bereits als relevant eingestuften Personenmerkmalen untersuchen (siehe Kapitel 2.3.5.2). Besonders die Interaktion zwischen den verschiedenen Faktoren, welche in dem theoretischen Modell von Brand, Young, et al. (2014) und in dem I-PACE Modell von Brand et al. (2016) als Personenmerkmale sowie A- und C-Komponenten im Suchtprozess beschrieben werden,

bleiben für den Bereich der ICD bisher weitestgehend unberücksichtigt. Die Adressierung der Interaktion von den P-Komponenten mit den A- und C-Komponenten als zentraler Mechanismus bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD erfolgt in den Schriften 1 und 2. In der ersten Schrift wird dieser grundsätzliche Mechanismus als Einstieg geprüft, der dann in der zweiten Schrift weiter ausgeführt wird.

Konkret bedeutet dies, dass in der ersten Schrift des Kumulus der Interaktion zwischen Personenmerkmalen (Depressivität, Unsicherheit im Sozialkontakt) und spezifischen Kognitionen (Internetnutzungserwartungen, Internetnutzungskompetenz) erstmalig nachgegangen wird. Es wird dadurch möglich, die Relevanz von Gratifikations- und Kompensationserleben durch die Erwartungshaltung gegenüber der Mediennutzung hervorzuheben und den Aspekt zu diskutieren. Hierfür können außerdem die medienpsychologischen Ansätze des Uses and Gratifications Ansatzes (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) und der Social Compensation Theory von Valkenburg und Peter (2007, 2009) hinzugezogen werden (siehe Kapitel 2.3.5). Zusätzlich wird durch die Hinzunahme von Dimensionen der Internetnutzungskompetenz (Stodt et al., 2015, 2016) die Relevanz angenommener präventiver Mechanismen, die ebenfalls als spezifische Kognitionen eingeordnet werden können, geprüft (siehe Kapitel 2.1.3). Dies ermöglicht die Diskussion der empirischen Ergebnisse hinsichtlich der Fragestellung, welche Rolle die Vermittlung von Internetnutzungskompetenzen im Falle der Medienerziehung als praktische Implikation einnimmt (siehe Kapitel 4.3.2). Nachfolgend gilt es in der zweiten Schrift darauf aufbauend zu prüfen, inwiefern neben einzelnen Faktoren, wie psychopathologische Symptome oder auch die Internetnutzungserwartung, die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD auch in einem größeren Konstrukt weiterer Merkmale wie soziale Aspekte, Personenmerkmale und weiterführende Kognitionen wie dem Coping-Stil beschrieben werden kann. Dies baut sowohl auf den genannten theoretischen Modellen (Brand, Young, et al., 2014; Brand et al., 2016) als auch auf vorherigen empirischen Arbeiten auf, die diese Interaktionsprozesse bereits für den Bereich der generalisierten IUD (Brand, Laier, et al., 2014) und Internet-pornography-viewing disorder (Laier & Brand, 2014) aufzeigen konnten. Ergänzend dazu werden außerdem die Ergebnisse der ersten Schrift hinsichtlich ihrer Reliabilität wiederholt geprüft sowie analysiert, ob sie auch innerhalb eines größeren Geflechts weiterhin Bestand haben beziehungsweise ob sich mögliche Mediationseffekte verändern. Des Weiteren können durch die Überprüfung der Interaktionsprozesse für die ICD Abgrenzungen zu anderen spezifischen IUDs vorgenommen werden (Brand, Laier, et al., 2014; Laier & Brand, 2014). Die Ableitung divergenter und

konvergenter Faktoren für verschiedenen IUDs wird in der zweiten Schrift des Kumulus diskutiert.

Eine weitere zentrale Facette aus dem Bereich der A- und C-Komponenten sind neben den kognitiven Ansätzen auch affektive Faktoren wie das Cue-Reactivity und Craving. Diese Konstrukte werden in der Suchtforschung als relevante Entstehungsmechanismen beschrieben, warum Personen immer wieder dem Drang, ein bestimmtes Verhalten auszuüben, nachgeben, oder es nach erfolgreicher Abstinenz zum Rückfall kommt (siehe Kapitel 2.1.1.2). Die Relevanz dieser Konstrukte wird in der dritten Schrift des Kumulus geprüft. Dies basiert unter anderem auf den Überlegungen, dass nach der Überprüfung erster grundlegender Mechanismen bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD auf Basis früherer empirischer Arbeiten und theoretischer Konstrukte nun tiefer in die Entwicklung einer möglichen Sucht und in mögliche Suchtprozesse aus der klassischen Suchtforschung eingetaucht werden sollte. Im dritten Schritt soll in dieser Arbeit somit neben den internetbezogenen Kognitionen wie Internetnutzungserwartung, Selbstregulation und Coping-Stil einer weiteren Facette der A- und C-Komponenten des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) nachgegangen werden, dem Konstrukt der Cue-Reactivity und des Cravings (Schrift 3). In früheren Arbeiten wird betont, dass die Konzeption der verschiedenen Online-Kommunikationsanwendungen und die damit einhergehende Assoziation der Befriedigung sozialer Bedürfnisse einen Aufforderungs- oder Belohnungscharakter integriert, die eine wiederholte und möglicherweise unkontrollierte Ausführung der Anwendungen begünstigt (Guedes, Nardi, et al., 2016; Hormes et al., 2015; Kuss & Griffiths, 2011c). Da bisher keine experimentalpsychologischen Studien zur Relevanz von Cue-Reactivity und Craving bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD vorliegen, sollen die angenommenen Effekte dieser Konzepte erstmalig in einem experimentellen Setting geprüft werden. Dies ermöglicht die Übertragung bestehender Konzepte aus der Suchtforschung auf eine weitere Facette der IUD, wodurch die Integration der ICD als mögliche weitere pathologische Online-Verhaltensweise in die bestehenden Klassifikationssysteme diskutiert werden kann. Dabei wird besonders die Bedeutsamkeit verschiedener neutraler und suchtassoziiertes Stimuli im Kontext diverser Online-Kommunikationsanwendungen sowohl für den visuellen als auch auditiven Bereich hervorgehoben (Schrift 3).

Diese Vorgehensweise bietet somit den Vorteil, nach der Identifikation von Risikofaktoren und kognitiven Prozessen, die ein pathologisches Verhalten verstärken oder reduzieren, innerhalb eines theoretischen Konstruktes (I-PACE Modell) weitere Mechanismen zu prüfen, die hier ebenfalls ausschlaggebend für die Suchtentwicklung sein können. Dadurch wird es möglich,

die Klassifikation der ICD als eigenständiges Konstrukt einer IUD zu identifizieren, aber ebenfalls kritisch zu hinterfragen, ob klassische Suchtheorien wie die Theorie von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) auch auf diesen Bereich übertragen werden können. Dies ist dahingehend wichtig, da eine pathologische Nutzung im Alltag meist weniger stark auffällt und zusätzlich kritisch diskutiert wird, ob hier tatsächlich von einer eigenständigen Verhaltenssucht gesprochen werden kann (siehe Kapitel 4.3.1). Durch diese Studien und deren Konzeption soll somit einerseits eine Forschungslücke zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD hinsichtlich der Relevanz affektiver und kognitiver Komponenten geschlossen werden, andererseits aber auch ein Beitrag zur kritischen Auseinandersetzung der ICD als Verhaltenssucht geleistet werden. Die Abbildung 4 auf Seite 63 veranschaulicht die Zielsetzung der vorliegenden kumulativen Dissertation sowie die der einzelnen Schriften.

Zur Prüfung der einzelnen theoretischen Annahmen werden in der vorliegenden kumulativen Dissertation Analogstichproben verwendet. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass bisher wenig einheitliche Standards bezüglich diagnostischer Verfahren und somit wenig begründete klinische Diagnosen bei einzelnen Personen vorliegen. Des Weiteren ist die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen, wie bereits in Kapitel 2.1 dargelegt, eine Selbstverständlichkeit bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Somit erscheint es sinnvoll, Mechanismen, die in diesen Stichproben als Risikofaktoren einer dysfunktionalen Nutzung identifiziert wurden, sowohl auf die Grundgesamtheit als auch auf klinische Stichproben zu übertragen und dann gegebenenfalls in weiterführenden Studien zu untersuchen. Die Verwendung von Analogstichproben bietet daher erste Anhaltspunkte, um mögliche Mechanismen zu prüfen und im Anschluss praktische Implikationen für diese, möglicherweise bereits gefährdete Zielgruppe, aber auch für Personen mit einer funktionalen Nutzung als mögliche weitere Hilfestellung abzuleiten.

Die erste Schrift des Kumulus adressiert somit die Fragestellung, welche Rolle psychopathologische Symptome spielen, die bereits als relevante Merkmale bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD adressiert wurden, im Kontext von bestimmten Erwartungen gegenüber der Nutzung des Internets und Komponenten der Internetnutzungskompetenz als weiteres Merkmal internetbezogener Kognitionen bei Symptomen einer ICD. Dabei sollen basierend auf dem theoretischen Modell von Brand, Young, et al. (2014) – dem Vorgängermodell des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) – die Mediationseffekte zwischen Personenmerkmalen als auch spezifischen Kognitionen geprüft und im Rahmen der theoretischen Annahmen des genannten Modells als auch des Uses and Gratifications Ansatzes (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) diskutiert werden.

Das Ziel der zweiten Schrift des Kumulus besteht darin, den Interaktionen zwischen Personenmerkmalen und spezifischen Kognitionen als Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD in einem größeren Zusammenhang basierend auf dem empirischen Strukturgleichungsmodell zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer generalisierten IUD von Brand, Laier, et al. (2014) nachzugehen. Somit können einerseits die Effekte verschiedener Personenmerkmale und spezifischer Kognitionen für einen weiteren Internetnutzungsbereich neben der generalisierten IUD, gezeigt von Brand, Laier, et al. (2014), geprüft werden, gleichzeitig kann andererseits auf beschreibender Ebene ein Vergleich zwischen den verschiedenen Formen der Internetnutzung erfolgen, um mögliche divergente und konvergente Komponenten zu identifizieren.

Die dritte Schrift des Kumulus adressiert die Konzepte Cue-Reactivity und Craving, die sowohl in dem theoretischen Prozessmodell von Brand et al. (2016) aber auch in zahlreichen weiteren Modellen aus der (substanzgebundenen) Suchtforschung (Carter & Tiffany, 1999; Robinson & Berridge, 1993, 2001, 2008) als zentrale Mechanismen bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Suchterkrankung identifiziert wurden. In einem experimentalpsychologischen Design wird geprüft, ob suchtspezifische Stimuli im Vergleich zu neutralen Reizen ähnlich wie bei anderen Bereichen aus der Verhaltenssuchtforschung Craving-Reaktionen auslösen können (siehe Kapitel 2.1.1.2 und 2.1.2). Der besondere Schwerpunkt dieser Schrift liegt in der Fragestellung, ob aufgrund der Konzeption von Online-Kommunikationsanwendungen neben den standardisiert verwendeten visuellen suchtasoziierten Reizen auch auditive Reize mit Symptomen einer ICD assoziiert werden können. Das Aufzeigen von Cue-Reactivity und Craving im Zusammenhang mit einer ICD soll außerdem einen zusätzlichen Beitrag zur Konzeption dieses Verhaltens als weitere spezifische IUD leisten.

Zusammenfassend kann somit als übergeordnetes Ziel aller drei Studien festgehalten werden, dass ausgehend von theoretischen Arbeiten und der kritischen Prüfung des aktuellen Forschungsstandes für den Bereich der Internet-Kommunikation und der ICD gezielt Aspekte aus dem affektive und kognitiven Bereich, den A- und C-Komponenten des I-PACE Modells von Brand et al. (2016), adressiert werden. Diese Arbeit erhebt dabei nicht den Anspruch, die Gesamtheit der einzelnen Faktoren und deren Relevanz für ICD aufzeigen zu können. Jedoch werden die Faktoren eines bisher weniger beachteten Bereichs adressiert. Darüber hinaus werden die bisherigen Ansätze zum Zusammenhang zwischen einzelnen Personenmerkmalen und der ICD erweitert, indem in dieser Arbeit vor allem Forschungsfragen adressiert werden, die die Interaktion und somit vor allem Mediationseffekte zwischen der pathologischen

Nutzung, Personenmerkmalen und spezifischen Kognitionen betonen. Als weitere Ergänzung des aktuellen Forschungsstandes sollen außerdem weitere Konzepte aus der Suchtforschung (Cue-Reactivity und Craving) geprüft werden. Neben der Prüfung der inhaltlichen Konzeption der ICD als mögliche Verhaltenssucht oder IUD wird außerdem die bisherige methodische Bandbreite um einen experimentellen Ansatz erweitert und somit die Möglichkeit für die Ableitung weiterer Forschungsfragen aus dem Bereich der Suchtforschung für die ICD diskutiert. Insgesamt soll mit der vorliegenden kumulativen Dissertation ein Beitrag dazu geleistet werden, die pathologische Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen besser zu verstehen und durch die Fokussierung auf affektive und kognitive Komponenten die Möglichkeit anzubieten, Handlungsempfehlungen abzuleiten, die für spätere Präventionsmaßnahmen oder die Vermittlung von individuellen Kompetenzen genutzt werden können. Eine visuelle Ableitung der aktuellen Fragestellung kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden (siehe Seite 63, Abbildung 4).

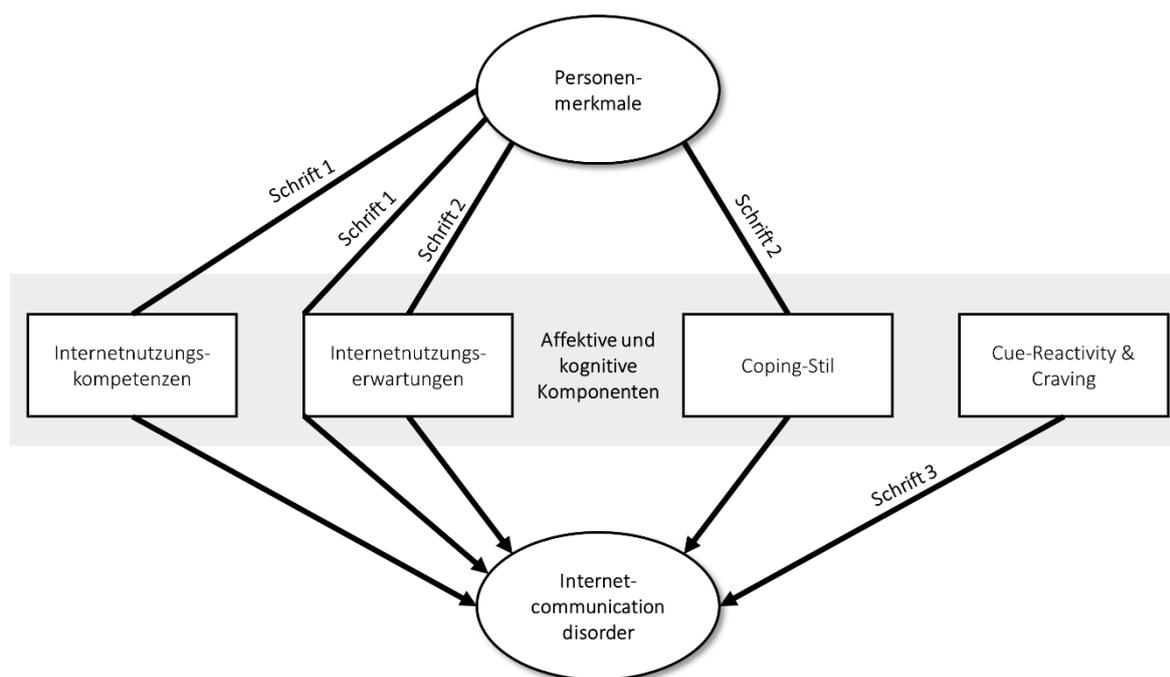


Abbildung 4: Grafische Darstellung der adressierten Fragestellung unter Berücksichtigung der Zuordnung zu den einzelnen Schriften.

3.1 Schrift 1: Addictive use of social networking sites can be explained by the interaction of Internet use expectancies, Internet literacy, and psychopathological symptoms²

Die meisten Personen nutzen das Internet auf funktionale Weise, um individuelle Ziele zu erreichen und Bedürfnisse zu befriedigen. Dies gilt auch für die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie Facebook, in denen Personen sich mit anderen austauschen, Freundschaften pflegen oder ein persönliches Profil erstellen können. Doch eine steigende Anzahl von Nutzerinnen und Nutzern beschreibt das Erleben negativer Konsequenzen aufgrund einer pathologischen Nutzung dieser Anwendung, welche als spezifische Form der IUD bezeichnet wird. Dies erfolgt in Anlehnung an substanzgebundene Süchte und andere Verhaltenssüchte wie der IGD. Verschiedene Studien adressierten bereits die Relevanz von psychopathologischen Symptomen wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt als mögliche Prädiktoren einer bei der Tendenz zu einer ICD. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt jedoch unklar, welche Rolle spezifische Kognitionen bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung dieser IUD spielen. Als spezifische Kognitionen werden die Internetnutzungserwartungen als auch Komponenten der Internetnutzungskompetenz identifiziert. Die Internetnutzungserwartung wird in Anlehnung an Brand, Young, et al. (2014) definiert als die Erwartungshaltung gegenüber dem Internet, positive Gefühle zu erleben (positive Verstärkung) oder negative Gefühle zu vermeiden (Vermeidungserwartung). Brand, Laier, et al. (2014) unterstrichen bereits in einer vorherigen Studie die Rolle dieser spezifischen Kognition als signifikanter Mediator zwischen Personenmerkmalen und Symptomen einer generalisierten IUD (Brand, Laier, et al., 2014). Die theoretische Bedeutsamkeit dieses Faktors wird außerdem anhand des Uses and Gratifications Ansatzes (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) herausgestellt. Im Rahmen der europäischen Medienkommission wird zusätzlich die Internetnutzungskompetenz als Fähigkeit beschrieben, sich technisch kompetent und inhaltlich aktiv interagierend mit dem Internet und Online-Kommunikationsanwendungen auseinanderzusetzen, wobei Medieninhalte kritisch reflektiert werden und die eigene

² Um bei der Beschreibung der pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen konsistent zu bleiben, wird auch bei der Zusammenfassung der Schrift 1 weiterhin der Terminus *Internet-communication disorder* verwendet. In der bereits publizierten Schrift 1 wird das Phänomen als pathologische Nutzung von Social Networking Sites beschrieben. Bei der Veröffentlichung der Schrift 1 galt dies noch als der aktuellste Terminus. Brand et al. (2016) empfahlen im Jahr 2016 den Terminus der ICD in Anlehnung an die Beschreibung der Internet-gaming disorder im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), was auch die Ausgangslage für die Verwendung des Terminus ICD in der aktuellen kumulativen Dissertation bildet. Um die aktuellen theoretischen Annahmen und empirischen Arbeiten auch in dieser Arbeit und explizit in Schrift 1 zu berücksichtigen, wurde die Beschreibung im Text entsprechend angepasst und der Begriff „pathologische Nutzung von Social Networking Sites“ durch „ICD“ ausgetauscht.

Internetnutzung selbstverantwortlich reguliert wird (Commission of the European Communities, 2007). Im Sinne des Modells von Brand, Young, et al. (2014) kann die kritische Auseinandersetzung und der interaktive Umgang mit verschiedenen Anwendungen im Internet als weitere Komponente spezifischer Kognitionen postuliert werden. Zur Prüfung der theoretischen Überlegungen wird ein Strukturgleichungsmodell aufgestellt, welches annimmt, dass der Effekt psychopathologischer Symptome auf die Tendenzen zu einer ICD durch die Faktoren der Internetnutzungskompetenz und der Internetnutzungserwartung mediiert wird.

Um das postulierte Strukturgleichungsmodell zu prüfen, wurde eine Onlinestudie durchgeführt, bei der nach kritischer Ausreißeranalyse 334 Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 14 bis 29 Jahren in die Stichprobe aufgenommen wurden. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer beantworteten eine für die ICD modifizierte Version des Short Internet Addiction Tests nach Pawlikowski, Altstötter-Gleich und Brand (2013). Zur Messung der psychopathologischen Symptombelastung wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt wurden die entsprechenden Subskalen des Brief Symptom Inventory (Derogatis, 1993; Franke, 2000), zur Messung der Internetnutzungserwartung die Internet-Use-Expectancies Scale von Brand, Laier, et al. (2014) und zur Messung der Internetnutzungskompetenz der Internet Literacy Questionnaire (Stodt et al., 2015, 2016) verwendet.

Die Ergebnisse verdeutlichen auf korrelativer Ebene die signifikanten Zusammenhänge zwischen den einzelnen Faktoren der verwendeten Fragebögen (Brief Symptom Inventory, Internet Use Expectancies Scale, Internet Literacy Questionnaire) mit der Tendenz zu einer ICD. Das finale, im Vergleich zu dem anfangs angenommenen leicht modifizierte Strukturgleichungsmodell auf latenter Ebene zeigt, dass die latente Dimension der Internetnutzungserwartung, bestehend aus positiver Verstärkung und Vermeidungserwartung, die Symptome einer ICD positiv vorhersagt, während die Fähigkeit der Selbstregulation hier einen negativen Effekt aufweist. Die latente Dimension der psychopathologischen Symptome bestehend aus Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt zeigt keinen direkten Effekt. Der Effekt psychopathologischer Symptome wird vielmehr durch die Faktoren der Internetnutzungserwartung mit positiver Effektstärke und der Selbstregulation mit negativer Effektstärke mediiert. Zusätzliche Analysen ergeben keinen Effekt weiterer Faktoren der Internetnutzungskompetenz sowie des Alters der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Hinsichtlich des Geschlechts werden lediglich vereinzelte Unterschiede gefunden.

Zusammenfassend entsprechen die Ergebnisse den theoretischen Überlegungen des Modells von Brand, Young, et al. (2014) und dem Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973). Der Effekt psychopathologischer Symptome wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt auf die Tendenz zu einer ICD wird vor allem dann positiv verstärkt, wenn Personen die Erwartungshaltung haben, online positive Gefühle zu erleben, soziale Bedürfnisse befriedigen zu können, vor dem Alltag zu fliehen und negative Emotionen zu vermeiden. Dann scheint ein erhöhtes Risiko einer pathologischen Nutzung vorzuliegen. Der Effekt der psychopathologischen Symptome kann aber gleichzeitig auch reduziert werden, wenn Personen in der Lage sind, ihre eigene Internetnutzung kritisch zu hinterfragen, ein effektives Zeitmanagement zu betreiben und sich selbst zu regulieren. Für die Vermittlung von möglichen Kompetenzen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen bedeutet dies vor allem, dass neben technischen Fähigkeiten vor allem soziale Kompetenzen, Fähigkeiten der *analogen* Emotionsregulation und der Konfliktlösung sowie selbstregulatorische Fertigkeiten vermittelt werden müssen, um präventiv gegen Symptome einer ICD wirken zu können.

3.2 Schrift 2: Internet-communication disorder: It's a matter of social aspects, coping, and Internet-use expectancies

Online-Kommunikationsanwendungen wie Facebook, WhatsApp, Twitter oder Instagram gehören im Alltag vieler Menschen zu den meistgenutzten Internet-Anwendungen. Unabhängig von individuellen Unterschieden ermöglichen die einzelnen Anwendungen vor allem den kommunikativen, interaktiven Austausch zwischen einzelnen Personen und Personengruppen. Neben kommunikativen Aspekten stellen auch die Suche nach Informationen, die erlebte Unterhaltung und die eigene Selbstdarstellung weitere Motive bei der Nutzung von unterschiedlichen Kommunikationsanwendungen dar. Diese Faktoren beschreiben einen positiven Aspekt, doch eine steigende Anzahl von Nutzerinnen und Nutzern erlebt einen subjektiven Leidensdruck und negative Konsequenzen aufgrund eines zeitintensiven, exzessiven Gebrauchs der verschiedenen Anwendungen. Diese pathologische Verhaltensweise wird in dieser Arbeit – angelehnt an die IGD – als ICD bezeichnet, wobei von Parallelen zwischen substanzgebundenen Süchten sowie Verhaltenssüchten auch aus dem Online-Kontext wie der IUD ausgegangen wird.

In Anlehnung an das von Brand, Young, et al. (2014) postulierte Modell zur generalisierten und spezifischen IUD sowie das darauf aufbauende I-PACE-Modell von Brand et al. (2016) wird in dieser Studie die Rolle individueller Charakteristika und spezifischer Kognitionen auf die

Entwicklung und Aufrechterhaltung von Symptomen einer ICD untersucht. Dabei werden basierend auf dem empirischen Modell zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer generalisierten IUD von Brand, Laier, et al. (2014) und dem bereits geprüften Modell der ersten Schrift ein Strukturgleichungsmodell folgende Komponenten geprüft: Der Effekt psychopathologischer Symptome (Depressivität, Unsicherheit im Sozialkontakt), von Personenmerkmalen (Selbstwert, Selbstwirksamkeit, Stressvulnerabilität) und sozialer Aspekte (soziale Einsamkeit, wahrgenommene soziale Unterstützung) auf die Symptome einer ICD wird mediiert durch die Internetnutzungserwartung sowie einem dysfunktionalen Coping-Stil.

Zur Prüfung des postulierten Modells wurde eine Online-Studie durchgeführt, bei denen die Personen aufgefordert wurden, einzelne Fragebögen zu beantworten. Insgesamt wurden 485 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in die Stichprobe aufgenommen. Diese Personen gaben bereits bei der Befragung an, am wenigsten auf die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen verzichten zu können. Die Messung der Tendenz zu einer ICD erfolgte mit einer modifizierten Version des Short Internet Addiction Tests (siehe Schrift 1; Pawlikowski et al., 2013). Des Weiteren wurden die Internet-Use Expectancies Scale von Brand, Laier, et al. (2014), der Brief COPE von Carver (1997), das Brief Symptom Inventory von Derogatis (1993), die Self-Esteem Scale von Collani und Herzberg (2003), basierend auf Rosenberg (1965), die Self-Efficacy Scale von Schwarzer und Jerusalem (1995), das Trier Inventory for Chronic Stress von Schulz, Schlotz und Becker (2004), die Loneliness Scale von De Jong Gierveld und Van Tilburg (2006) und der Social Support Questionnaire von Fydrich, Sommer, Tydecks und Brähler (2009) verwendet.

Die Analyse der Daten ergibt, dass die einzelnen Variablen, die für die Auswertung des Strukturgleichungsmodells relevant sind, signifikant miteinander korrelieren, sodass die Voraussetzung für die weiteren Analyseschritte erfüllt waren. Das Strukturgleichungsmodell auf latenter Ebene unterstützt die Annahmen, dass der Effekt individueller Personenmerkmale auf die Symptome einer ICD durch spezifische Kognitionen mediiert wird. Im Detail bedeutet dies, dass der Zusammenhang zwischen psychopathologischen Symptomen (Depressivität, Unsicherheit im Sozialkontakt) und Tendenzen zu einer ICD durch die Internetnutzungserwartung mediiert wird, während ein dysfunktionaler Coping-Stil (Verleugnung, Verhaltensrückzug, Substanzkonsum) den Zusammenhang zwischen den Personenmerkmalen (Stressvulnerabilität, Selbstwert, Selbstwirksamkeit) und Tendenzen zu einer ICD vermittelt. Beides erfolgt mit einem positiven Effekt, wobei auch die beiden genannten spezifischen Kognitionen einen positiven, direkten Effekt auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung von Symptomen einer ICD aufzeigen. Für die latente Dimension der

sozialen Aspekte (soziale Einsamkeit, wahrgenommene soziale Unterstützung) ergeben sich keine Mediationseffekte, hier liegt vielmehr ein direkter Effekt auf die Tendenzen zu einer ICD vor. Zusätzliche Analysen ergeben keinen Alterseffekt und Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts konnten lediglich vereinzelt ermittelt werden.

Die gefundenen Mediationseffekte stützen das theoretische Prozessmodell von Brand et al. (2016), welches von einer Interaktion zwischen Personenmerkmalen und spezifischen Kognitionen ausgeht. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Effekt spezifischer Prädispositionen wie eine erhöhte Depressivität oder Unsicherheit im Sozialkontakt, eine erhöhte Stressvulnerabilität, aber auch ein geringeres Selbstwertgefühl und Selbstwirksamkeitserwartung auf die Tendenz zu einer ICD durch eine erhöhte Erwartungshaltung gegenüber der Internetnutzung sowie einem dysfunktionalen Coping-Stil verstärkt werden kann. Personen scheinen dahin zu tendieren, das Internet oder auch die spezifische Online-Kommunikationsanwendung zu nutzen, um vor dem Alltag zu fliehen, Probleme zu bewältigen und sich dort wieder besser zu fühlen. Somit wird die Erfahrung gemacht, dass die Nutzung diverser Internet-Kommunikationsangebote eine Problembewältigungsstrategie sein kann, was im Endeffekt im Sinne eines Teufelskreises in einer wiederholten Durchführung des Verhaltens beziehungsweise in einer wiederholten Nutzung der spezifischen Anwendung in einer vergleichbaren Situation resultieren kann. Darüber hinaus spielen neben den genannten Verstärkungsmechanismen für den Bereich der Internet-Kommunikation auch soziale Faktoren eine besondere Rolle, da eine fehlende gefestigte Einbettung in einem sozialen Umfeld mit einem erhöhten Risiko einer ICD assoziiert ist. Dies scheint ein besonders hervorzuhebender Effekt für die ICD zu sein. So liegt im Gegensatz zur Überprüfung des Modells der ICD im deskriptiven Vergleich kein Effekt sozialer Aspekte wie Einsamkeit oder wahrgenommene soziale Unterstützung auf die Symptome einer generalisierten IUD von Brand, Laier, et al. (2014) vor. Die vorliegende Studie ermöglicht neben einem besseren Verständnis von Prozessen, die mit der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Symptomen einer ICD assoziiert sind, auch die Ableitung von möglichen konvergenten und divergenten Mechanismen im Vergleich zu einer generalisierten IUD. Diese Differenzierung spezifischer IUDs unterstützt das Verständnis der verschiedenen Mechanismen einzelner pathologischer Verhaltensweisen und bildet die Grundlage für die Ableitung von weiteren Handlungsempfehlung und therapeutischen Implikationen.

3.3 Schrift 3: Cue-induced craving in Internet-communication disorder using visual and auditory cues in a cue-reactivity paradigm

ICD beschreibt die unkontrollierte, pathologische Nutzung von verschiedenen Online-Kommunikationsanwendungen wie Social Networking Sites, Instant Messaging Services oder (Micro-) Blogs. Eine steigende Anzahl von Nutzerinnen und Nutzern berichtet von zunehmenden negativen Konsequenzen aufgrund ihrer Nutzung, die Symptome – angelehnt an substanzgebundenen und nicht-substanzgebundenen Süchten wie die IGD – wie Salienz, Toleranzentwicklung, Entzugssymptome oder Konflikte im familiären, beruflichen oder akademischen Umfeld umfassen. Doch unabhängig von der fehlenden Klassifikation spezifischer IUD neben der IGD als spezifische Verhaltenssucht oder pathologische Nutzungsstörung sprechen sich immer mehr Forscherinnen und Forscher für eine Übertragung des Suchtkonzepts aus der substanzgebundenen Suchtforschung auf den Bereich der IUD aus. Eines dieser Konzepte, welches auch im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) postuliert wird, sind die affektiven Komponenten Cue-Reactivity und Craving. Cue-Reactivity und Craving werden als zentrale Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Suchterkrankung angesehen und beschreiben eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber suchtspezifischen Reizen im Verlauf des Suchtprozesses. Zahlreiche Studien konnten die Relevanz dieser Konzepte bereits für diverse substanzgebundene und nicht-substanzgebundene Süchte nachweisen (siehe Kapitel 2.1.2). In den verschiedenen Untersuchungen wird meist auf ein klassisches Cue-Reactivity-Paradigma zurückgegriffen, bei dem die Teilnehmenden mit den spezifischen visuellen Reizen konfrontiert und zuvor sowie im Anschluss mögliche Craving-Reaktionen gemessen werden.

Für den Bereich der Online-Kommunikationsanwendungen sollte jedoch berücksichtigt werden, dass die Präsenz der Anwendungen und deren Nutzung vollständig im Alltag der Nutzerinnen und Nutzer integriert ist. So werden Personen neben visuellen Darstellungen auf dem mobilen Endgerät auch durch auditive Reize auf mögliche neue Nachrichten oder Informationen hingewiesen. Um somit die Relevanz dieser Reize auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Tendenz zu einer pathologischen Nutzung dieser Anwendungen zu untersuchen, wird in der vorliegenden experimentellen Studie auf auditive und visuelle Reize zurückgegriffen. Dies garantiert eine authentische und umfassende Abbildung des Effektes von Reizen, die mit Online-Kommunikationsanwendungen assoziiert werden. Es wird angenommen, dass Personen, die mit diesen spezifischen Reizen konfrontiert werden, stärkere Craving-Reaktionen aufzeigen als Personen, die mit neutralen Reizen konfrontiert werden. Des

Weiteren wird ein Zusammenhang zwischen den Craving-Reaktionen und der Tendenz zu einer ICD angenommen.

An der durchgeführten Studie nahmen 86 Probandinnen und Probanden im Alter von 17 bis 36 Jahren teil, die auf vier verschiedene Bedingungen des experimentellen Between-Within-Designs randomisiert verteilt wurden. Die Gruppen unterscheiden sich nicht hinsichtlich Alter oder Geschlecht. Alle Personen führten ein Cue-Reactivity-Paradigma durch, bei denen die Teilnehmenden mit zwölf je nach den vier Bedingung unterschiedlichen Reizen konfrontiert wurden (visuell-suchtassoziiert, visuell-neutral, auditiv-suchtassoziiert oder auditiv-neutral). Vor und nach der Reizpräsentation wurde eine modifizierte Version des Desire of Alcohol Questionnaires (Love, James & Willner, 1998) zur Craving-Messung verwendet (Within-Effekt). Zusätzlich beantworteten die Probandinnen und Probanden die für ICD modifizierte Version des Short Internet Addiction Tests von Pawlikowski et al. (2013) (siehe Schrift 1).

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass bei einem Vergleich der veränderten Craving-Reaktion je nach Bedingung weder ein Between-Subject noch ein Within-Subject-Effekt vorliegen. Aber die Interaktion zwischen Between- und Within-Faktor ist signifikant und verdeutlicht einen Anstieg des Cravings in den beiden Bedingungen, in denen den Probandinnen und Probanden online-kommunikationsspezifische Reize (visuell-suchtassoziiert und auditiv-suchtassoziiert) präsentiert wurden. Die Craving-Messung nach der Reiz-Präsentation unterscheiden sich außerdem signifikant von den Personen, die lediglich neutrale Bilder sahen oder Töne hörten. Zusätzlich korrelieren die Craving-Messungen signifikant mit der Tendenz zu einer ICD. Ein weiterer Manipulationscheck mit einer zusätzlichen Stichprobe (46 Teilnehmende) zeigt außerdem, dass selbst bei fehlender Stimulus-Konfrontation kein Craving-Anstieg erfolgt. Dafür wurden zwei weitere sogenannte Wartebedingungen implementiert, die entweder auditiv oder visuell umgesetzt wurden.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass Cue-Reactivity und Craving relevante Konzepte bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Symptomen einer ICD sind, welche unabhängig von der Art der Reize, also auditiv oder visuell, mit suchtassoziierten Stimuli abgebildet werden können. Somit ist davon auszugehen, dass Personen im Sinne der klassischen Konditionierung und im Sinne möglicher Verstärkungsmechanismen nach der Nutzung von spezifischen Online-Kommunikationsanwendungen die Befriedigung individueller Bedürfnisse erfahren und dieses Gratifikationserleben zu einer konditionierten Reaktion und somit zu einer wiederholten Nutzung der Anwendung führen. Die geringere Stärke der Craving-Reaktion ist im Vergleich zu vorherigen Studien für den Bereich der IGD oder der Internet-

pornography-viewing disorder dennoch auffällig. Dies kann anhand der selbstverständlichen, unproblematischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen im Vergleich zu anderen Anwendungen im Alltag begründet sein. Wenngleich es hier Unterschiede geben mag, ist die vorliegende Studie eine der ersten, die mittels eines strengen Experiments die Relevanz beider Konzepte für den Bereich der ICD aufzeigt, Parallelen zu anderen Verhaltenssüchten unterstreicht und einen Schritt zur möglichen Klassifikation als weitere pathologische Verhaltensweise ermöglicht.

4 Diskussion

Die Schriften des vorliegenden Kumulus verfolgen das Ziel, die Mechanismen der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD besser zu verstehen. Dabei wird ein Schwerpunkt auf die Untersuchung affektiver und kognitiver Komponenten gelegt, die in der bisherigen Forschung zumeist unberücksichtigt blieben. Die Ergebnisse der ersten und zweiten Studie verdeutlichen, dass spezifische Kognitionen wie Internetnutzungskompetenzen, Internetnutzungserwartungen und auch Coping-Stile den Effekt einzelner Personenmerkmale auf die Tendenz zu einer ICD medieren. Besonders zu betonen sind dabei drei Aspekte: So scheinen erstens spezifische Kognitionen wie Internetnutzungserwartungen und Coping-Stil den Effekt von psychopathologischer Symptombelastung und auch Personenmerkmalen wie Stressvulnerabilität, Selbstwert und Selbstwirksamkeit positiv zu verstärken. Zweitens scheinen jedoch Kompetenzen wie die Fähigkeit der Selbstregulation im Internet, das Risiko von Symptomen einer ICD zu reduzieren, beziehungsweise kann im umgekehrten Fall eine fehlende Selbstregulation das Risiko einer pathologischen Nutzung erhöhen. Für den Bereich der ICD sind drittens auch soziale Aspekte von entscheidender Bedeutung, denn es konnte ein direkter Effekt von sozialer Einsamkeit und fehlender wahrgenommener sozialer Unterstützung auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Tendenz zu einer ICD ermittelt werden. Neben der Untersuchung der kognitiven Komponenten in Schrift 1 und 2 des Kumulus wird in Schrift 3 der Frage nachgegangen, welchen Effekt suchtassoziierte, auditive und visuelle Reize auf das Erleben von Craving und auf die Symptome einer ICD haben. Die Resultate verdeutlichen, dass die Konzepte der Cue-Reactivity und des Cravings auch auf die ICD übertragen werden können, wobei die Craving-Reaktionen bei der Konfrontation mit suchtassoziierten visuellen und auditiven Reizen stärker als bei neutralen Reizen ansteigen. Hier ist ebenfalls erwähnenswert, dass innerhalb eines experimentellen Settings Craving-Reaktionen für die ICD als weitere affektive Komponenten identifiziert werden konnten.

In dem folgenden Kapitel werden nun die Ergebnisse der Schriften 1 bis 3 unter Berücksichtigung der bisherigen Forschung diskutiert. Es folgt außerdem eine Einordnung in bestehende theoretische Modelle, deren Relevanz und Gültigkeit für den Bereich der ICD geprüft werden. Gleichzeitig wird außerdem die Besonderheit von Online-Kommunikationsanwendungen im Alltag sowie deren Attraktivität und Folgen für ein verändertes Kommunikationsverhalten diskutiert. Dies führt dazu, die Einordnung der ICD als weitere Facette der IUD zu prüfen. Abschließend werden praktische Implikationen und

Handlungsempfehlungen abgeleitet sowie ein Ausblick über die nun weiteren notwendigen Forschungsschritte und ein Fazit angeboten.

4.1 Diskussion der Hauptergebnisse unter Berücksichtigung weiterer empirischer Arbeiten

Die vorliegenden Ergebnisse bekräftigen frühere empirische Arbeiten aus dem Bereich der Internet-Kommunikation beziehungsweise der ICD. Wurde bereits in der theoretischen Ausarbeitung die fehlende Überprüfung möglicher kognitiver Facetten und deren Interaktion mit weiteren Personenmerkmalen als Forschungsfrage der vorliegenden kumulativen Dissertation herausgearbeitet (siehe Kapitel 2.3.5.1), stützen die Schriften des Kumulus jedoch auch die Annahme der Relevanz einzelner Prädiktoren.

Wie bereits in der theoretischen Einordnung dargelegt und orientiert am I-PACE Modell von Brand et al. (2016), gibt es bereits zahlreiche Studien, die die Relevanz der sogenannten P-Komponente, also von prädisponierenden Faktoren und Personenmerkmalen, für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD darlegen (siehe Kapitel 2.3.5.1). Die Ergebnisse der Schriften 1 und 2 des Kumulus unterstützen auf bivariater korrelativer Ebene den Zusammenhang zwischen der Tendenz zu einer ICD und psychopathologischer Symptombelastung wie Depressivität und Unsicherheit im Sozialkontakt. Dieser Zusammenhang ist konsistent mit bereits bestehenden Arbeiten (Andreassen et al., 2016; Baker & Algorta, 2016; De Cock et al., 2013; Donnelly & Kuss, 2016; Guedes, Nardi, et al., 2016; Guedes, Sancassiani, et al., 2016; Hong et al., 2014; Koc & Gulyagci, 2013; Laconi et al., 2015; B. W. Lee & Stapinski, 2012; Moreau et al., 2015; Panek et al., 2013; Ryan et al., 2014; Ryan & Xenos, 2011; Seabrook et al., 2016; Weidman et al., 2012). Des Weiteren konnte in der zweiten Schrift des Kumulus verdeutlicht werden, dass Personenmerkmale wie ein geringer Selbstwert mit der Tendenz zu einer ICD assoziiert werden können. Dies deckt sich mit Hinweisen aus früheren Arbeiten (De Cock et al., 2013; Guedes, Nardi, et al., 2016; Guedes, Sancassiani, et al., 2016; Hadlington, 2015; Hong et al., 2014; Kuss & Griffiths, 2011c; Laconi et al., 2015; Oh & Syn, 2015; Panek et al., 2013; Suissa, 2015). Zusätzlich wird erstmals der Zusammenhang zwischen Symptomen einer pathologischen Nutzung und einer erhöhten Stressvulnerabilität sowie einer geringeren Selbstwirksamkeitserwartung illustriert. Dies wurde bisher vor allem für die generalisierte IUD aufgezeigt (Brand, Laier, et al., 2014) und kann somit auch auf die spezifische Facette dieser IUD übertragen werden. Das bedeutet, dass weitere Personenmerkmale, die möglicherweise mit einer dysfunktionalen Nutzung

verschiedener Internetanwendungen assoziiert werden, sowohl bei der generalisierten IUD als auch bei der spezifischen ICD Risikofaktoren darstellen. Diese konvergenten Mechanismen ergänzen die bestehenden empirischen Ergebnisse zur ICD und weisen darauf hin, dass Personen, die Schwierigkeiten im Umgang mit Stress oder eine geringere Selbstwirksamkeitserwartung haben, ein höheres Risiko einer pathologischen Internetnutzung aufweisen. Der Faktor von Stressbewältigung oder generelle Stressbelastung im Zusammenhang mit pathologischen Verhaltensweisen sollte somit weiter geprüft werden, um hier möglicherweise die Ableitung von gegebenenfalls protektiven Mechanismen, aber auch nachhaltigen Problemlösestrategien bei einer pathologischen Internetnutzung ableiten zu können.

Die Analysen in Schrift 1 und 2 prüfen die theoretisch postulierten Mediationseffekte in zwei Strukturgleichungsmodellen auf latenter Dimension. Durch die Modellierung der theoretischen Annahmen in einem prüfbar Strukturgleichungsmodell ist es möglich, die komplexen Wirkungsbeziehungen innerhalb eines gesamten Konstruktes zu analysieren statt lediglich einfache Zusammenhänge darzustellen. Die Modelle ergänzen beispielsweise die Annahme des Zusammenhangs zwischen Personenmerkmalen und der Tendenz zu einer ICD um das Resultat, dass – wie im theoretischen I-PACE Modell beschrieben – hier keine direkten Effekte, sondern indirekte Effekte vorliegen. Auf korrelativer Ebene bleiben zwar die direkten Effekte bestehen, doch erst innerhalb des größeren Konstrukts ist erkennbar, dass spezifische Kognitionen die Effekte verstärken oder reduzieren. Auch die Modellierung der Strukturgleichungsmodelle auf latenter Ebene leistet einen wichtigen Beitrag zum Verständnis. Dadurch wird sichergestellt, dass die Erhebung von Konstrukten wie Persönlichkeit oder Psychopathologie nicht nur mittels einer einzelnen Variable beschrieben, sondern im Sinne der Reliabilität und Validität eine übergeordnete Dimension geprüft wird. Ein inhaltlich definiertes Konstrukt kann durch die Modellierung von latenten Ebenen zusammengefasst und näher definiert werden (Werner, Schermelleh-Engel, Gerhard & Gäde, 2016). Diese Vorgehensweise trägt wesentlich zum besseren Verständnis der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer IUD im Generellen und einer ICD im Speziellen bei, da erst innerhalb dieser Analyse komplexe Beziehungen geprüft werden, die in theoretischen Modellen wie im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) angenommen werden.

Die Ergebnisse der ersten und zweiten Schrift dieser kumulativen Dissertation verdeutlichen, dass der Effekt psychopathologischer Symptome auf die Tendenz zu einer ICD vollständig durch die Internetnutzungskompetenz mediiert wird. Dies kann in Schrift 2 als mögliche Reliabilitätsanalyse deklariert werden. Das bedeutet, dass Personen mit einer stärkeren

Unsicherheit im Sozialkontakt oder Depressivität eher die Erwartung haben, im Internet oder durch die Nutzung spezifischer Online-Kommunikationsanwendungen vor negativen Emotionen fliehen zu können oder positive Gefühle zu erleben, was wiederum die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD erhöht. Dies ist aber auch dann der Fall, wenn Personen Schwierigkeiten haben, ihre Nutzung zu regulieren. Umgekehrt kann jedoch auch angenommen werden, dass selbstregulatorische Fähigkeiten als präventiver oder protektiver Mechanismus bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Nutzung fungieren. So unterstreichen die Ergebnisse im Mediationsmodell, dass das Risiko einer ICD bei einer erhöhten Fähigkeit der Selbstregulation geringer zu sein scheint. Eine umgekehrte Systematik verdeutlicht der Effekt der Personenmerkmale wie Stressvulnerabilität, Selbstwirksamkeit und Selbstwert auf Symptome der ICD. Der Effekt der Personenmerkmale auf die Symptome einer ICD wird durch ein dysfunktionales Coping-Verhalten mediiert. Personen mit Schwierigkeiten im Umgang mit problematischen Situationen, erhöhtem Stressempfinden oder geringem Selbstwert scheinen weniger in der Lage zu sein, sich dieser Herausforderung zu stellen und weisen mit höherer Wahrscheinlichkeit eine dysfunktionale Coping-Strategie auf. Die Dimension der dysfunktionalen Problembewältigungsstrategie umfasst in diesem Kontext Faktoren wie Verleugnung, Substanzkonsum oder Verhaltensrückzug. Die fehlende Auseinandersetzung beziehungsweise passive Konfliktlösungsstrategie scheint die Tendenz zu einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen zu begünstigen. Die Mediationseffekte sind konsistent mit einer Studie zu Mechanismen einer generalisierten IUD (Brand, Laier, et al., 2014) und Internet-pornography-viewing disorder (Laier & Brand, 2014). In beiden Arbeiten konnte ebenfalls aufgezeigt werden, dass der Effekt prädisponierender Merkmale auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer dysfunktionalen Internetnutzung durch spezifische Kognitionen wie Coping-Stil oder Internetnutzungserwartungen mediiert wird. Auch Trotzke, Starcke, Müller, et al. (2015) zeigen, dass der Effekt der Erregbarkeit durch Shopping Cues und der Drang, einkaufen zu gehen, auf die Tendenz zu einer Internet-shopping disorder durch die Nutzungserwartungen mediiert werden.

Besonders hervorzuheben ist allerdings der direkte Effekt sozialer Merkmale auf die Symptome einer ICD, welcher nicht durch weitere spezifische Kognitionen mediiert wird (Schrift 2). Dies entspricht nicht den Ergebnissen zur generalisierten IUD von Brand, Laier, et al. (2014), wo soziale Aspekte keinen Effekt aufweisen. An dieser Stelle gilt es anzumerken, dass diese Unterschiedlichkeit positiv zu bewerten ist und soziale Aspekte wie die soziale Einsamkeit oder auch die wahrgenommene soziale Unterstützung als mögliches differentielles Korrelat

verschiedener IUD beziehungsweise zwischen einer generalisierten IUD und einer ICD betrachtet werden kann. Diese Annahme und die Ergebnisse werden auch durch vorherige Arbeiten gestützt, die aufzeigen konnten, dass soziale Einsamkeit und fehlende soziale Unterstützung eine ICD begünstigt (Andreassen, 2015; De Cock et al., 2013; Kim et al., 2009; Omar & Subramanian, 2013; Ryan & Xenos, 2011; Suissa, 2015). Sie unterstreichen, dass Personen, die sich einsam fühlen und nicht in einem sozialen Umfeld eingebettet sind, sich scheinbar eher einer alternativen Kommunikationsmöglichkeit zuwenden. Online-Kommunikationsanwendungen wie WhatsApp oder Facebook ermöglichen einen kontrollierten, gesicherten und teilweise auch anonymisierten Austausch mit anderen Menschen, wodurch gegebenenfalls die Befriedigung sozialer Bedürfnisse wie dem Wunsch nach Zugehörigkeit und Teilhabe erfolgen kann (Aelker, 2008; Andreassen, 2015; Brandtzæg & Heim, 2009; Ji et al., 2010; Joinson, 2008; Olufadi, 2016; Pelling & White, 2009; Stodt et al., 2015). Das Erleben dieser Bedürfnisbefriedigung könnte dann dazu führen, dass Personen sich immer wieder der Internet-Kommunikation zuwenden und einen Kontrollverlust erleben.

Die Ergebnisse der Schrift 3 des Kumulus können zeigen, dass Personen bei der Konfrontation mit suchtasoziierten beziehungsweise online-kommunikationsspezifischen Reizen einen Anstieg des Craving-Erlebens aufweisen im Vergleich zu Personen, denen neutrale Reize präsentiert werden. Erstmals wird die Relevanz der Konzepte der A- und C-Komponenten des I-PACE-Modells (Brand et al., 2016) unter experimentalpsychologischen Bedingungen aufgezeigt und gleichzeitig noch die Spezifität der Reize weiter differenziert, in dem sowohl visuelle als auch auditive Reize verwendet werden. Neben dem Anstieg des Cravings in der Experimentalbedingung verdeutlichen die Ergebnisse außerdem den Zusammenhang zwischen dem Craving und der Tendenz zu einer ICD. Bisherige empirische Arbeiten speziell für den Bereich der ICD liegen nur vereinzelt vor. Hormes et al. (2015) betonen jedoch die Konditionierbarkeit der kommunikationsspezifischen Reize und die belohnungsinduzierende Gestaltung der einzelnen Online-Kommunikationsanwendungen. Bisher wurde der Drang, sich online mitzuteilen, Neuigkeiten zu erfahren oder in den sozialen Austausch zu treten, mit möglichem Craving gleichgesetzt. Eine empirische Überprüfung der Annahmen stand jedoch noch aus (Hormes et al., 2015; Kuss & Griffiths, 2011c). Die vorliegenden empirischen Ergebnisse untermauern nun diese theoretischen Überlegungen. Sie sind außerdem konsistent mit Ergebnissen anderer spezifischer IUDs wie der IGD (C.-H. Ko et al., 2009; C.-H. Ko, Liu, Yen, Chen, et al., 2013; C.-H. Ko, Liu, Yen, Yen, et al., 2013; Liu et al., 2016; Thalemann, Wölfling & Grüsser, 2007), dem pathologischen Glücksspiel (De Castro et al., 2007; Fernie et al., 2014; Goudriaan et al., 2010; Van Holst, Van Holstein, Van den Brink, Veltman &

Goudriaan, 2012; Wulfert, Maxson & Jardin, 2009), der buying disorder und Internet-shopping disorder (Lawrence, Ciorciari & Kyrios, 2014; Starcke et al., 2013; Trotzke, Starcke, Müller, et al., 2015; Trotzke et al., 2014) und der Internet-pornography-viewing disorder (Brand et al., 2011; Laier et al., 2014; Snagowski et al., 2015). Für all diese spezifischen IUDs konnte aufgezeigt werden, dass die Konfrontation anwendungsspezifischer Stimuli zu einem höheren Craving-Erleben führt. Dieses Erleben korreliert außerdem signifikant mit Symptomen der jeweiligen spezifischen IUD. Dennoch muss an dieser Stelle auch angemerkt werden, dass im Vergleich zu den genannten empirischen Arbeiten die Höhe des Craving-Anstiegs weniger eindeutig war. Die möglichen Ursachen und Implikationen für die ICD werden in Kapitel 4.3 weiter diskutiert.

Insgesamt lässt sich als erstes Zwischenfazit Folgendes festhalten: Die Ergebnisse der vorliegenden Schriften sind konsistent mit bisherigen empirischen Arbeiten. Sie stützen die Annahme, dass verschiedene prädisponierende Faktoren und Personenmerkmale mit einer ICD assoziiert sind. Gleichzeitig wird deutlich, dass sich bisherige empirische Mediationseffekte anderer IUDs auch auf diesen Bereich übertragen lassen. Das Gleiche gilt für die Suchtkonzepte des Cravings und der Cue-Reactivity. Der Mehrwert der vorliegenden kumulativen Dissertation besteht nun darin, die bisherige Forschungslücke zur Relevanz affektiver und kognitiver Komponenten für den Bereich der ICD schwerpunktmäßig zu adressieren. So wird gezeigt, dass bisherige Prädiktoren einer ICD zusätzlich auch einen Effekt auf spezifische Kognitionen wie die Internetnutzungserwartung, die Selbstregulation und den Coping-Stil haben. Gleichzeitig wird dadurch die Relevanz kognitiver Aspekte für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD unterstrichen, welche in der bisherigen Forschung weniger adressiert wurden. Ergänzend dazu wird ebenfalls der Effekt affektiver Komponenten wie Cue-Reactivity und Craving für die Tendenz zu einer ICD aufgezeigt. Die Ergebnisse reihen sich somit auch in die bisherige Forschung zu anderen spezifischen IUDs, weiteren sogenannten „Offline“-Verhaltenssüchten und substanzgebundenen Süchten ein.

Zusätzlich muss an dieser Stelle jedoch auch angemerkt werden, dass die Ableitung weiterer Implikationen und die Einordnung in die theoretischen Modelle anhand der Studien im vorliegenden Kumulus auf Ergebnissen mit Analogstichproben basiert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse trotz nicht diagnostizierter Pathologie bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern bereits im Einklang mit bisherigen Studien zum Bereich der ICD stehen. Des Weiteren ist zu beachten, dass durch die allgegenwärtige Verwendung mobiler Endgeräte und auch von Online-Kommunikationsanwendungen bereits Rückschlüsse auf mögliche pathologische Verhaltensweisen erfolgen können. Dennoch gilt es die gefundenen

Effekte innerhalb einer klinischen Stichprobe zu prüfen, um deren Bedeutsamkeit für die theoretische Einordnung und klinische Klassifikation des Störungsbildes als auch für die Ableitung praktischer Implikationen hervorzuheben. Welche Bedeutung diese Ergebnisse allerdings dennoch für die theoretischen Modelle haben, die in Kapiteln 2.1.1.3 und 2.3.5 vorgestellt wurden, wird im nachfolgenden Teilkapitel dargelegt.

4.2 Theoretische Einordnung der Hauptergebnisse

Die Ergebnisse gilt es nun hinsichtlich ihrer theoretischen Stichhaltigkeit im weiteren Verlauf zu prüfen und in die zuvor beschriebenen theoretischen Modelle einzuordnen. Dabei werden sowohl die Komponenten aus dem I-PACE-Modell von Brand et al. (2016) diskutiert als auch weitere theoretische Überlegungen aus dem Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973), der Social Compensation Theory von Valkenburg und Peter (2007, 2009) und der Incentive Sensitization Theory von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) hinzugezogen. Die nachfolgenden Überlegungen werden dann in das bestehende theoretische Prozessmodell zur Entstehung einer spezifischen IUD (Brand et al., 2016) speziell für die ICD eingeordnet.

Die Konzeption der vorliegenden kumulativen Dissertation basiert auf den theoretischen Modellen zur spezifischen IUD von Brand, Young, et al. (2014) und Brand et al. (2016), deren Grundannahmen zur besseren Einordnung im Folgenden noch einmal kurz beschrieben werden. Wie bereits in der theoretischen Ausarbeitung deutlich wird, wurde anhand der Annahmen dieser Modelle eine Übersicht über den aktuellen Forschungsstand zur ICD erstellt (siehe Kapitel 2.1.1.3 und 2.3.5). Dabei wurde hervorgehoben, dass zahlreiche Studien bereits prädisponierende Faktoren und Personenmerkmale einer ICD wie Depressivität, Unsicherheit im Sozialkontakt, Ängstlichkeit, Schüchternheit oder geringes Selbstwertgefühl (siehe Kapitel 2.3.5.1) identifiziert haben. Folgt man den theoretischen Annahmen der Modelle weiter, wird davon ausgegangen, dass affektive und kognitive Komponenten – wie internetbezogene Kognitionen, die Wahrnehmung einer bestimmten Situation, Problemlösestrategien oder auch der Umgang mit affektiven und kognitiven Reizen – den Effekt der Personenmerkmale auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Nutzung medieren. Diese theoretischen Annahmen, im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) als A- und C-Komponenten adressiert, wurden in der bisherigen Forschung zur ICD weitestgehend unberücksichtigt gelassen. Dies umfasst sowohl die Identifikation spezifischer Mechanismen in einem bestimmten Prozess oder Verlauf als auch den Effekt affektiver und kognitiver

Antworten auf spezifische Reize. Dieser Teil des I-PACE Modells, welcher die spezifischen Kognitionen auch im Vorgängermodell von Brand, Young, et al. (2014) umfasst, wurde in der vorliegenden kumulativen Dissertation geprüft (siehe S. 63, Abbildung 4).

Die Ergebnisse der Schriften 1 und 2 verdeutlichen dabei die theoretisch postulierten Mediationseffekte von spezifischen Kognitionen wie der Internetnutzungserwartung, Komponenten der Internetnutzungskompetenz sowie den Coping-Stil. Die Ergebnisse der Schrift 1 zeigen, dass der Effekt psychopathologischer Symptome auf die Tendenz zu einer ICD durch Selbstregulation und die Erwartungshaltung gegenüber dem Internet mediiert wird. Diese Interaktionseffekte werden in der Schrift 2 repliziert sowie in einem größeren Kontext adressiert, um somit den Effekt weiterer Personenmerkmale und die Relevanz von Problemlösetechniken auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Symptome einer ICD prüfen zu können.

Die Einordnung der Ergebnisse kann sowohl anhand der theoretischen Annahmen des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) als auch anhand weiterer theoretischer Arbeiten wie den Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) erfolgen. Das medienpsychologische Konstrukt adressiert die Fragestellung, warum sich Menschen wiederholt für die Nutzung eines Mediums entscheiden (siehe Kapitel 2.3.5). Das Gratifikationserleben durch den Medienkonsum führt zu einer wiederholten Nutzung und wird ebenfalls im I-PACE Modell von Brand et al. (2016) beschrieben. Dabei wird in dem theoretischen Prozessmodell angenommen, dass das Erleben positiver Gefühle oder die Reduktion negativer Emotionen im Sinne klassischer Konditionierungsprozesse prädisponierende Faktoren sowie internetbezogene kognitive Tendenzen verstärken. Das wiederholte Aufsuchen bestimmter Online-Applikationen wird zu einem scheinbar alternativlosen Verhalten, wobei gleichzeitig auch ein Wechsel vom Gratifikationserleben zum Kompensationserleben erfolgt (Brand et al., 2016). Die Integration des Uses and Gratifications Ansatzes in das I-PACE Modell ergänzt somit medienpsychologische Aspekte, die für die Entstehung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Internetnutzung relevant sein könnten. Dabei scheinen insbesondere Erwartungen wie die Flucht vor negativen Emotionen oder das Erleben von Freude als Teil spezifischer Bedürfnisse individuelle Personenmerkmale zu verstärken. Teil dieser Prädispositionen sind – wie in dem I-PACE Modell von Brand et al. (2016) theoretisch beschrieben – spezifische Nutzungsmotive gegenüber unterschiedlicher Anwendungen. Diese Nutzungsmotive können Motive oder auch Bedürfnisse sein, die im Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) detailliert geschildert werden. Ergänzend zum Uses and Gratifications Ansatz werden im I-PACE Modell von Brand

et al. (2016) jedoch neben den Prozessen der wiederholten Nutzung auch mögliche Konsequenzen dieses Verhaltens erläutert. Die Verstärkungsmechanismen, die auf Personenmerkmale sowie affektive und kognitive Komponenten einwirken, aber auch die möglichen Folgen einer unkontrollierten Nutzung hinzufügen, sind Kernelemente der theoretischen Annahmen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD. Zusammengefasst bedeutet dies, dass Theorien aus der Medienpsychologie bereits grundlegende Mechanismen einer Wahl für ein Medium sowie zentrale Bedürfnisse erfasst haben. Speziell im Uses and Gratifications Ansatz ist das Erleben individueller Bedürfnisbefriedigung ein zentrales Element. Durch die Bestärkung dieser wichtigen Komponenten wird klar, dass Forschung individuelle, spezielle Bedürfnisse, die die Zuwendung zu einem Medium erläutern, bewusst adressieren sollte, um Erwartungen an die Nutzung zu identifizieren und möglicherweise umkehren zu können. Dadurch wird es möglich, die Attraktivität einzelner Online-Applikationen zu verstehen, und präventive oder protektive Kompetenzen sowie Mechanismen zu entwickeln, die das Risiko der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer spezifischen IUD reduzieren können. Die Attraktivität von Online-Kommunikationsanwendungen wird in Kapitel 4.3 noch einmal gesondert diskutiert.

Daraus resultierend und ergänzend ergibt sich für die Resultate der Schriften 1 und 2 folgende erste Schlussfolgerung: Grundlegende Annahmen wie Mediationseffekte spezifischer Kognitionen sowie der Effekt unterschiedlicher Personenmerkmale können – wie bereits für die generalisierte IUD (Brand, Laier, et al., 2014), Internet-pornography-viewing disorder (Laier & Brand, 2014) und Internet-shopping disorder (Trotzke, Starcke, Müller, et al., 2015) – auch für den Bereich der ICD übertragen werden. Diese Möglichkeit der Übertragung verdeutlicht außerdem, die Gültigkeit vergleichbarer Effekte für verschiedene Facetten der IUD. Methodisch gesprochen kann von konvergenten Effekten im Entstehungsprozess ausgegangen werden. Neben den konvergenten Mechanismen kann allerdings auch anhand der Ergebnisse von Schrift 2 eine Abgrenzung vorgenommen werden. Werden zwar die Mediationseffekte der ersten Schrift bestätigt, können durch die Hinzunahme weiterer Prädiktoren auch divergente Prozesse beschrieben werden. Vergleicht man lediglich auf Basis dargestellter Beschreibungen die Ergebnisse der Schrift 2 mit denen von Brand, Laier, et al. (2014) zur generalisierten IUD, wird die Relevanz sozialer Merkmale für die ICD deutlich. Im Sinne des Prozessmodells von Brand et al. (2016) kann somit der Effekt sozialer Aspekte wie soziale Einsamkeit oder fehlende wahrgenommene soziale Unterstützung als direkter Risikofaktor einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen in Betracht gezogen werden.

Die Relevanz sozialer Aspekte bei der Mediennutzung wird auch in der Social Compensation Theory von Valkenburg und Peter (2007, 2009) hervorgehoben. Die Theorie beschreibt Online-Kommunikationsanwendungen als mögliche Plattform zur Befriedigung des Bedürfnisses nach sozialer Zugehörigkeit und Integration. Dies liegt vor allem darin begründet, dass Individuen das im realen Leben fehlende Zugehörigkeitsgefühl online kompensieren, indem auf unterschiedlichen Plattformen mit anderen Personen in einen kommunikativen Austausch getreten wird. Hong et al. (2014) sowie H. Song et al. (2014) sprechen hier von einer negativen sozialen Identifikation. Die Ergebnisse der zweiten Schrift verdeutlichen, dass Online-Kommunikationsanwendungen als Möglichkeit wahrgenommen werden, mit diesen Defiziten umzugehen. Jedoch scheint die Wahrscheinlichkeit eines Kontrollverlustes über die Nutzung durch die erschwerten sozialen und kommunikativen Bedingungen erhöht. Der theoretische Ansatz der Social Compensation Theory (Valkenburg & Peter, 2007, 2009) konnte bereits in vorherigen Studien unterstützt werden, indem deutlich wurde, dass Personen mit sozialer Einsamkeit oder hoher Introvertiertheit das Internet als Medium zur Defizitregulation verwenden (Weidman et al., 2012). Die Annahmen der Social Compensation Theory sowie bisherige Forschung und die Ergebnisse aus Schrift 2 verdeutlichen wiederum grundlegende theoretische Überlegungen des I-PACE Modells von Brand et al. (2016). Zusätzlich wird aber auch erkennbar, dass soziale Merkmale wichtige Prädiktoren bei der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen sind. Auf dem ersten Blick scheint dies für den Bereich der ICD bisher ein Alleinstellungsmerkmal zu sein. Allerdings gilt es zu prüfen, inwiefern weitere Internet-Anwendungen, die einen sozialen, kommunikativen Austausch mit anderen Nutzerinnen und Nutzern ermöglichen, nicht ebenfalls zur Befriedigung sozialer Bedürfnisse und zur Kompensation sozialer Defizite dienen. Dies betrifft vor allem das Spielen von Online-Spielen, wo neben Motiven wie Eskapismus, Wettkampf, Coping, die Weiterentwicklung von individuellen Fähigkeiten, Anregung der Fantasie und Freizeitbeschäftigung auch soziale Aspekte wie die Zugehörigkeit zu einer Gruppe und das Treffen anderer Personen eine wichtige Rolle spielen (Demetrovics et al., 2011). Die Stärke der Schrift 2 ist somit neben der Überprüfung der Replikation einzelner Mediationseffekte wie der Internetnutzungserwartung auch die Abgrenzung spezifischer Mechanismen für die Tendenz zu einer ICD. Theoretische Überlegungen wie aus der Social Compensation Theory können somit auch auf das I-PACE Modell von Brand et al. (2016) übertragen werden, während das theoretische Prozessmodell selbst für die Facette der ICD spezifizierbar wird.

Als weiterer Aspekt der A- und C- Komponenten des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) gilt der Umgang mit Situationen, in denen Personen Stress oder persönliche Konflikte mit

anwendungsspezifischen Reizen erleben. Es wird davon ausgegangen, dass solche Situationen bei den Nutzerinnen und Nutzern affektive und kognitive Reaktionen hervorrufen und mit der Entscheidung assoziiert sind, die Gratifikation oder Kompensation individueller Bedürfnisse online zu erfahren (siehe Kapitel 2.1.1.3 und Brand et al., 2016). Wie bereits in Kapitel 4.1 erläutert, wird die Relevanz dieser Mechanismen für die ICD vordergründig auf theoretischer Ebene diskutiert, während die Effekte für andere spezifische IUDs oder Verhaltenssuchte bereits bestätigt wurden. Nun legen die Ergebnisse der Schrift 3 nahe, dass Cue-Reactivity und Craving nach der Konfrontation mit online-kommunikationsspezifischen Reizen innerhalb eines experimentellen Settings relevante Konstrukte bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD sein könnten. Konkreter bedeutet dies, dass im Vergleich zu neutralen Reizen auch für die Internet-Kommunikation gezeigt werden konnte, dass anwendungsspezifische Reize bei Nutzerinnen und Nutzern einen Drang nach der Nutzung des eigenen Smartphones auslösen können. Dieser Drang ist, wie theoretisch angenommen, mit einem erhöhten Risiko einer pathologischen Nutzung assoziiert. Er stellt zwar an sich noch keine Pathologie dar, aber führt vor allem dazu, die spezifische Anwendung erneut zu nutzen, mögliche Anspannungen zu reduzieren und gleichzeitig das Risiko eines Rückfalls nach erfolgreicher Abstinenz zu erhöhen (Niu et al., 2016; Tiffany & Wray, 2012). Damit können einerseits vorherige empirische Arbeiten zu anderen spezifischen IUDs auch auf die spezifische Facette der ICD übertragen werden. Andererseits wird damit einhergehend auch eine zentrale Annahme aus dem theoretischen Prozessmodell ebenfalls für dieses spezifische, pathologische Nutzungsverhalten bestätigt. Im Sinne der Incentive Sensitization Theory von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) unterstreicht dies auch die Konditionierbarkeit spezifischer Reize für die Internet-Kommunikation. So ist zu Beginn das Signal einer neuen Nachricht auf dem Smartphone mit einem Zeichen, Bild oder auch mit einem akustischen Hinweis verknüpft und informiert lediglich auf neutrale Art und Weise. Dem Signal selbst kommt keine besondere Bedeutung zu. Im Laufe der Nutzung kann es dann zu einem veränderten Lernprozess beziehungsweise einem Konditionierungsprozess kommen und die Reize oder das Signal sind statt mit der ausschließlichen Information noch mit weiteren Werten oder Bedeutungen konnotiert. So wird mit einem Reiz beispielsweise das Gefühl eines sozialen Austauschs, das Gefühl von Zugehörigkeit oder auch dem Bedürfnis nach Teilhabe und der dazugehörigen Befriedigung assoziiert. Nutzerinnen und Nutzer „lernen“ durch das wiederholte Auftauchen einzelner Reize oder Signale, diese mit einer bestimmten Emotion zu verbinden. Aus einem vormals neutralen Reiz wird somit ein konditionierter Reiz, der eine bestimmte Funktion erfüllen soll. Diese können im Sinne positiver und negativer Verstärkungsmechanismen sowohl

das Erleben von Zugehörigkeit und Teilhabe als auch die Reduktion von Einsamkeitsgefühlen umfassen (Kiefer et al., 2013; Wölfling, Beutel, Koch, Dickenhorst & Müller, 2013). Berridge und Robinson (1995) schreiben der veränderten Bedeutung einzelner Reize einen weiteren Effekt zu, nämlich den der Aufmerksamkeitserhöhung und der besonderen Sensibilität dieser konditionierten Reize. Die mit dem Reiz verbundene Wertigkeit führt dazu, dass dieser (unbewusst) deutlicher wahrgenommen werden und gleichzeitig mit dem Wunsch assoziiert werden kann, eine bestimmte Anwendung zu nutzen. Die Übertragung dieser Annahmen auf die ICD scheint dabei ganz plausibel. Das Signal der neuen Nachricht dient dann nicht mehr ausschließlich der Information, sondern ist mit weiteren Werten wie beispielsweise dem sozialen Austausch und dem Drang zu wissen, was gerade online passiert, assoziiert. Die Wirkung positiver und negativer Verstärkungsmechanismen führt dann dazu, dass bestimmte Reize wie Töne oder Signale auf dem Smartphone selbst viel deutlicher wahrgenommen werden und den Drang auslösen, schnell zu überprüfen, was gerade in dem sozialen Netzwerk passiert. Diese Annahme wird gestützt durch Studien, die das Phänomen des Fear of Missing Outs adressieren. Dabei wird deutlich, dass die erhöhte Angst, (online) etwas zu verpassen, mit einem höheren Risiko der Tendenz zu einer ICD einhergeht (Oberst, Wegmann, Stodt, Brand & Chamarro, 2017; Wegmann et al., 2017). Durch die Einfachheit der Bedienung und der Selbstverständlichkeit im Alltag kann also der Drang nach Teilhabe und Kontrolle schnell befriedigt werden, aber wird möglicherweise auch immer schneller angestoßen. Das erlebte Craving wirkt in diesem Fall vor allem befriedigend und erhöht die Wahrscheinlichkeit, einem bestimmten Verhalten immer wieder nachzugeben. Die Konditionierung der online-kommunikationsspezifischen Reize begünstigt diesen Prozess, ebenso wie das Erleben der Bedürfnisbefriedigung und die Reduktion einer möglichen Anspannung verstärkend wirken. Bei der Nutzung des mobilen Endgerätes gibt es außerdem keine Schwierigkeiten, eine Vielzahl von Nachrichten oder Informationen zu senden, ohne das aktuelle Umfeld zu stören. Gleichzeitig ist die aktive oder passive Nutzung der einzelnen Online-Kommunikationsanwendungen im Alltag ebenfalls kein Störungsfeld, sodass eine anhaltende, wiederholte und dauerhafte Nutzung problemlos erfolgen kann. Diese Besonderheit von Online-Kommunikationsanwendungen im Vergleich zu anderen Internet-Anwendungen wie Internet-Pornographie oder Online-Spiele kann unter Umständen als Ursache herangezogen werden, weshalb die Ergebnisse der Schrift 3 weniger starke Effekte der Cue-Reactivity und Craving-Reaktionen im Vergleich zu empirischen Arbeiten anderer Verhaltenssuchte ermitteln konnten.

Es wird deutlich, dass Modelle und Annahmen aus der klassischen Suchtforschung wie die Konditionierbarkeit von einzelnen Stimuli auch auf den Bereich der ICD übertragen werden können. Dabei wird die Bedeutsamkeit der Konzepte aus der Suchtforschung auch für die Verhaltenssüchte und konkreter für spezifische IUD hervorgehoben. Durch die Integration dieser Konzepte in das I-PACE Modell können außerdem die Interaktion dieser Prozesse im Rahmen weiterer Merkmale wie Exekutivfunktionen oder Inhibitionskontrolle genauso wie internetbezogene kognitive Tendenzen untersucht werden.

Die Stärke von Schrift 3 besteht somit darin, Mechanismen aus der Suchtforschung für die Tendenz zu einer ICD zu prüfen. Cue-Reactivity und Craving sind demnach affektive Komponenten, die bei der pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen eine Rolle spielen. Doch neben der inhaltlichen Konzeption bietet Schrift 3 einen weiteren Aspekt an, der die Besonderheit der Studie zusätzlich hervorhebt. So scheint es die erste Arbeit aus dem Bereich der ICD zu sein, die sich dieser Fragestellung nicht nur auf theoretischer Ebene, sondern auch auf experimenteller Ebene annähert. Bisher gibt es nach bestem Wissen keine empirische Arbeit, die durch experimentelle Manipulation die Relevanz dieser spezifischen Reize prüft. Dabei wird in dieser Schrift auf klassische Elemente wie dem Cue-Reactivity Paradigma zurückgegriffen. Doch statt sich lediglich auf visuelle Reize zu beziehen, werden außerdem auditive Reize hinzugezogen. Dies basiert auf Überlegungen, dass vor allem bei der Nutzung von Online-Kommunikationsgeräten wie dem Smartphone auch auditive Signale mit dem Hinweis einer neuen Nachricht assoziiert sind. Es konnten jedoch auf empirischer Ebene keine Unterschiede hinsichtlich der Bedeutsamkeit visueller oder auditiver Reize ermittelt werden, denn der Effekt beider Arten von Reizen war hinsichtlich der Craving-Reaktionen vergleichbar. Somit kann abgeleitet werden, dass die Wahl der Reize für die Ermittlung von Craving-Reaktionen oder der Umgang mit suchtassoziierten Reizen bei verschiedenen Verhaltenssüchten durch die Spezifität dieser Verhaltensweisen oder auch Internet-Anwendungen bestimmt werden sollte. Das könnte beispielsweise für die IGD oder auch das pathologische Glücksspiel bedeuten, dass die Relevanz des Signals eines Glücksspielautomaten oder einer bestimmten Funktion in einem Spiel in weitere Studien einbezogen werden sollte. Denn sollten zukünftige Studien ebenso Hinweise darauf geben, dass sowohl visuelle als auch auditive Reize Craving-Reaktion auslösen können, gilt es dies auch in therapeutischen Settings oder bei der Konzeption von Präventionsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die Bedeutsamkeit aller drei Schriften soll abschließend für die abgeleitete Fragestellung zusammengefasst werden. Wie in Kapitel 3 beschrieben, soll im Rahmen der vorliegenden

kumulativen Dissertation vor allem die Relevanz spezifischer Kognitionen unter Berücksichtigung von Personenmerkmalen und der Besonderheit der Online-Kommunikationsanwendungen untersucht werden. Während sowohl in Schrift 1 und 2 aufgezeigt werden konnte, dass spezifische Kognitionen wie Internetnutzungserwartung, Selbstregulation und Coping-Stil den Effekt von Personenmerkmalen auf die Symptome einer ICD positiv oder auch negativ verstärken, scheint auch eine weitere affektive Komponente (Cue-Reactivity und Craving) in der dritten Schrift die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Tendenz zu einer ICD zu begünstigen. Wichtig bei allen drei Arbeiten ist zu verstehen, dass affektive und kognitive Komponenten maßgeblich an diesem Prozess der pathologischen Nutzung beteiligt sind. Gemein ist bei allen drei Schriften die Argumentation, dass Personen mit der Tendenz zu einer ICD durch die Nutzung der Anwendung die Befriedigung individueller Bedürfnisse erfahren, eigene Defizite kompensieren und möglicherweise vor alltäglichen Problemen flüchten möchten. Somit ist die Online-Kommunikationsanwendung selbst mit bestimmten Emotionen assoziiert, die es den Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht, sich besser zu fühlen. Dabei wird deutlich, dass es bei der Befriedigung individueller Bedürfnisse vordergründig um soziale Bedürfnisse geht. Personen erwarten dort möglicherweise ein Gefühl von Integrität, haben den Drang sich mitzuteilen, assoziieren mit der Nutzung eine soziale Teilhabe und kompensieren soziale Defizite wie Schüchternheit und Einsamkeit. Soziale Aspekte scheinen einen besonderen Stellenwert einzunehmen, was sowohl durch die empirischen Resultate als auch durch die Einordnung in den theoretischen Kontext wiederholt betont wird. Diese Überlegungen werden zusätzlich gestützt durch die Verknüpfung von Modellen aus der Suchtforschung wie dem I-PACE Modell von Brand et al. (2016) und der Incentive Sensitization Theory von Robinson und Berridge (1993, 2001, 2008) und von Modellen aus der Medienpsychologie wie dem Uses and Gratifications Ansatz (Katz, 1959; Katz et al., 1974; Katz et al., 1973) und der Social Compensation Theory von Valkenburg und Peter (2007, 2009). In den medienpsychologischen Modellen werden die Gründe für die Wahl eines bestimmten Mediums sowie die dazugehörigen Motive weiter erläutert und bieten somit Erklärungsansätze für die Spezifität einer ICD. Es gilt nun abschließend diese Besonderheit von Online-Kommunikationsanwendungen zu adressieren (siehe Seite, Abbildung 5).

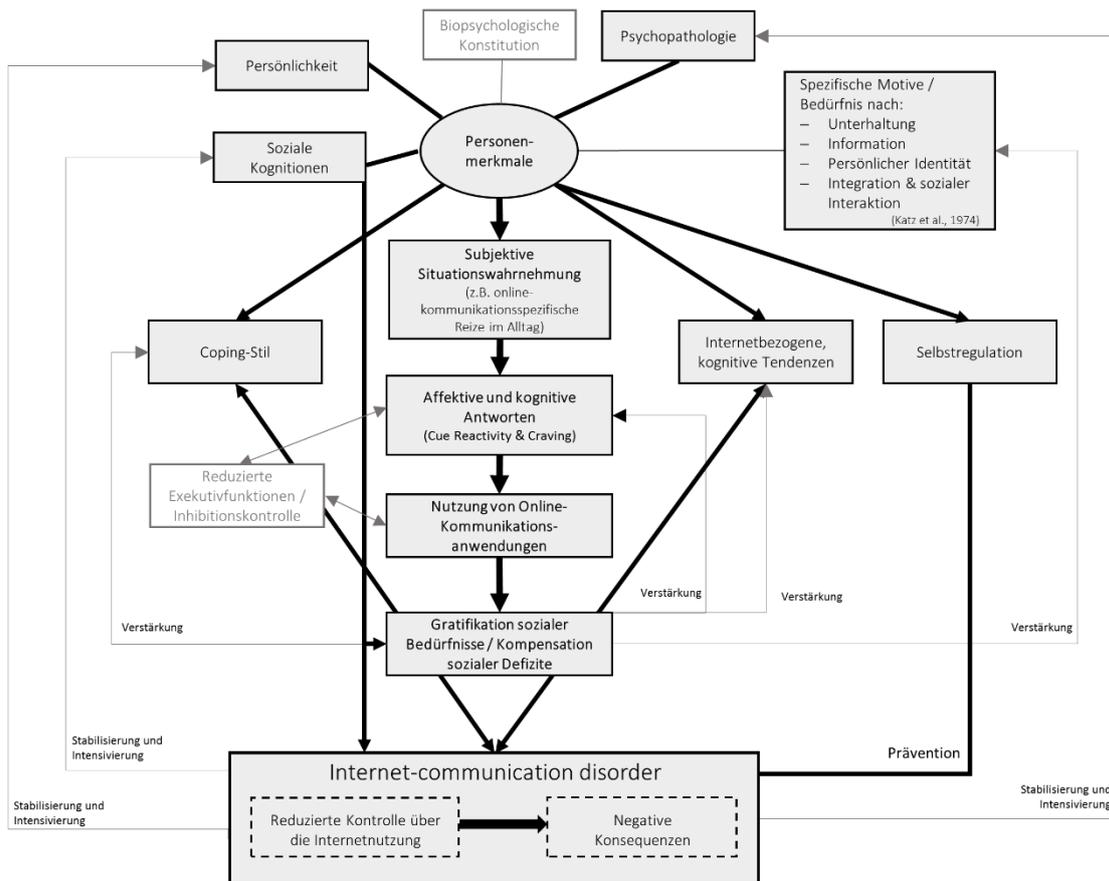


Abbildung 5: Darstellung des modifizierten I-PACE Modells nach Brand et al. (2016) für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD unter Berücksichtigung ergänzender theoretischer Annahmen sowie der Ergebnisse aus den Schriften 1-3.

Zur kurzen Erläuterung der Abbildung: In diesem Kolumbus adressierte Fragestellungen und theoretische Annahmen, die somit das Modell stützen oder ergänzen, werden visuell in der Abbildung hervorgehoben. Komponenten des Modells, welches nicht Hauptgegenstand dieser Arbeit sind, werden hellgrau dargestellt.

4.3 Diskussion der Besonderheit der Internet-Kommunikation

In den Kapiteln 4.1 sowie 4.2 wurden die empirischen Ergebnisse der Schriften 1 bis 3 in den Zusammenhang bisheriger Forschung zur ICD gebracht sowie mit den theoretischen Modellen verknüpft. Es wurde wiederholt darauf verwiesen, dass Online-Kommunikationsanwendungen sich durch spezielle Merkmale auszeichnen, die sie von anderen Internet-Anwendungen wie Internet-Pornographienutzung oder Internet-Gaming unterscheiden.

Entscheidender Punkt in diesem Fall sind die Allgegenwärtigkeit von mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets und die zunehmende Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen wie Facebook und WhatsApp. Die Studie von Koch und Frees (2016) unterstreicht die Relevanz der Internet-Kommunikation in verschiedenen Alltagsgruppen, wobei insgesamt 68% aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer angaben,

mindestens einmal wöchentlich WhatsApp zu nutzen. In der jüngeren Altersgruppe zwischen 14 bis 29 Jahren gaben sogar 95% der Befragten an, den Instant Messenger Dienst täglich oder mindestens mehrmals wöchentlich zu nutzen. Vergleichbare Zahlen konnten auch für die Nutzung von Facebook ermittelt werden (Feierabend et al., 2016). Diese Zahlen unterstreichen die tägliche Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen, die sich natürlich auch in einem veränderten Kommunikationsverhalten von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen niederschlägt (siehe Kapitel 2.1). Diese Veränderung birgt unabhängig von den hier zu Beginn aufgeführten Gefahren auch viele Vorteile: Nach einer Studie von Knop und Kollegen (2015) ermöglicht die Nutzung mobiler Endgeräte eine erleichterte Organisation des Alltags innerhalb verschiedener sozialer Strukturen wie der Familie, im Freundeskreis oder unter Arbeitskollegen. Gleichzeitig werden auf einfachem Wege Informationen ausgetauscht. Weitere wichtige Aspekte sind die Beziehungspflege, das Unterhaltungserleben, die erleichterte Identitätskonstruktion und Selbstdarstellung. Chopik (2016) unterstreicht dies, indem er in seiner Studie aufzeigt, dass Personen mit sozialen Defiziten von der Kommunikation durch das Internet profitieren, da Merkmale wie Kontrolle, Anonymität und Asynchronität das Kommunikationsverhalten im Vergleich zu einer Face-to-Face Situation erleichtern. Die Kommunikation durch das Internet kann stärker kontrolliert werden: Personen müssen weniger auf Mimik und Gestik sowie sogenannte Zwischentöne in einem Gespräch achten, können länger darüber nachdenken, wie auf eine Nachricht reagiert wird, oder bleiben gar bei sensibleren Inhalten anonym. Die spezielle Kommunikationssituation ermöglicht somit eine stärkere Reflektion von Inhalten (Bianchi & Phillips, 2005; Butt & Philiipps, 2008; Döring, 2006; Knop et al., 2015), die wiederum eine stärkere Kontrolle über die eigene Selbstdarstellung beinhaltet (Valkenburg & Peter, 2011). Diese einfache Kommunikation und kostengünstige Nutzung (Knop et al., 2015; Walsh et al., 2010) ist somit sehr attraktiv und hat eine hohe Alltagsrelevanz. Gleichzeitig dürfen neben den Vorteilen auch Risiken wie der erlebte soziale Druck durch die erwartete dauerhafte Erreichbarkeit, mögliche Ausgrenzung, Cyber-Mobbing, bei Kindern und Jugendlichen der Kontakt zu fremden Personen, erlebte Ablenkung und die ICD nicht geleugnet werden. In der Diskussion über die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen muss somit zwischen den beschriebenen Vor- und Nachteilen abgewogen werden. Dies mündet gleichzeitig in die Fragestellung, ob als therapeutisches Ziel die vollständige Abstinenz, wie dies bei anderen substanzgebundenen Störungen empfohlen wird, bei der Internet-Kommunikation überhaupt realistisch ist. Daraus ergibt sich auch die Frage, wie stark der Leidensdruck bei einer pathologischen Nutzung empfunden wird und ob diese Störung mit anderen Störungen wie der IGD oder der Internet-

pornography-viewing disorder vergleichbar ist. Durch die vollständige Integration in die meisten Alltagsbereiche und die flächendeckende Verwendung über alle Alltagsgruppen hinweg erscheint es realitätsfern, eine Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen oder gar des Internets generell abzulehnen. Gleichzeitig sind dies auch Merkmale, die möglicherweise mit den Fragen zum Leidensdruck assoziiert sind. Durch die dauerhafte visuelle und akustische Konfrontation mit Reizen im öffentlichen Raum, im privaten und beruflichen Umfeld können immer wieder Craving-Reaktionen getriggert, Personen an die Nutzung erinnert oder auch die Angst, etwas zu verpassen (wie im Konstrukt "Fear of Missing out" von Przybylski et al., 2013 postuliert), ausgelöst werden. Hierbei ist allerdings die Befriedigung dieser Bedürfnisse zumeist sehr unproblematisch. Der Griff zum mobilen Endgerät erfolgt schnell und meist ohne weitere Einschränkungen im aktuellen Geschehen. Damit gepaart ist gleichzeitig die Erwartung von außen, zum Beispiel Freunden oder Familien, sich mittels der verschiedenen Online-Kommunikationsanwendungen mitzuteilen, erreichbar zu sein und direkt auf Fragen oder Mitteilungen zu antworten. Selbst diese Erwartungshaltung von außen kann problematisch sein und ein erlerntes, automatisiertes Verhalten verstärken. Sie gilt es jedoch in zukünftigen Studien zu adressieren.

Grundsätzlich führt dies zu der Schlussfolgerung, diese Auswirkungen des technischen Fortschritts und die damit einhergehenden veränderten Kommunikationsstrukturen zu akzeptieren und die Frage zu stellen, vor welche Herausforderungen damit Therapeuten, Erziehende und auch Lehrbeauftragte gestellt werden. Dies kann – wie bereits erwähnt – auch ein bisher anderer Leidensdruck als bei anderen Verhaltenssüchten oder spezifischen IUDs sein, wie Stress, Ablenkung, Angst vor sozialer Isolation oder der Angst, etwas zu verpassen (Knop et al., 2015; Oberst et al., 2017; Stodt et al., 2015; Wegmann et al., 2017). Daraus ergibt sich auch die Frage, ob die ICD somit überhaupt als spezifische IUD anhand klassischer Suchtsymptome und theoretischer Modelle klassifiziert werden kann. Es folgt außerdem die Diskussion, welche praktischen Implikationen für die Vermittlung von Medienkompetenzen oder weiteren Kompetenzen im Sozialleben oder auch präventive Maßnahmen abgeleitet werden können. Beiden Diskussionspunkten wird in den folgenden Teilkapiteln nachgegangen.

4.3.1 Einordnung der Internet-communication disorder als weitere spezifische Internet-use disorder

Die Frage nach der Einordnung der ICD als weitere spezifische IUD kann mit dieser Arbeit nicht abschließend beantwortet werden (siehe Ausführungen in Kapitel 2.3.5). Es fehlen weiterhin systematische Untersuchungen zur Symptomschwere oder Langzeitstudien, die den

Verlauf der Nutzungsstörung adressieren. Die Relevanz einzelner Symptome wurde bisher nicht eindeutig untersucht, sondern vor allem theoretisch diskutiert (Andreassen, 2015; Hong et al., 2014; Kuss & Griffiths, 2011c). Doch die Übertragung von Symptomen der IGD auf die ICD ist in den meisten Fällen unproblematisch: Pathologische Nutzerinnen und Nutzer können zeit- und ortsunabhängig dauerhaft online kommunizieren, wobei andere Verhaltensweisen oder der Kontakt zu anderen Personen vernachlässigt werden. Das Ausbleiben von Nachrichten oder die fehlende Möglichkeit, sich mitzuteilen, kann ebenso einen Einfluss auf die Stimmung haben wie die ständige Beschäftigung mit der Anwendung zu Konflikten im beruflichen und privaten Alltag führt. Dies können Konflikte wie Vernachlässigung, Belastung zwischenmenschlicher Beziehungen und Ablenkungen von Gesprächen oder Aufgaben sein (Knop et al., 2015). Schlagen im weiteren Verlauf der Nutzung dann Versuche fehl, die eigene Nutzung der Internet-Kommunikation zu reduzieren, oder werden diese Konflikte trotz möglicher negativer Konsequenzen wie sozialer Isolation oder Schwierigkeiten in Schule, Studium oder Beruf fortgeführt, so ist erkennbar, dass Symptome, die mit einer pathologischen Verhaltensweise assoziiert werden, auch für die ICD relevant sind (S.-W. Choi et al., 2015; Guedes, Nardi, et al., 2016; Kuss & Griffiths, 2011c). Die Ergebnisse aus den Schriften 1 bis 3 stützen diese Annahme, dass bei der Tendenz zu einer ICD von einer IUD wie der IGD gesprochen werden kann. Die Einordnung der empirischen Daten in die theoretischen Modelle verdeutlicht, dass vergleichbare Mechanismen wie bei anderen Verhaltensweisen oder IUDs relevant zu sein scheinen.

Bei der ICD gilt es jedoch einen weiteren Aspekt zu berücksichtigen. Wie bereits erwähnt, gibt es verschiedene Ansätze, sich einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen oder deren spezifischen Anwendungen wie Facebook oder Instant Messaging Services zu nähern. Ähnlich wie bei anderen Verhaltenssstüchten betont, aber besonders in diesem Fall, fehlt eine klare Konzeptualisierung. Es fehlen Studien, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der ICD und bereits als fest deklarierten Verhaltenssstüchten auf behavioraler oder neurobiologischer Basis aufzeigen (Billieux, Schimmenti, et al., 2015). Gleichzeitig taucht immer wieder die Frage auf, ob die pathologische Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen als eine spezifische Form der Verhaltenssstücht deklariert werden kann oder nicht. Das Modell von Davis (2001) macht deutlich, dass die generalisierte IUD vor allem mit sozialen Aspekten wie der Internet-Kommunikation und somit den Bedürfnissen nach sozialem Kontakt assoziiert wird. Auch Montag et al. (2015) sprechen sich eher für eine Konzeptualisierung der ICD als generalisierte IUD anstatt als spezifische IUD aus. Dies liegt in der Beobachtung begründet, dass die Nutzung

von Internet-Kommunikation grundlegende Online-Aktivitäten wie das Schreiben von Nachrichten, E-Mails, Informationssuche und Spielen beinhaltet. Diese Überschneidungen können jedoch durch das Internet selbst begründet werden, da die anonymisierte und kontrollierbare Umgebung die soziale Interaktion erleichtert (Montag et al., 2015). Hormes et al. (2015) gehen von einer anderen Perspektive aus und machen stattdessen deutlich, dass diese Überschneidungen nicht automatisch bedeuten, dass von einem synonymen pathologischen Onlineverhalten gesprochen werden muss. Vor allem im kommunikativen Austausch spielen unter anderem emotionsregulierende Mechanismen sowie das Erleben der Befriedigung von sozialen Bedürfnissen eine entscheidende Rolle, die zwar nicht ausschließlich eine wiederholte Nutzung hervorrufen, aber die über das unkontrollierte, nicht zielgerichtete Surfen im Internet hinausgehen (Hormes et al., 2015; L.-Y. Huang et al., 2014). Dies wird gestützt von Laconi et al. (2015), die zeigen, dass die Heterogenität der Relevanz von psychologischen Symptomen für zwei unterschiedliche pathologische Verhaltensweisen sprechen. Auch die Ergebnisse der Schrift 2 verdeutlichen, dass im Vergleich zur generalisierten IUD für die ICD soziale Merkmale wie Einsamkeit und fehlende wahrgenommene soziale Unterstützung zentrale Prädiktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung der Nutzungsstörung sind und als differentielles Korrelat dienen. Individuelle Anzeichen wie konvergente und divergente Mechanismen sowie die Besonderheit der Online-Kommunikationsanwendung durch die meist funktionale Integration in den Alltag sprechen dafür, der Spezifität der Nutzungsstörung noch weitere Evidenz folgen zu lassen. Möglicherweise sind im Bereich der ICD Merkmale relevant, die weniger bei der IGD oder der Internet-pornography-viewing disorder greifen. Dies mögen neben sozialen Merkmalen auch Kompetenzen sein, die das Kommunikationsverhalten und den Umgang mit neuen kommunikativen Techniken von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen prägen. Diese Kernmerkmale gilt es angelehnt an andere IUD zu identifizieren aber auch als Alleinstellungsmerkmale herauszuarbeiten, um einen Vergleich zu anderen Verhaltenssüchten ziehen zu können. Erst dann wird es möglich, das grundsätzlich veränderte Kommunikationsverhalten sowie die mögliche pathologische Nutzung als Krankheitsbild einzuordnen, um weitere Implikationen und Handlungsempfehlungen sowohl für die funktionale und die dysfunktionale Nutzung ableiten zu können. Inwiefern sich die einzelnen Prozesse voneinander unterscheiden und von verschiedenen Konstrukten gesprochen werden kann, kann zu diesem Zeitpunkt zwar angenommen werden, doch weitere Evidenzen sind notwendig. Erst dann wird eine erschöpfende Abgrenzung von anderen spezifischen IUDs und von einer generalisierten IUD möglich. Aus dieser Überlegung folgt somit die Schlussfolgerung, dass sich die Forschung auf die Besonderheit der spezifischen IUD

fokussieren sollte. Dabei gilt es neben konvergenten Mechanismen auch divergente Mechanismen zu identifizieren, um im Anschluss die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD genauso wie einer Internet-buying disorder, IGD, Internet-gambling disorder und Internet-pornography-viewing disorder besser zu verstehen und voneinander abzugrenzen.

4.3.2 Ableitung von praktischen Implikationen

Die Abwägung von Vorteilen und Risiken der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen führt natürlich dazu, sich die Frage stellen zu müssen, welche praktischen Implikationen und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können. Dabei gilt es auch die bereits erläuterten Besonderheiten sowie die bereits adressierte Frage nach der Realisierbarkeit einer vollständigen Abstinenz zu berücksichtigen. Dies führt im Umkehrschluss dazu, die veränderte Form der Kommunikation im privaten und beruflichen Umfeld zu akzeptieren. Es wäre vielmehr illusorisch anzunehmen, dass die einfache Verwendung von Online-Kommunikationsanwendungen als Möglichkeit von Personen jeder Altersgruppe kostengünstig sowie orts- und zeitunabhängig zu kommunizieren, wieder rückgängig zu machen ist. Die Herausforderung besteht also darin, Indikatoren und Merkmale zu identifizieren, die das Risiko einer dysfunktionalen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen reduzieren und Fähigkeiten eines kompetenten, funktionalen Umgangs vermitteln. In verschiedenen Erziehungs- und Präventionsprogrammen wurde aus diesem Grund das Konzept der Medien- oder Internetnutzungskompetenz integriert, welches einen kompetenten, zielgerichteten Umgang mit verschiedenen Medien und das Bewusstsein über deren Wirken und Nutzen umfasst. Diese Medien- oder Internetnutzungskompetenz umfasst neben technischen Kenntnissen auch die Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Inhalten, das Verfassen von Beiträgen und die Teilnahme, aber auch die Regulation des eigenen Nutzungsverhaltens (Glötz, 2001; Stodt et al., 2015, 2016). In Schrift 1 des Kumulus konnte die Relevanz dieser Fähigkeiten bereits herausgestellt werden. Wichtig ist dabei zu betonen, dass die Wirksamkeit dieser Fähigkeiten als mögliche Präventionsmechanismen kritisch geprüft werden sollte, scheinen doch technische und mit Inhalten interagierende Fähigkeiten eher risikobehaftete Verstärkungsmechanismen bei Symptomen einer ICD zu sein (Stodt et al., 2015, 2016). Was bei der Vermittlung dieser Kompetenzen also neben den technischen Kenntnissen ebenfalls als ein zentraler Faktor zu diskutieren ist, ist der Umgang mit kommunikativen und sozialen Fähigkeiten. Dies bedeutet einerseits, dass Menschen auch im Kontext der Internet-Kommunikation in der Lage sein sollten, sich adäquat auszudrücken und soziale Normen online einzuhalten. Stichworte sind hier Cyber-Mobbing, Fake News und bei

Kinder und Jugendlichen der Kontakt mit fremden Personen. Diese Fähigkeiten gehen also über die reinen Umgangsformen im Internet hinaus und umfassen Kompetenzen, die ebenso in Face-to-Face Situationen wichtig sind. Angemessene Kommunikationsfähigkeiten sowie der Umgang mit Problemen sind zentrale Merkmale, die Menschen dazu befähigen, mit einer möglicherweise als belastend empfundenen Situation umzugehen. Dabei wird vor allem die Frage adressiert, welche Motive bei der wiederholten Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen relevant sind und mit welchen Erwartungen diese Nutzung verknüpft ist. Wird die Kommunikation über das Internet als weitere, ergänzende Kommunikationsmöglichkeit mit Freunden verstanden, die einen Austausch für einen gewissen Zeitraum erleichtert oder bereichert, kann angenommen werden, dass die Nutzung vor allem zielgerichtet und somit funktional ist. Dies bedeutet, dass die Internet-Kommunikation einen Teil des sozialen Austausches darstellt, wobei keine weiteren negativen Konsequenzen zu erwarten sind. Anders scheint dies der Fall zu sein, wenn die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen vor allem dazu dient, soziale Defizite oder negative Emotionen aufzufangen. Insbesondere die Erwartungshaltung, im Internet positive Gefühle zu empfinden und schwierigen, problembehafteten Situationen entfliehen zu können, kann im Sinne konditionierter Verstärkungsmechanismen dazu führen, dass Personen in vergleichbaren Situationen, auf ähnliche, konditionierte Verhaltensweisen zurückgreifen. Hier sind vor allem soziale Kompetenzen und das Erlernen von Problemlösestrategien wichtig. Diese umfassen unter anderem die Fähigkeit, sich mit Problemen auseinanderzusetzen und auf einen funktionalen Coping-Stil zurückgreifen zu können, statt Schwierigkeiten zu leugnen oder zu ignorieren. Konkret bedeutet dies, dass sogenannte *weiche* Fähigkeiten ebenfalls als Teil der Medienerziehung eingeschlossen werden können. Zusätzlich gilt es dann bei der möglichen Auseinandersetzung mit einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen zu prüfen, mit welcher Erwartungshaltung die Anwendung verbunden ist. Als Beispiel kann hier abermals das Konstrukt des Fear of Missing Out (deutsch: *Angst, etwas zu verpassen*) genannt werden. Fear of Missing Out gilt als weiterer Prädiktor beziehungsweise Mediator bei der Tendenz zu einer ICD (Oberst et al., 2017; Przybylski et al., 2013; Wegmann et al., 2017). Dabei wird deutlich, dass der Wunsch nach Teilhabe und Integration in ein soziales Gefüge ein wesentlicher Grund ist, warum sich Personen immer wieder ihrem Smartphone oder einer bestimmten Online-Kommunikationsanwendung zuwenden. Personen haben also das Bedürfnis, immer wieder zu kontrollieren, was in einem sozialen Online-Netzwerk gerade passiert und was Freunde und Bekannte erleben (Oberst et al., 2017; Wegmann et al., 2017). Hier lässt sich vermuten, dass die Allgegenwärtigkeit von

Online-Kommunikationsanwendungen und die einfache Befriedigung des Bedürfnisses zu überprüfen, was Freunde gerade unternehmen, eine wiederholte Nutzung immer wieder begünstigen. Für die Ableitung von möglichen praktischen Implikationen bedeutet dies, zu erkennen, welche Sorge dahintersteckt, wenn Personen möglicherweise nicht alles mitbekommen oder nicht Teil in einem aktuellen sozialen Gefüge sein können. Darüber hinaus muss ebenfalls der Frage nachgegangen werden, welche Rolle hier die einfache Verfügbarkeit von Online-Kommunikationsanwendungen durch die zeitliche und örtliche Unbegrenztheit und die ständige Konfrontation mit sucht- beziehungsweise online-kommunikationsspezifischen Reizen einnehmen. Durch die wiederholte Ausführung und verdeutlicht durch die gezeigten Craving-Reaktionen können diese spezifischen Reize mit einer bestimmten Erwartungshaltung verknüpft sein. Hier gilt es die Ursache dieser Erwartungshaltung und deren Bedeutung für den Alltag zu verstehen, um zu schauen, wie dieser konditionierten Verbindung von Reiz und Reaktion im Sinne des Wantings und Likings begegnet werden kann. All diesen Überlegungen liegt die Annahme zugrunde, dass insbesondere soziale, aber auch hedonistische Motive bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD eine entscheidene Rolle einnehmen. Die Ergebnisse der Schriften im vorliegenden Kumulus machen deutlich, dass Personenmerkmale zwar wichtige Prädiktoren sind, aber dass vor allem affektive und kognitive Komponenten wie Selbstregulation, Internetnutzungserwartungen, Coping-Stil und Cue-Reactivity und Craving hier verstärkend und protektiv wirken. Dies kann in erster Linie als Chance gesehen werden, bei präventiven Mechanismen anzusetzen und dem Effekt dieser Kognitionen entgegenzuwirken. Ein funktionaler Umgang mit Online-Kommunikationsanwendungen umfasst somit nicht nur die Fähigkeit, Nachrichten, Bilder oder Videos zu versenden und die Techniken zu kennen und sich mitzuteilen, sondern auch selbstregulatorische und reflektierende Kenntnisse, die gepaart mit der Verfügbarkeit von Problemlösestrategien und realistischen Erwartungen gegenüber verschiedener Online-Netzwerke oder Online-Kommunikationsanwendungen einen zielorientierten Austausch zwischen verschiedenen Personen ermöglichen.

4.3.3 Ausblick und abschließendes Fazit

Die Schriften des vorliegenden Kumulus verdeutlichen die Relevanz von spezifischen Kognitionen wie der Internetnutzungserwartung, dem Coping-Stil oder auch Facetten der Internetnutzungskompetenz als Mediatoren zwischen Personenmerkmalen und Symptomen der ICD. Sie adressieren außerdem die Frage, welche Rolle online-kommunikationsspezifische Reize im Sinne der Cue-Reactivity einnehmen und ob vergleichbar mit anderen

Verhaltenssüchten und spezifischen IUDs ebenfalls Craving-Reaktionen beobachtet und mit der Entwicklung und Aufrechterhaltung bei Symptomen einer ICD assoziiert werden können. Darüber hinaus leistet die vorliegende Dissertation einen Beitrag zum besseren Verständnis einer pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen, wobei vor allem bisher vernachlässigte Aspekte der Forschung wie die Reaktion auf affektive und kognitive Komponenten sowie deren Interaktion mit Personenmerkmalen als Prädiktoren einer dysfunktionalen Nutzung berücksichtigt werden. Die Fragestellung basierte dabei auf theoretischen Überlegungen des Modells von Brand, Young, et al. (2014) sowie des I-PACE Modells von Brand et al. (2016). Dadurch war es möglich, sowohl den aktuellen Forschungsstand als auch Forschungslücken zur ICD aufzuzeigen und die aktuelle Fragestellung abzuleiten. Somit ergänzt diese Arbeit den Erkenntnisgewinn zur ICD, befruchtet die Diskussion und postuliert eine Einordnung der pathologischen Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen als weitere spezifische Facette der IUD.

Die Arbeit erhebt dabei nicht den Anspruch der Vollständigkeit, da innerhalb dieser kumulativen Dissertation nicht alle offenen Fragen des I-PACE Modells von Brand et al. (2016) für die ICD beantwortet werden können. Vielmehr wurde von Beginn an der Fokus auf die ausgewählten A- und C-Komponenten des Modells gelegt, welche im Modell von Brand, Young, et al. (2014) noch als spezifische Kognitionen beschrieben wurden. Wurde somit erstmalig die Relevanz dieser Komponenten und deren Interaktion mit spezifischen Prädispositionen verdeutlicht, wäre der nächste Schritt, die Interaktion der Komponenten wie Cue-Reactivity und Craving mit der Internetnutzungserwartung oder der Coping-Strategie zu prüfen. Dabei gilt es zu untersuchen, inwiefern die Erwartungshaltung, sich im Internet oder bei der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen gut zu fühlen oder dies als Alltagsflucht zu verwenden, auch mit dem erlebten Craving und dem Drang der Nutzung assoziiert ist. Auch weitere Faktoren wie Exekutivfunktionen oder Inhibitionskontrolle als ergänzenden Mechanismus bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD sollten adressiert werden. So kann basierend auf Forschungsergebnissen aus dem Bereich der generalisierten IUD aber auch der IGD angenommen werden, dass Personen mit der Tendenz zu einer ICD kognitive Defizite wie fehlende mentale Flexibilität, beeinträchtigte Inhibitionskontrolle (Chamberlain et al., 2016) oder Schwierigkeiten beim Treffen von Entscheidungen insbesondere bei der Konfrontation mit anwendungsspezifischen Reizen aufweisen (Dong et al., 2013; Dong et al., 2014; Dong et al., 2010; I.-H. Lin et al., 2014; Z.-H. Zhou et al., 2010). Doch neben der Identifikation weiterer Faktoren und Mechanismen, die die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD begünstigen, gilt es weiterhin die Gesamtheit all

dieser Faktoren und deren Zusammenspiel untereinander zu untersuchen. Erst dann wird es möglich sein zu verstehen, inwiefern einzelne Mechanismen direkt die Symptome einer pathologischen Nutzung begünstigen oder ob dies vielmehr auf der Interaktion weiterer Prädiktoren basiert. So kann beispielsweise angenommen werden, dass Cue-Reactivity und Craving besonders zentrale Merkmale sind, wenn Personen einerseits die Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen mit einer bestimmten Erwartungshaltung im Sinne des Gratifikationserlebens oder der Kompensation assoziieren, andererseits aber auch eine beeinträchtigte Inhibitionskontrolle oder erhöhte Impulsivität vorliegt, sodass es Personen schwerer fällt, dem aktuell auftretenden Drang und dem Wunsch nach Bedürfnisbefriedigung nicht nachzugeben, sondern zu hemmen. Werden also die einzelnen Komponenten in ihrer Relevanz als einzelner Prädiktor unter Berücksichtigung möglicher Mediations- oder Moderationsprozesse – wie dies in theoretischen Modellen angenommen wird – identifiziert, ist es möglich, zu verstehen, welche Faktoren die Spezifität der ICD auch in Abgrenzung zu anderen Arten der IUD ausmachen. Durch die Identifikation konvergenter und divergenter Prozesse kann ein Beitrag zum Verständnis geleistet werden, welche Mechanismen genau für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer ICD relevant sind, warum sich Personen immer wieder der spezifischen Anwendung hinzuwenden, ob diese pathologische Nutzung vergleichbar ist mit anderen IUDs und ob somit von einer weiteren online-bezogenen Verhaltenssucht gesprochen werden kann. Neben diesen theoretischen Überlegungen ist außerdem wichtig zu prüfen, wie die relevanten kognitiven Faktoren in möglichen Präventionsprogrammen adressiert werden können. Durch die Spezifität der Anwendung gilt es als protektiven Mechanismus herauszufinden, warum sich Personen immer wieder der Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen zuwenden und ob gleichzeitig weitere kognitive Funktionen wie Exekutivfunktionen oder das Entscheidungsverhalten beeinträchtigt sind. Dies erleichtert neben der Entwicklung von protektiven Faktoren aus dem Bereich der Kompetenzentwicklung oder Präventionsprogrammen auch die Ableitung von therapeutischen Ansätzen, die dabei helfen können, eine dysfunktionale Nutzung von Online-Kommunikationsanwendungen aufzufangen und mögliche Symptombelastungen wie Kontrollverlust, das Erleben eines individuellen Leidensdrucks sowie negative Konsequenzen oder Konflikte im beruflichen und privaten Alltag zu reduzieren.

An dieser Stelle kann jedoch Folgendes festgehalten werden: Bisherige Forschung basiert auf der Annahme, dass die pathologische Nutzung von Internet-Anwendungen vergleichbar ist mit anderen Verhaltenssuchten wie dem pathologischen Glücksspiel oder dem pathologischen Kaufverhalten. Dabei werden vor allem Symptome, Theorien und Mechanismen aus der

substanzgebundenen Suchtforschung herangezogen. Diese Arbeit adressiert die ICD als eine weitere spezifische Facette der IUD. Auch in dieser Arbeit wurde eine vergleichende Vorgehensweise gewählt, um Komponenten, die bereits für andere (Online-) Verhaltenssuchte relevant sind, für diese spezifische Facette zu prüfen. Als Ergänzung wurden zusätzlich theoretische Konstrukte zur IUD von Brand, Young, et al. (2014) und Brand et al. (2016) hinzugezogen, um die Spezifität der Internet-Nutzung zu beachten. Die Ergebnisse der Schriften 1 bis 3 unterstreichen dabei, dass die Tendenz zu einer ICD ähnlich wie die IGD als weitere spezifische Komponente der IUD und somit als Verhaltenssucht klassifiziert werden kann. Es konnten aber auch Besonderheiten dieses Internet-Nutzungsverhaltens definiert werden, die eine Differenzierung der ICD von anderen IUDs ermöglichen. Durch diese Identifizierung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden kann somit ein Beitrag zum besseren Verständnis einer einzelnen Nutzungsstörung geleistet werden. Gleichzeitig muss einschränkend jedoch auch festgehalten werden, dass die Forschung, speziell für die ICD, im Vergleich zur IGD oder Internet-pornography-viewing disorder noch viel weiteren Einsatz bedarf, der sowohl weiterführende methodische, experimentelle als auch systematische Studien umfasst, um der Diversität der einzelnen Komponenten der IUD und speziell der ICD gerecht zu werden.

5 Literaturverzeichnis

- Adiele, I. & Olatokun, W. (2014). Prevalence and determinants of Internet addiction among adolescents. *Computers in Human Behavior, 31*, 100-110. doi:10.1016/j.chb.2013.10.028
- Aelker, L. (2008). Uses and Gratifications-Ansatz. In N. C. Krämer S. Schwan D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie: Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S. 17-23). Stuttgart: Kohlhammer.
- Al-Saggaf, Y. & Nielson, S. (2014). Self-disclosure on Facebook among female users and its relationship to feeling of loneliness. *Computers in Human Behavior, 36*, 460-468. doi:10.1016/j.chb.2014.04.014
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition*. Washington DC: APA.
- Amichai-Hamburger, Y. & Vinitzky, G. (2010). Social network use and personality. *Computers in Human Behavior, 26*, 1289-1295. doi:10.1016/j.chb.2010.03.018
- Andreassen, C. S. (2015). Online social network site addiction: A comprehensive review. *Current Addiction Reports, 2*, 175-184. doi:10.1007/s40429-015-0056-9
- 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. doi:10.1037/adb0000160
- Andreassen, C. S., Griffiths, M. D., Gjertsen, S. R., Krossbakken, E., Kvam, S. & Pallesen, S. (2013). The relationship between behavioral addictions and the five-factor model of personality. *Journal of Behavioral Addictions, 2*, 90-99. doi:10.1556/JBA.2.2013.003
- Andreassen, C. S. & Pallesen, S. (2014). Social network site addiction: An overview. *Current Pharmaceutical Design, 20*, 4053-4061. doi:10.1007/s40429-015-0056-9
- Andreassen, C. S., Torsheim, T., Brunborg, G. S. & Pallesen, S. (2012). Development of a Facebook addiction scale. *Psychological Reports, 110*, 501-517. doi:10.2466/02.09.18.PR0.110.2.501-517
- Aydm, B. & San, S. V. (2011). Internet addiction among adolescents: The role of self-esteem. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 15*, 3500-3505. doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.325
- Baacke, D. (1999). Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In D. Baacke S. Kornblum & J. Lauffer (Hrsg.), *Handbuch Medien: Medienkompetenz, Modelle und Projekte* (S. 31-35). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Baker, D. A. & Algorta, G. P. (2016). The relationship between online social networking and depression: A systematic review of qualitative studies. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking, 19*, 638-648. doi:10.1089/cyber.2016.0206
- Balakrishnan, V. & Shamim, A. (2013). Malaysian Facebookers: Motives and addictive behaviours unraveled. *Computers in Human Behavior, 29*, 1342-1349. doi:10.1016/j.chb.2013.01.010
- Bandura, A. (2002). Social cognitive theory of mass communication. In J. Bryant & D. Zillman (Hrsg.), *Media effects: Advances in theory and research* (Vol. 2, S. 121-153). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Banjanin, N., Banjanin, N., Dimitrijevic, I. & Pantic, I. (2015). Relationship between Internet use and depression: Focus on physiological mood oscillations, social networking and online addictive behavior. *Computers in Human Behavior, 43*, 308-312. doi:10.1016/j.chb.2014.11.013

- Bayer, J. B. & Campbell, S. W. (2012). Texting while driving on automatic: Considering the frequency-independent side of habit. *Computers in Human Behavior*, 28, 2083-2090. doi:10.1016/j.chb.2012.06.012
- Berridge, K. C. & Robinson, T. E. (1995). The mind of an addicted brain: Neural sensitization of wanting versus liking. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 71-75. doi:10.1111/1467-8721.ep10772316
- Berridge, K. C., Robinson, T. E. & Aldridge, J. W. (2009). Dissecting components of reward: 'Liking', 'wanting', and learning. *Current Opinions in Pharmacology*, 9, 65-73. doi:10.1016/j.coph.2008.12.014
- Bianchi, A. & Phillips, J. G. (2005). Psychological predictors of problem mobile phone use. *Cyberpsychology and Behavior*, 8, 39-51. doi:10.1089/cpb.2005.8.39
- Bibliographisches Institut GmbH Dudenverlag. (2017). Duden. Abgerufen unter <http://www.duden.de/rechtschreibung/Sucht>
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J. & Griffiths, M. D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered as behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. *Current Addiction Reports*, 2, 156-162. doi:10.1007/s40429-015-0054-y
- Billieux, J., Schimmenti, A., Khazaal, Y., Maurage, P. & Heeren, A. (2015). Are we overpathologizing everyday life? A tenable blueprint for behavioral addiction research. *Journal of Behavioral Addictions*, 4, 119-123. doi:10.1556/2006.4.2015.009
- Blachnio, A. & Przepiórka, A. (2016). Dysfunction of self-regulation and self-control in Facebook addiction. *The Psychiatric Quarterly*, 87, 493-500. doi:10.1007/s11126-015-9403-1
- Black, D. W. (2007). Compulsive buying disorder: A review of the evidence. *CNS Spectrums*, 12, 124-132. doi:10.1017/S1092852900020630
- Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230. doi:10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x
- Brand, M., Fujiwara, E., Borsutzky, S., Kalbe, E., Kessler, J. & Markowitsch, H. J. (2005). Decision-making deficits of Korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: Associations with executive functions. *Neuropsychology*, 19, 267-277. doi:10.1037/0894-4105.19.3.267
- Brand, M., Laier, C., Pawlikowski, M., Schächtle, U., Schöler, T. & Altstötter-Gleich, C. (2011). Watching pornographic pictures on the Internet: Role of sexual arousal ratings and psychological-psychiatric symptoms for using Internet sex sites excessively. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 371-377. doi:10.1089/cyber.2010.0222
- Brand, M., Laier, C. & Young, K. S. (2014). Internet addiction: Coping styles, expectancies, and treatment implications. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-14. doi:10.3389/fpsyg.2014.01256
- Brand, M., Young, K. S. & Laier, C. (2014). Prefrontal control and Internet addiction: A theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1-36. doi:10.3389/fnhum.2014.00375
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K. & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.08.033
- Brandtzaeg, P. B. & Heim, J. (2009). Why people use social networking sites. In A. A. Ozok & P. Zaphiris (Hrsg.), *Online Communities and Social Computing* (S. 143-152). Berlin: Springer.

- Breiner, M. J., Stritzke, W. G. K. & Lang, A. R. (1999). Approaching avoidance. A step essential to the understanding of craving. *Alcohol Research and Health*, 23, 197-206.
- Buckingham, D. (2008). *Defining digital literacy - What young people need to know about digital media*. New York: Peter Lang.
- Buela-Casal, G. (2014). Pathological publishing: A new psychological disorder with legal consequences? *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 6, 91-97. doi:10.1016/j.ejpal.2014.06.005
- Butt, S. & Piliipps, J. G. (2008). Personality and self-reported mobile phone use. *Computers in Human Behavior*, 24, 346-360. doi:10.1016/j.chb.2007.01.019
- Campbell, M. M. & Stein, D. J. (2016). Hypersexual disorder. In N. M. Petry (Hrsg.), *Behavioral addictions - DSM-5 and beyond* (S. 101-123). New York: Oxford University Press.
- Caplan, S. E. (2002). Problematic Internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18, 553-575. doi:10.1016/S0747-5632(02)00004-3
- Caplan, S. E. (2007). Relations among loneliness, social anxiety, and problematic Internet use. *Cyberpsychology and Behavior*, 10, 234-242. doi:10.1089/cpb.2006.9963
- Carter, B. L. & Tiffany, S. T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94, 327-340. doi:10.1046/j.1360-0443.1999.9433273.x
- Carver, C. S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the Brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4, 92-100. doi:10.1207/s15327558ijbm0401_6
- Chak, K. & Leung, L. (2004). Shyness and locus of control as predictors of Internet addiction and Internet use. *Cyberpsychology and Behavior*, 7, 559-570. doi:10.1089/cpb.2004.7.559
- Chamberlain, S. R., Lochner, C., Stein, D. J., Goudriaan, A. E., Van Holst, R., Zohar, J. & Grant, J. E. (2016). Behavioral addiction - a rising tide? *European Neuropsychopharmacology*, 26, 841-855. doi:10.1016/j.euroneuro.2015.08.013
- Chen, G. M. (2011). Tweet this: A uses and gratifications perspective on how active Twitter use gratifies a need to connect with others. *Computers in Human Behavior*, 27, 755-762. doi:10.1016/j.chb.2010.10.023
- Chen, H. T. & Kim, Y. (2013). Problematic use of social network sites: The interactive relationship between gratifications sought and privacy concerns. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 806-812. doi:10.1089/cyber.2011.0608
- Cheung, C. M. K., Chiu, P.-Y. & Lee, M. K. O. (2011). Online social networks: Why do students use Facebook? *Computers in Human Behavior*, 27, 1337-1343. doi:10.1016/j.chb.2010.07.028
- Choi, J. S., Park, S. M., Roh, M. S., Lee, J. Y., Park, C. B., Hwang, J. Y., . . . Jung, H. Y. (2014). Dysfunctional inhibitory control and impulsivity in Internet addiction. *Psychiatry Research*, 215, 424-428. doi:10.1016/j.psychres.2013.12.001
- Choi, S.-W., Kim, D.-J., Choi, J.-S., Choi, E.-J., Song, W.-Y., Kim, S. & Youn, H. (2015). Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 4, 308-314. doi:10.1556/2006.4.2015.043
- Chopik, W. J. (2016). The benefits of social technology use among older adults are mediated by reduced loneliness. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 19, 551-556. doi:10.1089/cyber.2016.0151

- Clayton, R. B., Osborne, R. E., Miller, B. K. & Oberle, C. D. (2013). Loneliness, anxiousness, and substance use as predictors of Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 29, 687-693. doi:10.1016/j.chb.2012.12.002
- Collani, G. & Herzberg, P. Y. (2003). Eine revidierte Fassung der deutschsprachigen Skala zum Selbstwertgefühl von Rosenberg. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24, 3-7. doi:10.1024//0170-1789.24.1.3
- Commission of the European Communities. (2007). A European approach to media literacy in the digital environment. (30.03.2015). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0833:FIN:EN:PDF>
- Cook, E. W., Melamed, B. G., Cuthbert, B. N., McNeil, D. W. & Lang, P. J. (1988). Emotional imagery and the differential diagnosis of anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 734-740.
- Courtney, K. E., Ghahremani, D. G., London, E. D. & Ray, L. A. (2014). The association between cue-reactivity in the precuneus and level of dependence on nicotine and alcohol. *Drug and Alcohol Dependence*, 141, 21-26. doi:10.1016/j.drugalcdep.2014.04.026
- Cumiskey, K. M. & Ling, R. (2015). The social psychology of mobile communication. In S. S. Sundar (Hrsg.), *The Handbook of the Psychology of Communication Technology* (S. 228-246): John Wiley & Sons, Ltd.
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 17, 187-195. doi:10.1016/S0747-5632(00)00041-8
- Day, M., Rosenberg, J. & Sugano, H. (2000). *A model for presence and instant messaging*: RFC Editor.
- De Castro, V., Fong, T., Rosenthal, R. J. & Tavares, H. (2007). A comparison of craving and emotional states between pathological gamblers and alcoholics. *Addictive Behaviors*, 32, 1555-1564. doi:10.1016/j.addbeh.2006.11.01
- De Cock, R., Vangeel, J., Klein, A., Minotte, P., Rosas, O. & Meerkerk, G.-J. (2013). Compulsive use of social networking sites in Belgium: Prevalence, profile, and the role of attitude toward work and school. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 17, 166-171. doi:1089/cyber.2013.0029
- De Jong Gierveld, J. & Van Tilburg, T. G. (2006). A 6-item scale for overall, emotional, and social loneliness: Confirmatory tests on survey data. *Research on Aging*, 28, 582-598. doi:10.1177/0164027506289723
- Demetrovics, Z., Urban, R., Nagygyorgy, K., Farkas, J., Zilahy, D., Mervo, B., . . . Harmath, E. (2011). Why do you play? The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ). *Behavior Research Methods*, 43, 814-825. doi:10.3758/s13428-011-0091-y
- Derogatis, L. R. (1993). *BSI Brief Symptom Inventory: Administration, scoring, and procedures manual* (3. Auflage). Minneapolis: National Computer Services.
- Dieris-Hirche, J., Böttel, L., Bielefeld, M., Steinbüchel, T., Kehyayan, A., Dieris, B. & te Wildt, B. (2017). Media use and Internet addiction in adult depression: A case-control study. *Computers in Human Behavior*, 68, 96-103. doi:10.1016/j.chb.2016.11.016
- Döbler, T. (2013). Das Ende der Verbindlichkeit? Veränderungen sozialer Beziehungen durch mobiles Kommunikationsverhalten. In J. Wimmer & M. Hartmann (Hrsg.), *Medienkommunikation in Bewegung. Mobilisierung - mobile Medien - kommunikative Mobilität* (S. 139-154). Dodrecht: Springer.
- Dong, G., Hu, Y. & Lin, X. (2013). Reward/punishment sensitivities among Internet addicts: Implications for their addictive behaviors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 46, 139-145. doi:10.1016/j.pnpbp.2013.07.007

- Dong, G., Lin, X., Zhou, H. & Lu, Q. (2014). Cognitive flexibility in Internet addicts: fMRI evidence from difficult-to-easy and easy-to-difficult switching situations. *Addictive Behaviors*, *39*, 677-683.
- Dong, G., Lu, Q., Zhou, H. & Zhao, X. (2010). Impulse inhibition in people with Internet addiction disorder: Electrophysiological evidence from a Go/NoGo study. *Neuroscience Letters*, *485*, 138-142. doi:10.1016/j.neulet.2010.09.002
- Dong, G. & Potenza, M. N. (2014). A cognitive-behavioral model of Internet gaming disorder: Theoretical underpinnings and clinical implications. *Journal of Psychiatric Research*, *58*, 7-11. doi:10.1016/j.jpsychires.2014.07.005
- Donnelly, E. & Kuss, D. J. (2016). Depression among users of social networking sites (SNSs): The role of SNS addiction and increased usage. *Addiction & Preventive Medicine*, *1*, 1-6.
- Döring, N. (2006). Handy-Kids? Wozu brauchen wir das Mobiltelefon? In U. Dittler (Hrsg.), *Machen Computer Kinder dumm? Wirkung interaktiver, digitaler Medien auf Kinder und Jugendliche aus medienpsychologischer und mediendidaktischer Sicht* (S. 45-66). München: KoPaed Verlag.
- Drummond, D. C. (2001). Theories of drug craving, ancient and modern. *Addiction*, *96*, 33-46. doi:10.1080/09652140020016941
- Durkee, T., Kaess, M., Carli, V., Parzer, P., Wasserman, C., Floderus, B., . . . Wasserman, D. (2012). Prevalence of pathological Internet use among adolescents in Europe: Demographic and social factors. *Addiction*, *107*, 2210-2222. doi:10.1111/j.1360-0443.2012.03946.x
- Earp, B. D., Wudarczyk, O. A., Foddy, B. & Savulescu, J. (2017). Addicted to love: What is love addiction and when should it be treated? *Philosophy, Psychiatry, & Psychology: PPP*, *24*, 77-92.
- Ehrenberg, A., Juckes, S., White, K. M. & Walsh, S. P. (2008). Personality and self-esteem as predictors of young people's technology use. *Cyberpsychology and Behavior*, *11*, 739-741.
- Ellison, N. B., Steinfield, C. & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook "friends": Social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *12*, 1143-1168. doi:10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x
- Everitt, B. J. & Robbins, T. W. (2005). Neural systems of reinforcement for drug addiction: From actions to habits to compulsion. *Nature Neuroscience*, *8*, 1481-1489. doi:10.1038/nn1579
- Fatseas, M., Denis, C., Massida, Z., Verger, M., Franques-Reneric, P. & Auriacombe, M. (2011). Cue-induced reactivity, cortisol response and substance use outcome in treated heroin dependent individuals. *Biological Psychiatry*, *70*, 720-727. doi:10.1016/j.biopsych.2011.05.015
- Feierabend, S., Plankenhorn, T. & Rathgeb, T. (2016) JIM 2016 - Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-jähriger. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (LFK, LMK).
- Fernie, B. A., Caselli, G., Giustina, L., Donato, G., Marcotriggiani, A. & Spada, M. M. (2014). Desire thinking as a predictor of gambling. *Addictive Behaviors*, *39*, 793-796. doi:10.1016/j.addbeh.2014.01.010
- Franke, G. H. (2000). *Brief Symptom Inventory von L. R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R) - Deutsche Version*. Göttingen: Beltz Test GmbH.
- Fydrich, T., Sommer, G., Tydecks, S. & Brähler, E. (2009). Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SozU): Normierung der Kurzform (K-14). *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, *18*, 43-48.
- Glutz, P. (2001). Medienkompetenz als Schlüsselfunktion. In I. Hamm (Hrsg.), *Medienkompetenz. Wirtschaft, Wissen, Wandel* (S. 16-35). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

- Goudriaan, A. E., De Ruiter, M. B., Van den Brink, W., Oosterlaan, J. & Veltman, D. J. (2010). Brain activation patterns associated with cue reactivity and craving in abstinent problem gamblers, heavy smokers and healthy controls: An fMRI study. *Addiction Biology*, *15*, 491-503. doi:10.1111/j.1369-1600.2010.00242.x
- Goudriaan, A. E., Grekin, E. R. & Sher, K. J. (2011). Decision making and response inhibition as predictors of heavy alcohol use: A prospective study. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, *35*, 1050-1057. doi:10.1111/j.1530-0277.2011.01437.x
- Grant, J. E., Potenza, M. N., Weinstein, A. & Gorelick, D. A. (2010). Introduction to behavioral addictions. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *36*, 233-241. doi:10.3109/00952990.2010.491884
- Grassi, G., Figuee, M., Stratta, P., Rossi, A. & Pallanti, S. (2016). Response to cognitive impulsivity and the behavioral addiction model of obsessive-compulsive disorder: Abramovitch and McKay (2016). *Journal of Behavioral Addictions*, *5*, 398-400. doi:10.1556/2006.5.2016.069
- Gray, K. M., LaRowe, S. D. & Upadhyaya, H. P. (2008). Cue reactivity in young marijuana smokers: A preliminary investigation. *Psychology of Addictive Behaviors*, *22*, 582-586. doi:10.1037/a0012985
- Gray, K. M., LaRowe, S. D., Watson, N. L. & Carpenter, M. J. (2011). Reactivity to in vivo marijuana cues among cannabis-dependent adolescents. *Addictive Behaviors*, *36*, 140-143. doi:10.1016/j.addbeh.2010.08.021
- Greenhow, C. & Robelia, B. (2009). Old communication, new literacies: Social network sites as social learning resources. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *14*, 1130-1161. doi:10.1111/j.1083-6101.2009.01484.x
- Griffiths, M. D. (2000). Does Internet and computer "addiction" exist? Some case study evidence. *Cyberpsychology and Behavior*, *3*, 211-218. doi:10.1089/109493100316067
- Griffiths, M. D. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, *10*, 191-197. doi:10.1080/14659890500114359
- Griffiths, M. D. (2012). Internet sex addiction: A review of empirical research. *Addiction Research & Theory*, *20*, 111-124. doi:10.3109/16066359.2011.588351
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Billieux, J. & Pontes, H. M. (2016). The evolution of Internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, *53*, 193-195. doi:10.1016/j.addbeh.2015.11.001
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J. & Demetrovics, Z. (2014). Social networking addiction: An overview of preliminary findings. In K. Feder P. Rosenberg & L. Curtiss (Hrsg.), *Behavioral Addictions* (S. 119-141). San Diego: Academic Press.
- Griffiths, M. D. & Szabo, A. (2014). Is excessive online usage a function of medium or activity? An empirical pilot study. *Journal of Behavioral Addictions*, *3*, 74-77. doi:10.1556/JBA.2.2013.016
- Guedes, E., Nardi, A. E., Guimarães, F. M. C. L., Machado, S. & King, A. L. S. (2016). Social networking, a new online addiction: A review of Facebook and other addiction disorders. *MedicalExpress*, *3*, 1-6. doi:10.5935/MedicalExpress.2016.01.01
- Guedes, E., Sancassiani, F., Carta, M. G., Campos, C., Machado, S., King, A. L. S. & Nardi, A. E. (2016). Internet addiction and excessive social networks use: What about Facebook? *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, *12*, 43-48. doi:10.2174/1745017901612010043
- Hadlington, L. J. (2015). Cognitive failures in daily life: Exploring the link with Internet addiction and problematic mobile phone use. *Computers in Human Behavior*, *51*, 75-81. doi:10.1016/j.chb.2015.04.036

- Hahn, E., Reuter, M., Spinath, F. M. & Montag, C. (2017). Internet addiction and its facets: The role of genetics and the relation of self-directedness. *Addictive Behaviors*, *65*, 137-146. doi:10.1016/j.addbeh.2016.10.018
- Hardie, E. & Tee, M. Y. (2007). Excessive Internet use: The role of personality, loneliness, and social support networks in Internet addiction. *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, *5*, 34-47.
- Henry, E. A., Kaye, J. T., Bryan, A. D., Hutchison, K. E. & Ito, T. A. (2014). Cannabis cue reactivity and craving among never, infrequent and heavy cannabis users. *Neuropsychopharmacology*, *39*, 1214-1221. doi:10.1038/npp.2013.324
- Ho, R. C., Zhang, M. W. B., Tsang, T. Y., Toh, A. H., Pan, F., Lu, Y., . . . Mak, K.-K. (2014). The association between Internet addiction and psychiatric co-morbidity: A meta-analysis. *BMC Psychiatry*, *14*, 183. doi:10.1186/1471-244X-14-183
- Hong, F.-Y., Huang, D.-H., Lin, H.-Y. & Chiu, S.-L. (2014). Analysis of the psychological traits, Facebook usage, and Facebook addiction model of Taiwanese university students. *Telematics and Informatics*, *31*, 597-606. doi:10.1016/j.tele.2014.01.001
- Hormes, J. M., Kearns, B. & Timko, C. A. (2015). Craving Facebook? Behavioral addiction to online social networking and its association with emotion regulation deficits. *Addiction*, *109*, 2079-2088. doi:10.1111/add.12713
- Huang, H. & Leung, L. (2011). Instant messaging addiction among teenagers: Abstracting from the Chinese experience. In B. A. Johnson (Hrsg.), *Addiction medicine* (Vol. 1). New York: Springer.
- Huang, L.-Y., Hsieh, Y.-J. & Wu, Y.-C. J. (2014). Gratifications and social network service usage: The mediating role of online experience. *Information & Management*, *51*, 774-782. doi:10.1016/j.im.2014.05.004
- Ji, Y. G., Hwangbo, H., Yi, J. S., Rau, P. L. P., Fang, X. & Ling, C. (2010). The influence of cultural differences on the use of social network services and the formation of social capital. *International Journal of Human-Computer Interaction*, *26*, 1100-1121. doi:10.1080/10447318.2010.516727
- Joinson, A. N. (2008). *Looking at, looking up or keeping up with people?: Motives and use of Facebook*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Florence, Italy.
- Junco, R., Heiberger, G. & Loken, E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning*, *27*, 119-132. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00387.x
- Kalpidou, M., Costin, D. & Morris, J. (2011). The relationship between Facebook and the well-being of undergraduate college students. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, *14*, 183-189. doi:10.1089/cyber.2010.0061
- Katz, E. (1959). Mass communication research and the study of culture: An editorial note on a possible future for this journal. *Studies in Public Communication*, *2*, 1-6.
- Katz, E., Blumler, G. J. & Gurevich, M. (1974). Utilization of mass communication by the individual. In G. J. Blumler & E. Katz (Hrsg.), *The uses of mass communication: Current perspectives on gratifications research* (S. 19-32). Beverly Hills, CA: Sage.
- Katz, E., Gurevich, M. & Haas, H. (1973). On the use of mass media for important things. *American Sociological Review*, *38*, 164-181. doi:10.2307/2094393
- Kavanagh, D. J. & Connor, J. P. (2013). Craving: A research update: Editorial to a special issue. *Addictive Behaviors*, *38*, 1499-1500. doi:10.1016/j.addbeh.2012.08.001

- Khang, H., Han, E.-K. & Ki, E.-J. (2014). Exploring influential social cognitive determinants of social media use. *Computers in Human Behavior*, 26, 48-55. doi:10.1016/j.chb.2014.03.038
- Kiefer, F., Fauth-Bühler, M., Heinz, A. & Mann, K. (2013). Neurobiologische Grundlagen der Verhaltenssuchte. *Der Nervenarzt*, 84, 557-562. doi:10.1007/s00115-012-3719-y
- Kim, J., LaRose, R. & Peng, W. (2009). Loneliness as the cause and the effect of problematic Internet use: The relationship between Internet use and psychological well-being. *Cyberpsychology and Behavior*, 12, 451-455. doi:10.1089/cpb.2008.0327
- Kirschner, P. A. & Karpinski, A. C. (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26, 1237-1245. doi:10.1016/j.chb.2010.03.024
- Kittinger, R., Correia, C. J. & Irons, J. G. (2012). Relationship between Facebook use and problematic Internet use among college students. *CyberPsychology, Behavior & Social Networking*, 15, 324-327. doi:10.1089/cyber.2010.0410
- Knop, K., Hefner, D., Schmitt, S. & Vorderer, P. (2015). *Mediatisierung mobil - Handy- und mobile Internetnutzung von Kindern und Jugendlichen*. Leipzig: Vistas.
- Ko, C.-H., Hsiao, S., Liu, G.-C., Yen, J.-Y., Yang, M.-J. & Yen, C.-F. (2010). The characteristics of decision making, potential to take risks, and personality of college students with Internet addiction. *Psychiatry Research*, 175, 121-125. doi:10.1016/j.psychres.2008.10.004
- Ko, C.-H., Liu, G.-C., Hsiao, S., Yen, J.-Y., Yang, M.-J., Lin, W.-C., . . . Chen, C.-S. (2009). Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *Journal of Psychiatric Research*, 43, 739-747. doi:10.1016/j.jpsychires.2008.09.012
- Ko, C.-H., Liu, G.-C., Yen, J.-Y., Chen, C.-Y., Yen, C.-F. & Chen, C.-S. (2013). Brain correlates of craving for online gaming under cue exposure in subjects with Internet addiction and in remitted subjects. *Addiction Biology*, 18, 559-569. doi:10.1111/j.1369-1600.2011.00405.x
- Ko, C.-H., Liu, G.-C., Yen, J.-Y., Yen, C.-F., Chen, C.-S. & Lin, W.-C. (2013). The brain activations for both cue-induced gaming urge and smoking craving among subjects comorbid with Internet gaming addiction and nicotine dependence. *Journal of Psychiatric Research*, 47, 486-493. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.11.008
- Ko, C. H., Hsieh, T. J., Chen, C. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., Yen, J. Y., . . . Liu, G. C. (2014). Altered brain activation during response inhibition and error processing in subjects with Internet gaming disorder: A functional magnetic imaging study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264, 661-672. doi:10.1007/s00406-013-0483-3
- Koc, M. & Gulyagci, S. (2013). Facebook addiction among Turkish college students: The role of psychological health, demographic, and usage characteristics. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 279-284. doi:10.1089/cyber.2012.0249
- Koch, W. & Frees, B. (2016). Dynamische Entwicklung bei mobiler Internetnutzung sowie Audios und Videos. *Media Perspektiven*, 9, 418-437.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33, 211-221. doi:10.1177/0163443710393382
- Korkeila, J., Kaarlas, S., Jääskeläinen, M., Vahlberg, T. & Taiminen, T. (2010). Attached to the web - harmful use of the Internet and its correlates. *European Psychiatry*, 25, 236-241. doi:10.1016/j.eurpsy.2009.02.008

- Kuss, D. J. & Griffiths, M. D. (2011a). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *10*, 278-296. doi:10.1007/s11469-011-9318-5
- Kuss, D. J. & Griffiths, M. D. (2011b). Internet sex addiction: A review of empirical research. *Addiction Research & Theory*, *116*. doi:10.3109/16066359.2011.588351
- Kuss, D. J. & Griffiths, M. D. (2011c). Online social networking and addiction: A review of the psychological literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *8*, 3528-3552. doi:10.3390/ijerph8093528
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Karila, M. & Billieux, J. (2014). Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current Pharmaceutical Design*, *20*, 4026-4052. doi:10.2174/13816128113199990617
- Laconi, S., Tricard, N. & Chabrol, H. (2015). Differences between specific and generalized problematic Internet users according to gender, age, time spent online and psychopathological symptoms. *Computers in Human Behavior*, *48*, 236-244. doi:10.1016/j.chb.2015.02.006
- Laier, C. & Brand, M. (2014). Empirical evidence and theoretical considerations on factors contributing to cybersex addiction from a cognitive-behavioral view. *Sexual Addiction & Compulsivity*, *21*, 305-321. doi:10.1080/10720162.2014.970722
- Laier, C., Pawlikowski, M. & Brand, M. (2014). Sexual picture processing interferes with decision-making under ambiguity. *Archives of Sexual Behavior*, *43*, 473-482. doi:10.1007/s10508-013-0119-8
- Laier, C., Schulte, F. P. & Brand, M. (2013). Pornographic picture processing interferes with working memory performance. *Journal of Sex Research*, *50*, 642-652. doi:10.1080/00224499.2012.716873
- LaRose, R. & Eastin, M. S. (2004). A social cognitive theory of Internet uses and gratifications: Toward a new model of media attendance. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, *48*, 358-377. doi:10.1207/s15506878jobem4803_2
- LaRose, R., Mastro, D. & Eastin, M. S. (2001). Understanding Internet usage: A social-cognitive approach to uses and gratifications. *Social Science Computer Review*, *19*, 395-413. doi:10.1177/089443930101900401
- Lawrence, L. M., Ciorciari, J. & Kyrios, M. (2014). Cognitive processes associated with compulsive buying behaviors and related EEG coherence. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *221*, 97-103. doi:10.1016/j.psychresns.2013.10.005
- Lee, B. W. & Stapinski, L. A. (2012). Seeking safety on the Internet: Relationship between social anxiety and problematic Internet use. *Journal of Anxiety Disorders*, *26*, 197-205. doi:10.1016/j.janxdis.2011.11.001
- Lee, G., Lee, J. & Kwon, S. (2011). Use of social networking sites and subjective well-being: A study in South Korea. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, *14*, 151-155. doi:10.1089/cyber.2009.0382
- Lee, J.-Y., Park, S. M., Jung, H. Y., Choi, S.-W., Kim, D. J., Lee, J.-Y. & Choi, J.-S. (2013). Differential resting-state EEG patterns associated with comorbid depression in Internet addiction. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. doi:10.1016/j.pnpbp.2013.11.016
- Lee, Y. S., Han, D. H., Kim, S. M. & Renshaw, P. F. (2013). Substance abuse precedes Internet addiction. *Addictive Behaviors*, *38*, 2022-2025. doi:10.1016/j.addbeh.2012.12.024
- Lee, Z. W. Y., Cheung, C. M. K. & Thadani, D. R. (2012). *An investigation into the problematic use of Facebook*. Paper presented at the 45th Hawaii International Conference on System Sciences.

- Lejoyeux, M., Avril, M., Richoux, C., Embouazza, H. & Nivoli, F. (2008). Prevalence of exercise dependence and other behavioral addictions among clients of a Parisian fitness room. *Comprehensive Psychiatry*, *49*, 353-358. doi:10.1016/j.comppsy.2007.12.005
- Leung, L. (2007). Stressful life events, motives for Internet use, and social support among digital kids. *Cyberpsychology and Behavior*, *10*, 204-214. doi:10.1089/cpb.2006.9967
- Leung, L. & Lee, P. S. N. (2011). The influences of information literacy, Internet addiction and parenting styles on Internet risks. *New Media & Society*, *14*, 117-136. doi:10.1177/1461444811410406
- Leung, L. & Lee, P. S. N. (2012). Impact of Internet literacy, Internet addiction symptoms, and Internet activities on academic performance. *Social Science Computer Review*, *30*, 403-418. doi:10.1177/0894439311435217
- Li, X., Newman, J., Li, D. & Zhang, H. (2016). Temperament and adolescent problematic Internet use: The mediating role of deviant peer affiliation. *Computers in Human Behavior*, *60*, 342-350. doi:10.1016/j.chb.2016.02.075
- Lin, I.-H., Ko, C.-H., Chang, Y.-P., Liu, T.-L., Wang, P.-W., Lin, H.-C., . . . Yen, C.-F. (2014). The association between suicidality and Internet addiction and activities in Taiwanese adolescents. *Comprehensive Psychiatry*, *55*, 504-510. doi:10.1016/j.comppsy.2013.11.012
- Lin, K.-Y. & Lu, H.-P. (2011). Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. *Computers in Human Behavior*, *27*, 1152-1161. doi:10.1016/j.chb.2010.12.009
- Ling, R. (2004). *The mobile connection - The cell phone's impact on society*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Liu, L., Yip, S. W., Zhang, J. T., Wang, L. J., Shen, Z. J., Liu, B., . . . Fang, X. Y. (2016). Activation of the ventral and dorsal striatum during cue reactivity in Internet gaming disorder. *Addiction Biology*. doi:10.1111/adb.12338
- Livingstone, S., Bober, M. & Helsper, E. (2005). Internet literacy among children and young people: Findings from the UK Children Go Online project. <http://eprints.lse.ac.uk/397/1/UKCGOonlineLiteracy.pdf>
- Love, A., James, D. & Willner, P. (1998). A comparison of two alcohol craving questionnaires. *Addiction*, *93*, 1091-1102.
- Meerkerk, G. J., Van den Eijnden, R. J. J. M., Franken, I. H. A. & Garretsen, H. F. L. (2010). Is compulsive internet use related to sensitivity to reward and punishment, and impulsivity? *Computers in Human Behavior*, *26*, 729-735.
- Meerkerk, G. J., Van den Eijnden, R. J. J. M. & Garretsen, H. F. L. (2006). Predicting compulsive Internet use: It's all about sex! *Cyberpsychology and Behavior*, *9*, 95-103. doi:10.1089/cpb.2006.9.95
- Meerkerk, G. J., Van den Eijnden, R. J. J. M., Vermulst, A. A. & Garretsen, H. F. L. (2009). The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): Some psychometric properties. *Cyberpsychology and Behavior*, *12*, 1-6. doi:10.1089/cpb.2008.0181
- Mok, J.-Y., Choi, S.-W., Kim, D.-J., Choi, J.-S., Lee, J.-Y., Ahn, H., . . . Song, W.-Y. (2014). Latent class analysis on Internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *10*, 817-828. doi:10.2147/NDT.S59293
- Monacis, L., De Palo, V., Griffiths, M. D. & Sinatra, M. (2017). Social networking addiction, attachment style, and validation of the Italian version of the Bergen Social Media Addiction Scale. *Journal of Behavioral Addictions*, *11*, 1-9. doi:10.1556/2006.6.2017.023

- Montag, C., Bey, K., Sha, P., Li, M., Chen, Y. F., Liu, W. Y., . . . Reuter, M. (2015). Is it meaningful to distinguish between generalized and specific Internet addiction? Evidence from a cross-cultural study from Germany, Sweden, Taiwan and China. *Asia-Pacific Psychiatry*, 7, 20-26. doi:10.1111/appy.12122
- Montag, C., Markowitz, A., Blaszkiewicz, K., Andone, I., Lachmann, B., Sariyska, R., . . . Markett, S. (in press). Facebook usage on smartphones and gray matter volume of the nucleus accumbens. *Behavioural Brain Research*. doi:10.1016/j.bbr.2017.04.035
- Montag, C. & Reuter, M. (2017). Molecular genetics, personality, and Internet addiction revisited. In C. Montag & M. Reuter (Hrsg.), *Internet addiction: Neuroscientific approaches and therapeutical implications including smartphone addiction* (S. 141-160). Cham: Springer International Publishing.
- Moreau, A., Laconi, S., Delfour, M. & Chabrol, H. (2015). Psychopathological profiles of adolescent and young adult problematic Facebook users. *Computers in Human Behavior*, 44, 64-69. doi:10.1016/j.chb.2014.11.045
- Moreno, M. A., Jelenchick, L. A., Cox, E., Young, H. & Christakis, D. A. (2011). Problematic Internet use among US youth: A systematic review. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 1-9. doi:10.1001/archpediatrics.2011.58
- Morris, L. S. & Voon, V. (2016). Dimensionality of cognitions in behavioral addiction. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 3, 49-57. doi:10.1007/s40473-016-0068-3
- Müller, A., Mitchell, J. E. & De Zwaan, M. (2015). Compulsive buying. *The American Journal on Addictions*, 24, 132-137. doi:10.1111/j.1521-0391.2013.12111.x
- Müller, K. W., Beutel, M. E. & Wölfling, K. (2014). A contribution to the clinical characterization of Internet Addiction in a sample of treatment seekers: Validity of assessment, severity of psychopathology and type of co-morbidity. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 770-777. doi:10.1016/j.comppsy.2014.01.010
- Müller, K. W., Dreier, M., Beutel, M. E., Duven, E., Giral, S. & Wölfling, K. (2016). A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Computers in Human Behavior*, 55, Part A, 172-177. doi:10.1016/j.chb.2015.09.007
- Murray, S., Gold, M. S. & Avena, N. M. (2016). Food addiction. In N. M. Petry (Hrsg.), *Behavioral addictions - DSM-5 and beyond* (S. 171-191). New York: Oxford University Press.
- Nadkarni, A. & Hofmann, S. G. (2012). Why do people use Facebook? *Personality and Individual Differences*, 52, 243-249. doi:10.1016/j.paid.2011.11.007
- Niu, G.-F., Sun, X.-J., Subrahmanyam, K., Kong, F.-C., Tian, Y. & Zhou, Z.-K. (2016). Cue-induced craving for Internet among Internet addicts. *Addictive Behaviors*, 62, 1-5. doi:10.1016/j.addbeh.2016.06.012
- Oberst, U., Wegmann, E., Stodt, B., Brand, M. & Chamarro, A. (2017). Negative consequences from heavy social networking in adolescents: The mediating role of fear of missing out. *Journal of Adolescence*, 55, 51-60. doi:10.1016/j.adolescence.2016.12.008
- Oh, S. & Syn, S. Y. (2015). Motivations for sharing information and social support in social media: A comparative analysis of Facebook, Twitter, Delicious, YouTube, and Flickr. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66, 2045-2060. doi:10.1002/asi.23320
- Olufadi, Y. (2016). Social Networking Time Use Scale (SONTUS): A new instrument for measuring the time spent on the social networking sites. *Telematics and Informatics*, 33, 452-471. doi:10.1016/j.tele.2015.11.002

- Omar, B. & Subramanian, K. (2013). Addicted to Facebook: Examining the roles of personality characteristics, gratification soughts and Facebook exposure among youths. *International Journal on Media & Communications, 1*, 54-65. doi:10.5176/2335-6618_1.1.6
- Ong, E. Y. L., Ang, R. P., Ho, J. C. M., Lim, J. C. Y., Goh, D. H., Lee, C. S. & Chua, A. Y. K. (2011). Narcissism, extraversion and adolescents' self-presentation on Facebook. *Personality and Individual Differences, 50*, 180-185. doi:10.1016/j.paid.2010.09.022
- Orosz, G., Tóth-Király, I., Bőthe, B. & Melher, D. (2016). Too many swipes for today: The development of the Problematic Tinder Use Scale (PTUS). *Journal of Behavioral Addictions, 5*, 518-523. doi:10.1556/2006.5.2016.016
- Özdemir, Y., Kuzucu, Y. & Ak, S. (2014). Depression, loneliness, and Internet addiction: How important is low self-control? *Computers in Human Behavior, 34*, 284-290. doi:10.1016/j.chb.2014.02.009
- Palmgreen, P. & Rayburn, J. D. (1982). Gratifications sought and media exposure: An expectancy value model. *Communications Research, 9*, 561-580. doi:10.1177/009365082009004004
- Palmgreen, P. & Rayburn, J. D. (1985). An expectancy-value approach to media gratifications. In K. E. Rosengren & L. A. Palmgreen (Hrsg.), *Media gratifications research: Current perspectives* (S. 61-72). Beverly Hills: Sage.
- Panek, E. T., Nardis, Y. & Konrath, S. (2013). Mirror or megaphone?: How relationships between narcissism and social networking site use differ on Facebook and Twitter. *Computers on Human Behavior, 29*, 2004-2012. doi:10.1016/j.chb.2013.04.012
- Pawlikowski, M., Altstötter-Gleich, C. & Brand, M. (2013). Validation and psychometric properties of a short version of Young's Internet Addiction Test. *Computers in Human Behavior, 29*, 1212-1223. doi:10.1016/j.chb.2012.10.014
- Pawlikowski, M. & Brand, M. (2011). Excessive Internet gaming and decision making: Do excessive World of Warcraft-players have problems in decision making under risky conditions? *Psychiatry Research, 188*, 428-433. doi:10.1016/j.psychres.2011.05.017
- Pelling, E. L. & White, K. M. (2009). The theory of planned behavior applied to young people's use of social networking web sites. *Cyberpsychology & Behavior: The impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society, 12*, 755-759. doi:10.1089/cpb.2009.0109
- Petry, N. M. (2016). *Behavioral addictions - DMS-5 and beyond*. New York: Oxford University Press.
- Pontes, H. M., Griffiths, M. D. & Patrao, I. M. (2014). Internet addiction and loneliness among children and adolescents in the education setting: An empirical pilot study. *Aloma, 32*, 91-98.
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R. & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior, 29*, 1841-1848. doi:10.1016/j.chb.2013.02.014
- Randler, C., Wolfgang, L., Matt, K., Demirhan, E., Horzum, M. B. & Besoluk, S. (2016). Smartphone addiction proneness in relation to sleep and morningness-eveningness in German adolescents. *Journal of Behavioral Addictions, 5*, 465-473. doi:10.1556/2006.5.2016.056
- Rayburn, J. D. & Palmgreen, P. (1984). Merging uses and gratifications and expectancy-value theory. *Communications Research, 11*, 537-562. doi:10.1177/009365084011004005

- Reid, R. C., Carpenter, B. N., Hook, J. N., Garos, S., Manning, J. C., Gilliland, R., . . . Fong, T. (2012). Report of findings in a DSM-5 field trial for hypersexual disorder. *Journal of Sexual Medicine, 9*, 2868-2877. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02936.x
- Reid, R. C., Garos, S. & Fong, T. (2012). Psychometric development of the Hypersexual Behavior Consequences Scale. *Journal of Behavioral Addictions, 1*, 115-122. doi:10.1556/jba.1.2012.001
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2001). Das Inventar zur Computerbildung (INCOBI): Ein Instrument zur Erfassung von Computer Literacy und computerbezogenen Einstellungen bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 48*, 1-13.
- Robbins, S. J., Ehrman, R. N., Childress, A. R. & O'Brien, C. P. (1999). Comparing levels of cocaine cue reactivity in male and female outpatients. *Drug and Alcohol Dependence, 53*, 223-230. doi:10.1016/S0376-8716(98)00135-5
- Roberts, J. A., Pullig, C. & Manolis, C. (2015). I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction. *Personality and Individual Differences, 79*, 13-19. doi:10.1016/j.paid.2015.01.049
- Robinson, T. E. & Berridge, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research, 18*, 247-291. doi:10.1016/0165-0173(93)90013-P
- Robinson, T. E. & Berridge, K. C. (2001). Incentive-sensitization and addiction. *Addiction, 96*, 103-114.
- Robinson, T. E. & Berridge, K. C. (2008). The incentive sensitization theory of addiction: Some current issues. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 363*, 3137-3146. doi:10.1098/rstb.2008.0093
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ross, C., Orr, E. S., Sisc, M., Arseneault, J. M., Simmering, M. G. & Orr, R. R. (2009). Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior, 25*, 578-586. doi:10.1016/j.chb.2008.12.024
- Rouse, M. (2017). Instant messaging (IM or IM-ing or AIM) Abgerufen unter <http://searchunifiedcommunications.techtarget.com/definition/instant-messaging>
- Rumpf, H.-J., Meyer, C., Kreuzer, A. & John, U. (2011). Prävalenz der Internetabhängigkeit. Bericht an das Bundesministerium für Gesundheit.
- Rumpf, H.-J., Tao, R., Rehbein, F. & Petry, N. M. (2016). Internet addiction: A future addictive disorder? In N. M. Petry (Hrsg.), *Behavioral addictions - DSM-5 and beyond* (S. 71-99). New York: Oxford University Press.
- Rumpf, H.-J., Vermulst, A., Bischof, A., Kastirke, N., Gürtler, D., Bischof, G., . . . Meyer, C. (2014). Occurrence of Internet addiction in a general population sample: A latent class analysis. *European Addiction Research, 20*, 159-166. doi:10.1159/000354321
- Ryan, T., Chester, A., Reece, J. & Xenos, S. (2014). The uses and abuses of Facebook: A review of Facebook addiction. *Journal of Behavioral Addictions, 3*, 133-148. doi:10.1556/JBA.3.2014.016
- Ryan, T. & Xenos, S. (2011). Who uses Facebook? An investigation into the relationship between the Big Five, shyness, narcissism, loneliness, and Facebook usage. *Computers in Human Behavior, 27*, 1658-1664. doi:10.1016/j.chb.2011.02.004
- Sapacz, M., Rockman, G. & Clark, J. (2016). Are we addicted to our cell phones? *Computers in Human Behavior, 57*, 153-159. doi:10.1016/j.chb.2015.12.004
- Schulz, P., Schlotz, W. & Becker, P. (2004). *Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS)*. Göttingen: Hogrefe.

- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman S. Wright & M. Johnston (Hrsg.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (S. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Seabrook, E. M., Kern, M. L. & Rickard, N. S. (2016). Social networking sites, depression, and anxiety: A systematic review. *JMIR Ment Health*, 3, e50. doi:10.2196/mental.5842
- Sebena, R., Orosova, O. & Benka, J. (2013). Are self-regulation and depressive symptoms predictors of problematic Internet use among first year university students. *PsychNology Journal*, 11, 235-249.
- Shaffer, H. J., Hall, M. N. & Vander Bilt, J. (2000). "Computer addiction": A critical consideration. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 70, 162-168. doi:10.1037/h0087741
- Sheldon, K. M., Abad, N. & Hinsch, C. (2011). A two-process view of Facebook use and relatedness need-satisfaction: Disconnection drives use, and connection rewards it. *Psychology of Popular Media Culture*, 1, 2-15. doi:10.1037/2160-4134.1.s.2
- Sheldon, P. (2013). Voices that cannot be heard: Can shyness explain how we communicate on Facebook versus face-to-face? *Computers in Human Behavior*, 29, 1402-1407. doi:10.1016/j.chb.2013.01.016
- Sherman, L. E., Payton, A. A., Hernandez, L. M., Greenfield, P. M. & Dapretto, M. (2016). The power of the like in adolescence: Effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychological Science*, 27, 1027-1035. doi:10.1177/0956797616645673
- Sinha, R. (2013). The clinical neurobiology of drug craving. *Current Opinion in Neurobiology*, 23, 649-654. doi:10.1016/j.conb.2013.05.001
- Smock, A. D., Ellison, N. B., Lampe, C. & Wohn, D. Y. (2011). Facebook as a toolkit: A uses and gratification approach to unbundling feature use. *Computers in Human Behavior*, 27, 2322-2329. doi:10.1016/j.chb.2011.07.011
- Snagowski, J., Wegmann, E., Pekal, J., Laier, C. & Brand, M. (2015). Implicit associations in cybersex addiction: Adaption of an Implicit Association Test with pornographic pictures. *Addictive Behaviors*, 49, 7-12. doi:10.1016/j.addbeh.2015.05.009
- Song, H., Zmyslinski-Seelig, A., Kim, J., Drent, A., Victor, A., Omori, K. & Allen, M. (2014). Does Facebook make you lonely? A meta analysis. *Computers in Human Behavior*, 36, 446-452. doi:10.1016/j.chb.2014.04.011
- Song, I., LaRose, R., Eastin, M. S. & Lin, C. A. (2004). Internet gratifications and Internet addiction: On the uses and abuses of new media. *Cyberpsychology and Behavior*, 7, 384-394. doi:10.1089/cpb.2004.7.384
- Stald, G. (2008). Mobile identity: Youth, identity, and mobile communication media. In D. Buckingham (Hrsg.), *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning* (S. 143-164). Cambridge: The MIT Press.
- Stapleton, J. L., Hillhouse, J. & Coups, E. J. (2016). Addicted to UV: Evidence for tanning addiction. In N. M. Petry (Hrsg.), *Behavioral addictions - DSM-5 and beyond* (S. 193-220). New York: Oxford University Press.
- Starcke, K., Schlereth, B., Domass, D., Schöler, T. & Brand, M. (2013). Cue reactivity towards shopping cues in female participants. *Journal of Behavioral Addictions*, 2, 17-22. doi:10.1556/JBA.1.2012.012
- Statista. (2017a). Most popular mobile messaging apps worldwide as of January 2017, based on number of monthly active users (in millions). Abgerufen unter <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-global-mobile-messenger-apps/>

- Statista. (2017b). Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to January 2017 (in millions). Abgerufen unter <https://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-whatsapp-users/>
- Steinfeld, C., Ellison, N. B. & Lampe, C. (2008). Social capital, self-esteem, and use of online social network sites: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology, 29*, 434-445. doi:10.1016/j.appdev.2008.07.002
- Stodt, B., Wegmann, E. & Brand, M. (2015). *Geschickt geklickt?! Zum Zusammenhang von Internetnutzungskompetenzen, Internetsucht und Cybermobbing bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. Leipzig: Vistas.
- Stodt, B., Wegmann, E. & Brand, M. (2016). Predicting dysfunctional Internet use: The role of age, conscientiousness, and Internet literacy in Internet Addiction and Cyberbullying. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning, 6*, 28-43. doi:10.4018/IJCBPL.2016100103
- Suissa, A. J. (2015). Cyber addictions: Toward a psychosocial perspective. *Addictive Behaviors, 43*, 28-32. doi:10.1016/j.addbeh.2014.09.020
- Sultan, A. J. (2014). Addiction to mobile text messaging applications is nothing to 'lol' about. *The Social Science Journal, 51*, 57-69. doi:10.1016/j.soscij.2013.09.003
- Sun, D.-L., Chen, Z. J., Ma, N., Zhang, X.-C., Fu, X.-M. & Zhang, D. R. (2009). Decision-making and prepotent response inhibition functions in excessive Internet users. *CNS Spectrums, 14*, 75-81. doi:10.1017/S1092852900000225
- Sussman, S. (2010). Love Addiction: Definition, etiology, treatment. *Sexual Addiction & Compulsivity, 17*, 31-45. doi:10.1080/10720161003604095
- Tamir, D. I. & Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109*, 8038-8043. doi:10.1073/pnas.1202129109
- Tang, C. S. & Koh, Y. Y. (2017). Online social networking addiction among college students in Singapore: Comorbidity with behavioral addiction and affective disorder. *Asian Journal of Psychiatry, 25*, 175-178. doi:10.1016/j.ajp.2016.10.027
- Tang, J., Yu, Y., Du, Y., Ma, Y., Zhang, D. & Wang, J. (2014). Prevalence of Internet addiction and its association with stressful life events and psychological symptoms among adolescent Internet users. *Addictive Behaviors, 39*, 744-747. doi:10.1016/j.addbeh.2013.12.010
- Targhetta, R., Nalpas, B. & Pascal, P. (2013). Argentine tango: Another behavioral addiction? *Journal of Behavioral Addictions, 2*, 179-186. doi:10.1556/jba.2.2013.007
- Thalemann, R., Wölfling, K. & Grüsser, S. M. (2007). Specific cue reactivity on computer game-related cues in excessive gamers. *Behavioral Neuroscience, 121*, 614-618. doi:10.1037/0735-7044.121.3.614
- Tiffany, S. T. & Wray, J. M. (2012). The clinical significance of drug craving. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1248*, 1-17. doi:10.1111/j.1749-6632.2011.06298.x
- Tonioni, F., Mazza, M., Autullo, G., Cappelluti, R., Catalano, V., Marano, G., . . . Lai, C. (2014). Is Internet addiction a psychopathological condition distinct from pathological gambling? *Addictive Behaviors, 39*, 1052-1056. doi:10.1016/j.addbeh.2014.02.016

- Trotzke, P., Starcke, K., Müller, A. & Brand, M. (2015). Pathological buying online as a specific form of Internet addiction: A model-based experimental investigation. *PLoS ONE*, *10*, e0140296. doi:10.1371/journal.pone.0140296
- Trotzke, P., Starcke, K., Pedersen, A. & Brand, M. (2014). Cue-induced craving in pathological buying: Empirical evidence and clinical implications. *Psychosomatic Medicine*, *76*, 694-700. doi:10.1097/psy.0000000000000126
- Trotzke, P., Starcke, K., Pedersen, A., Müller, A. & Brand, M. (2015). Impaired decision making under ambiguity but not under risk in individuals with pathological buying-behavioral and psychophysiological evidence. *Psychiatry Research*, *229*, 551-558. doi:10.1016/j.psychres.2015.05.043
- Tsitsika, A. K., Tzavela, E. C., Janikian, M., Olafsson, K., Iordache, A., Schoenmakers, T. M., . . . Richardson, C. (2014). Online social networking in adolescence: Patterns of use in six European countries and links with psychosocial functioning. *The Journal of Adolescent Health*, *55*, 141-147. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.11.010
- Turel, O. & Bechara, A. (2017). Effects of motor impulsivity and sleep quality on swearing, interpersonally deviant and disadvantageous behaviors on online social networking sites. *Personality and Individual Differences*, *108*, 91-97. doi:10.1016/j.paid.2016.12.005
- Valkenburg, P. M. & Peter, J. (2007). Preadolescents' and adolescents' online communication and their closeness to friends. *Developmental Psychology*, *43*, 267-277. doi:10.1037/0012-1649.43.2.267
- Valkenburg, P. M. & Peter, J. (2009). Social consequences of the Internet for adolescents. *Current Directions in Psychological Science*, *18*, 1-5.
- Valkenburg, P. M. & Peter, J. (2011). Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *The Journal of Adolescent Health*, *48*, 121-127. doi:10.1016/j.jadohealth.2010.08.020
- Van den Eijnden, R. J. J. M., Meerkerk, G. J., Vermulst, A. A., Spijkerman, R. & Engels, R. C. M. E. (2008). Online communication, compulsive Internet use, and psychosocial well-being among adolescents: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, *44*, 655-665. doi:10.1037/0012-1649.44.3.655
- Van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M. & Kommers, P. A. M. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, *45*, 411-420. doi:10.1016/j.chb.2014.12.039
- Van Holst, R. J., Van Holstein, M., Van den Brink, W., Veltman, D. J. & Goudriaan, A. E. (2012). Response inhibition during cue reactivity in problem gamblers: An fMRI study. *PloSOne*, *7*, e30909-e30909. doi:10.1371/journal.pone.0030909
- Van Rooji, A. & Prause, N. (2014). A critical review of "Internet addiction" criteria with suggestions for the future. *Journal of Behavioral Addictions*, *3*, 203-213. doi:10.1556/JBA.3.2014.4.1
- Vanwynsberghe, H., Boudry, E. & Verdegem, P. (2011). Mapping social media literacy - Towards a conceptual framework.
- Verdejo-García, A., Bechara, A., Recknor, E. C. & Pérez-Gracia, M. (2006). Executive dysfunction in substance dependent individuals during drug use and abstinence: An examination of the behavioral, cognitive and emotional correlates of addiction. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *12*, 405-415. doi:10.1017/S1355617706060486

- Verdejo-García, A., Benbrook, A., Funderburk, F., David, P. & Bolla, K. I. (2007). The differential relationship between cocaine use and marijuana use on decision-making performance over repeat testing with the Iowa Gambling Task. *Drug and Alcohol Dependence*, *90*, 2-11. doi:10.1016/j.drugalcdep.2007.02.004
- Verdejo-García, A., Del Mar Sánchez-Fernández, M., Alonso-Maroto, L. M., Fernández-Calderón, F., Perales, J. C., Lozano, O. & Pérez-García, M. (2010). Impulsivity and executive functions in polysubstance-using rave attenders. *Psychopharmacology*, *210*, 377-392. doi:10.1007/s00213-010-1833-8
- Walker, M. B. (1989). Some problems with the concept of "gambling addiction": Should theories of addiction be generalized to include excessive gambling? *Journal of gambling behavior*, *5*, 179-200. doi:10.1007/bf01024386
- Walsh, S. P., White, K. M. & Young, R. M. D. (2010). Needing to connect: The effect of self and others on young people's involvement with their mobile phones. *Australian Journal of Psychology*, *62*, 194-203. doi:10.1080/00049530903567229
- Wang, C. W., Rainbow, T. H. H., Chan, C. L. W. & Tse, S. (2015). Exploring personality characteristics of Chinese adolescents with Internet-related addictive behaviors: Trait differences for gaming addiction and social networking addiction. *Addictive Behaviors*, *42*, 32-35. doi:10.1016/j.addbeh.2014.10.039
- Wegmann, E., Oberst, U., Stodt, B. & Brand, M. (2017). Online-specific fear of missing out and Internet-use expectancies contribute to symptoms of Internet-communication disorder. *Addictive Behaviors Reports*, *5*, 33-42. doi:10.1016/j.abrep.2017.04.001
- Weidman, A. C., Fernandez, K. C., Levinson, C. A., Augustine, A. A., Larsen, R. J. & Rodebaugh, T. L. (2012). Compensatory Internet use among individuals higher in social anxiety and its implications for well-being. *Personality and Individual Differences*, *53*, 191-195. doi:10.1016/j.paid.2012.03.003
- Weinstein, A., Dorani, D., Elhadif, R., Bukovza, Y., Yarmulnik, A. & Dannon, P. (2015). Internet addiction is associated with social anxiety in young adults. *Annals of Clinical Psychiatry*, *27*, 4-9. doi:10.1093/med/9780199380183.003.0001
- Weinstein, A. & Lejoyeux, M. (2010). Internet addiction or excessive Internet use. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *36*, 277-283. doi:10.3109/00952990.2010.491880
- Weinstein, A. & Weinstein, Y. (2014). Exercise addiction- diagnosis, bio-psychological mechanisms and treatment issues. *Current Pharmaceutical Design*, *20*, 4062-4069.
- Weinstein, A. & Weinstein, Y. (2016). Exercise addiction: Diagnosis, psychobiological mechanisms, and treatment. In N. M. Petry (Hrsg.), *Behavioral addictions - DSM-5 and beyond* (S. 157-170). New York: Oxford University Press.
- Werner, C. S., Schermelleh-Engel, K., Gerhard, C. & Gäde, J. C. (2016). Strukturgleichungsmodelle. In N. Döring & J. Bortz (Hrsg.), *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (Vol. 5, S. 945-973). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Widyanto, L., Griffiths, M. D., Brunsten, V. & McMurrin, M. (2008). The psychometric properties of the Internet Related Problem Scale: A pilot study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *6*, 205-213. doi:10.1007/s11469-007-9120-6
- Wiers, R. W. & Stacy, A. W. (2006). Implicit cognition and addiction. *Current Directions in Psychological Science*, *15*, 292-296. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00455.x
- Wilson, K., Fornasier, S. & White, K. M. (2010). Psychological predictors of young adults' use of social networking sites. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, *13*, 173-177.

- Witteman, J., Post, H., Tarvainen, M., De Bruijn, A., Perna Ede, S., Ramaekers, J. G. & Wiers, R. W. (2015). Cue reactivity and its relation to craving and relapse in alcohol dependence: A combined laboratory and field study. *Psychopharmacology*, *232*, 3685-3696. doi:10.1007/s00213-015-4027-6
- Wölfling, K., Beutel, M. E., Koch, A., Dickenhorst, U. & Müller, K. W. (2013). Comorbid Internet addiction in male clients of inpatient addiction rehabilitation centers: Psychiatric symptoms and mental comorbidity. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *201*, 934-940. doi:10.1097/NMD.0000000000000035
- Wray, J. M., Gass, J. C. & Tiffany, S. T. (2013). A systematic review of the relationships between craving and smoking cessation. *Nicotine and Tobacco Research*, *15*, 1167-1182. doi:10.1093/ntr/nts268
- Wu, A. M. S., Cheung, V. I., Ku, L. & Hung, E. P. W. (2013). Psychological risk factors of addiction to social networking sites among Chinese smartphone users. *Journal of Behavioral Addictions*, *2*, 160-166. doi:10.1556/JBA.2.2013.006
- Wulfert, E., Maxson, J. & Jardin, B. (2009). Cue-specific reactivity in experienced gamblers. *Psychology of Addictive Behaviors*, *23*, 731-735. doi:10.1037/a0017134
- Yadav, P., Banwari, G., Parmar, C. & Maniar, R. (2013). Internet addiction and its correlates among high school students: A preliminary study from Ahmedabad, India. *Asian Journal of Psychiatry*, *6*, 500-505. doi:10.1016/j.ajp.2013.06.004
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Chen, S.-H., Chung, W.-L. & Chen, C.-C. (2008). Psychiatric symptoms in adolescents with Internet addiction: Comparison with substance use. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *62*, 9-16. doi:10.1111/j.1440-1819.2007.01770.x
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y. & Yang, M.-J. (2007). The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *The Journal of Adolescent Health*, *41*, 93-98. doi:10.1016/j.jadohealth.2007.02.002
- Yen, J.-Y., Yen, C., Chen, C., Chen, S. & Ko, C. (2007). Family factors of Internet addiction and substance use experience in Taiwanese adolescents. *Cyberpsychology and Behavior*, *10*, 323-329.
- Young, K. S. (1999). Internet addiction: Symptoms, evaluation, and treatment. *Innovations in Clinical Practice*, *17*, 19-31.
- Young, K. S. (2004). Internet Addiction: A new clinical phenomenon and its consequences. *American Behavioral Scientist*, *48*, 402-415. doi:10.1177/0002764204270278
- Young, K. S., Pistner, M., O'Mara, J. & Buchanan, J. (1999). Cyber disorders: The mental health concern for the new millennium. *Cyberpsychology and Behavior*, *2*, 475-479. doi:10.1089/cpb.1999.2.475
- Zadra, S., Bischof, G., Besser, B., Bischof, A., Meyer, C., John, U. & Rumpf, H.-J. (2016). The association between Internet addiction and personality disorders in a general population-based sample. *Journal of Behavioral Addictions*, *5*, 691-699. doi:10.1556/2006.5.2016.086
- Zander, H., Claes, L., Voth, E. M., De Zwaan, M. & Müller, A. (2016). Impulsive behaviors in patients with pathological buying. *Journal of Behavioral Addictions*, *5*, 457-464. doi:10.1556/2006.5.2016.050
- Zhang, X., Salmeron, B. J., Ross, T. J., Gu, H., Geng, X., Yang, Y. & Stein, E. A. (2011). Anatomical differences and network characteristics underlying smoking cue reactivity. *Neuroimage*, *54*, 131-141. doi:10.1016/j.neuroimage.2010.07.063
- Zhang, Y., Ndasauka, Y., Hou, J., Chen, J., Yang, L.-Z., Wang, Y., . . . Zhang, X. (2016). Cue-induced behavioral and neural changes among excessive Internet gamers and possible application of cue exposure therapy to Internet gaming disorder. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1-6. doi:10.3389/fpsyg.2016.00675

- Zheng, X. & Lee, M. K. O. (2016). Excessive use of mobile social networking sites: Negative consequences on individuals. *Computers in Human Behavior*, 65, 65-76. doi:10.1016/j.chb.2016.08.011
- Zhou, Z.-H., Yuan, G.-Z., Yao, J.-J., Li, C. & Cheng, Z.-H. (2010). An event-related potential investigation of deficient inhibitory control in individuals with pathological Internet use. *Acta Neuropsychiatrica*, 22, 228-236. doi:10.1111/j.1601-5215.2010.00444.x
- Zhou, Z., Yuan, G. & Yao, J. (2012). Cognitive biases toward Internet game-related pictures and executive deficits in individuals with an Internet game addiction. *PLoS ONE*, 7, e48961. doi:10.1371/journal.pone.0048961