

# **Impulsivität und Suchtrisiken:**

## **Ein systematisches Review der empirischen Forschungsliteratur**

### **Bachelorarbeit**

zur Erlangung des akademischen Grades  
Bachelor of Science im Fach Psychologie

### **FernUniversität in Hagen**

Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften  
Institut für Psychologie  
Lehrgebiet Persönlichkeitspsychologie, Diagnostik und Beratung

Name: Katharina Malzahn

Matrikelnummer:

Anschrift:

Telefon:

Email:

Prüfer: Hr. Dr. Jörg Thomas Kuhn

Abgabe: 14.12.2015

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	3
Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Theoretische Fundierung und methodische Grundlagen	7
2.1 Impulsivität	7
2.2 Störung der Impulskontrolle	10
2.3 Substanzgebrauch und Substanzgebrauchsstörungen	11
2.3.1 Drinking Motives Theory	13
2.4 Einfluss von Impulsivität auf Suchtrisiken	13
2.5 Erhebungsmethoden	14
2.5.1 Persönlichkeitsfragebögen	14
2.5.2 Messung behavioraler Impulsivität	15
2.6 Forschungsfragen	15
3 Methode	15
3.1 Auswahlkriterien	15
3.2 Methodisches Vorgehen	16
3.3 Verwendete Quellen	16
3.4 Ausgewählte Studien	17
4 Ergebnisse	21
4.1 Definitionen des Konstruktes Impulsivität	21
4.2 Operationalisierung von Impulsivität	22
4.2.1 Operationalisierung mittels expliziter Verfahren	23
4.2.2 Operationalisierung per Verhaltensmessung	25
4.2.3 Andere Arten der Operationalisierung	27
4.3 Einschätzung des Suchtrisikos	28
4.3.1 Ergebnisse aus Querschnittstudien	28
4.3.2 Ergebnisse aus Längsschnittstudien bezüglich Alkoholkonsum	29
4.3.3 Ergebnisse aus Längsschnittstudien bezüglich sonstigem Substanzkonsum	32
5 Diskussion	37
Literaturverzeichnis	46
Pressemitteilung	52
Eidesstattliche Versicherung	53

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: *Übersicht über die systematisch ausgewerteten Studien dieses Reviews* 17

## Abkürzungsverzeichnis

AA	Anonyme Alkoholiker
ADHS	Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom
AUC	area-under-the-curve
BART	Balloon Analogue Risk Task
BIS-11	Barratt Impulsivity Scale 11. Revision
DDT	Delay Decision Task
DPI	Differential Personality Inventory
DMQ	Drinking Motives Questionnaire Revised
DSM-IV	Diagnostic and statistical manual of mental disorders
HDD	Hypothetical Delay Discounting
HEIDI	Bibliothekskatalog der Universität Heidelberg
ICD-10	International Classification of Disease 10. Revision
IGT	Iowa Gambling Task
IMA	Impulsiveness Monotony Avoidance Scale
IVE <sub>7</sub>	Impulsiveness-Venturesomeness-Empathy Scale
MPQ	Multidimensional Personality Questionnaire
PAC	wahrgenommene elterliche Sensibilität und Fürsorge
SBL	Spanning Behoeftte Lijst
SURPS	Substance Use Risk Profile Scale
TCI	Temperament and Character Inventory
UPPS-R	Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking Behavior Scale Revised
WHO	World Health Organisation
ZKPQ	Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire

## **Zusammenfassung**

Im Zuge der Suchtprävention ist die Aufdeckung von Risikofaktoren von immanenter Bedeutung. Im Rahmen eines systematischen Reviews wurde deshalb der Fragestellung nachgegangen, ob Impulsivität als Neigung zu raschen und maladaptiven Reaktionen ohne Rücksicht auf die Konsequenzen das Risiko erhöht eine, Substanzgebrauchsstörung zu entwickeln. Der Fokus lag dabei auf dem Suchtrisiko im Hinblick auf psychoaktive Substanzen. Ausgewertet wurden 18 empirische Primärstudien, die in den vergangenen zehn Jahren veröffentlicht wurden und jeweils mindestens einen Teilaspekt der Impulsivität sowie den Gebrauch mindestens einer psychoaktiven Substanz erhoben hatten. Die Ergebnisse der Auswertungen vermittelten ein durchwachsendes Bild mit dem Trend, dass sowohl Impulsivität als auch Aspekte der Impulskontrolle einen eigenständigen Anteil an der Entwicklung einer Substanzgebrauchsstörung zu haben scheinen. Den zweiten und dritten Fokus der vorliegenden Arbeit bilden die Definition und Operationalisierung des Konstruktes Impulsivität, da diese in den Studien unterschiedlich ausgefallen waren.

„*What will you have? I am forced to perceive that whisky has a wonderful effect on my dark moods. After I have taken a drink of it everything changes color and becomes interesting again.*“ (Observation I, 1906; zitiert nach Janet, 1906, S.12)

## 1 Einleitung

Eine Suchterkrankung kann als schwerwiegende Erkrankung gelten, die unter Umständen tödliche, fast immer jedoch verhängnisvolle soziale Folgen hat (Maier, 2008). Mit Hilfe des aktuellen Drogen- und Suchtberichts (Mortler, 2015) lässt sich die aktuelle Situation in Deutschland beschreiben. Bezüglich Alkohol lag der jährliche Pro-Kopf-Konsum bei 9,6 Liter reinem Alkohol. Circa 9,5 Millionen Menschen konsumierten Alkohol in gesundheitlich riskantem Ausmaß, wobei Männer gegenüber Frauen ein erhöhtes Risiko für riskanten Konsum haben. An den Folgen des Alkoholmissbrauchs sterben jährlich ca. 74.000 Menschen. Unter den 18- bis 25-jährigen geht der Konsum gesundheitlich riskanter Mengen in den letzten Jahren zurück. Betreffend Tabak lässt sich eine positive Entwicklung erkennen: Vor allem in jüngeren Altersgruppen steigt der Nichtraucheranteil, was verschiedenen Präventionsmaßnahmen, wie der *rauchfrei*-Kampagne und Regelungen zum Jugend- und Nichtraucherschutz zugeschrieben wird. Jedoch liegt die Quote erwachsener Raucher immer noch bei knapp 25%. Auch hinsichtlich des Tabakkonsums waren abermals mehr Männer als Frauen von einer Tabakabhängigkeit betroffen. Unter den illegalen Drogen zählte Cannabis mit 0,5% zu den hauptsächlich konsumierten illegalen psychotropen Substanzen und bildet mittlerweile einen Hauptgrund für eine ambulante oder stationäre Behandlung im Zusammenhang mit illegalen Drogen. Im Suchtbericht wird davon ausgegangen, dass jeder vierte Erwachsene in Deutschland bereits Erfahrungen mit illegalen Drogen gemacht habe. Wiederholt konsumierten Männer illegale Drogen häufiger im Vergleich zu Frauen. Darüber hinaus gibt es neue psychoaktive Substanzen, die chemisch zum Teil so verändert wurden, dass die neue Substanz nicht mehr dem Betäubungsmittelgesetz unterliegt. Die Inhaltsstoffe sind häufig unbekannt und Konsumenten mussten teilweise reanimiert oder künstlich beatmet werden.

Durch den Suchtbericht wird deutlich, dass der Fokus auf präventiven Strategien zum Substanzgebrauch liegen sollte. Zu diesem Zweck ist es von immenser Bedeutung, neben protektiven Faktoren vor allem auch Risikofaktoren zu identifizieren und diese im Rahmen von Präventions-, aber auch Interventionsmaßnahmen zu adressieren. Ein möglicher Risikofaktor im Hinblick auf konsumfördernde Persönlichkeitseigenschaften könnte Impulsivität sein. Impulsivität stellt eine überdauernde und komplexe Persönlichkeitseigenschaft dar, wobei bislang nicht eindeutig geklärt wurde, was das Konstrukt Impulsivität eigentlich bedeutet (Herpertz & Saß, 1997).

Störungen im Zusammenhang mit psychoaktiven Substanzen, im Weiteren Substanzgebrauchsstörungen genannt, treten laut der diagnostischen Kriterien des Diagnostic and statistical manual of mental disorders in vierter Revision (DSM-IV; American Psychiatric Association, 1994) häufig in Komorbidität mit Störungen der Impulskontrolle auf. Auch Jentsch et al. kommen in ihrem Review 2014 zu dem Schluss, dass die Beziehung zwischen Impulsivität und Suchtverhalten sehr stark ist. Impulsives Verhalten scheint in den verschiedenen Stadien des Substanzgebrauchs, Substanzmissbrauchs und der Abhängigkeit somit eine Schlüsselrolle einzunehmen. In mehreren Querschnittstudien wurde bereits ein Zusammenhang zwischen Impulsivität und Suchtverhalten festgestellt. So gibt es Hinweise darauf, dass Impulsivität im Zusammenhang steht mit schlechteren Interventionsergebnissen bei Patienten, die von Stimulanzien abhängig waren (Winhusen et al., 2013). Balevich, Wein und Flory (2013) kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass Teilaspekte der Impulsivität in Verbindung stehen mit Initiation und regelmäßigem Tabakkonsum. Ein generelles Manko des Querschnittsdesigns ist jedoch, dass sich eine Wirkrichtung des Zusammenhangs nicht bestimmen lässt. Es bleibt somit unklar, ob Impulsivität einen ursächlichen Beitrag zum Substanzkonsum leistet oder ob erhöhte Impulsivität eine Nebenwirkung des Konsums ist.

Es gilt also zu untersuchen, ob und wie sich eine vorhandene Disposition zu impulsivem Verhalten auf das Risiko auswirkt, psychoaktive Substanzen einzunehmen und auch welchem Zweck der Substanzkonsum dient. Darüber hinaus ist von Interesse, ob sich zentrale Bestimmungsstücke der Impulsivität herausarbeiten lassen und wie das Konstrukt im weiteren Verlauf messbar gemacht wird.

Zur Beantwortung der Frage wird nachfolgend zunächst der historische Verlauf der Konzeptualisierungsversuche dargestellt. Impulsivität und impulsives Verhalten wird in Bezug gesetzt zum Konzept der Impulskontrolle und klinisch relevanter Störungen derselben. Weitergehend werden auch die diagnostischen Kriterien für Störungen im Zusammenhang mit psychotropen Substanzen dargelegt und im Spezifischen die Begriffe Abhängigkeit, Missbrauch und schädlicher Gebrauch differenziert. Im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche werden aktuelle Befunde der empirischen Forschung gesammelt, zueinander in Bezug gesetzt und ausgewertet. Auf Grund des bereits erwähnten Mangels von Querschnittstudien, eine Wirkrichtung des Zusammenhangs zu bestimmen, liegt der Schwerpunkt auf der Auswertung prospektiver Studien. Im abschließenden Kapitel erfolgt eine kritische Auseinandersetzung mit dem aktuellen Konzept der Impulsivität und den Risikoeinschätzungen, die sich aus den Studien ableiten lassen. Darüber hinaus werden methodische Schwächen und ein Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen resümiert.

## 2 Theoretische Fundierung und methodische Grundlagen

Bevor mit der systematischen Analyse der aktuellen Forschungsliteratur begonnen werden kann, ist es sinnvoll, näher auf die beiden Hauptkonstrukte dieses Reviews einzugehen. Im Folgenden wird zunächst auf die Entwicklung des Begriffs der Impulsivität eingegangen, welches in der Psychologie ein noch recht junges Konstrukt darstellt. Laut Herpertz und Saß besteht „keine hinreichende Klarheit darüber, was der Begriff Impulsivität ausdrückt.“ (1997, S. 171). Es erfolgt eine Abgrenzung zu den Störungen der Impulskontrolle sowie ein Überblick über die aktuelle Klassifikation in den psychiatrischen Diagnosesystemen. Im Anschluss daran werden relevante Begriffe der Substanzgebrauchsstörungen umrissen.

### 2.1 Impulsivität

In den vergangenen Jahren scheint das Interesse an den Störungen der Impulskontrolle und der Beteiligung der Impulsivität an der Genese und Aufrechterhaltung verschiedenster psychischer Störungen insgesamt zu steigen, wie im weiteren Verlauf deutlich werden wird.

Um ein umfassendes Verständnis für den Begriff der Impulsivität zu erhalten, ist es ratsam, zunächst auf die historische Entwicklung des Begriffs einzugehen. Herpertz (2001) gibt diesbezüglich bereits einen guten Überblick, der auch hier, unter Auswahl wichtiger Eckpfeiler, als Grundgerüst und Ausgangspunkt für eine darüber hinaus gehende Darstellung dienen soll.

Die frühesten Ansätze stammen aus dem beginnenden 19. Jahrhundert. Einer der Einflussreichsten ist hierbei die Konzeptionalisierung nach Esquirol (1838), welcher im Rahmen der Monomanie-Theorie zwischen Störungen des Willens (Monomanie instinctive) und Störungen der Gefühle (Monomanie affective) unterschied. Während Letztere seelische Störungen umfasst, die nicht mit einer Beeinträchtigung der intellektuellen Funktionen einhergehen, wird unter der Monomanie instinctive ein unkontrollierbarer und unwillentlicher Charakter beschrieben. Kraepelin entwickelte 1896, ausgehend vom Konzept der Monomanie instinctive, ein bedeutsames Vorläuferkonzept der heutigen Impulskontrollstörungen. Unter dem Begriff des impulsiven Irreseins subsumierte er Krankheitszustände, bei denen die Betroffenen unzählbaren Impulsen folgten, welche bei Ausführung in Entspannung mündeten. Eine weitere wichtige Entwicklung stellte die Arbeit von Magnan und Legrain dar, die als Vertreter der Degenerationstheorie nach Morel zwei Aspekte von Impulshandlungen herausgearbeitet haben, die auch heute noch bei Konzeptionalisierungsansätzen von Bedeutung sind. Die beiden Aspekte umfassen zum einen plötzliche Energieentladung und zum anderen einen Mangel an Willenskontrolle (Magnan & Legrain, 1895; zitiert nach Herpertz, 2001, S. 4f). Janet beschrieb 1906 anhand von fünf Patientenbeobachtungen verschiedene

impulsive Verhaltensweisen. Jeder dieser Patienten beschrieb sein Verhalten im Sinne eines unwiderstehlichen Handlungsdrangs mit dem Zweck, negative Emotionen zu bewerkstelligen. Der Beschreibung impulsiver Phänomene als „ungehemmt, unhemmbar, unkontrolliert“ folgt auch Jaspers (1965, S. 98).

Zu den neueren Ansätzen zählt derjenige von Cloninger. Er sieht Impulsivität als einen Aspekt des *Novelty Seeking*, der Suche nach neuen Erfahrungen. Novelty Seeking lässt sich begreifen als einer von vier Faktoren aus denen sich Impulsivität zusammensetzt und umfasst unter anderem auch die Disposition, schnell die Geduld zu verlieren. Weitergehend beschreibt Cloninger Impulsivität als automatische Antwort auf neuartige Stimuli, die auf einem vorbewussten Niveau auf biologischer Grundlage gebildet wird (Cloninger & Svrakic, 1997).

Viele der Definitionsansätze stellen dysfunktionale Aspekte der Impulsivität in den Vordergrund, wobei es scheint, dass funktionale Ansätze eher vernachlässigt werden. Im Fokus dysfunktionaler Aspekte stehen laut Dickmann (1990) Unordentlichkeit, die Neigung, Entscheidungen zu treffen unter Ausblendung von Fakten, das Agieren ohne Voraussicht sowie die Tendenz zu rascher, jedoch fehlerbehafteter Informationsverarbeitung in Ermangelung der Möglichkeit, auf methodisch geschicktere, jedoch langsamere Fertigkeiten zurückzugreifen. Im Unterschied dazu hebt Dickmann auch funktionelle Aspekte der Impulsivität hervor. Diese werden in Beziehung gesetzt mit Enthusiasmus, Abenteuerlust und Aktivität sowie der Fähigkeit, auf rasche und fehleranfällige Prozesse zurückzugreifen, wenn diese Strategie durch andere Persönlichkeitseigenschaften optimal unterstützt wird.

Einen für die Gegenwart und auch für diese Arbeit bedeutsamen Definitionsansatz lieferten Buss & Plomin (1975). Auch hier wird klar, dass Impulsivität - neben dysfunktionalen Anteilen - ebenfalls funktionale Anteile vorweist. Laut deren Definition bilden impulsives Handeln auf der einen Seite und bedachtes Handeln auf der anderen Seite die beiden Endpunkte der Dimension Impulsivität, wobei sich diese aus zwei Hauptkomponenten zusammensetzt: „(1) resisting versus giving in to urges, impulses, or motivational states; and (2) responding immediately and impetuously to a stimulus versus lying back and planning before making a move.“ (S. 8). Laut Herpertz (2001) lässt sich die erste Komponente einer Antriebsfunktion und die zweite Komponente einer Kontrollfunktion der Impulsivitätsdimension zuordnen.

Über das Bestreben hinaus, eine einheitliche Definition der Impulsivität finden zu wollen, finden sich bei Durchsicht der Literatur weitere Begrifflichkeiten und Konstrukte, die mit Impulsivität in Beziehung gesetzt werden oder als weitere Aspekte aufgefasst werden. Im Einzelnen sind dies das Konzept des *Sensation Seeking* (Zuckerman, 1988), welches dem Konzept des schon erwähnten Novelty Seeking ähnelt sowie Konzepte, die verstärkt behaviorale Aspekte der Impulsivität adressieren, wie etwa *Delay of Gratification* oder *Delay Discounting*. Delay of Gratification findet seine deutsche Entsprechung im

Begriff des Belohnungsaufschubes und weist durch den willentlichen Aufschub einer Belohnung zu Gunsten einer besser bewerteten Belohnung eine enge Verbindung zur Impulskontrolle auf. Der Begriff des Belohnungsaufschubes wurde durch den Marshmallow-Test in den 1960er Jahren bekannt (Mischel, 2015). Delay Discounting kann als Komplementärkonzept zum Belohnungsaufschub gelten. Auch besteht ein Bezug zur Impulskontrolle, wobei der Verzicht einer zeitlich entfernten Belohnung zu Gunsten einer zeitlich näherliegenden Belohnung im Vordergrund steht (Duva, Silverstein & Spiga, 2011).

Eysenck und Kollegen haben sich mit Impulsivität im Rahmen einer Revision ihrer Drei-Faktoren-Theorie der Persönlichkeit auseinandergesetzt. Die Theorie besteht aus den drei Dimensionen Neurotizismus, Extraversion und Psychotizismus. Die Wissenschaftler unterteilten einen breiten Impulsivitätsbegriff in vier spezifischere Faktoren: enge Auffassung der Impulsivität (narrow impulsiveness), Risikobereitschaft, nicht planende Impulsivität (non-planning impulsiveness) und Lebendigkeit. Der erste Faktor zeigte in einer Faktorenanalyse hohe Korrelationen mit Neurotizismus und Psychotizismus, jedoch nicht mit Extraversion. Die anderen drei Faktoren zeigten hingegen starke Korrelationen mit Extraversion (Eysenck, S. & Eysenck, H.J., 1977). Auf Basis dieser Ergebnisse überarbeiteten Eysenck, Eysenck und Barrett (Eysenck, S., Eysenck, H.J. & Barrett, 1985) die ursprüngliche Zuteilung von Impulsivität zu Extraversion und schlugen vor, Impulsivität in zwei Komponenten aufzuteilen: Risikobereitschaft, welche in Bezug zu setzen sei mit Extraversion sowie Impulsivität, welche verknüpft sei mit Psychotizismus.

Neben dem Drei-Faktoren-Modell, sei an dieser Stelle auch auf das Fünf-Faktoren-Modell (McCrae & Costa, 1990) hingewiesen. Zusätzlich zu den beiden Faktoren Extraversion und Neurotizismus, die durch Eysenck schon bekannt sind, werden hier drei weitere Faktoren postuliert: Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit für neue Erfahrungen. Impulsivität findet sich als untergeordneter Faktor in der Dimension Neurotizismus. Sensation Seeking, oder auch Novelty Seeking, findet sich als Suche nach neuen Erfahrungen in untergeordneten Faktoren der Extraversion (Aktivität, Erlebnishunger und Frohsinn) sowie in der Dimension Offenheit für neue Erfahrungen wieder.

Whiteside und Lynam weisen 2001 darauf hin, dass, nach subjektiv wahrgenommenem Disstress, Impulsivität möglicherweise als häufigstes diagnostisches Kriterium im Diagnostic and statistical manual of mental disorders in vierter Revision (DSM-IV; American Psychiatric Association, 1994) zum Einsatz kommt. Über die gesonderte Aufstellung von Diagnosekriterien einer Störung der Impulskontrolle hinaus, geht Impulsivität als eigenständiges Kriterium in einige psychiatrische Erkrankungen mit ein. Darunter fallen die Borderline Persönlichkeitsstörungen, Antisoziale Persönlichkeitsstörungen, Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störungen (ADHS),

Manien, Demenzielle Erkrankungen, Bulimia nervosa, Substanzgebrauchsstörungen und Paraphilien. Auf die diagnostischen Kriterien der Impulskontrollstörungen sowie der Substanzgebrauchsstörungen wird nachfolgend eingegangen.

Bevor auf Störungen der Impulskontrolle eingegangen wird, sollen weitere Begrifflichkeiten voneinander abgegrenzt werden. Impulsives Verhalten deckt eine große Bandbreite an Verhaltensweisen ab, „that are poorly conceived, prematurely expressed, unduly risky, or inappropriate to the situation and that often result in undesirable outcomes“ (Ervenden, 1999, S. 348). Im Alltagsverständnis werden in der Regel „nur solche Handlungen als impulsiv bezeichnet, die einen ungünstigen Ausgang nehmen oder sozial inakzeptabel sind“ (Herpertz, 2001, S. 1). Eine Impulshandlung kann beschrieben werden als das „Ergebnis eines Mangels an Kontrolle in Relation zur Stärke des Handlungsantriebs“ (Herpertz, 2001, S. 2). Die Handlung wird beschrieben als schnell aufschießend auf der Zeitachse und heftig in ihrer Ausprägung auf der Intensitätsachse, wobei die Ausführung ohne nennenswertes Abwägen erfolgt (Herpertz & Saß, 1997). Die Impulskontrolle hat die Aufgabe, eben jene heftigen und plötzlichen Handlungsantriebe zu hemmen. Tritt über verschiedene Situationen hinweg eine andauernde Neigung zu impulsiven Handlungsantrieben und impulsiven Verhaltensweisen auf, kann laut Herpertz (2001) von Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal gesprochen werden.

## 2.2 Störung der Impulskontrolle

Eine Störung der Impulskontrolle liegt vor, wenn ein bestimmtes, potentiell eigen- oder fremdschädigendes Verhalten als unwiderstehlich erlebt und wiederholt befolgt wird. In der Regel fühlen Betroffene vor der Handlung zunehmend Spannung und während sowie nach der Handlung ein Gefühl von Befriedigung und Entspannung. Darüber hinaus zählt die häufige gedankliche Beschäftigung mit dem spezifischen Verhalten zu den diagnostischen Kriterien (Saß, 2003). Die Impulskontrollstörung lässt sich in spezifischere Störungsbilder untergliedern.

Um im psychologischen und psychiatrischen Arbeitsalltag eine einheitliche Diagnosestellung zu ermöglichen, gibt es verschiedene Diagnosesysteme. Die zwei für Klinik und Forschung maßgeblichsten Systeme sind die *Internationale Klassifikation psychischer Störungen* Kapitel V in der aktuell zehnten Auflage der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (ICD-10; Dilling, 2014) sowie das *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* in der aktuell fünften Revision der American Psychiatric Association (APA) (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013). Die APA und die WHO haben sich bei der Erstellung der Klassifikationssysteme bemüht, beide Systeme möglichst aufeinander abzustimmen, wobei der „ICD-10 eher einen Richtlinien- und DSM-IV eher einen Vorschriftencharakter“ habe (Saß, 2003, S. XII). Da in der bisherigen

Forschungsliteratur überwiegend noch das DSM-IV genutzt wurde, werden auch in dieser Arbeit die Kriterien des DSM-IV dargestellt.

Im ICD-10 werden in der Kategorie *abnorme Gewohnheiten und Störungen der Impulskontrolle* Verhaltensstörungen zusammengefasst, die nicht an anderer Stelle klassifiziert werden können. Diese Verhaltensstörungen zeichnen sich aus durch wiederholte Handlungen ohne vernünftige Motivation, welche vom Betroffenen nicht kontrolliert werden können und meist Interessen des Betroffenen selbst oder Dritter schädigen. Die Ursachen dieser Störungen sind in der Regel unklar. Als Ausschlusskriterium gelten unter anderem der gewohnheitsmäßige und exzessive Gebrauch von Alkohol oder anderer psychotroper Substanzen. Die Störungen der Impulskontrolle lassen sich weiter untergliedern in pathologisches Spielen, pathologische Brandstiftung, pathologisches Stehlen, Trichotillomanie, sonstige abnorme Gewohnheiten und Störungen der Impulskontrolle sowie nicht näher bezeichnete abnorme Gewohnheiten und Störung der Impulskontrolle. Mit Ausnahme des pathologischen Spielens wird bei den Störungen der Impulskontrolle stets ein zunehmendes Gefühl von Anspannung vor der Handlung, gefolgt von einem Gefühl der Entspannung oder Befriedigung nach der Handlung beschrieben (Dilling, 2014).

Im DSM-IV findet sich eine vergleichbare Untergliederung der Impulskontrollstörungen. Hier wird als Hauptmerkmal der Impulskontrollstörungen ein „Versagen, dem Impuls, Trieb oder der Versuchung zu widerstehen, eine Handlung auszuführen, die für die Person selbst oder für andere schädlich ist“ (Saß, 2003, S. 727) angeführt. Auch hier wird für die meisten Störungen der Impulskontrolle als ein Leitmerkmal eine zunehmende Spannung vor der Handlung, Vergnügen oder Entspannung während oder nach der Handlung angeführt. Besonders hervorzuheben ist die häufige Komorbidität der Impulskontrollstörungen (mit Ausnahme des pathologischen Stehlens) mit Störungen im Zusammenhang mit psychotropen Substanzen (Saß, 2003).

### **2.3 Substanzgebrauch und Substanzgebrauchsstörungen**

Sucht wird im Duden (Dudenredaktion, 2014) auf das veraltete Substantiv des Siechtums zurückgeführt. Die Wortbedeutung erstreckt sich auf ein übersteigertes Verlangen und die krankhafte Abhängigkeit nach einem bestimmten Tun, Genuss- oder Rauschmittel. Ein Suchtrisiko besteht somit immer dann, wenn ein bestehender Substanzgebrauch in eine krankhafte Abhängigkeit zu münden droht. Bevor im Folgenden auf die diagnostischen Kriterien eingegangen wird, sei noch darauf hingewiesen, dass der Suchtbegriff in der aktuellen Forschung und Literatur teilweise durch den präziseren Begriff der Abhängigkeit abgelöst wurde.

Süchte lassen sich ganz grundsätzlich unterscheiden in stoffgebundene und in stoffungebundene Süchte. Weitergehend kann unterschieden werden zwischen schädlichem Konsumverhalten und süchtigem bzw. abhängigem Verhalten

(Uchtenhagen, 2011). In den Diagnostiksystemen wird darüber hinaus unterschieden zwischen Störungen im Zusammenhang mit psychotropen und potentiell abhängigkeits-erzeugenden Substanzen auf der einen sowie Störungen im Zusammenhang mit nicht abhängigkeits-erzeugenden Substanzen auf der anderen Seite. In der vorliegenden Arbeit liegt der Schwerpunkt auf Suchtrisiken durch psychotrope Substanzen. Als psychotrope Substanzen gelten ganz allgemein alle Wirkstoffe, die eine Wirkung auf die menschliche Psyche entfalten, unabhängig davon, ob sie nach geltendem Recht als legal oder illegal eingestuft werden (Beubler, 2007).

Im ICD-10 werden psychische Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen unterschieden zwischen verursachender Substanz und weiterführend nach klinischem Erscheinungsbild sowie weiteren Differenzierungen. Als an dieser Stelle relevant erweisen sich drei Erscheinungsbilder: schädlicher Gebrauch, Abhängigkeits-syndrom sowie sonstige psychische Verhaltensstörungen. Gefährlicher Gebrauch ist unter Letzterem einzuordnen, sofern die Kriterien für Intoxikation, schädlichen Gebrauch oder Substanzabhängigkeit nicht erfüllt sind (Dilling, 2014).

Die Aufteilung im DSM-IV (Saß, 2003) unterscheidet sich zum Teil von der Einteilung im ICD-10. Ganz grundlegend wird hier zunächst unterschieden zwischen Störungen durch den Substanzkonsum und substanzinduzierten Störungen. Zu den substanzinduzierten Störungen zählen alle Störungen, die durch Substanzkonsum entstanden sind. An dieser Stelle relevant sind jedoch die Erscheinungsbilder der Substanzabhängigkeit und des Substanzmissbrauchs, welche unter Störungen des Substanzkonsums einzuordnen sind.

Während im ICD-10 als diagnostische Leitlinien für schädlichen Gebrauch nur die tatsächliche Schädigung der physischen oder psychischen Gesundheit sowie Kritik durch Dritte inkludiert sind (Dilling, 2014), zeigen sich die diagnostischen Kriterien für Substanzmissbrauch im DSM-IV etwas differenzierter. Substanzmissbrauch lässt sich beschreiben durch zwei Hauptkriterien. Das erste Hauptkriterium beschreibt ein fehlangepasstes Muster von Substanzgebrauch und lässt sich weiter untergliedern in vier Subkriterien: (a) wiederholter Konsum, der zu Versagen bei Erfüllung wichtiger Pflichten führt, (b) wiederholter Konsum in Situationen, in denen es durch den Substanzkonsum zu körperlicher Gefährdung kommen kann, (c) wiederkehrende Probleme mit dem Gesetz auf Grund des Konsumverhaltens, (d) fortgesetzter Konsum trotz wiederholter zwischenmenschlicher Probleme. Das zweite Hauptkriterium bildet ein Ausschluss-kriterium für Substanzabhängigkeit, deren Symptome zu keinem Zeitpunkt bestanden haben dürfen, um die Diagnose eines Substanzmissbrauchs rechtfertigen zu können (Saß, 2003).

Die diagnostischen Kriterien bezüglich der Substanzabhängigkeit sind einheitlicher und umfassen in beiden Systemen: (a) Toleranzentwicklung, (b) Entzugssymptome, (c) verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich Häufigkeit und Menge des

Substanzkonsums, (d) Vernachlässigung wichtiger Aktivitäten, unter anderem für teilweise zeitintensive Beschaffung und Konsum der Substanz sowie (e) fortgesetzter Konsum trotz bereits eingetretener Schädigung. Beide Systeme unterscheiden sich in einem sechsten Kriterium: Im ICD-10 findet sich ein starker Wunsch oder Drang nach dem Substanzkonsum, im DSM-IV dagegen der Wunsch oder bereits erfolgte Versuche, den Substanzkonsum einzuschränken oder zu kontrollieren (Dilling, 2014; Saß, 2003).

### 2.3.1 Drinking Motives Theory

Die Gründe für Substanzgebrauch können als vielfältig und interindividuell sehr unterschiedlich beschrieben werden. Um die unterschiedlichen Beweggründe für Substanzkonsum zu verdeutlichen, sei an dieser Stelle exemplarisch die *Drinking Motives Theory* (Cox & Klinger, 1988) beschrieben, die ein Erklärungsmodell für zu Grunde liegende Motive des Alkoholkonsums liefert. Die Theorie wurde im Rahmen der Konzeption eines Fragebogens von vier auf fünf potentielle Motive erweitert (Grant, Stewart, O'Connor, Blackwell & Conrod, 2007). Durch die Kombination der beiden Dimensionen Quelle (internal vs. external) und Valenz (positive Verstärkung vs. negative Verstärkung) ergaben sich vier Motive. Zwei der Motive haben externale Quellen, wobei soziale Motive gekoppelt sind mit positiver Verstärkung und sich auf das Motiv beziehen, Alkohol zu konsumieren, um zu einer sozialen Gruppe dazuzugehören. Dagegen sind Konformitäts-Motive gekoppelt mit negativer Bestärkung und der Zielsetzung, soziale Ausgrenzung zu vermeiden. Die beiden anderen Motive haben internale Quellen. Das Enhancement-Motiv ist verknüpft mit positiver Verstärkung und zielt darauf ab, vorhandene positive Emotionen zu verstärken. Coping-Motive weisen demgegenüber negative Verstärkungsaspekte auf, deren Zielsetzung es ist, negative Emotionen zu vermindern. Im Rahmen der Konzeption des Drinking Motives Questionnaire Revised (DMQ-R; Grant et al., 2007) wurde das Coping-Motiv weiter untergliedert in Umgang mit Angst (Coping-Anxiety) und Umgang mit Depression (Coping-Depression). Durch diese Aufgliederung ergab sich eine fünf-faktorielle Struktur der Drinking Motives Theory.

## 2.4 Einfluss von Impulsivität auf Suchtrisiken

Auf Grundlage der diagnostischen Einteilung im DSM-IV (Saß, 2003) und ICD-10 (Dilling, 2014) lassen sich zwischen den Störungen der Impulskontrolle und den Abhängigkeitserkrankungen einige Gemeinsamkeiten ausfindig machen. Bei beiden Störungsbildern findet sich ein schwer kontrollierbarer Drang oder Impuls, eine Handlung auszuführen, beziehungsweise eine bestimmte Substanz zu konsumieren. Die Kontrollfähigkeit bezüglich der Symptomatik ist gering ausgeprägt bis nicht vorhanden. Im Rahmen der Abhängigkeitserkrankungen bedeutet dies, dass ein bestehender Substanzkonsum trotz bereits eingetretener Schäden fortgesetzt wird. Im Rahmen der Störungen der Impulskontrolle wird ein schädliches Verhalten fortgesetzt, obwohl bereits

Schäden für den Betroffenen selbst oder andere aufgetreten sind. Bei fast allen Störungen der Impulskontrolle und ebenso beim Abhängigkeitssyndrom lässt sich häufig eine zunehmende Anspannung vor der Handlung oder vor dem Konsum sowie eine eintretende Entspannung nach der Handlungsausführung oder nach dem Konsum, beobachten.

Herpertz (2001) beschreibt auf Grundlage der Beobachtungen an Patienten mit selbstverletzendem Verhalten, welches als impulsives Verhalten zu bewerten ist, dass es den Betroffenen über unterschiedlich lange Zeiträume gelingen kann, ihren Handlungsimpuls zu hemmen. Häufig versagen jedoch die Kontrollversuche, mit dem Ergebnis, dass die Impulshandlung ausgeführt wird. Auch der Konsum psychotroper Substanzen geschieht häufig, um einen Zustand negativer Emotionalität zu beenden und Entspannung herbeizuführen (Uchtenhagen, 2011). Es kann vermutet werden, dass Impulsivität auf Basis einer mangelnden Steuerungs- und Kontrollfähigkeit sowie dem Wunsch nach Beendigung eines aversiven Anspannungszustandes zu einem rascheren und häufigeren Konsum psychotroper Substanzen führt. Darüber hinaus kann angenommen werden, dass impulsivere Menschen oder solche mit einer mangelnden Impulskontrolle, auf Grund mangelnder Antizipationsfähigkeit negativer Folgen und verminderter Lernfähigkeit, eine geringere Hemmschwelle haben, zu psychotropen Substanzen zu greifen und dies infolgedessen auch häufiger tun.

## **2.5 Erhebungsmethoden**

Zur Erfassung der Impulsivität und seiner einzelnen Facetten gibt es vielfältige Möglichkeiten, sodass die Auswahl an Messinstrumenten recht groß ist. Die Messinstrumente, die zum Einsatz kommen, lassen sich grob einteilen in Fragebögen zur Selbstauskunft, in Methoden zur Messung behavioraler Impulsivität sowie die Messung per ausgewählter Skalen aus Persönlichkeitsinventaren. In den folgenden Kapiteln werden die unterschiedlichen methodischen Zugänge erläutert.

### **2.5.1 Persönlichkeitsfragebögen**

Bei der Verwendung von Persönlichkeitsfragebögen äußern sich die Probanden bewusst und direkt über den zu untersuchenden Sachverhalt. Zum Einsatz kommen hierbei wahlweise Fragestellungen mit dichotomen oder mehrstufigem Antwortformat. Der Einsatz dieser Verfahren kann als ökonomisch betrachtet werden, der Standardisierungsgrad ist hoch und die Vergleichbarkeit der Testergebnisse unter den Probanden ist gegeben. Zu bedenken ist bei der Verwendung solcher Verfahren immer die Tendenz zu sozial erwünschten Antworten, da den Probanden die Zielsetzung des Fragebogens in der Regel bewusst ist (Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2011). Im Rahmen der Forschung bezüglich des für diese Arbeit relevanten Konstrukts werden spezifische Fragebögen zur

Messung der Impulsivität und Sensation Seeking verwendet oder aber einzelne Skalen aus umfangreichen Persönlichkeitsinventaren.

### 2.5.2 Messung behavioraler Impulsivität

Das tatsächliche Entscheidungsverhalten oder die Risikobereitschaft lassen sich zum Teil nur unzureichend durch Fragebogenverfahren erfassen. Besser eignen sich hier Methoden der apparativen Diagnostik unter Zuhilfenahme von simulierten oder realen Entscheidungssituationen. Diese können PC-gestützt sein oder durch den Untersuchungsleiter direkt vorgegeben werden. Vorteile der PC-gestützten Varianten sind vor allem die teilweise automatisierte Auswertung der Reaktionszeiten und ein hoher Standardisierungsgrad (Eid et al., 2011). Andere Möglichkeiten bieten reaktionszeitgestützte Verfahren, die „in der kognitiven Sozialpsychologie entwickelt wurden, um soziale Einstellungen, Stereotype und Vorurteile intransparent zu messen“ (Eid et al., 2011, S. 42). In den ausgewählten Studien kamen reaktionszeitgestützte Verfahren vor allem in Bezug auf Messungen der Risikobereitschaft zum Einsatz.

## 2.6 Forschungsfragen

Oben angeführte Überlegungen führen zu der Annahme, dass ein Substanzgebrauch, der im Rahmen von Impulsivität oder Sensation Seeking beginnt, sich durch wiederholten Konsum zu einem Missbrauch und in weiterer Folge zu einer Abhängigkeit entwickeln kann. Neben der Frage nach der Definition und Operationalisierung des Konstruktes Impulsivität ergibt sich somit eine dritte zentrale Fragestellung. Es gilt festzustellen, ob Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal das Suchtrisiko in Bezug auf psychotrope Substanzen erhöht. Im Falle eines positiven Zusammenhangs würden sich hieraus Empfehlungen für Präventions- und Interventionsansätze ableiten lassen, welche diese Persönlichkeitsmerkmale mit in den Fokus nehmen könnten.

## 3 Methode

Bei der vorliegenden Bachelorarbeit handelt es sich um ein systematisches Review des aktuellen empirischen Forschungsstandes. Um die Replizierbarkeit und Transparenz der Auswertung zu gewährleisten, wird in diesem Kapitel die Vorgehensweise bei der Literaturrecherche sowie die verwendeten Auswahlkriterien der einbezogenen Studien dargelegt.

### 3.1 Auswahlkriterien

In Anbetracht der Menge an Forschungsliteratur erschien es im Vorfeld sinnvoll, Ein- sowie Ausschlusskriterien für die Recherche festzulegen. Um die Aktualität der Forschungsergebnisse zu gewährleisten, wurde ein Veröffentlichungszeitraum der

Studien gewählt, der sich auf die vergangenen zehn Jahre bezog. Es wurden somit nur Forschungsergebnisse in das systematische Review einbezogen, die zwischen den Jahren 2005 bis 2015 publiziert wurden. Um die Einhaltung wissenschaftlicher Standards zu gewährleisten, wurde die Suche auf empirische Primärstudien beschränkt, die nach dem Peer-Review-Verfahren bewertet wurden. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse untereinander sollten die Forschungsarbeiten mindestens eine Messung der Konstrukte Impulsivität oder Sensation Seeking beinhalten und den Substanzgebrauch mindestens einer psychotropen Substanz erheben. Darüber hinaus fand eine Beschränkung auf Arbeiten statt, die in englischer oder deutscher Sprache verfasst wurden, da die Autorin lediglich diese beiden Sprachen beherrscht.

### 3.2 Methodisches Vorgehen

Die Literaturrecherche fand überwiegend über die Universitätsbibliothek der FernUniversität in Hagen, über EBSCOhost und über den Bibliothekskatalog der Universität Heidelberg (HEIDI) statt. Der Zugang zu den verwendeten Datenbanken PsycARTICLES, PsycINFO sowie PsycINDEX erfolgte entweder über EBSCOhost oder über HEIDI. Die Verwendung von HEIDI ermöglichte unter anderem die Sichtung von Studien aus anderen Fachbereichen. Wissenschaftliche Literatur zur theoretischen Rahmung der Arbeit wurde über HEIDI bezogen. Die Literaturrecherche fand zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb des Zeitraums von Mitte Juli 2015 bis Anfang Oktober 2015 statt. Zu Beginn der Recherche wurde mit einer Kombination der Schlagwörter *Impulsivität* und *Sucht*, bzw. *impulsivity* und *drug addiction* gearbeitet. Im weiteren Verlauf wurde der Suchbegriff *drug addiction* verworfen und durch *substance* ersetzt, da dies die Trefferzahl deutlich erhöhte. Hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes fand eine Begrenzung auf psychotrope und potentiell abhängigkeiterzeugende Substanzen statt. Studien, in denen nicht abhängigkeiterzeugende Substanzen oder Verhaltensüchte untersucht wurden, wurden ausgeschlossen. Als weiteres wichtiges Merkmal wurde darauf geachtet, dass überwiegend Studien einbezogen wurden, in denen das Konstrukt Impulsivität oder Teilfacetten des Konstruktes im Rahmen eines prospektiven Längsschnittdesigns untersucht wurden. Dies sollte ermöglichen, dass eine Richtung des Zusammenhangs von Impulsivität auf ein potentielles Suchtrisiko bestimmbar wird.

### 3.3 Verwendete Quellen

Das Resultat des oben beschriebenen Vorgehens brachte 18 Studien hervor, welche letzten Endes in die Analyse einbezogen wurden. Eine Übersicht über die einbezogenen Studien findet sich in Tabelle 1 (S.19), unter Nennung des verwendeten Messverfahrens und der wichtigsten Ergebnisse. Die Auflistung der Studien entspricht dabei der Reihenfolge im Literaturverzeichnis.

### 3.4 Ausgewählte Studien

Tabelle 1: Übersicht über die systematisch ausgewerteten Studien dieses Reviews.

Autor, Land, Jahr n	Inhalt der Studie	Messinstrumente	Risiko einschätzung
Anokhin, Golosheykin, Grant & Heath, USA, 2011 744	Untersuchung der Verbindung von Delay Discounting mit relevanten Persönlichkeitsvariablen und Substanzgebrauch und anderen Verhaltensstörungen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reward Choice Paradigma</li> <li>TCI</li> </ul>	Präferenz für sofortige, aber kleinere Belohnung war im Alter von 14 Jahren signifikant assoziiert mit Substanzgebrauch im vergangenen Jahr und im Alter von 12 Jahren signifikant assoziiert mit ADHD-Symptomen.
Blonigen, Timko, Finney, Moos & Moos, USA, 2011 n <sub>1</sub> = 628 (T1) n <sub>2</sub> = 466 (T2) n <sub>3</sub> = 405 (T3)	Überprüfung eines moderierten Medationsmodells zum Nachweis indirekter Effekte einer zurückgehenden Impulsivität zwischen Teilnahmedauer am AA-Programm und Outcomes.	DPI	Verminderte Impulsivität korrelierte mit Teilnahmedauer an AA-Programm, geringeren Alkoholproblemen und besseren Copingstrategien.
Castellanos-Ryan, Parent, Vitaro, Tremblay & Séguin, Kanada, 2013 871	Untersuchung von Sensation Seeking als Mediator zwischen pubertärem Status sowie Impulsivität als Moderator zwischen pubertärem Status und pubertärem Tempo mit späterer Substanzgebrauchsproblematik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>IVE7</li> <li>Jesness Inventory</li> </ul>	Sensation Seeking interagiert bei mangelnd ausgeprägter Fähigkeit zur Impulskontrolle signifikant mit Häufigkeit des Marihuana-Konsums und medierte partiell den Zusammenhang zwischen pubertärem Status und Häufigkeit des Alkoholkonsums.
Chang, Lichtenstein & Larsson, Schweden, 2012 2261	Untersuchung des Einflusses von ADHD-Symptomen auf Risiko eines Substanzgebrauchs.	Checkliste für ADHD Symptome laut DSM-IV	Hyperaktivitäts-/ Impulsivitätssymptome als unabhängiger signifikanter Prädiktor für Alkohol und Tabakkonsum.
de Win et al., Niederlande, 2006 188	Untersuchung, ob sich zukünftige Ecstasy-Konsumenten hinsichtlich Symptome der Depressivität, Impulsivität und Sensation Seeking von persistierenden Nicht-Konsumenten unterscheiden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIS-11</li> <li>SBL</li> </ul>	Es ergaben sich keine Effekte von Depression und Impulsivität im Hinblick auf Ecstasy-Konsum. Ein geringer Ecstasy-Konsum scheint Werte im BDI und BIS-11 nicht zu erhöhen
Fernie et al., United Kingdom, 2013 287	Nachweis einer bidirektionalen Beziehung zwischen Messungen behavioraler Impulsivität und Alkoholkonsum	<ul style="list-style-type: none"> <li>DDT</li> <li>BART</li> <li>Stop-Signal Task</li> </ul>	Verhaltensmessungen sagten Alkoholkonsum 6 Monate später vorher. Alkohol führte zu keinem Anstieg in behavioraler Impulsivität 6 Monate später.

Autor, Land, Jahr	n	Inhalt der Studie	Messinstrumente	Risikoeinschätzung
Fielder, Carey & Carey, USA, 2012	343	Identifikation von Risikofaktoren hinsichtlich der Initiation von Shisha-Konsum.	IMA	Impulsivität erweist sich zusammen mit sozialem Vergleich in einem Count-Model als signifikanter Prädiktor für Frequenz des Shisha-Konsum.
Isen, Sparks & Iacono, USA, 2014	1000	Untersuchung der prädiktiven Validität von HDD & Cash Choice hinsichtlich expliziter Messung von Impulsivität, sowie Vorhersagbarkeit von Substanzkonsum durch Impulsivität.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD</li> <li>• Cash Choice Paradigma</li> <li>• MPQ</li> </ul>	HDD zeigte sich nicht als valides Modell zur Einschätzung des Suchtrisikos.
King, Fleming, Monahan & Catalano, USA, 2011	955	Vorhersagbarkeit des Konsumlevels von verschiedenen Substanzen auf Grund von Impulskontrolle und Aufmerksamkeitsdefiziten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelne Items zur Selbst-/ Fremdauskunft</li> <li>• TOCA-R</li> </ul>	Sowohl Level als auch Veränderungsrate der Selbstkontroll- und Aufmerksamkeitsdefizite in der Middle School prädizierten höhere Level (jedoch nicht den Verlauf) von Substanzkonsum in der High School. Zunehmende Verschlechterung der Impulskontrolle weist auf erhöhtes Risiko für Substanzkonsum hin.
Krank et al., Kanada, 2010	$n_1 = 1303$ (T1) $n_2 = 1139$ (T2) $n_3 = 953$ (T3)	Validitätsüberprüfung der Substance Use Risk Profile Scale.	SURPS	Erhöhte Werte von Impulsivität und Sensation Seeking sagen innerhalb eines Ein-Jahres-Zeitraums die Initiation und die Eskalation des Konsums voraus.
LaBrie, Kenney, Napper & Miller, USA, 2013	470	Untersuchung inwieweit Urgency, Sensation Seeking und Annahmen über Alkoholkonsum als moderierende Variable sich auf Trinkverhalten und negative Konsequenzen durch Alkoholkonsum auswirken.	UPPS-R	Sensation Seeking erwies sich als Prädiktor für höhere Trinkmengen, jedoch nicht für Alkoholprobleme. Urgency zeigte sich als Prädiktor für negative Konsequenzen auf Grund von Alkoholkonsum. Salienz-Annahmen bezüglich Alkohol als Bestandteil studentischen Lebens erwiesen sich als moderierende Variable zwischen Impulsivität und Konsequenzen des Alkoholkonsums

Autor, Land, Jahr	n	Inhalt der Studie	Messinstrumente	Risikoeinschätzung
Loxton, Bunker, Dingle & Wong, Australien, 2015	255	Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften und Trinkmotiven auf Alkoholkonsum im ersten Semester.	SURPS	Höhere Werte in Impulsivität und Sensation Seeking waren assoziiert mit größerem Alkoholkonsum in der Orientation-Week.
Mackinnon, Kehayes, Clark, Sherry & Stewart, Kanada, 2014	n <sub>1</sub> = 302 (T1) n <sub>2</sub> = 251 (T2) n <sub>3</sub> = 220 (T3)	Überprüfung eines Multi-Level-Pfad Modells, ob sich Alkoholprobleme und Quantität des Konsums durch vier Persönlichkeitsfaktoren und über moderierende Motive vorhersagen lässt.	SURPS	Impulsivität zeigte einen robusten indirekten Effekt über das Enhancement Motiv auf Quantität des Alkoholkonsums und Alkoholprobleme.
Ozten et al., Türkei, 2015	75	Vergleich der Impulsivitätswerte von Patienten mit bipolarer Störung und Patienten mit Substanzgebrauchsstörung.	BIS-11A	Patienten mit bipolarer Störung zeigten im Vergleich zu Patienten mit Substanzgebrauchsstörungen erhöhte Werte in der Subskala 'nonplanning impulsivity'. Die Gesamtscores für Impulsivität unterschieden sich jedoch nicht.
Quinn & Fromme, USA, 2011	1784	Untersuchung der Auswirkungen von Sensation Seeking und Impulsivität in Interaktion mit wahrgenommener elterlicher Sensibilität und Fürsorge auf Alkoholkonsum und alkoholbezogene Probleme im College.	ZKPQ	Sensation Seeking erwies sich als größerer Risikofaktor im Vergleich zu Impulsivität. Impulsivität sagte größere Zunahme alkoholbezogener Probleme voraus, nicht aber die Zunahme des Alkoholkonsums. Wahrgenommene elterliche Sensibilität und Fürsorge schienen ein protektiver Faktor zu sein
Quinn, Stappenbeck & Fromme, USA, 2011	1434	Untersuchung transaktionaler Beziehungen zwischen starkem Alkoholkonsum und Sensation Seeking sowie Impulsivität.	ZKPQ	Nachweis einer transaktionalen Beziehung zwischen starkem Trinken und Veränderungen in Sensation Seeking und Impulsivität.

Autor, Land, Jahr n	Inhalt der Studie	Messinstrumente	Risikoeinschätzung
Schilt, Goudriaan, Koeter, Brink & Schmand, Niederlande, 2009	Untersuchung von Decision Making als Prädiktor für erstmaligen Ecstasykonsum.	IGT	Eine weniger risikofreudige Wahl des Kartendecks und ausbleibende Verlängerung der Reaktionszeiten nach Bestrafung erhöhte die Wahrscheinlichkeit für zukünftigen Ecstasy-Konsum. Der Effekt fand sich nur für Frauen, nicht für Männer.
Winters, Bolzet, Fahnhorst, Baumel & Lee, USA, 2009	Untersuchung einer durch Impulsivität medierten Beziehung zwischen Drogenmissbrauch und sexuellen Risiken.	MPQ	Korrelation zwischen Drogenmissbrauch und HIV-Risiko vermindert sich signifikant, wenn Impulsivität kontrolliert wird. Impulsivität scheint einen unabhängigen Einfluss zu haben.

## 4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Auswertung der einbezogenen Studien dargestellt. Der Logik der aufgeworfenen Forschungsfragen folgend, werden die Ergebnisse in diesem Kapitel aufbereitet. Eine zentrale Zielsetzung dieser Arbeit bezieht sich auf die Frage, wie Impulsivität in der Forschung operationalisiert wird und durch welche Messinstrumente das Konstrukt der Impulsivität erfasst wird. Bevor auf die Frage nach der Operationalisierung eingegangen werden kann, scheint es überdies notwendig zu beleuchten, wie Impulsivität in den ausgewählten Studien definiert wurde, da bis dato noch keine einheitliche Definition des Konstruktes vorliegt. Im Folgenden wird deshalb auf die Definition und Operationalisierung in den ausgewählten Studien eingegangen.

### 4.1 Definitionen des Konstruktes Impulsivität

In der vorliegenden Auswahl prospektiver Studien wurde das Konstrukt Impulsivität von der überwiegenden Anzahl der Autoren auf unterschiedliche Weise definiert. Häufiger Bestandteil der Definition war die Disposition zu raschen und ungeplanten Reaktionen auf externe oder interne Stimuli, ohne mögliche negative Konsequenzen zu beachten (Ozten et al., 2015; Quinn & Fromme, 2011; Quinn, Stappenbeck & Fromme, 2011). In zwei Studien fand sich eine verkürzte Version oben genannter Definition von Impulsivität als die Neigung zu schnellen und unüberlegten Handlungen (Loxton, Bunker, Dingle & Wong, 2015) oder auch der Neigung ohne Voraussicht zu handeln (Mackinnon, Kehayes, Clark, Sherry & Stewart, 2014). Blonigen, Timko, Finney, B. Moos und R. Moos (2011) holten bei der Definition der Impulsivität etwas weiter aus und gaben als Definitionsmerkmale eine mangelnde Selbstkontrolle, Defizite in kognitiver und emotionaler Selbstregulation und die Tendenz, auf Stimuli zu reagieren ohne deren Folgen zu beachten, an. Ein ähnlicher Ansatz war auch bei King, Fleming, Monahan und Catalano (2011) aufzufinden, die Impulsivität als ein Produkt verschiedener Komponenten auffassten. Zu den Komponenten gehörten die Tendenz, auf Bedürfnisse zu reagieren, die kognitive Kontrolle dieser Bedürfnisse, die Fähigkeit, planvoll zu handeln und Bedürfnisse aktiv zu kontrollieren sowie die Fähigkeit, den Aufmerksamkeitsfokus auf den relevanten Stimulus zu lenken. Andere Autoren (LaBrie, Kenney, Napper & Miller, 2014) begriffen Impulsivität als multidimensionales Konstrukt, welches sich aus den Aspekten Positive Urgency, Negative Urgency und Sensation Seeking zusammensetzt. Positive Urgency beschreibt die Tendenz zu raschen und maladaptiven Reaktionen im Rahmen positiver Gefühlszustände. Mit Negative Urgency lässt sich dagegen die Tendenz zu raschen und intensiven Reaktionen im Rahmen negativer Gefühlszustände beschreiben, welche im Anschluss häufig bedauert werden. Sensation Seeking wurde oft als verwandtes Konstrukt der Impulsivität operationalisiert (Loxton et al., 2015) und wurde dabei definiert als die Tendenz, neue Erfahrungen und

Risiken zu suchen (LaBrie et al., 2014; Loxton et al., 2015) und daran Gefallen zu finden (Quinn & Fromme, 2011; Quinn et al., 2011). Auch Castellanos-Ryan, Parent, Vitaro, Tremblay und Séguin (2013), Krank et al. (2011) sowie de Win et al. (2006) verwendeten das Konzept des Sensation Seeking, gaben aber keine spezifische Definition an. De Win et al. stellten in ihrer Studie von 2006 einen Bezug zu neuronalen Korrelaten her. Die Autoren rekurrierten auf der Basis von Forschungsergebnissen, dass erhöhte Werte in Sensation Seeking mit geringerer serotonerger Funktion einhergehen würden (Netter & Roed, 1996; zitiert nach de Win et al., 2006, S. 227).

Keine spezifische Definition von Impulsivität sowie Sensation Seeking erbrachten Chang, Lichtenstein und Larsson (2012), Fielder, K. Carey und M. Carey (2012) und auch Krank et al. (2011). De Win et al. (2006) verwendeten ebenfalls die beiden Konzepte Impulsivität und Sensation Seeking und rekurrierten, wie schon bei Sensation Seeking, hinsichtlich der Impulsivität auf neuronale Korrelate, indem sie Studienergebnissen folgend impulsive und aggressive Persönlichkeitseigenschaften mit niedrigen Konzentrationen des Serotonin-Metaboliten 5-HIAA im cerebrospinalen Liquor in Verbindung brachten (Kruesi et al., 1990; Virkkunen et al., 1994; zitiert nach de Win et al., 2006, S. 227). Ohne Impulsivität gesondert zu definieren, fand sich neben dem Bezug zu mangelnder Impulskontrolle (Castellanos-Ryan et al., 2013; Isen, Sparks & Iacono, 2014) auch eine Verbindung zu Konzepten der Verhaltenskontrolle und Enthemmung (Winters, Botzet, Fahnhorst, Baumel & Lee, 2008).

Andere Wissenschaftler adressierten eher behaviorale Aspekte der Impulsivität unter den Aspekten des impulsiven Treffens von Entscheidungen, Enthemmung sowie Risikobereitschaft (Fernie et al., 2013). Auf den Aspekt des impulsiven Entscheidungsverhaltens fokussierten sich auch Anokhin, Golosheykin, Grant und Heath, (2011) sowie Schilt, Goudriaan, Koeter, van den Brink und Schmand (2009).

## **4.2 Operationalisierung von Impulsivität**

Nachdem ein Überblick über Definitionsansätze des Konstruktes Impulsivität gegeben wurde, erfolgt die Darstellung der Operationalisierung. Impulsivität in ihren verschiedenen Aspekten wurde in den vorliegenden Studien divers operationalisiert. Die Darstellung wird beginnen mit Fragebogenverfahren, welche die Konstrukte Impulsivität oder Sensation Seeking erheben. Nachfolgend werden Messinstrumente zur Erhebung behavioraler Aspekte vorgestellt. In einzelnen Studien kamen ausgewählte Dimensionen von Persönlichkeitsinventaren oder Messinstrumente zur Erhebung von Symptomen des ADHS zum Einsatz, auf die an dritter Stelle eingegangen wird.

#### 4.2.1 Operationalisierung mittels expliziter Verfahren

In zwei Studien (Ozten et al., 2015; de Win et al., 2006) wurde die Barratt Impulsiveness Scale in 11. Revision (BIS-11; Patton, Stanford & Barratt, 1995) verwandt. Im Rahmen einer Hauptkomponentenanalyse kristallisierten sich sechs Faktoren heraus, die auf einer übergeordneten Ebene zu drei Dimensionen zusammengefasst wurden. Die erste Dimension *Attentional Impulsivity* setzt sich zusammen aus Aufmerksamkeit und kognitiver Instabilität. *Motor Impulsiveness* inkludiert als zweite Dimension die Faktoren motorische Impulsivität und Ausdauer. Die Faktoren Selbstkontrolle und kognitive Komplexität bilden die dritte Dimension *Non-planning Impulsiveness*. Die drei Dimensionen zeigten signifikante Interkorrelationen ( $r = .46 - .53, p < .0001$ ). Die internen Konsistenzen lagen zwischen  $.79 - .83$ . Die Skala setzt sich aus insgesamt 30 Items zusammen, mit Hilfe derer sich die Probanden auf einer vierstufigen Skala selbst einschätzten.

Die Substance use risk profile scale (SURPS; Woicik, Stewart, Pihl & Conrod, 2009), fand Anwendung bei Krank et al. (2011), Loxton et al. (2015) sowie Mackinnon et al. (2014). Die Zielsetzung der Skala ist die gleichzeitige Erfassung der vier Persönlichkeitseigenschaften Anxiety Sensivity, Hopelessness, Sensation Seeking und Impulsivity. Die Skala wurde auf der Datenbasis einer Versuchsgruppe entwickelt, die mehrere unterschiedliche Persönlichkeitsinventare und Inventare für psychiatrische Symptome ausgefüllt hatte. Im Rahmen einer explorativen Faktorenanalyse konnte die vierfaktorielle Struktur, die durch insgesamt 23 Items mit vierstufiger Skala erfasst wurde, bestätigt werden. Von Anxiety Sensivity und Hopelessness wurde angenommen, dass Substanzkonsum dazu instrumentalisiert wird, um mit negativen Gefühlen wie Depression oder Ängstlichkeit umzugehen. Mit experimentierfreudigem Verhalten, Offenheit für Erfahrungen und Polytoxikomanie wurde Sensation Seeking in Verbindung gebracht. Von Probanden, die hohe Werte auf der Impulsivity-Skala erzielten, wurde angenommen, dass sie eine sofortige Belohnung vorziehen und langfristige Konsequenzen eher vernachlässigen und somit eher zu Stimulanzien greifen würden. Die Test-Retest Reliabilitäten lagen bei  $.75$  für Impulsivität und  $.80$  für Sensation Seeking.

LaBrie et al. (2014) verwendeten zur Messung von Impulsivität eine Skala mit vier Dimensionen. Urgency, (Lack of) Premeditation, (Lack of) Perseverance und Sensation Seeking bilden die vier Dimensionen der Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking Revised Behavior Scale (UPPS-R; Whiteside & Lynam, 2001). Die Bestimmungsstücke von Urgency und Sensation Seeking wurden bereits weiter oben beschrieben. Lack of Premeditation erfasst mangelnde Voraussicht und das mangelnde Bedenken von Konsequenzen beim Handeln. Lack of Perseverance erfasst eine mangelhafte Ausdauer der Individuen bei der Durchführung ihrer Handlungen und Zielverfolgung. Die Skala besteht aus insgesamt 45 Items mit vierstufiger Skala zur

Selbsteinschätzung. Die internen Konsistenzen lagen zwischen .82 und .91. Die konvergente Validität lag zwischen .38 bis .79, wobei der Durchschnittswert bei .58 lag. Für die divergente Validität zeigten sich Werte zwischen .05 bis .33, mit einem Mittelwert von .17.

Mit insgesamt 63 Items werden im Rahmen der Impulsiveness-Venturesomeness-Empathy Scale (IVE<sub>7</sub>; Eysenck, S. & Eysenck, H. J., 1978) Impulsivität, Risikobereitschaft und Empathie erhoben. Impulsivität und Risikobereitschaft zeigten in einer Faktorenanalyse mit den drei grundlegenden Persönlichkeitsdimensionen (Eysenck, S. & Eysenck, H.J., 1977) positive Korrelationen mit den Dimensionen Psychotizismus und Extraversion. Während jedoch Risikobereitschaft negativ mit Neurotizismus korrelierte, zeigte sich für Impulsivität eine positive Korrelation mit Neurotizismus. Empathie wies nur mit Neurotizismus eine positive Korrelation auf. Die Items wiesen eine dichotome Struktur auf und wurden von den Probanden mit wahr oder falsch beantwortet. Die Reliabilitätskoeffizienten für Impulsivität und Risikobereitschaft lagen über .80. Der IVE<sub>7</sub> fand Anwendung bei Castellanos-Ryan et al. (2013).

Ausgehend von Eysencks Konzeption der *Big Three* (Extraversion, Neurotizismus, Psychotizismus) (Eysenck, S. & Eysenck, H.J., 1977) wird mittels des Zuckerman-Kuhlman Persönlichkeitsfragebogens (ZKPQ; Zuckerman, 2002) ein fünffaktorielles Modell der Persönlichkeit erhoben. Die fünf Faktoren lauten Impulsive Sensation Seeking, Sociability, Neuroticism-Anxiety, Aggression-Hostility und Activity. Der Fragebogen besteht aus 99 Items mit dichotomen Antwortmöglichkeiten. Auf die Skala Impulsive Sensation Seeking entfallen 19 Items. Die internen Konsistenzen dieser Skala lagen für Männer bei .77, für Frauen bei .81. Es gibt eine Kurzform mit 35 Items (ZKPQ-S), die internen Konsistenzen waren hier leicht niedriger und lagen für Männer bei .62, für Frauen bei .71. Die Retest-Reliabilität der Impulsive Sensation Seeking Scale lag bei .80. Konvergente und diskriminante Validität wurden von Zuckerman als gut bewertet. Die Skala Impulsive Sensation Seeking fand Anwendung bei Quinn & Fromme (2011) sowie bei Quinn et al. (2011).

De Win et al. (2006) wendeten mit der eigens entwickelten Spannings Behoeftte Lijst (SBL; Feij, Van Zuilen & Gazendam, 1982) eine adaptierte Version mit 51 Items der Sensation Seeking Scale (SSS; Zuckerman & Link, 1968) an, welche aus 54 Items besteht. In der von Zuckerman und Link durchgeführten Validierungsstudie konnten vier Faktoren identifiziert werden, welche durch den Fragebogen erfasst werden: (a) Thrill Sensation Seeking, (b) Social Sensation Seeking, (c) Visual Sensation Seeking und (d) Antisocial Sensation Seeking. In den Analysen zeigte sich, dass Social Sensation Seeking am stärksten mit Extraversion korrelierte. Antisocial Sensation Seeking wies dagegen eine Verknüpfung zur Psychotizismusdimension auf.

In einer Studie (Fielder et al., 2012) wurde die Impulsiveness-Monotony Avoidance Scale (IMA; Schalling, 1978) als Messinstrument herangezogen. Die Skala setzt sich zusammen aus je 10 Items zur Messung von Impulsivität im Sinne schneller Entscheidungen und momentbezogener Handlungen, mangelnder Planungsvoraussicht und Sorglosigkeit sowie der Messung der Monotonie-Vermeidung im Sinne von Suche nach neuen Erfahrungen und starken Stimuli. Monotonie-Vermeidung wurde gleichgesetzt mit dem Konzept des Sensation Seeking. Für die Skala Impulsivität wurden Retest-Reliabilitäten von .71, und für die Skala Monotonie-Vermeidung von .70, angegeben (Lennings, 1991).

#### 4.2.2 Operationalisierung per Verhaltensmessung

Neben der Messung von Impulsivität und Sensation Seeking im Rahmen von Fragebögen, die auf Selbstauskunft zurückgriffen, wurden in den ausgewählten Studien auch Messinstrumente zur Erfassung behavioraler Impulsivität verwendet. Diese werden nachfolgend vorgestellt.

Zunächst seien Aufgaben des (hypothetical) Delay Discounting (DDT; Du, Green & Myerson, 2002) vorgestellt, die in zwei Studien (Fernie et al., 2013; Isen et al., 2014) verwendet wurden. Die Probanden waren dazu angewiesen, zwischen unterschiedlich hohen Geldbeträgen zu wählen und sollten sich dabei vorstellen, dass die jeweils angebotenen Beträge entweder sofort oder mit Verzögerung (1 Monat bis 20 Jahre) ausgezahlt werden. Die Probanden wurden darüber informiert, dass sie das Geld nur hypothetisch und nicht real erhalten würden. Hierbei wurde über mehrere Durchgänge hinweg eine individuelle Abschlagsrate ermittelt. Der Wert der Belohnung wurde systematisch manipuliert, um denjenigen Wert zu ermitteln, bei dem die subjektive Wertigkeit der zukünftigen Belohnung und der sofortigen Belohnung als äquivalent erlebt wurden. Der Bezug zur Impulsivität wurde über die Annahme hergestellt, dass impulsivere Menschen zu Gunsten einer geringeren, jedoch zeitnaheren Belohnung auf eine größere, jedoch zeitlich verzögerte Belohnung verzichten würden. In beiden Studien, in denen diese Aufgabe zur Anwendung kam, wurde hypothetical Delay Discounting quantifiziert als die area-under-the-curve (AUC; Fläche unter der Kurve). Versuchspersonen mit niedrigeren AUC-Werten zeigten ein stärkeres Delay Discounting Verhalten, das heißt, sie waren ungeduldiger.

Anokhin et al. (2011) sowie Isen et al. (2014) griffen auf ein Komplementärkonzept zu Delay Decision zurück. Im Rahmen eines Cash-Choice-Paradigmas wurde Delay of Gratification gemessen. Delay of Gratification bezeichnet die Fähigkeit, auf eine zeitnahe Belohnung zu Gunsten einer größeren Belohnung in der Zukunft zu verzichten. Im Rahmen des Cash-Choice-Paradigmas waren die Probanden dazu aufgefordert, einmalig zwischen einer geringeren und sofortigen Belohnung (7US\$) und einer höheren

Belohnung (10US\$), die mit einer Verzögerung von einer Woche ausgezahlt wurde, zu wählen. Es wurde von einer geringeren Impulskontrolle ausgegangen, wenn die Probanden die sofortige, kleinere Belohnung wählten, da angenommen wurde, dass sie nicht in der Lage seien, den Belohnungsaufschub zu dulden. Im Rahmen der Entwicklung des Paradigmas zeigte sich, dass Jugendliche, die eine sofortige Belohnung wählten, signifikant häufiger zur Gruppe der problematischen und verhaltensauffälligen Schüler zählten [ $OR = 32.66$ , 95% CI (5.86, 182.09)] (Wulfert, Block, Santa Ana, Rodriguez & Colsman, 2002).

Bei der Balloon Analogue Risk Task (BART; Lejuez et al., 2002), welche in der Studie von Fernie et al. (2013) zum Einsatz kam, wurde die Risikobereitschaft der Versuchspersonen erhoben. Es wurde auf einem Computerbildschirm ein Luftballon präsentiert, der per Mausklick aufgepumpt werden sollte. Für jeden Klick erhielten die Probanden einen geringen Geldbetrag, der verloren war, sobald der Ballon explodierte. Es gab mehrere Durchgänge, sodass der Mittelwert der Klicks pro Durchgang als Messung der Risikobereitschaft diente, wobei eine höhere Anzahl durchschnittlicher Klicks für eine höhere Risikobereitschaft stand.

Fernie et al. verwendeten in der Studie aus dem Jahr 2013 darüber hinaus eine Stop-Signal-Task. Die Probanden waren dazu angewiesen, möglichst rasch auf einen Go-Stimulus zu reagieren. In 25% der Fälle wurde ein Stop-Signal präsentiert, wobei die Probanden ihre Reaktion unterdrücken sollten. Reaktionsinhibition wurde hierbei als Kennzeichen der exekutiven Kontrolle angesehen (Verbruggen & Logan, 2008). Als abhängige Variable fungierte die Reaktionszeit auf das Stop-Signal. Hohe Reaktionszeiten indizierten hohe Level im Bereich der Enthemmung, welche von Fernie et al. als behavioraler Aspekt der Impulsivität eingeordnet wurden.

Als weiterer Aspekt behavioraler Impulsivität wurde das impulsivere und riskantere Treffen von Entscheidungen mit einer computerisierten Version der IOWA-Gambling-Task (IGT; Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994) in einer Studie von Schilt et al. (2009) operationalisiert. Den Versuchspersonen wurden auf dem Bildschirm vier Kartendecks präsentiert, von denen sie durch die Tasten 1, 2, 3 oder 4 auf der Tastatur jeweils eines auswählen sollten. Zwei der Decks erbrachten jeweils hohe Gewinne, jedoch auch hohe Verluste. Die beiden anderen Kartendecks erbrachten dagegen jeweils niedrige Gewinne, jedoch auch niedrige Verluste. Die Probanden wurden instruiert, ihren Gewinn zu maximieren und wussten, dass es Decks mit hohen, respektive geringen Gewinnen bzw. Verlusten, gab. Insgesamt gab es 100 Durchgänge. Explizites Ziel der IGT war die Gewinnmaximierung bei einem Kartenspiel. Von Interesse war die Anzahl der gewählten Karten aus den risikoreichen Kartendecks. Sobald die Probanden eine Präferenz für ein Kartendeck entwickelt hatten, waren sie durch Gewinne und Verluste weniger beeinflusst, was als Lernkomponente betrachtet wurde. In der Folge sollten sich

die Reaktionszeiten verringern. Die Veränderungen in den Reaktionszeiten während der ersten 60 Durchgänge wurden erfasst.

#### 4.2.3 Andere Arten der Operationalisierung

Neben der Messung des Konstruktes Impulsivität mit Hilfe von apparativen Messverfahren und Fragebögen zur Selbstauskunft, kamen in einigen Studien auch einzelne Skalen von Persönlichkeitsinventaren oder ADHS-Symptomchecklisten zum Einsatz. Grundsätzlich zählen diese Instrumente auch zu den Fragebogenverfahren, wurden aber nicht spezifisch zur Erhebung der Impulsivität entwickelt. Deshalb wird an dieser Stelle nur auf die verwendeten Skalen verwiesen und darauf, in welchen Studien sie zum Einsatz kamen. Blonigen et al. (2011) wählten die Impulsivitätsskala (interne Konsistenz bei .85) des Differential Personality Inventory (DPI; Jackson & Carlson, 1973), welches sich aus insgesamt 15 Skalen mit je 15-20 dichotomen Items zusammensetzt. Im Rahmen des Temperament and Character Inventory (TCI; Cloninger & Svrakic, 1997) werden insgesamt sieben Dimensionen gemessen. Für die Studie von Anokhin et al. (2011) waren die Dimensionen Novelty Seeking (Neugierverhalten) und Self-Directedness (Selbstlenkungsfähigkeit) relevant. Impulsivität geht als Subskala in der Skala Neugierverhalten auf. Das Inventar besteht aus insgesamt 240 Items im dichotomen Ja- Nein-Antwortformat. Die partiellen Regressionskoeffizienten erreichten für Neugierverhalten .52, für Selbstlenkungsfähigkeit .74, bei  $p < .0001$ . Darüber hinaus wurde in derselben Studie das Missouri Assessment of Genetics Interview for Children (Todd, Joyner, Heath, Neuman & Reich, 2003) als halbstrukturiertes diagnostisches Interview mit den Probanden durchgeführt, um Symptome einer Verhaltensstörung und ADHS zu erfassen (Interrater-Reliabilität:  $\kappa > .95$ ). Als drittes Persönlichkeitsinventar fand in zwei Studien (Isen et al., 2014; Winters et al., 2008) der Multidimensional Personality Questionnaire (MPQ; Tellegen & Waller, 2008) Anwendung. Der Fragebogen besteht aus insgesamt 300 Items im dichotomen Antwortformat und misst insgesamt elf Primärskalen und drei Sekundärskalen. Unter die Sekundärskalen fällt auch die Skala *Constraint* (Retest-Reliabilität  $r = .89$ ), die bei Winters et al. (2008) zur Anwendung kam. Die Primärskala *Control* (Retest-Reliabilität  $r = .82$ ) wurde bei Isen et al. (2014) verwendet. Die alpha-Koeffizienten der internen Konsistenzen aller Skalen des MPQ lagen über .75 (Median  $r = .85$ ). Darüber hinaus verwendeten Castellanos-Ryan et al. (2013) das Jesness Inventory (Jesness, 1988), ein Persönlichkeitsinventar für Jugendliche zur Messung von elf Persönlichkeitseigenschaften und Einstellungen. Die Retest-Reliabilitäten erreichten einen Median von .65.

Bislang fand in allen Studien eine Selbstbeurteilung oder Verhaltensmessung der entsprechenden Versuchsperson statt. In zwei Studien wurde auf Fremdbeurteilung zurückgegriffen. Chang et al. (2012) entschieden sich dazu, Impulsivität über die Hyperaktivitäts-Impulsivitätsdimension sowie die Dimension Unaufmerksamkeit einer

ADHS-Checkliste zu beurteilen, die auf Basis der DSM-IV-Kriterien entwickelt wurde (Larsson, Lichtenstein & Larsson, 2006). Auf die Hyperaktivitäts-Impulsivitäts-Skala entfielen hierbei beim ersten Messzeitpunkt acht Items, auf die Unaufmerksamkeits-Skala sechs. Zum zweiten Messzeitpunkt wurde eine revidierte Fassung der Checkliste verwendet, womit auf die Unaufmerksamkeits-Skala acht Items entfielen und auf die Hyperaktivitäts-Impulsivitäts-Skala neun Items. Die betreffenden Kinder wurden von den Eltern eingeschätzt. In einer Studie (King et al., 2011) wurden einzelne Items zur Messung von Selbstkontrolle und Aufmerksamkeitsproblemen angewandt. Hierzu gab es jeweils ein bis zwei Items zur Einschätzung durch die Eltern, Lehrkräfte oder die Probanden selbst.

### 4.3 Einschätzung des Suchtrisikos

Zur Einschätzung des Suchtrisikos wurden für das vorliegende Review insgesamt 18 Studien ausgewählt. Den überwiegenden Anteil bilden prospektive Studien mit mehreren Messzeitpunkten, lediglich die ersten beiden Studien, die berichtet werden, sind mit einem Querschnittsdesign durchgeführt worden.

#### 4.3.1 Ergebnisse aus Querschnittstudien

Ozten et al. verglichen in einer aktuellen Studie aus dem Jahr 2015 die erzielten Werte für Impulsivität zwischen euthymen Patienten mit einer diagnostizierten bipolaren Störung ( $n = 35$ ) ohne Substanzgebrauchsstörung, mit den erzielten Werten euthymer Patienten mit diagnostizierter Substanzgebrauchsstörung ( $n = 40$ ). Es wurde angenommen, dass sich die Patientengruppen hinsichtlich der Ausprägung von Impulsivität voneinander unterscheiden würden. Die Gruppe der bipolaren Patienten wurde entweder mit Phasenprophylaktika, mit atypischen Antipsychotika oder mit Medikamenten aus beiden Arzneimittelgruppen behandelt. Bei Erhebung der Impulsivität mittels der BIS-11A (Patton et al., 1995) ergaben sich keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen hinsichtlich motorischer und aufmerksamkeitsbezogener Impulsivität. Im Hinblick auf nicht-vorausplanende Impulsivität erreichten bipolare Patienten höhere Werte ( $M = 17.03$ ,  $SD = 4.09$ ) als Patienten mit Substanzgebrauchsstörungen ( $M = 15.15$ ,  $SD = 3.66$ ). Dieser Unterschied erreichte Signifikanz ( $p = .04$ ) und blieb auch nach Kontrolle des Alters im Rahmen einer ANCOVA signifikant. Im Gesamtscore für Impulsivität erreichten bipolare Patienten zwar höhere Werte ( $M = 63.34$ ,  $SD = 11.70$ ) im Vergleich zu Patienten mit Substanzgebrauchsstörung ( $M = 60.85$ ,  $SD = 10.59$ ), dieser Unterschied erreichte jedoch keine Signifikanz ( $p = .32$ ).

Inwiefern sich Impulsivität als multidimensionales Konstrukt sowie Überzeugungen der Probanden über die Rolle von Alkohol im studentischen Leben auf das eigene Trinkverhalten und die damit verbundenen Konsequenzen auswirkt, wurde von LaBrie et al. (2014) untersucht. Es wurde angenommen, dass erhöhte Werte in

Sensation Seeking eine höhere Menge konsumierten Alkohols und höhere Werte in Negative bzw. Positive Urgency das Eintreten alkoholbezogener Konsequenzen voraussagen würde. Bezüglich der Überzeugungen der Studierenden auf die Rolle von Alkohol im studentischen Leben wurde davon ausgegangen, dass sie sowohl die Trinkmenge als auch die Konsequenzen voraussagen würden. Darüber hinaus wurde angenommen, dass die Überzeugungen bezüglich Alkoholkonsum die Beziehung zwischen den Dimensionen der Impulsivität und des Trinkverhaltens sowie der Konsequenzen moderiere. Infolgedessen sollte Impulsivität stärker assoziiert sein mit Alkoholkonsum und dessen Konsequenzen, wenn die Studierenden Alkoholenuss als zentralen Bestandteil des Collegelebens begriffen. Untersucht wurden 470 Studierende mit einem Durchschnittsalter von 19 Jahren. Erhoben wurde das Trinkverhalten und bereits erlebte Konsequenzen in Bezug auf Alkohol sowie der Wert, der dem Alkoholkonsum im studentischen Leben beigemessen wurde. Impulsivität wurde mittels UPPS-R (Whiteside & Lynam, 2001) erhoben. In einem hierarchischen Regressionsmodell zeigten sich Sensation Seeking ( $\beta = .18, p < .001$ ) sowie die Interaktion Sensation Seeking und Überzeugungen ( $\beta = .10, p < .05$ ) als signifikante Prädiktoren für die Anzahl der alkoholischen Getränke pro Woche [ $F(11,458) = 18.70, p < .001$ ]. Bezüglich negativer Konsequenzen [ $F(12,457) = 26.10, p < .001$ ] erwiesen sich Negative Urgency ( $\beta = .17, p < .01$ ), Positive Urgency ( $\beta = .12, p < .05$ ) sowie die Interaktion zwischen Negative Urgency und Überzeugungen ( $\beta = .13, p < .05$ ) als signifikante Prädiktoren.

#### 4.3.2 Ergebnisse aus Längsschnittstudien bezüglich Alkoholkonsum

Mackinnon et al. (2014) untersuchten mittels eines Multi-Level-Pfadmodells, ob sich Alkoholprobleme und Quantität des Alkoholkonsums durch Persönlichkeitsfaktoren, wie sie im SURPS (Woicik et al., 2009) gemessen werden, über moderierende Motive laut DMQ-R (Kuntsche & Kuntsche, 2009) vorhersagen lassen. Die Studie war auf ein Jahr mit halbjährlichen Messzeitpunkten angelegt. 302 Studierende wurden für die Studie rekrutiert, zum dritten Messzeitpunkt nahmen noch 220 Probanden teil. Die Ergebnisse einer Multilevel Pfadanalyse und der Messung bivariater Korrelationen zeigten im within-subject Modell eine positive Korrelation von Impulsivität auf Quantität ( $r_s = .11, p < .05$ ) und Alkoholprobleme ( $r_s = .33, p < .001$ ). Ähnliche Effektstärken zeigten sich für diesen Zusammenhang auf between-subject Level für Quantität ( $r_s = .20, p < .01$ ) und Alkoholprobleme ( $r_s = .33, p < .001$ ). Sensation Seeking zeigte eine positive Korrelation mit Quantität auf between-subject Level ( $r_s = .19, p < .01$ ) sowie eine positive Korrelation mit Alkoholproblemen auf within-subject Level ( $r_s = .19, p < .01$ ). In der Pfadanalyse ergaben sich im within-subject Modell positive Korrelationen von Impulsivität auf Alkoholprobleme ( $R^2 = .30, p < .05$ ). Darüber hinaus zeigten sich indirekte Effekte von Impulsivität über Enhancement-Motive auf Quantität [95% CI (0.001, 0.05),  $p < .05$ ] und Alkoholprobleme [95% CI (0.0006, .003),  $p < .05$ ] sowie von Impulsivität über soziale

Motive auf Quantität [95% CI (0.01, 0.05),  $p < .05$ ]. Im between-subject Modell ergaben sich positive indirekte Korrelationen von Impulsivität über Enhancement Motive auf Quantität [95% CI (0.01, 0.06),  $p < .05$ ] sowie von Impulsivität über Coping-Depression auf Alkoholprobleme [95% CI (0.02, 0.14),  $p < .05$ ]. Bezüglich Sensation Seeking gab es auf beiden Leveln keinen indirekten Effekt.

Ein moderiertes Mediationsmodell untersuchten Blonigen et al. (2011) im Rahmen einer Längsschnittstudie über insgesamt 16 Jahre hinweg mit vier Messzeitpunkten. Die Probanden ( $n = 628$ ) waren zum Zeitpunkt der ersten Erhebung im Durchschnitt etwas älter als 34 Jahre, hatten eine Alkoholgebrauchsstörung und bis dato noch keine Behandlung deswegen erhalten. Zielsetzung der Autoren war die Überprüfung, ob festgestellte indirekte Effekte zurückgehender Impulsivität hinsichtlich der Beziehung zwischen Teilnahmedauer am Programm der Anonymen Alkoholiker (AA) und verschiedenen Outcomes (z.B. Alkoholprobleme, sozialer Support, Selbstwirksamkeit) nur für jüngere, nicht jedoch aber für ältere Teilnehmer signifikant seien. Im ersten Jahr zeigte sich, dass höhere Impulsivität mit vermehrten Alkoholgebrauchsstörungen ( $\beta = .41$ ,  $p < .001$ ), geringerer Selbstwirksamkeit ( $r = -.32$ ,  $p < .001$ ) sowie größerem Vertrauen auf Wirksamkeit emotionalen Copings ( $\beta = .41$ ,  $p < .001$ ) einherging. Im Mediationsmodell wurde deutlich, dass eine längere Teilnahme am AA-Programm mit verminderter Impulsivität ( $\beta = .15$ ,  $p < .001$ ) und dies wiederum mit zurückgehenden Alkoholproblemen ( $\beta = -.23$ ,  $p < .001$ ) verbunden war. Diese Mediation erreichte nach Sobel Test Signifikanz ( $Z = -2.78$ ,  $p < .01$ ). Ein ähnliches Bild zeigte sich für die Dauer der AA-Teilnahme auf das Vertrauen in emotionale Copingstrategien über Impulsivität ( $\beta = -.21$ ,  $p < .001$ ). Die Reduktion in das Vertrauen auf emotionale Copingstrategien bei zurückgehender Impulsivität erwies sich im Sobel Test als signifikant ( $Z = -2.66$ ,  $p < .01$ ).

Unter Messung behavioraler Impulsivität setzten sich Fernie et al. (2013) zum Ziel, die Beziehung zwischen Alkoholkonsum und der Performanz in Verhaltensmessungen nachzuweisen. Sie nahmen eine reziproke Beziehung zwischen Impulsivität und Alkoholkonsum an. Um latente Faktoren des Verhältnisses zu Alkohol und latente Faktoren der Impulsivität basierend auf den Verhaltensmessungen zu identifizieren, wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt. Im Rahmen separater autoregressiver Cross-Lagged-Panel Modelle zeigten sich bei eingangs 12- bis 13-jährigen Jugendlichen ( $n = 287$ ) mit fünf Messzeitpunkten innerhalb von zwei Jahren, dass die Häufigkeit des Konsums und die Häufigkeit von Intoxikationen im Zeitverlauf zunahmen. Ebenso zeigte sich eine Zunahme der Risikobereitschaft über die ersten drei Messzeitpunkte. Für Enthemmung und Delay Discounting fanden sich keine Veränderungen im Zeitverlauf. Bei Überprüfung der bidirektionalen Beziehungen ergaben sich signifikante Pfade von Enthemmung ( $\beta = .04 - .10$ ), Risikobereitschaft ( $\beta = .04 - .08$ ) sowie von Delay Discounting ( $\beta = .06 - .10$ ) auf Alkoholkonsum sechs Monate später. Ausnahme hiervon waren jeweils die Pfade von Messzeitpunkt zwei auf Messzeitpunkt

drei. Die Pfade von Alkoholkonsum auf diese drei Variablen erreichten alle keine Signifikanz.

Zur Untersuchung des prädiktiven Einflusses von Persönlichkeitseigenschaften und Motiven des Alkoholkonsums auf Quantität des Selbigen (Loxton et al., 2015) wurden Erstsemester im Alter von 17-25 Jahren ( $n = 255$ ) die SURPS (Woicik et al., 2009) und der DMQ-R in seiner Kurzform (Kuntsche & Kuntsche, 2009) in einem Zeitraum von sechs Monaten dreimal vorgelegt. Bei der deskriptiven Ergebnisauswertung waren Impulsivität ( $r = .23, p > .01$ ) sowie Sensation Seeking ( $r = .29, p > .01$ ) signifikant korrelierend mit Trinkverhalten während der Orientierungswoche. Impulsivität zeigte zusätzlich Verbindungen zu allen vier Trinkmotiven, während Sensation Seeking nur mit dem Enhancement-Motiv eine Beziehung aufzeigte. Darüber hinaus fand sich ein spezifischer indirekter Effekt des Enhancement-Motivs von Impulsivität auf Trinkverhalten während der Orientierungswoche [unstandardisierter spezifischer indirekter Effekt = .55, Bootstrapped  $SE = .23$ , 95% CI (0.16, 1.06)]. Es zeigte sich ebenfalls ein moderierender Effekt des Geschlechts von Impulsivität auf Enhancement. Dieser Effekt wurde nur für Frauen signifikant ( $B = .09, SE = .03, p < .001$ ). Das weist darauf hin, dass Frauen mit erhöhter Impulsivität höhere Werte in Enhancement-Motiven erzielten, welche wiederum assoziiert waren mit ausgeprägterem Alkoholkonsum während der Orientierungswoche. In einem latenten Wachstumskurvenmodell im Rahmen einer Mehrebenenanalyse erwies sich nur Impulsivität als signifikanter Prädiktor für Trinkverhalten während der Orientierungswoche: Hoch impulsive Studierende zeigten ein höheres Trinklevel als weniger impulsive ( $B = 1.37, SE = 0.57, z = 2.38, p < .05$ ). Darüber hinaus erwies sich Enhancement als Prädiktor für Veränderung der Trinkrate im Zeitverlauf ( $B = 10.73, SE = 2.30, z = 4.67, p < .05$ ).

Quinn et al. (2011) wiesen im Rahmen einer dreijährigen Längsschnittstudie ( $n = 1434$ ) mit jeweils dreimonatigen Folgeuntersuchungen eine transaktionale Beziehung zwischen starkem Alkoholkonsum und Sensation Seeking sowie zwischen starkem Alkoholkonsum und Impulsivität nach. Im Einzelnen zeigten sich signifikante individuelle Differenzen von Sensation Seeking im Zeitverlauf [ $\sigma^2 = 0.04$ , 95% CI (0.03, 0.04)] sowie eine Zunahme von Sensation Seeking unter stärkerem Alkoholkonsum. Erhöhte Werte in Sensation Seeking in der High School sagten ihrerseits größere Zunahme des Alkoholkonsums im College voraus ( $\beta = .28, p < .05$ ). Ein ähnliches Muster zeigte sich für individuelle Differenzen der Impulsivität im Zeitverlauf [ $\sigma^2 = 0.04$ , 95% CI (0.03, 0.04)]. Ebenfalls sagten höhere Werte bezüglich Impulsivität in der High School eine stärkere Zunahme des Alkoholkonsums im College voraus sowie ein starker Alkoholkonsum seinerseits eine größere Zunahme der Impulsivität voraussagte ( $\beta = .11, p < .05$ ). Darüber hinaus fand sich in einem weiteren bivariaten latenten Veränderungsmodell, dass sich der Effekt von starkem Trinken auf Zunahme des Sensation Seeking nur um 13% verminderte, wenn soziale Normen mit in das Modell einbezogen wurden. Starker

Alkoholkonsum prädizierte unter Kontrolle sozialer Normen ebenfalls einen Anstieg in Impulsivität, wobei der Zusammenhang hierbei stärker wurde (von  $\beta = .12$  auf  $\beta = .15$ ).

In einer Studie (Quinn & Fromme, 2011) mit einer vergleichsweise großen Anzahl an Probanden ( $n = 1784$ ) mit mehreren Messzeitpunkten über drei Jahre hinweg, wurden Sensation Seeking und Impulsivität in Interaktion mit wahrgenommener elterlicher Sensibilität und Fürsorge (PAC) auf Alkoholkonsum und damit verbundener Probleme untersucht. Die Hypothesen wurden mittels generalisierter linearer Modelle überprüft, wobei das Inzidenzratenverhältnis als standardisierte Effektstärke fungierte. Die Ergebnisse wiesen eine positive Beziehung von Alkoholgebrauch auf Sensation Seeking ( $IRR = 1.55$ ,  $b = 0.44$ ,  $p < .001$ ) und eine negative Beziehung von Alkoholkonsum auf PAC ( $IRR = 0.81$ ,  $b = -0.21$ ,  $p < .001$ ) auf. Es ergaben sich keine signifikanten Interaktionen zwischen Persönlichkeitseigenschaften und PAC, welche Alkoholgebrauch oder Alkoholprobleme in der High School vorhersagen können. Nachdem Alkoholkonsum in der High School kontrolliert wurde, zeigte sich Sensation Seeking als signifikanter Prädiktor für eine Zunahme des Alkoholkonsums im College ( $IRR = 2.17$ ,  $b = 0.78$ ,  $p < .001$ ). Ebenso erwies sich eine Interaktion zwischen Sensation Seeking und PAC als signifikant: Probanden mit hohen Werten in Sensation Seeking, die auch höhere Werte in PAC während der High School angaben, zeigten die steilste Zunahme im Alkoholkonsum. Unter Kontrolle der alkoholbezogenen Probleme in der High School und dem Niveau des Konsums im College sagten Sensation Seeking ( $IRR = 1.25$ ,  $b = 0.22$ ,  $p < .001$ ) und Impulsivität ( $IRR = 1.09$ ,  $b = 0.09$ ,  $p < .01$ ) jeweils größere Zunahme alkoholbezogener Probleme von High School ins College voraus. Unter dieser Bedingung zeigten sich ebenso signifikante Interaktionen der beiden Persönlichkeitseigenschaften mit PAC: Individuen mit hohen Werten in Sensation Seeking sowie hoher Ausprägung in PAC erfuhren den größten Zuwachs an alkoholbezogenen Problemen. Im Gegensatz dazu zeigten impulsivere Probanden mit hohen Werten in PAC einen weniger steilen Zuwachs alkoholbezogener Probleme als impulsive Probanden mit geringen Werten in PAC. Darüber hinaus erwies sich eine Interaktion von Sensation Seeking und PAC in Bezug auf Vorhersagbarkeit von Alkoholkonsum im College als signifikant.

#### 4.3.3 Ergebnisse aus Längsschnittstudien bezüglich sonstigem Substanzkonsum

In ihrer Studie aus dem Jahr 2008 testeten Winters et al. im Rahmen einer Varianzanalyse den mediiierenden Einfluss von Impulsivität auf die Assoziation zwischen Alkohol- und Drogengebrauch mit sexuellem Risikoverhalten. Es wurde unter anderem angenommen, dass Drogenmissbrauch Impulsivität prädiziere (Pfad A) und dass Impulsivität das HIV-Risiko vorhersage (Pfad B). Darüber hinaus wurde angenommen, dass sich die Korrelation zwischen Drogenmissbrauch und HIV-Risiko unter Kontrolle von Pfad A und Pfad B signifikant reduzieren würde. Untersucht wurden junge Erwachsene im Alter von 18-20 Jahren ( $n = 89$ ), die im Rahmen eines langfristig angelegten Projektes zu

ADHS und Unruhe stiftendem Verhalten bereits im Alter von 7-11 Jahren untersucht worden waren. Impulsivität wurde erfasst mit der Skala Constraint des MPQ (Tellegen & Waller, 2008). Das Vorliegen eines Drogenmissbrauchs wurde festgesetzt durch die Anzahl der Substanzmissbrauchskriterien nach DSM-IV. Es ergaben sich signifikante Gruppenunterschiede zwischen den Unruhestiftern und der Kontrollgruppe [ $F(1,88) = 6.1, p < .05$ ]. Pfad A [ $(\beta = .39, F(1,83), p < .001)$ ] sowie Pfad B [ $(\beta = .40, F(1,84), p < .001)$ ]. In der Analyse des Mediationsmodells zeigte sich nach Kontrolle der Impulsivität, dass der Effekt von Drogenmissbrauch auf das sexuelle Risiko vermindert war [ $(\beta = .43, F(1,84), p < .001)$ ]. Durch den Sobel Test erwies sich diese Verminderung als statistisch signifikant ( $Z = 2.22, p < .05$ ).

Im Rahmen einer Validitätsanalyse (Krank et al., 2011) der SURPS (Woicik et al., 2009) wurde die Vorhersagbarkeit der Initiation und Eskalation von Substanzgebrauch in der Adoleszenz, unter anderem durch die Faktoren Impulsivität und Sensation Seeking, untersucht. Die Jugendlichen wurden innerhalb eines Dreijahreszeitraums jährlich zu Substanzkonsum und Problemen mit Alkohol und Drogen befragt und füllten die SURP-Skala aus. Einbezogen wurden die Daten aus Messzeitpunkt 2 ( $n = 1139$ ) sowie Messzeitpunkt 3 ( $n = 953$ ). Die Daten wurden mit Hilfe eines Strukturgleichungsmodells statistisch ausgewertet. Bei Messung der prädiktiven Validität zeigte sich nach Kontrolle der Daten aus Messzeitpunkt 2, dass Sensation Seeking signifikant mit Trunkenheit ( $OR = 1.748$ ), Marihuanakonsum ( $OR = 1.688$ ), Tabakkonsum ( $OR = 1.878$ ) sowie Konsum von Halluzinogenen ( $OR = 1.985$ ) auf dem 1%-Niveau korrelierte. Impulsivität erreichte Signifikanz ( $p < .001$ ) für Alkoholkonsum ( $OR = 1.494$ ) und Halluzinogene ( $OR = 1.928$ ) und für Tabakkonsum ( $OR = 1.518, p < .01$ ). Darüber hinaus erreichten sowohl die Werte für Substanzkonsum im vergangenen Jahr hinsichtlich Impulsivität ( $OR = 1.145, p < .001$ ) und Sensation Seeking ( $OR = 1.149, p < .01$ ) als auch die Werte für erlebte Probleme durch Substanzkonsum im vergangenen Jahr hinsichtlich Impulsivität ( $OR = 1.132, p < .05$ ) und Sensation Seeking ( $OR = 1.117, p < .05$ ) Signifikanz.

Castellanos-Ryan et al. (2013) untersuchten in ihrer Studie unter anderem die Funktion von Sensation Seeking als Mediator zwischen pubertärem Status und späterer Substanzgebrauchsproblematik sowie der Funktion von Impulsivität als Moderator zwischen pubertärem Timing und pubertärem Tempo mit späterer Substanzgebrauchsproblematik. Die Studie begann bereits mit Kindern im Kindergartenalter, in die Analyse einbezogen wurden 871 Jungen im Alter von 10-17 bei denen im Rahmen jährlicher Erhebungen mindestens einmal im Alter von 15-17 Substanzgebrauch sowie wenigstens einmal im Alter von 11-13 der pubertäre Status erhoben wurde. Pubertäres Timing wurde definiert als das Alter, in dem spezifische Entwicklungsstufen erreicht wurden, wohingegen pubertäres Tempo die Geschwindigkeit beschrieb, in welchem die Entwicklungsstufen durchschritten wurden. Aufbauend auf der *maturation disparity hypothesis* (früher Reifungsbeginn zwingt die Kinder dazu, bei gleichzeitig mangelnden

Ressourcen sich mit einer neuen Bandbreite an Stressoren auseinanderzusetzen) und der *maturation compression hypothesis* (schnelles Entwicklungstempo reduziert die Zeit, die ein Kind hat, um wichtige Entwicklungsaufgaben zu meistern und neue biologische und soziale Herausforderungen zu verstehen und sich anzupassen), hypothetisierten die Autoren, dass (a) ein fortgeschrittener pubertärer Status und schnelles pubertäres Tempo, unabhängig von vorausgegangenem Substanzkonsum und Unruhe stiftendem Verhalten, einen höheren Substanzmissbrauch in mittlerer bis später Adoleszenz voraussage sowie (b) dass Sensation Seeking die prospektive Verbindung zwischen pubertärem Timing und Substanzmissbrauch mediiere und (c) dass mangelnde Impulskontrolle die Verbindung zwischen pubertärem Status und Substanzgebrauch moderiere. Sensation Seeking und Impulsivität wurden in der Präadoleszenz und Adoleszenz erhoben. Die Ergebnisse im Rahmen eines multivariaten Modells, unter Testung latenter Wachstumskurvenmodelle und latenter moderierter Strukturgleichungen, zeigten, dass mangelnde Impulskontrolle ( $\beta = .11, p < .01$ ) sowie Sensation Seeking ( $\beta = .08, p < .05$ ) im Alter von 13-14 mit einer höheren Anzahl probierter Drogen im Alter von 15-16 einherging. Darüber hinaus ging mangelnde Impulskontrolle ( $\beta = .12, p < .01$ ), sowie Sensation Seeking ( $\beta = .08, p < .01$ ) im Alter von 13-14 mit einer höheren Anzahl an Substanzgebrauchsproblemen im Alter von 15-16 einher. Unter mangelhafter Impulskontrolle zeigte sich vermehrter Marihuanakonsum ( $\beta = .09, p < .05$ ). In einer Mediationsanalyse konnte Impulskontrolle als Mediator zwischen pubertärem Status und Häufigkeit des Substanzkonsums in der Adoleszenz nicht bestätigt werden. Des Weiteren zeigte sich eine signifikante Interaktion zwischen Sensation Seeking und Impulskontrolle. Die Interaktion zeigte auf, dass Sensation Seeking nur dann mit häufigerem Marihuanakonsum verknüpft war, wenn gleichzeitig die Impulskontrolle niedrig ausgeprägt war ( $\beta = .04, p < .05$ ). Der pubertäre Status der Jungen mit 12 Jahren sagte signifikant alle substanzbezogenen Outcomes voraus ( $\beta = .11 - .16$ ).

Isen et al. kombinierten 2014 Messungen behavioraler Impulsivität und Messungen per Selbstauskunft durch Verwendung einer HDD-Task und des Cash-Choice-Paradigma sowie der Skala Control des MPQ (Tellegen & Waller, 2008). Sie untersuchten 1000 Zwillinge, die zu Beginn der Studie elf Jahre und zum zweiten Messzeitpunkt 17-18 Jahre alt waren. Sie nahmen an, dass sich eine signifikante Kongruenz zwischen HDD und Cash-Choice-Paradigma zeigen sollte, sofern Impulsivität, im Sinne von Unfähigkeit zum Belohnungsaufschub, eine stabile Disposition in der Entwicklung sei. Darüber hinaus wurde die prädiktive Validität der Verhaltensmessungen hinsichtlich der Impulsivitätsmessung im MPQ unter Berücksichtigung der Psychopathologie evaluiert. In der Untersuchung ergaben sich keine geschlechter-spezifischen Unterschiede, außer dass Jungen im Alter von 17-18 geringere Werte in Selbstkontrolle aufzeigten als im Alter von 14-15. Für männliche Probanden fand sich eine Korrelation zwischen HDD-Performanz und frühzeitigem Substanzkonsum ( $p = .01$ ).

Sie zeigten größere Reaktionszeiten in den HDD-Aufgaben als Nicht-Konsumenten (Cohens  $d = -.38$ ). Für weibliche Probanden zeigte sich ein gegenteiliger Effekt, wodurch die Interaktion zwischen Geschlecht und Substanzgebrauch Signifikanz erreichte ( $b = -.47$ ,  $p = .02$ ). Die Daten wurden durch drei Strukturgleichungsmodelle ausgewertet, welche durch die Maximum-Likelihood-Methode zueinander in Beziehung gesetzt wurden.

Neben dem Interesse der Beteiligung der ADHS-Symptomatik an der Entwicklung eines frühzeitigen Substanzgebrauches, waren Chang et al. in ihrer Studie von 2012 auch interessiert an der Erforschung der genetischen und umweltbedingter Faktoren der Verbindung zwischen ADHS und Substanzgebrauch. Ausgehend von den Hypothesen (a) Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptome sagen unabhängig von Unaufmerksamkeit und Verhaltensstörungen frühzeitigen Substanzkonsum voraus, (b) Kinder mit persistierenden ADHS-Symptomen zeigen ein besonders ausgeprägtes Risiko für Substanzgebrauch und (c) die beobachtete Korrelation zwischen Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptomen und frühzeitigem Substanzkonsum sei bedingt durch genetische Faktoren, führten sie eine Zwillingsstudie mit vier Messzeitpunkten durch. Die Daten der ersten beiden Messzeitpunkte wurden in die Analyse einbezogen. Zum ersten Messzeitpunkt waren die Kinder 8-9 Jahre alt und es wurden die Eltern ( $n = 1101$ ) befragt. Als die Kinder 13-14 Jahre alt waren, wurden auch diese befragt ( $n_{\text{Eltern}} = 1063$ ,  $n_{\text{Kinder}} = 2261$ ). Im Rahmen der deskriptiven Statistik zeigten Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptome, Unaufmerksamkeit und Verhaltensstörungen im Alter von 8-9 Jahren untereinander moderate Korrelationen ( $r = .48 - .59$ ). Die Messungen bezüglich Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum im Alter von 13 bis 14 Jahren zeigten starke Korrelationen ( $r = .59 - .77$ ). Eine multinomiale logistische Regressionsanalyse erbrachte folgende Ergebnisse: Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptome erwiesen sich im bereinigten Modell nach Einbezug von Unaufmerksamkeit und Verhaltensstörungen als signifikante Prädiktoren für gelegentlichen [ $OR = 1.10$ , 95% CI (1.03, 1.18)] und häufigen [ $OR = 1.32$ , 95% CI (1.13, 1.56)] Tabakkonsum. Der Einfluss von Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptomen auf Alkoholkonsum erreichte im bereinigten Modell keine Signifikanz mehr. Der Einfluss von Verhaltensstörungen erreichte Signifikanz bezüglich aller Substanzen. Ebenfalls signifikant blieben im bereinigten Modell die Einflüsse persistierender Hyperaktivitäts-Impulsivitätssymptome auf gelegentlichen [ $OR = 2.01$ , 95% CI (1.45, 2.78)] und häufigen [ $OR = 3.35$ , 95% CI (1.54, 7.27)] Tabakkonsum sowie auf gelegentlichen Alkoholkonsum [ $OR = 1.86$ , 95% CI (1.28, 2.69)].

Ziel der Studie von King et al. (2011) war die Überprüfung eines latenten Wachstumskurvenmodells der Impulskontrolle und der Verbindung zwischen verschiedenen Ausprägungen und Veränderungen der Impulskontrolle mit Veränderungen im Substanzgebrauch. Es wurde erwartet, dass höhere Initiallevel und eine weitere Zunahme einer Selbstkontrollproblematik in der Middle School zu höherem

und zunehmendem Substanzkonsum in der High School führen würden. In die Analyse einbezogen wurden die Daten aus Eltern-, Lehrer- und Selbsteinschätzung bezüglich Aufmerksamkeitsproblemen und Selbstkontrollfertigkeiten von insgesamt 1040 Schülern. In einem beschränkten latenten Wachstumskurvenmodell, in dem der Effekt der Kovarianten auf Substanzkonsum geprüft wurde, ergab sich, dass Verhaltensstörungen in der 6. Klasse assoziiert waren mit Alkoholgebrauch ( $B = .27, p < .001$ ), Marihuanakonsum ( $B = .26, p < .001$ ) und der Wahrscheinlichkeit für Zigarettenkonsum ( $B = .287, p < .01$ ) in der 11. Klasse. In einem sequentiellen Modell für Impulskontrollstörungen und Substanzgebrauch ergaben sich signifikante Assoziationen von Selbstkontrollproblemen in der 6. Klasse hinsichtlich höherer Level an Substanzkonsum in der 11. Klasse ( $B = .49 - .90, p < .05$ ). Eine weitere Zunahme der Selbstkontrolldefizite sagte dagegen einen geringeren Zuwachs in Alkohol- und Tabakkonsum voraus. Darüber hinaus ergaben sich signifikante Varianzen bezüglich interindividueller Unterschiede in Frequenz des Substanzkonsums. Weiterhin fand sich ausgehend von einer Veränderung des Substanzkonsums kein Hinweis auf eine Verbindung zum Initiallevel der Selbstkontrolldefizite.

Schilt et al. fokussierten sich in ihrer Studie von 2009 auf Strategien des Treffens von Entscheidungen bei einer IOWA-Gambling Task (Bechara et al., 1994) vor dem ersten Konsum von Ecstasy. In einer Analyse ungepaarter  $t$ -Tests gingen die Werte von 149 Probanden ein, die vor Beginn der Studie noch nie Ecstasy konsumiert hatten, jedoch zu einer Hochrisikogruppe für die Initiation des Konsums zählten. Über 18 Monate fanden alle drei Monate wiederholte Messungen statt. Probanden mit erhöhtem Kokainkonsum zeigten eine schlechtere Deck-Wahl ( $r = -0.28, p < .001$ ), wobei bestehender Kokainkonsum nicht assoziiert war mit zukünftigem Ecstasy-Konsum ( $\chi^2(1) = 2.97, p = .009$ ). Die Beta-Koeffizienten indizierten, dass bei Frauen eine weniger gewagte Wahl des Kartendecks, bei gleichzeitig geringeren Differenzen der Reaktionszeiten nach Gewinn oder Verlust, in einer höheren Wahrscheinlichkeit für zukünftigen Ecstasy-Konsum resultierte ( $B = 0.11, p < .001$ ). Es zeigte sich darüber hinaus, dass persistierende Nicht-Konsumenten nach Verlusten längere Reaktionszeiten zeigten als zukünftige Konsumenten. Die Effektstärken bezüglich der Differenzen in der IGT-Performanz zwischen weiblichen Nicht-Konsumenten und zukünftigen Konsumenten erwies sich mit Cohens  $d = .50$  als moderat. Die Differenzen in den Reaktionszeiten nach Verlusten zwischen den beiden Gruppen war eher klein ( $d = .37$ ).

Eine Zwillingsstudie (Anokhin et al., 2011) hatte unter anderem die Zielsetzung, stützende Validität für Messungen des Delay Discounting zu finden, indem eine Beziehung zwischen relevanten Persönlichkeitsvariablen und behavioralen Outcomes (wie Substanzgebrauch und anderen Verhaltensproblemen) untersucht wurde. Es wurden 744 Zwillinge im Alter von 12 und wiederholt im Alter von 14 Jahren untersucht. Die Daten wurden mit Hilfe einer Varianzanalyse ausgewertet. Die deskriptiven Ergebnisse

zeigten einen signifikanten Rückgang der Impulsivität im Zeitverlauf. Zu beiden Messzeitpunkten ergab sich eine signifikante Assoziation zwischen Delay Discounting und Suche nach neuen Erfahrungen sowie Selbststeuerung. Im Alter von 14 Jahren ging eine Präferenz für eine sofortige kleinere Belohnung einher mit Substanzkonsum im vergangenen Jahr (Substanzgebrauch allgemein:  $\chi^2 = 7.46$ ,  $p = .006$ ; Tabak:  $\chi^2 = 8.76$ ,  $p = .003$ ; Alkohol:  $\chi^2 = 8.68$ ,  $p = .003$ ; Marihuana:  $\chi^2 = 7.16$ ,  $p = .007$ ). Dieser Zusammenhang zeigte sich nicht im Alter von 12 Jahren.

Fielder et al. nahmen 2012 an, dass Impulsivität, Sensation Seeking und weitere Variablen als Risikofaktoren für die Initiation des Shisha-Konsums gelten könnten. Jeweils monatlich befragten sie über ein Jahr hinweg weibliche Erstsemester ( $n = 343$ ) bezüglich protektiver Faktoren und Risikofaktoren hinsichtlich Substanzgebrauchs. In einer multivariaten Regressionsanalyse erwies sich Impulsivität ( $B = 0.083$ ,  $SE = 0.037$ ,  $Z = 2.261$ ,  $OR = 1.09$ ,  $p < .05$ ) neben sozialem Vergleich ( $B = 0.051$ ,  $SE = 0.024$ ,  $Z = 2.080$ ,  $OR = 1.05$ ,  $p < .05$ ) in einem Count-Model als signifikanter Prädiktor für Shisha-Konsum: Je höher die Impulsivitätswerte, desto höher war die Anzahl der Monate, in denen die Probandinnen Shisha rauchten.

Eine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Ecstasy-Konsum und spezifischen Persönlichkeitseigenschaften wie Depressivität, Impulsivität und Sensation Seeking wurde an 188 Probanden im Alter von 18-25 Jahren durchgeführt (de Win et al., 2006). Die Probanden wurden über 18 Monate hinweg alle drei Monate befragt. Die Analyse der Daten mit Hilfe einer logistischen Regression erbrachte folgende Ergebnisse: Während die erzielten Gesamt-Scores hinsichtlich der drei Eigenschaften bei der Baseline-Messung zukünftigen Ecstasy-Konsum nicht vorhersagen konnten, ergaben sich signifikante Effekte für die Subskalen der SBL (Feij et al., 1982). Die Experience Seeking Subskala zeigte eine positive Korrelation mit Ecstasy-Konsum auf [ $OR = 1.05$ , 95% CI (1.00, 1.10)], während die Thrill and Adventure Seeking Subskala negativ mit dem Erstkonsum korrelierte [ $OR = 0.95$ , 95% CI (0.91, 1.00)]. Nachdem ein zweites Modell jedoch um potentielle konfundierende Variablen erweitert wurde, blieb lediglich die negative Korrelation der Thrill and Adventure Seeking Skala bestehen. In der umgekehrten Wirkrichtung zeigten sich im zweiten Modell signifikante Werte von Ecstasy-Konsum auf den SBL-Gesamtscore [ $B = 0.51$ , 95% CI (0.20, 0.83)] und die Subskala Disinhibition [ $B = 3.25$ , 95% CI (1.74, 4.67)]. Ein Effekt des Ecstasy-Konsums auf Depressivität oder Impulsivität ergab sich nicht.

## 5 Diskussion

Zielsetzung des vorliegenden systematischen Reviews war die Auswertung der jüngeren empirischen Forschungsliteratur zum Thema Impulsivität und Suchtrisiken, hinsichtlich der Fragestellungen wie Impulsivität zum einen in der ausgewählten Literatur definiert und zum anderen operationalisiert wird. Eine dritte Fragestellung bezog sich auf

den Einfluss von Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal auf das Risiko zur Entwicklung einer Substanzgebrauchsstörung. Im Diskussionsteil dieser Arbeit erfolgt nun die Interpretation der wichtigsten Ergebnisse.

Die Auswertung der Studien hat gezeigt, dass das Konstrukt Impulsivität in den Studien durchaus unterschiedlich definiert wird. Sensation Seeking als die Neigung, neue Erfahrungen zu suchen und Risiken einzugehen, wird in einigen Studien (Castellanos-Ryan et al., 2013; Krank et al., 2011; LaBrie et al., 2014; Loxton et al., 2015; Quinn & Fromme, 2011; Quinn et al., 2011; de Win et al., 2006) als verwandtes Konstrukt der Impulsivität definiert und als solches zum Untersuchungsgegenstand. In wenigen Studien wurde ein Verständnis für Impulsivität und Sensation Seeking scheinbar vorausgesetzt und es erfolgte keine eigenständige Definition der Konstrukte mehr (Chang et al., 2012; Fielder et al., 2012; de Win et al., 2006). Andere Autoren formulierten ebenfalls keine für die jeweilige Studie gültige Definition, stellten jedoch einen Bezug zu mangelnder Impulskontrolle (Castellanos-Ryan et al., 2013; Isen et al., 2014) oder aber zu Konzepten der Verhaltenskontrolle und Enthemmung (Winters et al., 2008) her.

Der wohl ausführlichste Definitionsansatz der einbezogenen Studien wurde von King et al. (2011) erbracht. Die Autoren fassten Impulsivität auf als das Produkt zwischen (a) der Tendenz, auf Stimuli zu reagieren, ohne die Folgen der Handlung zu bedenken, (b) kognitiver Kontrolle, (c) der Fähigkeit, planvoll zu handeln und Bedürfnisse aktiv zu kontrollieren sowie (d) der Fähigkeit, den Aufmerksamkeitsfokus auf den aktuell relevanten Stimulus zu lenken. Die Neigung zu maladaptiven Reaktionen, die ohne Voraussicht durchgeführt werden, findet sich auch bei vielen anderen Studien als Definitionsansatz in unterschiedlicher Formulierung wieder. Blonigen et al. (2011) definierten Impulsivität überdies als mangelnde Selbstkontrolle und Defizit in kognitiver und emotionaler Selbstregulation. LaBrie et al. (2014) sahen neben Sensation Seeking auch Urgency als Bestimmungsstück des Konstruktes Impulsivität. Durch die Aufspaltung von Urgency in Negative und Positive Urgency erfährt Impulsivität einen Bezug zu emotionalen Zuständen, wobei mit Positive Urgency maladaptive und rasche Reaktionen im Rahmen positiver Gefühlszustände und mit Negative Urgency rasche maladaptive Reaktionen im Rahmen negativer Gefühlszustände gemeint sind. Einen Fokus auf impulsives Entscheidungsverhalten legten neben Anokhin et al. (2011) und Schilt et al. (2009) auch Fernie et al. (2013), wobei Letztere darüber hinaus noch das Konzept der Enthemmung und Risikobereitschaft hervorhoben.

Aus dieser Zusammenschau kristallisiert sich vor allem ein Merkmal der Impulsivität als maßgebliches Bestimmungsstück des Konstruktes heraus: Die Tendenz zu raschen, unüberlegten und mitunter maladaptiven Reaktionen auf Stimuli, deren Handlungskonsequenzen nicht bedacht werden. Durch die Tendenz zu raschen Handlungen wird jedoch auch klar, dass Impulsivität mit einem raschen

Entscheidungsverhalten gekoppelt ist. Weiterhin scheint eine logische Konsequenz der mangelnden Voraussicht eine erhöhte Risikobereitschaft zu sein. An dieser Stelle erscheint es nochmals wichtig zu erwähnen, dass Impulsivität nicht ausschließlich als dysfunktionales Konstrukt, welches zu negativen Konsequenzen führt, begriffen werden sollte, sondern dass Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal durchaus auch funktionale Eigenschaften innewohnen können. Ein rasches Denkt tempo und die Fähigkeit, rasch Entscheidungen treffen zu können, können situationsbedingt einem langsameren und durchdachteren Vorgehen überlegen sein. Man denke in diesem Zusammenhang an die rasche Notfallreaktion, in der man ein Kind, das einem Ball hinterherjagt, am Arm packt, damit es nicht auf die Straße rennt, wo es womöglich von einem Auto erfasst werden könnte.

Wie auch schon die Definitionsansätze, erwies sich auch die Operationalisierung der Konstruktes Impulsivität als vielfältig. Eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Messinstrumente findet sich bereits im Ergebnisteil. In einigen Studien (Anokhin et al., 2011; Blonigen et al., 2011; Isen et al., 2014; Winters et al., 2008) fanden einzelne Skalen aus größeren Persönlichkeitsinventaren Anwendung, auf die an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll, da diese Inventare nicht spezifisch zur Erfassung von Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal konzipiert wurden und wichtige Bestimmungsstücke des relevanten Konstruktes nicht im Fokus der Messinstrumente stehen.

Wie schon eingangs ausgeführt, lassen sich die verwendeten Messinstrumente in Verfahren per Fragebogenmessung und Methoden zur Messung behavioraler Impulsivität untergliedern. Grundsätzlich sollte das verwendete Verfahren zum Untersuchungsgegenstand passen. Durch die Vielschichtigkeit des Konstruktes Impulsivität sollte nach Auffassung der Autorin ein Messinstrument gewählt werden, das dieser Vielschichtigkeit gerecht wird. In einigen Studien wurden Messinstrumente ausgewählt, die nur einen Teilaspekt der Impulsivität, das Sensation Seeking, maßen. Im Rahmen der Erhebung mittels Fragebögen ist an dieser Stelle vor allem die SSS (Zuckerman & Link, 1968) zu nennen, welche von de Win et al. (2006) für eine niederländische Stichprobe im Rahmen der SBL (Feij et al., 1982) adaptiert wurde. Darüber hinaus ist auch der ZKPQ (Zuckerman, 2002) anzuführen, der zwar verschiedene Persönlichkeitsfacetten misst, jedoch mit Impulsive Sensation Seeking nur eine Skala für das hier relevante Konstrukt enthält. Die Vielschichtigkeit von Impulsivität wird inhaltlich am ausführlichsten von der BIS-11 (Patton et al., 1995), der SURPS (Woicik et al., 2009) und der UPPS-R Behavior Scale (Whiteside & Lynam, 2001) erfasst. Alle drei Fragebögen weisen gute Reliabilitäten auf und messen unterschiedliche Aspekte der Impulsivität. Die SURPS wurde spezifisch entwickelt um ein Substanzgebrauchsrisiko durch bestehende Persönlichkeitseigenschaften zu ermitteln und eignet sich somit auf den ersten Blick sehr gut. Woicik et al. konnten in ihrer Validierungsstudie feststellen, dass Impulsivität positiv korrelierte mit

häufigerem Gebrauch von Stimulanzien, wohingegen Sensation Seeking eine Beziehung zu Polytoxikomanie aufzeigte. Sie zeigten darüber hinaus auch eine positive Korrelation der anderen beiden Faktoren Hopelessness und Anxiety Sensivity hinsichtlich dämpfender Substanzen auf und sahen hier Substanzgebrauch als Strategie des emotionalen Copings. Die UPPS-R Behavior Scale wurde auf Basis des Fünf-Faktoren-Modells (McCrae & Costa, 1990) und verschiedener Fragebögen zur Erhebung von Impulsivität konstruiert. Im Rahmen der Entwicklung kristallisierten sich dadurch vier Faktoren heraus, welche wichtige Bestimmungsstücke der Impulsivität abbildeten. Im Genaueren wird die emotionale Komponente rascher und maladaptiver Reaktionen, der Mangel an Voraussicht, mangelndes Durchhaltevermögen und Sensation Seeking abgedeckt. Ist das Forschungsinteresse schwerpunktmäßig auf den Einfluss von Impulsivität auf ein mögliches Suchtrisiko ausgerichtet, scheint die UPPS-R Behavior Scale ein sehr nützliches Verfahren zu sein. Erstreckt sich das Forschungsinteresse darüber hinaus auch auf die Einflüsse anderer Persönlichkeitseigenschaften, eignet sich die SURPS besser.

Neben den besprochenen Fragebogenverfahren, die eine sehr ökonomische Variante der Erhebung von Persönlichkeitsmerkmalen darstellen, eignen sich die in den Studien verwendeten Verhaltensmessungen überwiegend nur zur Erhebung des Entscheidungsverhaltens. Somit wird ebenfalls wieder nur ein Teilaspekt der Impulsivität erfasst, jedoch stellt das Treffen von Entscheidungen ein zentrales Bestimmungsstück der Impulsivität dar. Nun ist nicht jede Handlung eines Menschen als bewusste Entscheidung zu definieren, im Zusammenhang mit Substanzgebrauch ist allerdings davon auszugehen, dass die Betroffenen eine mehr oder weniger durchdachte, jedoch durchaus bewusste Entscheidung treffen, eine bestimmte Substanz zu konsumieren. Auf Grund der Definitionsmerkmale lässt sich bei impulsiven Individuen davon ausgehen, dass ihnen die Tragweite und möglichen negativen Konsequenz der Handlung im Moment der Handlungsausführung jedoch nur unzureichend bewusst sind. Eine Verhaltensmessung bezüglich des Aspektes des impulsiven Treffens von Entscheidungen erscheint jedenfalls sinnvoll. Nicht zuletzt, da bei Messverfahren, die auf Selbstauskunft beruhen, immer eine gewisse Tendenz zum Antwortverhalten im Sinne sozialer Erwünschtheit bedacht werden sollte. Werden nun Reaktionszeiten im Rahmen einer Verhaltensmessung erhoben, ist davon auszugehen, dass die Probanden ein viel intuitiveres und weniger bewusstes Antwortverhalten zeigen. Die Aufgaben, welche die Probanden zu lösen hatten, hatten zum Teil recht geringe Anforderungen. So wurde die Risikobereitschaft im Rahmen der BART (Lejuez et al., 2002) durch die Anzahl an Mausclicks beim Aufpumpen eines virtuellen Luftballons operationalisiert. Auch die Aufgabenstellung einer Stop-Signal-Task, wie sie bei Fernie et al. (2013) zum Einsatz kam, beruhte auf der Messung der Reaktionszeit, die der Proband benötigte, um sein

Klicken bei Erscheinen eines Stop-Signals zu unterbrechen. Ob sich diese recht einfachen Aufgabenstellungen als sinnvoll erweisen, um auf verhältnismäßig komplexe Konstrukte wie Risikobereitschaft und Entscheidungsverhalten im Rahmen von Substanzgebrauch zu rekurrieren, ist fraglich. Brauchbarer scheinen an dieser Stelle etwas aufwändigere Verfahren, in denen die Probanden dazu aufgefordert sind, eine durchdachtere Entscheidung zu treffen, wodurch sich unter anderem erfassen lässt, ob die Probanden eher dazu in der Lage sind, einen Gratifikationsaufschub zu dulden oder ob sie eine sofortige Belohnung präferieren, auch wenn diese geringer ausfällt. Als sinnvoll erweisen sich in diesem Zusammenhang Aufgaben zum DDT (Du et al., 2002) oder auch das Cash-Choice-Paradigma (Wulfert et al., 2002). Bei beiden Aufgaben werden die Versuchspersonen in eine Entscheidungssituation versetzt, in der sie sich zwischen einer sofortigen geringeren gegenüber einer verzögerten größeren monetären Belohnung entscheiden müssen. Der Unterschied zwischen beiden Aufgaben ist, dass bei der DDT die Präferenz für unterschiedlich hohe hypothetische Geldbeträge wiederholt eingeschätzt werden soll, während die Probanden sich im Rahmen des Cash-Choice-Paradigma einmalig für einen realen Geldbetrag entscheiden sollen. Interessant wäre an dieser Stelle eine gleichzeitige Anwendung beider Verfahren hinsichtlich der Frage, ob dieselben Probanden ein vergleichbares Antwortmuster in beiden Verhaltensmessungen zeigen. Neben diesen beiden Verfahren wird auch die IGT (Bechara et al., 1994) als nützliches Verfahren bewertet. Von Interesse ist hier nicht nur das Entscheidungsverhalten der Probanden sondern darüber hinaus auch, ob sie erkennen, dass sie ein schlechtes Deck gewählt haben und in Folge dessen ihre Strategie verändern oder die bisherige Strategie beibehalten. Hier zeigt sich eine Parallele zum Substanzgebrauch: Unter der Annahme, dass impulsivere Menschen die negativen Konsequenzen ihres Handelns nicht einschätzen können, wird es ihnen schwer fallen, den Substanzkonsum einzustellen, selbst wenn bereits negative Konsequenzen eingetroffen sind.

Im Theorieteil dieser Arbeit wurde kurz die Drinking Motives Theory (Cox & Klinger, 1988) umrissen. Innerhalb der Theorie wird davon ausgegangen, dass Individuen von unterschiedlichen Motiven geleitet werden, wenn sie Alkohol konsumieren. Die Theorie lässt sich jedoch sicherlich auch auf den Konsum anderer psychotroper Substanzen anwenden lässt. Loxton et al. modellierten die Konsummotive in ihrer Studie von 2015 als Mediatorvariablen zwischen der Beziehung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale und der Quantität des Alkoholkonsums und Alkoholproblemen. Es ist anzunehmen, dass ein erhöhtes Suchtrisiko multifaktorielle Ursachen hat. Die Relevanz handlungsleitender Motive wurde von weiteren Forschern (LaBrie et al., 2014; Mackinnon et al., 2014) thematisiert. LaBrie nimmt an, dass die Studierenden Alkohol als Copingstrategie zum Umgang mit Gefühlen einsetzen, was durch Mackinnon et al.

bestärkt wird, indem hier indirekte Einflüsse von Impulsivität auf Alkoholprobleme über die Motive Umgang mit Depression und Enhancement gefunden wurden.

Abschließend sei an dieser Stelle nun auf die Bewertung des Suchtrisikos auf Grund von erhöhter Impulsivität eingegangen. Die Auswertung entsprechender Studien erbrachte gemischte Ergebnisse.

Während sich auf Grundlage der Datenbasis und des Cross-Sectional Designs bei Ozten et al. (2015) keine Einschätzung des Suchtrisikos durch erhöhte Impulsivitätswerte abgeben ließ, zeigten sich auch die Veränderungen der Reaktionszeiten in einer IGT nach Gewinnen oder Verlusten (Schilt et al., 2009) als wenig aussagekräftig. Grund hierfür waren geringe bis moderate Effektstärken, die allenfalls als Hinweis darauf gewertet werden können, dass zukünftige Ecstasy-Konsumenten eine stärkere Neigung zu impulsivem Entscheidungsverhalten aufzeigten und darüber hinaus eine geringere Sensibilität für die entstehenden Konsequenzen aufwiesen. In einer Studie von de Win et al. (2006) auf der Basis von Fragebogenverfahren fand sich ebenfalls kein Hinweis darauf, dass erhöhte Werte hinsichtlich Depressivität, Impulsivität oder Sensation Seeking einen zukünftigen Ecstasy-Konsum vorhersagen würden. In der umgekehrten Wirkrichtung von Ecstasy-Konsum ausgehend ergab sich ein signifikanter Effekt auf die Skala Disinhibition, welche sich aus einer leichten Zunahme der Werte bei Ecstasy-Konsumenten und einer leichten Abnahme bei persistierenden Nicht-Konsumenten ergab. Wie aussagekräftig der gefundene Effekt war, bleibt im Rahmen der Studie ungeklärt.

Daneben fanden sich in verschiedenen Studien Hinweise auf transaktionale Zusammenhänge zwischen Substanzkonsum und Persönlichkeitsvariablen. Die Ergebnisse von Blonigen et al. (2011) legen nahe, dass Teilnehmer der AA im Verlauf der Behandlung bessere Copingstrategien erlernten und weniger auf Alkohol zurückgriffen und im Zuge dessen emotional stabiler und weniger impulsiv wurden. Durch die zurückgehende Impulsivität war es den Betroffenen möglich, auf alternative Copingstrategien zurückzugreifen und weniger Alkohol zu konsumieren. Die Ergebnisse legen darüber hinaus auch nahe, dass es wichtig sei, Persönlichkeitseigenschaften zu identifizieren, die als Risikofaktoren für die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Substanzgebrauchsstörung dienen können. Somit könnten diese Eigenschaften gezielt adressiert werden, sodass mit Betroffenen gemeinsam konstruktive Problemlösestrategien gefunden werden können. Es fand sich in den ausgewerteten Studien weitere Evidenz dafür, dass eine Präferenz für sofortige Belohnung einherging mit Substanzkonsum im vergangenen Jahr, wobei hier unklar blieb, ob der Substanzkonsum zu einem beeinträchtigten Entscheidungsverhalten führte oder ob das vorliegende Entscheidungsverhalten zum Konsum führte (Anokhin et al., 2011). Quinn et al. konnten in ihrer Studie im Jahr 2011 eine transaktionale Beziehung zwischen starkem

Alkoholkonsum und Veränderungen in Impulsivität und Sensation Seeking nachweisen. Es zeigte sich, dass beide Persönlichkeitseigenschaften signifikant mit starkem Alkoholkonsum vor der Immatrikulation korrelierten und diese Eigenschaften darüber hinaus eine Zunahme der Quantität und Frequenz über die ersten beiden Jahre im College voraussagten. In umgekehrter Wirkrichtung prädizierte ein starkes Trinkverhalten Veränderungen in der Ausprägung der Impulsivität.

Die Hypothese, dass erhöhte Impulsivität das Suchtrisiko für psychoaktive Substanzen erhöhe, fand durch mehrere Studien Unterstützung. Impulsivität und Sensation Seeking erwiesen sich als signifikante Prädiktoren für die Initiation und Eskalation von Substanzgebrauch in den folgenden 12 Monaten (Krank et al., 2011) sowie der Zunahme von Alkoholproblemen (Quinn & Fromme, 2011). Darüber hinaus zeigte sich Impulsivität bei Krank et al. als signifikanter Prädiktor in Bezug auf den Substanzgebrauchsindex und den Konsum unterschiedlicher Substanzen und kann somit als Faktor für die Entwicklung einer Polytoxikomanie gelten. Letzteres steht im Kontrast zu den Ergebnissen aus der Validierungsstudie der SURPS (Woicik et al., 2009), in der Sensation Seeking als Risikofaktor für Polytoxikomanie bewertet wurde. Sensation Seeking wies in der Studie von Krank et al. einen starken Zusammenhang mit Alkoholkonsum und Trunkenheit auf. Dieser Zusammenhang fand sich ebenso bei Quinn und Fromme (2011), die feststellen konnten, dass Personen mit hoch ausgeprägtem Sensation Seeking mehr Alkohol konsumierten, wobei hier wahrgenommene elterliche Sensibilität und Fürsorge als protektiver Faktor identifiziert werden konnte. Die Ergebnisse von Fernie et al. (2013) indizierten, dass individuelle Differenzen in der Performanz in den Verhaltensmessungen den Index für Alkoholkonsum vorhersagen. Das bedeutet, dass ein schlechteres Entscheidungsverhalten zu einem höheren Alkoholkonsum geführt hat. Im Widerspruch zu diesen Ergebnissen stehen jene von Isen et al. (2014). Hier zeigten sich Aufgaben des Hypothetical Delay Discounting nicht als valides Modell zur Abschätzung des Substanzgebrauchs.

In zwei weiteren Studien stand die Impulskontrolle stärker im Vordergrund. King et al. konnten 2011 zeigen, dass die Veränderungsrate der Selbstkontrolldefizite in der Middle School das Level, jedoch nicht den Verlauf des Substanzkonsums in der High School voraussagten. Die Ergebnisse implizierten darüber hinaus, dass Jugendliche, deren Impulskontrolle sich im Verlauf der Middle School verschlechterte, ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Substanzkonsums im weiteren Verlauf zeigten. Jugendliche mit größeren Schwierigkeiten bezüglich der Impulskontrolle berichteten im Rahmen der Studie durchweg von höheren Substanzkonsumleveln, obwohl sie die geringste Zunahme hinsichtlich des Substanzkonsums zeigten. Dieser Umstand lässt sich am ehesten durch einen Deckeneffekt beschreiben. Ein moderierender Effekt der Impulskontrolle fand sich bei Castellanos-Ryan et al. (2013). Impulskontrolle fungierte

hier als Moderator zwischen Sensation Seeking und Marihuanakonsum, wodurch Sensation Seeking nur dann mit häufigerem Marihuanakonsum verknüpft war, wenn gleichzeitig die Impulskontrolle gering ausgeprägt war.

Zusammenfassend ließen sich bei der Auswertung der empirischen Forschungsliteratur wichtige Bestimmungsstücke des Konstruktes Impulsivität herausfiltern. Das bisweilen maladaptive Entscheidungsverhalten, mit Schwierigkeiten die Konsequenzen des eigenen Handelns zu bestimmen, die generelle Tendenz zu schnellen und überschießenden Reaktionen und die Suche nach neuen Erfahrungen bilden dabei das Rahmengerüst. Hinsichtlich der Operationalisierung zeigte sich ein vielfältiges Bild, wobei sich unter den expliziten Verfahren die SURPS (Woicik et al., 2009) und die UPPS-R Behavior Scale (Whiteside & Lynam, 2001) als gut geeignet bewerten lassen. Unter den Verhaltensmessungen scheint die IGT (Bechara et al., 1994) zweckmäßig, um Aspekte der Impulsivität hinsichtlich Substanzkonsum zu untersuchen.

Obwohl sich im Hinblick auf die Einschätzung des Suchtrisikos durch Impulsivität ein zum Teil eher gemischtes Bild zeigte, weisen die Ergebnisse der Auswertung doch darauf hin, dass Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal und die Impulskontrolle einen eigenständigen Einfluss auf den Substanzkonsum besitzen. Der Empfehlung von Krank et al. (2011), dass es notwendig sei, Impulsivität und Sensation Seeking getrennt zu erfassen, soll an dieser Stelle gefolgt werden. Die Ergebnisse dieses Reviews implizieren, wie oben beschrieben, dass Sensation Seeking und Impulsivität verschiedene Outcomes in Bezug auf Alkohol prädizieren, wobei Sensation Seeking mit Frequenz und Quantität des Alkoholkonsums und Impulsivität eher mit Problemen in Bezug auf Alkoholkonsum verbunden sind. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass die Beziehung zwischen Impulsivität und Substanzkonsum durch unterschiedliche Motive mediiert wird.

Aus den Limitierungen der ausgewerteten Studien lassen sich Empfehlungen für die zukünftige Forschung ableiten. In Forschungsprojekten auf diesem Gebiet sollte beachtet werden, dass Messinstrumente zum Einsatz kommen, welche möglichst viele Facetten der Impulsivität getrennt voneinander erfassen. Unter Umständen ist auch der Einsatz mehrerer verschiedener Skalen empfehlenswert. Darüber hinaus ist es äußerst ratsam, die Motive für den Substanzkonsum gleichzeitig zu erheben. Bezüglich der Messmethoden ergeben sich durch Fragebogenverfahren, die auf Selbstauskunft basieren, immer Probleme der Reaktivität und sozialen Erwünschtheit. Deshalb ist es sinnvoll, Fragebogenverfahren und behaviorale Messungen zu kombinieren. Unabdingbar sind in dieser Forschungsfrage der Einsatz prospektiver Längsschnittdesigns über längere Zeiträume mit mehreren Messzeitpunkten, auch wenn diese mit erheblich mehr Zeit- und Kostenaufwand verbunden sind. King et al. (2011) wiesen darauf hin, dass ihr Untersuchungszeitraum von drei Jahren zu kurz gewählt war, um ein

Persönlichkeitsmerkmal wie Impulsivität zu untersuchen. Die Längsschnittdesigns sollten bestenfalls schon im frühen Jugendalter beginnen, da Impulsivität und die damit verbundene Impulskontrolle als ein Persönlichkeitsmerkmal gelten kann, welches sich in der Adoleszenz allmählich entwickelt. Weitergehend kann es schwierig sein zu differenzieren, ob eine erhöhte Impulsivität zum Substanzkonsum führte oder ob der Substanzkonsum die Impulsivität erhöhte. Weitere mögliche Limitierungen, die in der folgenden Forschung beachtet werden sollten, ist die Auswahl einer repräsentativen Stichprobe unter Einbezug möglichst vieler Einkommensklassen und Altersspektren. Ebenso scheint ein Einbezug von Probanden mit unterschiedlichen Konsumleveln und eine Differenzierung zwischen psychisch gesunden und psychiatrisch erkrankten Personen ratsam. Darüber hinaus sollte bedacht werden, dass der Initiation und Eskalation des Konsums der einen Substanz andere Ursachen zu Grunde liegen können, als der Initiation und Eskalation einer anderen Substanz. Das soll bedeuten, dass Rückschlüsse von Ursachen für den Substanzkonsum von Alkohol nicht unbedingt übertragbar sind auf Ursachen und Risiken des Substanzkonsums von beispielsweise Amphetaminen. Der Schwerpunkt der hier ausgewerteten Studien lag überwiegend auf Alkohol, Tabak und Cannabis. In wenigen Studien wurden andere Substanzklassen untersucht. Hier besteht somit noch Entwicklungspotential.

Zusätzlich zur Frage, ob Impulsivität als Risikofaktor für Substanzgebrauch gelten kann, stellt sich die Frage nach protektiven Faktoren und Möglichkeiten der Prävention, sollte sich weitere Evidenz finden, dass Impulsivität maßgeblich das Suchtrisiko erhöht. Auf Basis der Ergebnisse lässt sich jedoch in jedem Fall die Empfehlung ableiten, in Präventions- und Interventionsmaßnahmen die Persönlichkeitsmerkmale der jeweiligen Personen zu adressieren. So ließen sich im Hinblick auf Impulsivität gezieltere Strategien zum Umgang mit mangelnder Impulskontrolle und Alternativen zu emotionalem Coping vermitteln.

Worauf in dieser Arbeit auf Grund des begrenzten Umfangs nicht eingegangen werden konnte, sind neurologische Korrelate der Impulsivität, die sicherlich einen großen Beitrag zum Verständnis der individuellen Ursachen und interindividuellen Unterschiede im Hinblick auf die Impulskontrolle liefern könnten. Sowohl die Ausarbeitungen von Anokhin et al. (2011), die auf den orbitofrontalen Kortex und Nucleus accumbens als neurologische Korrelate des Entscheidungs- und Belohnungsverhaltens rekurrierten, als auch die Ausarbeitungen von de Win et al. (2006), die auf den Zusammenhang zwischen niedrigen Serotoninwerten und Impulsivität aufmerksam machten, sind als wichtige Hinweise in dieser Richtung zu verstehen. Es ist denkbar, dass sich Überschneidungen zwischen neurobiologischen Korrelaten der Impulskontrolle und neurobiologischen Vorgängen bei der Suchtentstehung finden lassen könnten.

## Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- \*Anokhin, A.P., Golosheykin, S., Grant, J.D. & Heath, A.C. (2011). Heritability of Delay Discounting in Adolescence: A Longitudinal Twin Study. *Behavior Genetics*, 41, 175–183. doi:10.1007/s10519-010-9384-7
- Balevich, E.C., Wein, N.D. & Flory, J.D. (2013). Cigarette Smoking and Measures of Impulsivity in a College Sample. *Substance Abuse*, 34, 256–262. doi:10.1080/08897077.2012.763082
- Bechara, A., Damasio, A.R., Damasio, H. & Anderson, S.W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7–15. doi:10.1016/0010-0277(94)90018-3
- Beubler, E. (2007). Psychopharmakologie psychotroper Substanzen. In E. Beubler, H. Haltmayer & A. Springer (Hrsg.), *Opiatabhängigkeit: interdisziplinäre Aspekte für die Praxis* (2. Auflage, S. 51–64). Wien: Springer.
- \*Blonigen, D.M., Timko, C., Finney, J.W., Moos, B.S. & Moos, R.H. (2011). Alcoholics Anonymous attendance, decreases in impulsivity and drinking and psychosocial outcomes over 16 years: moderated-mediation from a developmental perspective: AA and impulsivity. *Addiction*, 106, 2167–2177. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03522.x
- Buss, A.H. & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. Oxford, England: Wiley-Interscience.
- \*Castellanos-Ryan, N., Parent, S., Vitaro, F., Tremblay, R.E. & Séguin, J.R. (2013). Pubertal development, personality, and substance use: A 10-year longitudinal study from childhood to adolescence. *Journal of Abnormal Psychology*, 122, 782–796. doi:10.1037/a0033133
- \*Chang, Z., Lichtenstein, P. & Larsson, H. (2012). The Effects of Childhood ADHD Symptoms on Early-onset Substance Use: A Swedish Twin Study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 425–435. doi:10.1007/s10802-011-9575-6
- Cloninger, C.R. & Svrakic, D.M. (1997). Integrative psychobiological approach to psychiatric assessment and treatment. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 60, 120–141.
- Cox, W.M. & Klinger, E. (1988). A motivational model of alcohol use. *Journal of abnormal psychology*, 97, 168.
- \*de Win, M.M.L., Schilt, T., Reneman, L., Vervaeke, H., Jager, G., Dijkink, S. et al. (2006). Ecstasy use and self-reported depression, impulsivity, and sensation seeking: a

- prospective cohort study. *Journal of Psychopharmacology*, 20, 226–235. doi: 10.1177/0269881106063275
- Dickman, S.J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: Personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 95–102. doi: 10.1037/0022-3514.58.1.95
- Dilling, H. (Hrsg.). (2014). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F), Klinisch-diagnostische Leitlinien* (9. Aufl.). Bern: Huber.
- Dudenredaktion. (2014). *Duden - Das Herkunftswörterbuch: Etymologie der deutschen Sprache*. (J. Riecke, Hrsg.) (5. Auflage, Bände 1-12, Band 7). Berlin: Duden.
- Duva, S.M., Silverstein, S.M. & Spiga, R. (2011). Impulsivity and risk-taking in co-occurring psychotic disorders and substance abuse. *Psychiatry Research*, 186, 351–355. doi:10.1016/j.psychres.2010.08.014
- Du, W., Green, L. & Myerson, J. (2002). Cross-cultural comparisons of discounting delayed and probabilistic rewards. *Psychological Record*, 52, 479–492.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2011). *Statistik und Forschungsmethoden. Lehrbuch mit Online-Material*. (3., korrig. Aufl.). Weinheim: Beltz. Zugriff am 30.11.2015. Verfügbar unter: [http://www.content-select.com/index.php?id=bib\\_view&ean=9783621278348](http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783621278348)
- Esquirol, J.É.D. (1838). *Die Geisteskrankheiten in Beziehung zur Medizin und Staatsarzneikunde/1*. Berlin.
- Evenden, J.L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146 (4), 348–361.
- Eysenck, S.B. & Eysenck, H.J. (1977). The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *British Journal of Social & Clinical Psychology*, 16, 57–68. doi:10.1111/j.2044-8260.1977.tb01003.x
- Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J. (1978). Impulsiveness and Venturesomeness: Their Position in a Dimensional System of Personality Description. *Psychological Reports*, 43, 1247–1255. doi:10.2466/pr0.1978.43.3f.1247
- Eysenck, S.B.G., Eysenck, H.J. & Barrett, P. (1985). A revised version of the psychoticism scale. *Personality and Individual Differences*, 6, 21–29. doi: 10.1016/0191-8869(85)90026-1
- Feij, J.A., Van Zuilen, R.W. & Gazendam, A. (1982). De ontwikkeling van een Nederlandse vragenlijst voor sensation seeking: De spanningsbehoefteijst (SBL). [The development of a Dutch sensation seeking questionnaire: The Spanningsbehoefteijst.]. *Gedrag: Tijdschrift voor Psychologie*, 10, 364–383.
- \*Ferne, G., Peeters, M., Gullo, M.J., Christiansen, P., Cole, J.C., Sumnall, H. et al. (2013). Multiple behavioural impulsivity tasks predict prospective alcohol involvement in adolescents. *Addiction*, 108, 1916–1923. doi:10.1111/add.12283

- \*Fielder, R.L., Carey, K.B. & Carey, M.P. (2012). Predictors of initiation of hookah tobacco smoking: A one-year prospective study of first-year college women. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26, 963–968. doi:10.1037/a0028344
- Grant, V.V., Stewart, S.H., O'Connor, R.M., Blackwell, E. & Conrod, P.J. (2007). Psychometric evaluation of the five-factor Modified Drinking Motives Questionnaire - Revised in undergraduates. *Addictive Behaviors*, 32, 2611–2632. doi:10.1016/j.addbeh.2007.07.004
- Herpertz, S. (2001). *Impulsivität und Persönlichkeit: zum Problem der Impulskontrollstörungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Herpertz, S. & Saß, H. (1997). Impulsivität und Impulskontrolle Zur psychologischen und psychopathologischen Konzeptionalisierung. *Der Nervenarzt*, 68, 171–183. doi:10.1007/s001150050112
- \*Isen, J.D., Sparks, J.C. & Iacono, W.G. (2014). Predictive validity of delay discounting behavior in adolescence: A longitudinal twin study. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 22, 434–443. doi:10.1037/a0037340
- Jackson, D.N. & Carlson, K.A. (1973). Convergent and discriminant validation of the differential personality inventory. *Journal of Clinical Psychology*, 29, 214–219. doi:10.1002/1097-4679(197304)29:2<214::AID-JCLP2270290218>3.0.CO;2-J
- Janet, P. (1906). On the pathogenesis of some impulsions. *The Journal of Abnormal Psychology*, 1, 1–17. doi:10.1037/h0069930
- Jaspers, K. (1965). *Allgemeine Psychopathologie* (8., unveränd. Aufl.). Berlin; Heidelberg: Springer.
- Jentsch, J.D., Ashenhurst, J.R., Cervantes, M.C., Groman, S.M., James, A.S. & Pennington, Z.T. (2014). Dissecting impulsivity and its relationships to drug addictions: Impulsivity subtypes and drug addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, n/a–n/a. doi:10.1111/nyas.12388
- Jesness, C.F. (1988). The Jesness Inventory Classification System. *Criminal Justice and Behavior*, 15, 78–91. doi:10.1177/0093854888015001007
- \*King, K.M., Fleming, C.B., Monahan, K.C. & Catalano, R.F. (2011). Changes in self-control problems and attention problems during middle school predict alcohol, tobacco, and marijuana use during high school. *Psychology of Addictive Behaviors*, 25, 69–79. doi:10.1037/a0021958
- Kraepelin, E. (1896). *Psychiatrie: ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte* (5., vollst. umgearb. Aufl.). Leipzig: Barth.
- \*Krank, M., Stewart, S.H., O'Connor, R., Woicik, P.B., Wall, A.-M. & Conrod, P.J. (2011). Structural, concurrent, and predictive validity of the Substance Use Risk Profile Scale in early adolescence. *Addictive Behaviors*, 36, 37–46. doi:10.1016/j.addbeh.2010.08.010

- Kuntsche, E. & Kuntsche, S. (2009). Development and Validation of the Drinking Motive Questionnaire Revised Short Form (DMQ–R SF). *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 38*, 899–908. doi:10.1080/15374410903258967
- \*LaBrie, J.W., Kenney, S.R., Napper, L.E. & Miller, K. (2014). Impulsivity and alcohol-related risk among college students: Examining urgency, sensation seeking and the moderating influence of beliefs about alcohol's role in the college experience. *Addictive Behaviors, 39*, 159–164. doi:10.1016/j.addbeh.2013.09.018
- Larsson, H., Lichtenstein, P. & Larsson, J.-O. (2006). Genetic Contributions to the Development of ADHD Subtypes From Childhood to Adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 45*, 973–981. doi:10.1097/01.chi.0000222787.57100.d8
- Lejuez, C.W., Read, J.P., Kahler, C.W., Richards, J.B., Ramsey, S.E., Stuart, G.L. et al. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied, 8*, 75–84. doi:10.1037//1076-898X.8.2.75
- Lennings, C.J. (1991). The Schalling Sensation Seeking and Impulsivity Scales: Their relationship to time perspective and time Awareness, A Preliminary Report. *Psychological Reports, 69*, 131–136. doi:10.2466/pr0.1991.69.1.131
- \*Loxton, N.J., Bunker, R.J., Dingle, G.A. & Wong, V. (2015). Drinking not thinking: A prospective study of personality traits and drinking motives on alcohol consumption across the first year of university. *Personality and Individual Differences, 79*, 134–139. doi:10.1016/j.paid.2015.02.010
- \*Mackinnon, S.P., Kehayes, I.-L.L., Clark, R., Sherry, S.B. & Stewart, S.H. (2014). Testing the four-factor model of personality vulnerability to alcohol misuse: A three-wave, one-year longitudinal study. *Psychology of Addictive Behaviors, 28*, 1000–1012. doi:10.1037/a0037244
- Maier, C. (2008). Auch Sucht ist eine Krankheit. *Der Schmerz, 22*, 639–643. doi:10.1007/s00482-008-0716-y
- McCrae, R.R. & Costa, P.T. (1990). *Personality in adulthood* (Rev. ed.). New York: Guilford Press.
- Mischel, W. (2015). Der Marshmallow-Test : Willensstärke, Belohnungsaufschub und die Entwicklung der Persönlichkeit.
- Mortler, M. (2015). *Drogen- und Suchtbericht*. Berlin: Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung Bundesministerium für Gesundheit. Zugriff am 27.11.2015. Verfügbar unter: [http://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/dateien-dba/Service/Publicationen/2015\\_Drogenbericht\\_web\\_010715.pdf](http://www.drogenbeauftragte.de/fileadmin/dateien-dba/Service/Publicationen/2015_Drogenbericht_web_010715.pdf)
- \*Ozten, M., Erol, A., Karayilan, S., Kapudan, H., Orsel, E.S. & Kumsar, N.A. (2015). Impulsivity in bipolar and substance use disorders. *Comprehensive Psychiatry, 59*, 28–32. doi:10.1016/j.comppsy.2015.02.013

- Patton, J.H., Stanford, M.S. & Barratt, E.S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of clinical psychology, 51*, 768–774.
- \*Quinn, P.D. & Fromme, K. (2011). The role of person-environment interactions in increased alcohol use in the transition to college: Person-environment interactions and drinking. *Addiction, 106*, 1104–1113. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03411.x
- \*Quinn, P.D., Stappenbeck, C.A. & Fromme, K. (2011). Collegiate heavy drinking prospectively predicts change in sensation seeking and impulsivity. *Journal of Abnormal Psychology, 120*, 543–556. doi:10.1037/a0023159
- Saß, H. (2003). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen: Textrevision ; DSM-IV-TR ; übersetzt nach der Textrevision der 4. Aufl.* Göttingen; Bern; Toronto; Seattle: Hogrefe.
- Schalling, D. (1978). Psychopathy-related personality variables and the psychophysiology of socialization. In R.D. Hare & D. Schalling (Hrsg.), *Psychopathic behavior: approaches to research.* (S. 85–106). Chichester: Wiley.
- \*Schilt, T., Goudriaan, A.E., Koeter, M.W., van den Brink, W. & Schmand, B. (2009). Decision making as a predictor of first ecstasy use: a prospective study. *Psychopharmacology, 203*, 519–527. doi:10.1007/s00213-008-1398-y
- Tellegen, A. & Waller, N.G. (2008). Exploring personality through test construction: Development of the Multidimensional Personality Questionnaire. In G.J. Boyle, G. Matthews & D.H. Saklofske (Hrsg.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment, Vol 2: Personality measurement and testing.* (S. 261–292). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc. Verfügbar unter: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2008-14475-013&site=ehost-live>
- Todd, R.D., Joyner, C.A., Heath, A.C., Neuman, R.J. & Reich, W. (2003). Reliability and stability of a semistructured DSM-IV interview designed for family studies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 42*, 1460–1468.
- Uchtenhagen, A.A. (2011). Stoffgebundene versus stoffungebundene Süchte. *Sucht Magazin, 37* (3), 12–14.
- Verbruggen, F. & Logan, G.D. (2008). Response inhibition in the stop-signal paradigm. *Trends in cognitive sciences, 12*, 418–424. doi:10.1016/j.tics.2008.07.005
- Whiteside, S.P. & Lynam, D.R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and individual differences, 30*, 669–689.
- Winhusen, T., Lewis, D., Adinoff, B., Brigham, G., Kropp, F., Donovan, D.M. et al. (2013). Impulsivity is associated with treatment non-completion in cocaine- and methamphetamine-dependent patients but differs in nature as a function of stimulant-dependence diagnosis. *Journal of Substance Abuse Treatment, 44*, 541–547. doi:10.1016/j.jsat.2012.12.005

- \*Winters, K.C., Botzet, A.M., Fahnhorst, T., Baumel, L. & Lee, S. (2008). Impulsivity and Its Relationship to Risky Sexual Behaviors and Drug Abuse. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 18, 43–56. doi:10.1080/15470650802541095
- Woicik, P.A., Stewart, S.H., Pihl, R.O. & Conrod, P.J. (2009). The substance use risk profile scale: A scale measuring traits linked to reinforcement-specific substance use profiles. *Addictive Behaviors*, 34, 1042–1055. doi:10.1016/j.addbeh.2009.07.001
- Wulfert, E., Block, J.A., Santa Ana, E., Rodriguez, M.L. & Colman, M. (2002). Delay of gratification: Impulsive choices and problem behaviors in early and late adolescence. *Journal of personality*, 70, 533–552.
- Zuckerman, M. (1988). Behavior and biology: Research on sensation seeking and reactions to the media. (Communication). In L. Donohew, H.E. Sypher & E.T. Higgins (Hrsg.), *Communication, Social Cognition, and Affect*. (S. 173–194). London; New York: Psychology Press. Zugriff am 11.11.2015. Verfügbar unter: <https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=y5jICAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA173&dq=Behavior+and+biology:+Research+on+sensation+seeking+and+reactions+to+the+media&ots=55QnoDiPmm&sig=F4cgN9BJy-53blbHZ1o6IU8H0Cw#v=onepage&q=Behavior%20and%20biology%3A%20Research%20on%20sensation%20seeking%20and%20reactions%20to%20the%20media&f=false>
- Zuckerman, M. (2002). Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ): an alternative five-factorial model. *Big five assessment*, 377–396.
- Zuckerman, M. & Link, K. (1968). Construct validity for the sensation-seeking scale. *Journal of consulting and clinical psychology*, 32, 420.

## Pressemitteilung

Tabakkonsum gilt als größtes vermeidbares Gesundheitsrisiko und, wie das statistische Bundesamt anlässlich des Weltdrogentages 2014 meldete, sterben durch die Folgen von Alkoholkonsum fast viermal mehr Menschen als durch Verkehrsunfälle. Unter den illegalen Drogen zählt Cannabis zu den am Häufigsten konsumierten psychoaktiven Substanzen und dessen schädigende Wirkung wird oft unterschätzt. Eine Substanzabhängigkeit kann somit als schwere Erkrankung, mit unter Umständen tödlichen, fast immer jedoch katastrophalen sozialen Folgen klassifiziert werden. Um geeignete präventive Maßnahmen zu entwickeln, ist es wichtig Risikofaktoren zu identifizieren. Nach Auswertung verschiedener Forschungsarbeiten konnte in vielen Ausarbeitungen festgestellt werden, dass Impulsivität, als Tendenz zu raschen und unüberlegten Handlungen und ohne Rücksicht auf die jeweiligen Konsequenzen das Risiko für eine Suchtentwicklung erhöht. Es ist jedoch ratsam, auch die Motivation für den Konsum zu berücksichtigen. Da Impulsivität jedoch noch nicht einheitlich definiert ist und es nur wenige spezielle Messinstrumente (wie z.B. Fragebögen) gibt, ist es wichtig, dass diese Lücke durch Entwicklung von nützlichen Verfahren geschlossen wird. Klar ist jedoch, dass Impulsivität als Risikofaktor in den Präventions- und Interventionsmaßnahmen adressiert werden sollte, sodass die Teilnehmer lernen, mit ihren Persönlichkeitseigenschaften umzugehen.

## Eidesstattliche Versicherung

Name: Katharina Malzahn

Matrikelnummer:

Fach: B.Sc. Psychologie

Modul: Abschlussarbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Abschlussarbeit mit dem Thema

### **Impulsivität und Suchtrisiken**

ohne fremde Hilfe erstellt habe. Alle verwendeten Quellen wurden angegeben. Ich versichere, dass ich bisher keine Haus- oder Prüfungsarbeit mit gleichem oder ähnlichem Thema an der Fernuniversität oder einer anderen Hochschule eingereicht habe.

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

Katharina Malzahn