

Aus dem Zentrum für Neurologie und Psychiatrie der Universität zu Köln  
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Direktor: Universitätsprofessor Dr. med. F. Jessen

# **Der Zusammenhang traumatischer Erfahrungen in der Kindheit und Halluzinationen im Erwachsenenalter**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde  
der Medizinischen Fakultät  
der Universität zu Köln

vorgelegt von  
Michael Christian Grün  
aus Münster

promoviert am 13. Dezember 2022

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln

2022

Dekan:                                    Universitätsprofessor Dr. med. G. R. Fink  
1. Gutachter:                            Universitätsprofessor Dr. med. Dr. phil. K. T. Vogeley  
2. Gutachterin:                         Professorin Dr. med. E. Gouzoulis-Mayfrank

## Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie der Herstellung des Manuskripts habe ich Unterstützungsleistungen von folgenden Personen erhalten:

Herrn Universitätsprofessor Dr. med. Dr. phil. Kai Vogeley  
Frau Dr. med. Theresa Katharina Lichtenstein  
Frau Katharina Moos

Weitere Personen waren an der Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die Hilfe einer Promotionsberaterin/eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Dritte haben von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertationsschrift stehen.

Die Dissertationsschrift wurde von mir bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Der dieser Arbeit zugrunde liegende Datensatz wurde von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Früherkennungs- und Therapiezentrums für psychische Krisen (FETZ) der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uniklinik Köln erhoben. Die Daten wurden durch einen weiteren Doktoranden und mich digitalisiert. Die Auswertung der Daten erfolgte durch mich.

## Erklärung zur guten wissenschaftlichen Praxis:

Ich erkläre hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten (Amtliche Mitteilung der Universität zu Köln AM 132/2020) der Universität zu Köln gelesen habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Köln, den 31.03.2022

Unterschrift:

## **Danksagung**

Ich möchte mich als erstes ganz herzlich bei Herrn Universitätsprofessor Dr. med. Dr. phil. Kai Vogeley für die Überlassung des Themas und die Möglichkeit bedanken, unter seiner Leitung meine Dissertationsschrift anfertigen zu dürfen.

Ebenso gilt mein herzlichster Dank Frau Dr. med. Theresa Lichtenstein, die mich während des gesamten Prozesses begleitet hat und stets eine große Unterstützung für mich war.

Des Weiteren bedanke ich mich bei Frau Katharina Moos vom Institut für Medizinische Statistik und Bioinformatik, die mir für Fragen zur statistischen Auswertung beratend zur Verfügung stand.

Nicht zuletzt gilt mein Dank meinen Eltern, die mich während meines gesamten Studiums unterstützt haben.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>1. Zusammenfassung</b>	<b>8</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Psychotische Störungen und deren Früherkennung</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Halluzinationen</b>	<b>14</b>
2.2.1 Definition und Formen	14
2.2.2 Halluzinationen als Symptom unterschiedlicher Erkrankungen	16
2.2.3 Risikofaktoren	19
2.2.4 Messinstrumente	22
<b>2.3 Traumatische Erfahrungen in der Kindheit</b>	<b>23</b>
2.3.1 Definition und Domänen	23
2.3.2 Bedeutung und Konsequenzen	25
2.3.3 Messinstrumente	26
<b>2.4 Traumatische Erfahrungen und Halluzinationen</b>	<b>27</b>
<b>2.5 Fragestellungen</b>	<b>29</b>
<b>3. Material und Methoden</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Messinstrumente</b>	<b>31</b>
3.1.1 Launay-Slade Hallucination Scale Revised	31
3.1.2 Trauma and Distress Scale	33
3.1.3 Schizophrenia Proneness Instrument, Adult Version	34
3.1.4 Scale of Prodromal Symptoms	36
3.1.5 Basis-Daten	37
<b>3.2 Statistische Auswertung</b>	<b>38</b>
<b>4. Ergebnisse</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Studiendaten</b>	<b>40</b>
4.1.1 Stichprobenbeschreibung	40
4.1.2 Soziodemografische Daten	41
4.1.3 SPI-A	44
4.1.4 SOPS	45
4.1.5 Launay-Slade Hallucination Scale Revised	45
4.1.6 Trauma and Distress Scale	47
<b>4.2 Zusammenhang von Trauma und Halluzinationen</b>	<b>50</b>
4.2.1 Korrelation zwischen Trauma-Scores und LSHS-R-Score	50
4.2.2 Interkorrelationen der Trauma-Domänen	52
4.2.3 Regressionsanalyse	54
<b>4.3 Faktorenanalyse LSHS-R</b>	<b>55</b>
4.3.1 3-Faktoren-Modell	55
4.3.2 2-Faktoren-Modell	57
4.3.3 Zusammenhang von Trauma und einzelnen LSHS-R-Faktoren	58
<b>4.4 Weitere Assoziationsstudien mit dem LSHS-R</b>	<b>59</b>
<b>4.5 Weitere Assoziationsstudien mit dem TADS</b>	<b>61</b>
4.5.1 Zusammenhang der SPI-A Items und des TADS-Scores	61
4.5.2 Zusammenhang der SOPS-Items und des TADS-Scores	63
<b>5. Diskussion</b>	<b>65</b>

5.1	Methodik	65
5.2	Ergebnisse	69
6.	Literaturverzeichnis	75
7.	Anhang	90
7.1	Deskriptive Statistiken	90
7.2	Messinstrumente	98

## Abkürzungsverzeichnis

ACE	Adverse Childhood Experiences Scale
APS	Attenuated psychotic symptoms
BLIPS	Brief limited intermittent psychotic symptoms
CAARMS	Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States
COGDIS	Cognitive Disturbances
COPER	Cognitive-Perceptive Basic Symptoms
COPS	Criteria of Prodromal Syndromes
CTQ	Childhood Trauma Questionnaire
CTQ-SF	Childhood Trauma Questionnaire Short-Form
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage
EPA	European Psychiatric Association
EPOS	European Prediction of Psychosis Study
ETI	Early Trauma Inventory
ETISR-SF	Early Trauma Inventory Self Report Short Form
FETZ	Früherkennungs- und Therapiezentrum für psychische Krisen, Köln
GAF	Global Assessment of Functioning
GFRD	Genetic Risk and Functional Decline
ICD-10	International Classification of Diseases, Version 10
LSHS-E	Launay-Slade Hallucination Scale Extended
LSHS-R	Launay-Slade Hallucination Scale Revised
NEVHI	North-East Visual Hallucinations Interview
PANSS	Positive and Negative Syndrome Scale
POPS	Presence of Psychotic Syndrome
PSYRATS	Psychotic symptom rating scale
QPE	Questionnaire for Psychotic Experiences
SIPS	Structured Interview for Prodromal Syndromes
SOPS	Scale of Prodromal Symptoms
SPI-A	Schizophrenia Proneness Instrument – Adult Version
SPSS 25	IBM Statistical Package for the Social Sciences, Version 25

TADS	Trauma and Distress Scale
UHR	Ultra-High-Risk
ZNS	Zentrales Nervensystem

# 1. Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, den Zusammenhang von traumatischen Kindheitserfahrungen und dem Auftreten von subklinischen und klinischen Halluzinationen im Erwachsenenalter zu untersuchen. Für die Untersuchungen lagen die Daten einer großen Stichprobe junger, hilfeschender Patient\*innen vor (n=519), die sich zur Diagnostik im FETZ vorgestellt hatten. Zur Erfassung traumatischer Kindheitserfahrungen diente der Fragebogen TADS, welcher neben den Domänen *Sexueller* und *Physischer Missbrauch* auch die Domänen *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* sowie *Emotionaler Missbrauch* misst. Zur Erhebung von (Prädispositionen für) Halluzinationen wurde der Fragebogen LSHS-R genutzt. Neben der Haupt-Forschungsfrage wurden mithilfe der Skalen des SPI-A und des SOPS außerdem untersucht, ob Kindheitstraumata auch mit anderen Symptomen psychotischer Störungen assoziiert sind. Außerdem wurden persönlichen Daten wie Schulabschluss und Drogenkonsum auf Zusammenhänge mit dem Score im LSHS-R untersucht. Zur Berechnung der Zusammenhänge wurden gängige Korrelationstests sowie eine Regressionsanalyse durchgeführt.

In dieser Studie zeigten sich in dem (prä-) klinischen Setting hohe Prävalenzen für berichtete Kindheitstraumata, insbesondere auch von in der Literatur seltener untersuchten Trauma-Domänen *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* sowie *Emotionaler Missbrauch*. Die berichteten (Prädispositionen für) Halluzinationen lagen im unteren Durchschnitt anderer, internationaler Studien mit nicht-klinischen und klinischen Stichproben. Es zeigten sich für den Trauma Gesamt-Score sowie allen einzelnen Trauma-Domänen signifikante Zusammenhänge mit dem LSHS-R Score, selbst wenn dieser nach Faktorenanalyse in einen Score für subklinische Halluzinationen und einen Score für klinische Halluzinationen aufgetrennt wurde. Insbesondere zeigte sich eine besondere Bedeutung der Trauma-Domäne *Emotionaler Missbrauch*, sodass die Vermutung geäußert werden kann, dass neben *Physischem* und *Sexuellem Missbrauch* andere Trauma-Domänen mindestens genauso starken Einfluss auf das Auftreten psychotischer Symptome haben könnten. Für traumatische Kindheitserfahrungen konnten neben Halluzinationen auch leichte Zusammenhänge zu weiteren Symptomen psychotischer Störungen wie wahnhaften Ideen und Verfolgungsideen festgestellt werden. Auch einige Negativ-Symptome, generelle Symptome sowie Basis-Symptome waren mit Kindheitstrauma korreliert. Zudem zeigten sich signifikant höhere Scores für (Prädispositionen für) Halluzinationen bei schlechterem Schulabschluss und psychischen Erkrankungen in der Familie.

Auch wenn mit den dargestellten Ergebnissen keine Kausalitäten abgeleitet werden können, haben die Beobachtungen eine besondere klinische Relevanz, weil im FETZ junge, hilfeschende Menschen vorstellig werden, die möglicherweise ein Prodromalstadium einer psychotischen Störung aufweisen. Neben der Begutachtung bestimmter Symptome sollte immer auch die Erfassung traumatischer Kindheitserfahrungen in den Evaluierungsprozess eines Prodromalstadiums einbezogen werden. Darüber hinaus können die Ergebnisse auch Hinweise auf die Pathophysiologie anderer Erkrankungen geben, die typischerweise mit Halluzinationen einhergehen.

## 2. Einleitung

### 2.1 Psychotische Störungen und deren Früherkennung

Der Begriff „Psychose“ beschreibt einen klinischen Zustand, bei dem die oder der Betroffene durch Symptome wie Halluzinationen, Ich-Störungen und/oder Wahngedanken an einer gestörten Wahrnehmung der Realität leidet. Krankheitsbilder, die typischerweise mit psychotischen Symptomen einhergehen, werden auch „psychotische Störungen“ genannt.<sup>1</sup> Hierbei wird grob zwischen primären, idiopathischen psychotischen Störungen einerseits und sekundären psychotischen Störungen andererseits unterschieden. Bei Letzteren handelt es sich um Psychosen, die auf eine bekannte somatische Ursache wie beispielsweise eine neurologische oder internistische Erkrankung oder eine medikamentöse beziehungsweise toxische Substanz zurückzuführen sind. Bei diesen Krankheitsbildern orientiert sich die Behandlung der psychotischen Symptome dann häufig an der zugrunde liegenden Erkrankung.<sup>2</sup> Das in Deutschland verwendete Klassifikationssystem ICD-10 fasst im Abschnitt „F20-F29 Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“ die meisten derjenigen Krankheitsbilder zusammen, die als idiopathische psychotische Störungen gelten.<sup>2,3</sup> Neben der hier häufigsten und wichtigsten Erkrankung der Schizophrenie mit ihren verschiedenen klinischen Unterformen sind außerdem die anhaltenden wahnhaften Störungen, bei denen der intensive und langwährende Wahn als zentrales Symptom im Vordergrund steht, sowie die schizoaffektiven Störungen mit begleitender affektiver Symptomatik aufgeführt.<sup>3</sup> Auch sind hier die akuten vorübergehenden psychotischen Störungen zu nennen, bei denen die psychotische Symptomatik nur für eine Dauer von Wochen bis wenigen Monaten auftritt und danach vollständig remittiert.<sup>3,4</sup> In diesem Abschnitt ist aufgrund historischer Einteilungen und phänomenologischer Überschneidungen außerdem die schizotype Störung als eine Persönlichkeitsstörung mit schizophren wirkenden Auffälligkeiten ohne Vorliegen echter psychotischer Symptome aufgeführt,<sup>3</sup> wobei es sich nicht um eine tatsächliche psychotische Störung handelt.<sup>5</sup> Ferner werden auch psychotische Episoden im Rahmen einer bipolaren Störung oder einer schweren depressiven Störung als psychotische Störungen bezeichnet.<sup>2</sup>

Untersuchungen konnten zeigen, dass zwischen dem Beginn einer Schizophrenie und dem Zugang zu professioneller Hilfe durchschnittlich ein Jahr ohne Behandlung vergeht.<sup>6,7</sup> Dabei gehen den psychotischen Störungen und hier insbesondere der Schizophrenie bereits durchschnittlich 2-5 Jahre vor Krankheitsbeginn Phasen voraus, in denen der oder die Betroffene entweder bereits psychotische Symptome in abgemilderter Form oder in kurzen Intervallen erfährt, oder andere eher unspezifische Symptome wie Änderungen des Affekts

und kognitiver Fähigkeiten oder Schwierigkeiten in der sozialen Interaktion auftreten.<sup>8,9</sup> Die Lebensqualität der Betroffenen ist zum Zeitpunkt der Erstvorstellung zudem bereits häufig deutlich reduziert.<sup>10</sup> Dieser Zeitabschnitt, in dem bereits erste Symptome auf die Entwicklung einer psychotischen Störung hinweisen und damit eine frühzeitige Diagnose ermöglichen können, wird auch als Prodromalphase, Prodromalstadium oder einfach Prodrom bezeichnet.<sup>9</sup>

Eine frühzeitige und phasengerechte Behandlung bereits in diesem Prodromalstadium der Erkrankung ist mit einem deutlich besseren Therapieansprechen sowie einem besseren Verlauf assoziiert.<sup>7,11-13</sup> Im Gegensatz dazu ist eine längere Dauer ohne Behandlung mit inkompletter Symptom-Remission,<sup>13,14</sup> im Verlauf mit einer höheren Neuroleptika-Dosis,<sup>15</sup> schlechterer Compliance, höherer Belastung der Familie, einer längeren Hospitalisierung sowie höheren Rehospitalisierungsraten und insgesamt höheren Behandlungskosten assoziiert.<sup>14</sup> Die Gesamtheit dieser Beobachtungen und Forschungsergebnisse hat in den vergangenen zwei bis drei Dekaden einerseits zu der Überzeugung geführt, dass eine möglichst frühzeitige Erkennung und Behandlung von bereits apparenten psychotischen Störungen gewährleistet werden muss und andererseits eine intensive Beschäftigung mit der Suche nach Maßnahmen und Prädiktoren für Prodromalstadien psychotischer Störungen ausgelöst. Für die Durchführung dieser beiden Aufgaben wurden mittlerweile weltweit sogenannte Früherkennungszentren für psychotische Störungen eingerichtet, mit bereits über 10 Früherkennungszentren allein in Deutschland. Eine erste und bis heute weiterhin gebräuchliche Definition von Einteilungen und Kriterien für Prodromalstadien einer Psychose gehen auf Yung et al. (1998) zurück, die erstmals nachweisen konnten, dass Prodromalstadien grundsätzlich erfassbar sind. Sie formulierten die heute so genannten „Ultra-High-Risk“-Kriterien (kurz UHR):<sup>16,17</sup>

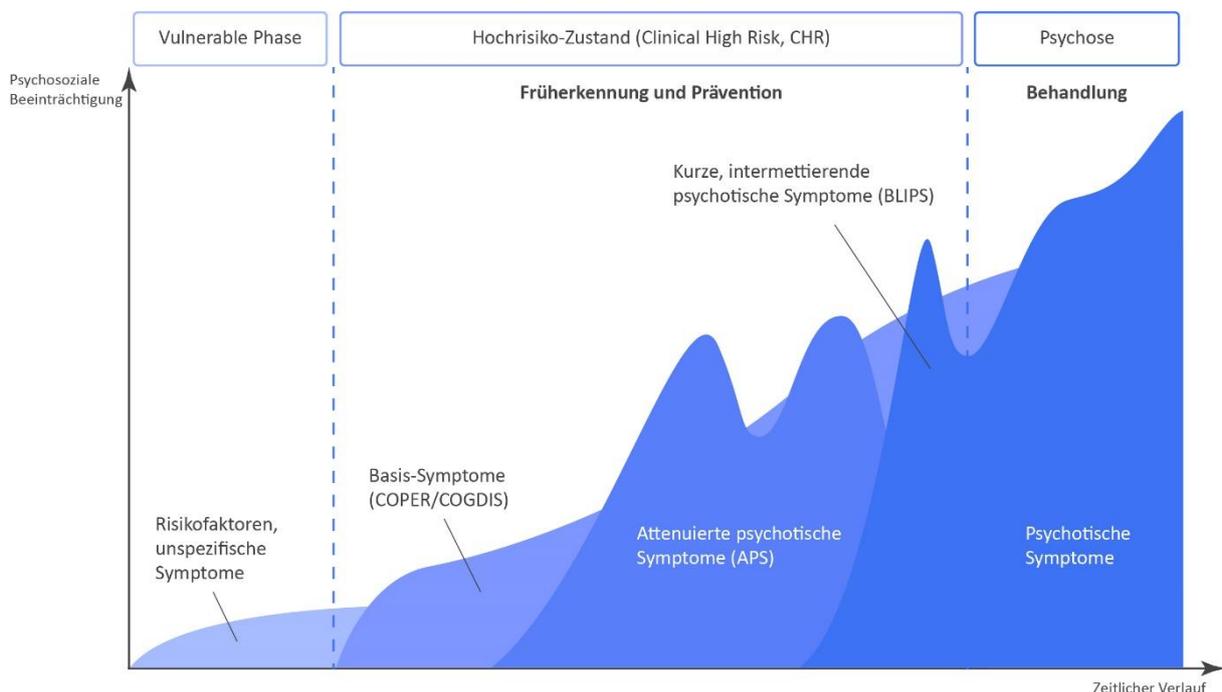
- „Attenuated psychotic symptoms“ (kurz APS) oder „Prodromalsyndrom mit attenuierten Positivsymptomen“, wobei typische Positiv-Symptome wie Beziehungsideen oder paranoide Gedanken in zwar messbarer, aber abgemilderter, unterschwelliger und noch nicht klar psychotischer Form auftreten;
- „Brief limited intermittent psychotic symptoms“ (kurz BLIPS) oder „Syndrom mit kurzen intermittierenden psychotischen Symptomen“, wobei kurze Phasen klar psychotischer Symptome auftreten, die sich spontan vollständig wieder zurückbilden;
- „Genetic Risk and Functional Decline“ (kurz GRFD) oder „Prodromalsyndrom mit genetischem Risiko und Leistungsknick“, wobei sich das im Global Assessment of Functioning (kurz GAF) gemessene Funktionsniveau des/der Betroffenen im vergangenen Jahr um mindestens 30% reduziert hat und zusätzlich entweder eine

schizotype Persönlichkeitsstörung vorliegt oder ein/e erstgradig Verwandte\*r unter einer psychotischen Störung leidet.<sup>16,17</sup>

Dass eine Früherkennung psychotischer Erkrankungen mithilfe dieser Kriterien in vielen Fällen möglich ist, konnte daraufhin international reproduziert und bestätigt werden.<sup>18,19</sup> Die APS-Kriterien werden dabei am weitaus häufigsten erfüllt.<sup>20</sup> Zuletzt hatte die European Psychiatric Association (kurz EPA) im Rahmen einer Meta-Analyse empfohlen, die GRFD-Kriterien aufgrund eines nicht signifikanten Pool Sample Effects in der Meta-Analyse und zu geringer Konversionsraten in eine psychotische Störung nicht mehr als alleiniges Kriterium zur Diagnosestellung eines Prodromalsyndroms zu verwenden.<sup>21</sup> Die UHR-Kriterien werden entweder im Rahmen des „Structured Interview of Prodromal Syndromes“ (kurz SIPS) oder der sehr ähnlichen Kriterien des „Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States“ (kurz CAARMS) erfasst.<sup>22,23</sup>

Neben den genannten Prodromalsyndromen, deren Feststellung auf der Erkennung unterschwelliger Formen klassischer psychotischer Symptome beruhen, welche Monate bis wenige Jahre vor Ausbruch der Erkrankung auftreten, liegt der Fokus in jüngerer Vergangenheit insbesondere auch auf der Detektion unspezifischer Symptome, die möglicherweise noch vor den klassischen psychotischen Symptomen auftreten und ebenso eine nahende psychotische Erkrankung ankündigen können.<sup>9</sup> Erstmals von dem deutschen Psychiater Gerd Huber beschrieben, handelt es sich bei diesen sogenannten Basis-Symptomen um subtile Störungen, die Stresstoleranz, Affekt, Antrieb, Denken, Sprache, Wahrnehmung, Bewegung und vegetative Funktionen betreffen. Diese Symptome befinden sich noch auf einem subklinischen Niveau und werden daher üblicherweise nur von der betroffenen Person selbst, nicht aber von Außenstehenden wahrgenommen. Typischerweise sind Patient\*innen in der Lage, mit den Störungen eigenständig zurechtzukommen.<sup>24</sup> Basis-Symptome können in allen Phasen einer psychotischen Erkrankung auftreten, weshalb sie insbesondere für die Früherkennung psychotischer Erkrankungen bedeutsam geworden sind.<sup>24,25</sup> Die Basis-Symptome werden entweder mit der Bonner Skala für die Beurteilung von Basissymptomen oder mit einer aktuelleren und kürzeren Version, dem Schizophrenia Proneness Instrument – Adult version (kurz SPI-A) erhoben.<sup>26,27</sup> Auf Grundlage einer Reihe von für psychotische Erkrankungen spezifischen, prädiktiven Basis-Symptomen wurden zwei Kriterien ermittelt, die der Erfassung eines Prodromalstadiums einer Psychose dienen: die „Cognitive Disturbances“-Kriterien (kurz COGDIS) und die „Cognitive-Perceptive Basic Symptoms“ (kurz COPER). Die European Psychiatric Association empfiehlt, insbesondere die COGDIS-Kriterien aufgrund ihrer 4-Jahres-Konversionsrate in psychotische Störungen von 54,9% für die Früherkennung von psychotischen Störungen zu nutzen. Die Kombination der

UHR- und COGDIS-Kriterien ergeben in der Meta-Analyse der EPA eine 2-Jahres-Konversionsrate von 26,7% gegenüber einer Konversionsrate von 19,9%, wenn die Kriterien nur einzeln betrachtet werden, wobei dieser Unterschied im Chi-Quadrat-Test kein signifikantes Ergebnis erreichte.<sup>21</sup> Zusammenfassend existieren also zwei unterschiedliche Ansätze, ein Psychose-Prodrom zu erfassen: Einerseits die UHR-Kriterien APS, BLIPS und GFDR, sowie andererseits die Basis-Symptom-Kriterien COPER und COGDIS. Ein/eine Patient\*in mit einem mithilfe dieser Kriterien diagnostizierten Prodromalstadium einer Psychose wird auch als „Clinical High-Risk“ (kurz CHR) bezeichnet.<sup>5</sup>



**Abbildung 2.1: Modell des Frühverlaufs einer Psychose, nach Schultze-Lutter et al. (2014) und Fusar-Poli et al. (2013)<sup>21,28</sup>**

Um im Rahmen der Früherkennung von psychotischen Erkrankungen einerseits eine möglichst hohe Sensitivität zu erreichen und damit so viele Risikopatient\*innen wie möglich zu erfassen, aber andererseits durch eine hohe Spezifität möglichst nur diejenigen mit einer intensiven Diagnostik und gegebenenfalls Therapieeinleitungen zu belasten, die tatsächlich eine psychotische Störung ausbilden beziehungsweise ausbilden würden, ist die Suche nach wichtigen Risikofaktoren und geeigneten Prädiktoren weiterhin zentraler Gegenstand der Forschung.

## 2.2 Halluzinationen

### 2.2.1 Definition und Formen

Bei Halluzinationen handelt es sich um Wahrnehmungsstörungen, die im wachen Zustand ohne den Reiz durch einen externen Stimulus erlebt werden und in allen Sinnesmodalitäten auftreten können.<sup>29-31</sup> Halluzinationen sind damit von anderen Wahrnehmungsstörungen wie den sogenannten illusionären Verkennungen und den einfachen Wahrnehmungsveränderungen zu unterscheiden. Bei einer illusionären Verkennung existiert ein externer Stimulus; dabei wird ein in Wirklichkeit vorhandenes Objekt als etwas anderes wahrgenommen, beispielsweise wird ein real existierender Busch als Mensch erkannt. Bei einer einfachen Wahrnehmungsstörung existiert ebenso ein externer Stimulus. Das in Wirklichkeit vorhandene Objekt wird zudem auch als solches wahrgenommen; durch eine Änderung der Qualität oder Intensität dieses Objektes, beispielsweise durch eine andere Farbe, kommt es aber zu einer veränderten Wahrnehmung desgleichen. Weiterhin sind Halluzinationen als Form der Wahrnehmungsstörungen von den terminologisch ähnlichen Wahnwahrnehmungen abzugrenzen, welche zu den inhaltlichen Denkstörungen gezählt werden. Bei einer Wahnwahrnehmung wird ein reales Objekt auf der Ebene der Sinnesmodalitäten korrekt wahrgenommen, ihm wird aber ohne objektive Begründbarkeit eine subjektive Eigenbeziehung beigemessen.<sup>31</sup> Beispielsweise wird ein tatsächlich existierendes Blatt auf der Straße als Nachricht an sich selbst interpretiert. Echte Halluzinationen können ferner von sogenannten Pseudohalluzinationen abgegrenzt werden. Dabei handelt es sich zwar auch um Wahrnehmungsstörungen ohne externen Stimulus, jedoch ist sich der oder die Betroffene der Unwirklichkeit dieser Wahrnehmung bewusst; er oder sie weiß also, dass es sich um eine Halluzination handelt.<sup>32</sup>

Abhängig von der betroffenen Sinnesmodalität werden unterschiedliche Formen von Halluzinationen voneinander unterschieden. Bei den akustischen beziehungsweise auditorischen Halluzinationen treten Wahrnehmungen akustischer Reize ohne externen Stimulus auf.<sup>31</sup> Je nach wahrgenommenem Ursprung dieser Empfindungen werden akustische Halluzinationen formal in externalisierte akustische Halluzinationen mit Quelle außerhalb des Körpers und internalisierte akustische Halluzinationen mit Quelle innerhalb des eigenen Kopfes oder undefinierten Ursprungs unterteilt.<sup>33</sup> Für das gleichzeitige Auftreten internalisierter und externalisierter akustischer Reize wird auch der Begriff der bilateralen akustischen Halluzinationen verwendet.<sup>34</sup> Weiterhin werden akustische Halluzinationen inhaltlich in Wahrnehmungsstörungen mit verbalem sowie non-verbalem Charakter unterteilt.<sup>34</sup> Non-verbale Halluzinationen werden auch als Akoasmen bezeichnet und sind ein Überbegriff für

einfache Geräusche, die keinen sprachlichen Charakter besitzen. Beispielhaft ist ein Klingeln, ein Rasseln oder ein Zischen zu nennen.<sup>31</sup> Zu den non-verbalen Halluzinationen kann entsprechend der Definition einer Wahrnehmungsstörung mit fehlendem externen Stimulus theoretisch auch der Tinnitus hinzugezählt werden, wobei diese Zuordnung aufgrund der unterschiedlichen Pathophysiologie umstritten ist.<sup>35</sup> Verbale akustische Halluzinationen werden mitunter auch als Phoneme bezeichnet und beinhalten im Unterschied dazu stets sprachliche Elemente, die von einfachen Wörtern bis hin zu komplexen Sätzen reichen können. Zu dieser Kategorie gehören kommentierende Stimmen, befehlende Stimmen, dialogisierende Stimmen, Gedankenlautwerden mit akustischer Wahrnehmung der eigenen Gedanken sowie Musikhalluzinationen.<sup>31,34</sup> Eine spezielle Form sind die funktionellen akustischen Halluzinationen, bei denen die Sinnestäuschungen einsetzen, sobald ein spezifischer externer Stimulus wahrgenommen wird. Jaspers beschreibt in seinem Werk das Beispiel eines Erkrankten, der Stimmen hört, sobald der Wasserhahn geöffnet ist.<sup>29</sup> Diese Form der Halluzinationen kann insofern als eine Grenzform interpretiert werden, als dass ein externer Stimulus vorliegt, der jedoch nicht als solcher verkannt wird, sondern zusätzlich echte Halluzinationen auftreten.<sup>29</sup>

Über die gut untersuchten und umfassend beschriebenen akustischen Halluzinationen hinaus können Wahrnehmungsstörungen auch in jeder anderen Sinnesmodalität auftreten. Bei den visuellen beziehungsweise optischen Halluzinationen treten Wahrnehmungen visueller Reize ohne externen Stimulus auf.<sup>31</sup> Visuelle Sinnestäuschungen lassen sich inhaltlich unterscheiden in einfachere Strukturen wie beispielsweise Punkte oder Lichtblitze und komplexere Strukturen wie Menschen.<sup>36</sup> Bei den olfaktorischen Halluzinationen kommt es zur Wahrnehmung von Gerüchen ohne einen externen Reiz, wobei diese Gerüche sowohl angenehm als auch unangenehm empfunden werden können. In der Mehrzahl der Fälle trifft jedoch letzteres zu, beispielsweise werden faulige oder rauchige Gerüche oder bestimmte Körpergerüche wahrgenommen.<sup>37</sup> Weiterhin kommt es bei den gustatorischen Halluzinationen zu Geschmackswahrnehmungen, die keinem externen Stimulus entsprechen.<sup>31</sup> Nach Huber werden die taktilen beziehungsweise haptischen Halluzinationen mit Sinnestäuschungen des Tastsinns oder der Körperoberfläche zum Oberbegriff der leiblichen Halluzinationen gezählt. Letztere umfassen überdies auch andere körperlich empfundene Täuschungen wie beispielsweise elektrisierende oder magnetisierende Empfindungen. Ihnen gemeinsam ist der Charakter des Einflusses von außen, beispielsweise durch einen anderen Menschen oder eine fremde Kraft. Davon abzugrenzen ist nach Huber der Begriff der Zönästhesien, welcher das Auftreten leiblicher Wahrnehmungsstörungen ohne die Besonderheit des äußeren Einflusses beschreibt.<sup>31</sup> Ein einfaches „Kribbeln“ der Haut würde demnach eine Zönästhesie darstellen.

Würde der/die Patient\*in jedoch beispielsweise davon überzeugt sein, dass kleine Tiere unter der Haut zu dieser Wahrnehmung führten oder eine höhere Macht auf diese Weise versucht, mit dem/der Betroffenen zu kommunizieren, würde es sich um eine leibliche Halluzination handeln. Zuletzt sind noch die Begriffe der sogenannten hypnagogen und hypnopompen Sinnestäuschungen zu nennen, bei denen es sich um Wahrnehmungsstörungen handelt, die während der Einschlaf- oder Aufwachphase auftreten und alle Sinnesmodalitäten betreffen können. Fraglich ist, ob es sich dabei tatsächlich um echte Halluzinationen handelt, da diese nach strenger Definition in einem eindeutig wachen Zustand auftreten müssen.<sup>38</sup>

## **2.2.2 Halluzinationen als Symptom unterschiedlicher Erkrankungen**

Halluzinationen treten nicht nur im Zusammenhang diverser Erkrankungen, sondern auch als eigenständiges Symptom bei sonst gesunden Individuen auf. Werden alle unterschiedlichen Modalitäten von Halluzinationen gemeinsam betrachtet, liegt die jährliche Inzidenz in der Normalbevölkerung bei ca. 1-3% und die Lebenszeit-Prävalenz gar bei 5,2-15%.<sup>39,40</sup> Halluzinationen sind damit deutlich häufiger als diagnostizierte, psychotische Störungen, deren jährliche Inzidenz bei ca. 0,03% und Lebenszeit-Prävalenz bei etwa 0,75% liegt.<sup>41,42</sup>

Im Vergleich mit der Normalbevölkerung treten Halluzinationen bei psychiatrisch Erkrankten generell gehäuft auf.<sup>43</sup> Neben den psychotischen Störungen sind hier beispielsweise die affektiven Störungen zu nennen. Baethge et al. (2005) erfasste in einer klinischen Stichprobe für die bipolare Störung eine Punktprävalenz für Halluzinationen von ca. 23% für gemischte Episoden, 11,2% für manische Episoden und 10,5% für depressive Episoden. Auch unipolare Depressionen gingen in dieser Studie mit einer Punktprävalenz von ca. 5,9% für Halluzinationen einher. Für beide Krankheitsbilder affektiver Störungen dominierten akustische Halluzinationen und dabei insbesondere in Form von Stimmen, aber auch somatische, visuelle und gustatorisch-olfaktorische Halluzinationen traten in absteigender Reihenfolge auf.<sup>44</sup> Auch die emotional-instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ weist eine Punktprävalenz für Halluzinationen von 13,7 - 43% auf,<sup>43,45</sup> wobei am häufigsten akustische, aber auch olfaktorische und taktile Halluzinationen auftreten.<sup>45</sup> Bei diversen Angststörungen und Phobien sind die Prävalenzen für Halluzinationen ebenso auf 10,5 - 17,9% erhöht.<sup>43</sup> Als psychiatrisches Krankheitsbild ist weiterhin das Delir mit einer nach Webster und Holroyd (2000) beschriebenen Punktprävalenz von 32,6% vom überwiegend visuellen Typ zu nennen.<sup>46</sup>

Halluzinationen treten überdies im Zusammenhang mit einer Reihe von Erkrankungen anderer medizinischer Fachgebiete vermehrt auf, wobei hier häufig spezifische Formen von Halluzinationen charakteristisch sind. Hierbei sind insbesondere neurologische Krankheitsbilder zu nennen: Nach Ala et al. (1997) beträgt die Punktprävalenz für Halluzinationen bei Patient\*innen mit Lewy-Body-Demenz etwa 23%, wodurch sich diese Erkrankung sehr gut von der deutlich häufigeren Demenz-Form vom Alzheimer-Typ differenzieren lässt.<sup>47</sup> Visuelle Halluzinationen treten außerdem vermehrt bei Krampfanfällen mit Beteiligung des visuellen Kortex sowie als Zeichen einer visuellen Aura bei Migräne auf.<sup>48,49</sup> Bei der seltenen Hashimoto-Enzephalopathie, die in Begleitung einer durch selbige Antikörper ausgelösten Hashimoto-Thyreoiditis auftreten kann, kommt es ebenso vermehrt zu psychotischen Zuständen mit Halluzinationen.<sup>50</sup> Auch in der Ophthalmologie spielen visuelle Halluzinationen eine Rolle: Das sogenannte Charles-Bonnet-Syndrom beschreibt das Auftreten visueller Halluzinationen als Folge fehlender visueller Informationen bei zugrundeliegender Pathologie innerhalb der Sehbahn.<sup>51-53</sup> Abhängig von der genauen Definition der Erkrankung sowie der untersuchten Stichprobe schwanken die Prävalenzen für Halluzinationen unter visuell eingeschränkten Patient\*innen dabei sehr; zuletzt berichteten Cox und Ffytche (2014) in einer Kohorte von Macula-Erkrankten über eine Prävalenz von 39%.<sup>53</sup> Ein ähnliches Phänomen ist beschrieben für Patient\*innen mit erworbener Taubheit, bei denen es vermutlich aufgrund des fehlenden äußeren akustischen Reizes zur Entwicklung von akustischen Halluzinationen kommt.<sup>54</sup>

Neben den hier erwähnten, zum Teil seltenen Erkrankungen aus den unterschiedlichsten Fachbereichen der Medizin inklusive der bereits genannten Störungen aus dem psychiatrischen Bereich ist das Phänomen „Halluzinationen“ am ehesten bekannt als Symptom psychotischer Störungen. Betroffene der epidemiologisch gut untersuchten Schizophrenie weisen nach Lim et al. (2016) eine Lebenszeitprävalenz für Halluzinationen von 80% auf, wobei akustische Halluzinationen die mit Abstand häufigste Form darstellt und in den meisten Fällen mehrere Sinnesmodalitäten gleichzeitig betroffen sind.<sup>55</sup> Kurt Schneider prägte hinsichtlich des Krankheitsbildes der Schizophrenie die Unterscheidung zwischen Symptomen ersten und zweiten Ranges, um eine adäquate Diagnosestellung und bessere Abgrenzung zu anderen psychiatrischen Krankheitsbildern zu gewährleisten. Zu diesen Symptomen ersten Ranges gehören neben den inhaltlichen Denkstörungen in Form von Wahnwahrnehmungen sowie Ich-Störungen in Form von Gedankenlautwerden beziehungsweise Gedankenausbreiten und Gedankenentzug auch halluzinatorisches Erleben wie die leiblichen Beeinflussungserlebnisse und bestimmte Formen akustischer Halluzinationen. Letztere umfassen dialogisierende sowie kommentierende Stimmen. Unter der Voraussetzung, dass

keine organische Pathologie ursächlich für den Befund ist, reicht nach Kurt Schneider das Vorliegen eines Symptoms ersten Ranges mit großer Wahrscheinlichkeit aus, um die Diagnose Schizophrenie stellen zu können. Zu den Symptomen zweiten Ranges, welche ebenso vermehrt bei Schizophrenien auftreten, jedoch allein nicht zur Diagnosestellung ausreichen, zählen unter anderem andere akustische Halluzinationen wie beispielsweise Akoasmen sowie Halluzinationen jeder anderen Sinnesmodalität.<sup>30</sup> Eine andere Einteilung der Schizophrenie-Symptome erfolgt durch die Unterscheidung zwischen Positiv-Symptomen und Negativ-Symptomen. Positiv-Symptome umfassen all jene Symptome, die zusätzlich zum Normalzustand auftreten, während Negativ-Symptome diejenigen Symptome umfassen, welche im Vergleich zum Normalzustand reduziert sind. In dieser Einteilung sind die Halluzinationen, unabhängig von der betroffenen Sinnesmodalität, als Sinnestäuschung ohne externen Stimulus in die Gruppe der Positiv-Symptome einzuordnen.<sup>56</sup> Die von Kurt Schneider beschriebene Tatsache, dass bei an Schizophrenie erkrankten Patient\*innen insbesondere akustische, verbale Inhalte gegenüber visuellen Inhalten und Wahrnehmungstäuschungen anderer Sinnesmodalitäten überwiegen,<sup>30</sup> lässt sich auch heute noch reproduzieren.<sup>57</sup> Akustische Halluzinationen treten demnach bei 64 – 98% der Schizophrenie-Erkrankten auf.<sup>58-60</sup> Nach den akustischen Halluzinationen stellen visuelle Inhalte mit einer Häufigkeit von 37 – 62% die größte Gruppe von Halluzinationen bei Schizophrenie-Erkrankten dar,<sup>58-60</sup> gefolgt von Wahrnehmungstäuschungen des Geruchssinns mit 19 – 27%,<sup>58</sup> des somatischen bzw. taktilen Sinnes mit 4 – 27%,<sup>58,59</sup> sowie des Geschmackssinns mit 8,5 – 14,4%.<sup>58</sup> Taktile und olfaktorische Halluzinationen werden vermehrt bei Late-Onset-Schizophrenien beobachtet, stellen jedoch auch hier den kleineren Anteil gegenüber akustischen und visuellen Inhalten dar.<sup>61</sup> Darüber hinaus werden Halluzinationen typischerweise als besonders lebhaft und real empfunden und den wahrgenommenen Inhalten wird eine explizite Bedeutung beigemessen. Oft beinhalten die akustischen Halluzinationen spezifische Kommandos für aggressive oder schädigende Handlungen (imperativer Charakter).<sup>57</sup> Die Sinnestäuschungen werden grundsätzlich vermehrt als negativ, ablehnend und furchteinflößend erlebt.<sup>57,62</sup> Trotzdem ist eine Abgrenzung Schizophrenie-Kranker zu anderen psychiatrischen Störungen, aber auch Erkrankungen aus anderen medizinischen Fachbereichen lediglich aufgrund der beschriebenen, typischen Charakteristik von halluzinatorischem Erleben bei Schizophrenie-Kranken nicht möglich.<sup>57</sup> Für die Diagnosestellung einer Schizophrenie wird nach dem in Deutschland verpflichtenden Klassifikationssystem ICD-10 das Vorliegen eines oder mehrerer Symptome der Kriterien 1-4, oder mindestens zwei der Kriterien 5-8 vorausgesetzt, wobei die Symptomatik seit mindestens einem Monat kontinuierlich bestehen muss und andere organische Ursachen ausgeschlossen sein müssen.<sup>4</sup> Die Zuteilung der Kriterien orientiert sich stark an dem Modell von Kurt Schneider.<sup>30</sup> Zu den Kriterien 1-4 werden dialogisierende und

kommentierende Stimmen gezählt; die Kriterien 5-8 umfassen unter anderem anhaltende Halluzinationen jeder anderen Sinnesmodalität.<sup>4</sup> Das in den USA verwendete Klassifikationssystem psychiatrischer Erkrankungen DSM-5 weicht hiervon insofern ab, als dass zum einen nicht zwischen bestimmten Formen von Halluzinationen unterschieden wird und zum anderen das alleinige Vorliegen von Halluzinationen nicht ausreichend ist für eine Diagnosestellung. Trotzdem wird dem Symptom Halluzinationen als Hauptsymptom auch hier eine besondere Signifikanz eingeräumt.<sup>63</sup>

### **2.2.3 Risikofaktoren**

Im Rahmen der Früherkennung und Prävention psychotischer Störungen spielt die Identifizierung von Risikofaktoren, die das Auftreten dieser Krankheitsbilder begünstigen, eine zentrale Rolle. Bei der Auflistung dieser Risikofaktoren ist zu unterscheiden zwischen denjenigen Risikofaktoren, die sich speziell auf das Auftreten von Halluzinationen beziehen und solchen Faktoren, die das Risiko für das Auftreten von psychotischen Störungen erhöhen. Letzterer Zusammenhang ist in der Literatur deutlich umfangreicher untersucht und soll aufgrund seiner Relevanz an dieser Stelle mitbehandelt werden. Während das Symptom Halluzinationen nicht mit der Diagnose einer psychotischen Störung gleichzusetzen ist, spielen Halluzinationen doch eine fundamentale Rolle in der Diagnosestellung psychotischer Störungen, sodass ein in der Literatur beschriebener Risikofaktor für psychotische Störungen zumindest hypothetisch auch als möglicher Risikofaktor für das Auftreten von Halluzinationen in Frage kommt.

Die Risikofaktoren für die Diagnose psychotischer Störungen und hier insbesondere der Schizophrenie sind ein gut untersuchtes Forschungsgebiet. Obwohl die genaue Krankheitsentstehung und Pathophysiologie weiterhin unklar ist, besteht heute ein breiter wissenschaftlicher Konsens, dass die Erkrankung der Schizophrenie durch ein Zusammenspiel aus genetischen Faktoren und bestimmten Umwelteinflüssen beeinflusst wird. Diese Umwelteinflüsse lassen sich entsprechend des Lebensabschnittes, in dem sie typischerweise auftreten, in Risikofaktoren des frühen Kindesalters, des Kindesalters sowie des späteren Lebens eingruppiert.<sup>64</sup> Bei den Risikofaktoren des frühen Kindesalters handelt es sich um kritische Ereignisse während der Schwangerschaft beziehungsweise kurz nach der Geburt. Hierzu zählen Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen wie beispielsweise Notfall-Kaiserschnitt, kongenitale Malformationen, Rhesus-Inkompatibilität, Diabetes während der Schwangerschaft, Asphyxie, Blutungen während der Schwangerschaft, Präeklampsie und ein Geburtsgewicht unter 2kg.<sup>65</sup> Infektionen während der Schwangerschaft, insbesondere

durch Viren wie Influenza und Rubella, werden auch als mögliche Risikofaktoren diskutiert und könnten die Tatsache erklären,<sup>66</sup> warum im Winter und frühen Frühling Geborene häufiger an einer Schizophrenie erkranken.<sup>67,68</sup> Als weitere Umwelt-bedingte Risikofaktoren während der Schwangerschaft sind außerdem mütterlicher Stress sowie Malnutrition zu nennen.<sup>69-72</sup> In einer finnischen Studie aus dem Jahre 1978 konnte beispielsweise aufgezeigt werden, dass Personen, die noch vor der Geburt ihren Vater verloren hatten, signifikant häufiger an einer Schizophrenie erkrankten als Personen, die ihren Vater im ersten Lebensjahr verloren hatten.<sup>70</sup> Auch andere belastende Ereignisse während der Schwangerschaft wie beispielsweise die Invasion der deutschen Armee in den Niederlanden im Mai 1940 wurden untersucht und mit einer erhöhten Schizophrenie-Erkrankungsrate bei Nachkommen betroffener niederländischer Frauen in Verbindung gebracht.<sup>69</sup> Hinsichtlich des Aspektes des Ernährungszustandes und der Malnutrition konnten Assoziationen zwischen einem erhöhten Body-Mass-Index (BMI) der Mutter vor der Schwangerschaft sowie Hungerepisoden während der Schwangerschaft mit dem Auftreten einer Schizophrenie der Nachkommen aufgezeigt werden.<sup>71,72</sup> Zwischen dem bereits angesprochenen, pränatalen Lebensabschnitt sowie dem Zeitraum im späteren Leben unmittelbar vor dem Auftreten der Erkrankung liegt eine Zeitspanne des Kindes- und frühen Erwachsenenalters, die durch weitere Risikofaktoren geprägt sein kann.<sup>64</sup> Hierzu zählen der Verlust eines Elternteils durch Tod oder permanente Trennung im Kindesalter,<sup>73</sup> eine mangelhafte beziehungsweise gestörte Mutter-Kind-Beziehung sowie traumatische Erfahrungen im Kindesalter.<sup>74-76</sup> Ferner werden auch Kopftraumata wie beispielsweise Gehirnerschütterungen während der Kindheit als möglicher Risikofaktor diskutiert.<sup>77,78</sup>

Zuletzt sind jene Umwelteinflüsse aufzuführen, die typischerweise im Erwachsenenalter, oft unmittelbar vor Erkrankungsbeginn, auftreten. Während bei den zuvor genannten Risikofaktoren aufgrund ihres Auftretens während der Entwicklung des ZNS und des größeren zeitlichen Abstandes zum Erkrankungsbeginn die Vermutung näher liegt, dass aus der Exposition dieser Risikofaktoren resultierende Entwicklungsstörungen des ZNS ursächlich für die Krankheitsentstehung verantwortlich sein könnten, unterstreichen kurz vor Krankheitsbeginn auftretende Risikofaktoren den psychosozialen Aspekt in der Ätiologie der Schizophrenie.<sup>64</sup> Hierzu gehört der Drogenabusus, beispielsweise ist der Konsum von Methamphetamin mit dem Auftreten von Psychosen assoziiert.<sup>79</sup> Aufgrund seiner gesellschaftlichen Relevanz sehr intensiv untersucht ist der Effekt von Cannabis auf die Entstehung von Schizophrenien. In prospektiven Studien konnte hierzu ein kausaler Zusammenhang aufgezeigt werden, wobei Cannabis-Konsum als Risikofaktor weder als ausreichendes, noch als notwendiges Kriterium für die Krankheitsentstehung und daher eher

als Teil eines multifaktoriellen Geschehens angesehen wird.<sup>80-82</sup> Das Auftreten von Psychosen wird auf neurobiologischer Ebene mit einer Dysregulation im dopaminergen System in Verbindung gebracht, nicht zuletzt, weil antipsychotische Medikamente unter anderem ihre Wirkung durch einen Dopamin-Antagonismus entfalten und im Gegenzug dopaminerg wirkende Medikamente zu psychotischen Symptomen führen können.<sup>64</sup> Sowohl für den langfristigen Drogenkonsum als auch für wiederkehrende soziale Stressoren wird eine Sensibilisierung des Dopamin-Signalwegs diskutiert,<sup>64,83</sup> der schließlich zu einer gesteigerten Aktivität und damit zur Entstehung von Psychosen führt.<sup>84</sup> Als weiterer Risikofaktor ist die Migration zu nennen. In mehreren Studien konnte an unterschiedlichen Standorten und mit unterschiedlichen Migrant\*innen-Populationen aufgezeigt werden, dass Migrant\*innen und deren direkte Nachkommen deutlich häufiger an Schizophrenien erkranken als Vergleichspopulationen. Aufgrund der Heterogenität der untersuchten Migrant\*innen-Populationen wird davon ausgegangen, dass dieser Effekt nicht allein auf biologische, sondern vor allem auch auf psychosoziale Einflüsse zurückzuführen ist.<sup>85</sup> Ein weiterer, sehr gut untersuchter Risikofaktor ist das Leben und Wohnen in der Großstadt. Im Vergleich zu weniger dicht besiedelten Gebieten erkranken in Ballungszentren lebende Menschen deutlich häufiger an einer Schizophrenie. Dieser Zusammenhang konnte auch in prospektiven Studien reproduziert werden, sodass die Befürchtung, dieser Effekt könne auf der Migration Erkrankter in Großstädte beruhen, widerlegt werden kann und der Zusammenhang somit eher auf tatsächliche Umwelteinflüsse in der Großstadt zurückzuführen ist.<sup>68,86</sup> Hierbei konnte auch eine Dosis-Wirkungs-Beziehung aufgezeigt werden. So steigt das Erkrankungsrisiko mit der Anzahl an Lebensjahren in der Großstadt.<sup>87</sup>

Neben den genannten Einflüssen aus der Umwelt besteht ebenso wissenschaftlicher Konsens über die Tatsache, dass in der Ätiologie einer Schizophrenie auch die Genetik einen wesentlichen Einfluss hat. Tatsächlich gilt das Vorhandensein eines oder einer erstgradig Verwandten, der/die an Schizophrenie erkrankt ist, als einer der größten Risikofaktoren für das eigene Erkranken. Nach einer großen dänischen Studie beträgt das relative Risiko abhängig davon, ob Mutter, Vater oder Geschwister betroffen ist, zwischen 6.99 bis 9.31.<sup>68</sup> Dass diese Tatsache tatsächlich auf genetische Abweichungen zurückzuführen ist und nicht auf ähnliche Umwelteinflüsse im familiären Umfeld, belegen Zwillings- und Adoptionsstudien.<sup>68,88</sup> Vielmehr wird der Genetik sogar ein Heritabilitäts-Anteil von bis zu 81% zugeschrieben, womit die genetische Komponente in der Ätiologie der Schizophrenie deutlich größer wäre als alle Umwelteinflüsse zusammen.<sup>88</sup> Auch wenn dies der Fall ist, so folgt das Vererbungsmuster jedoch keinem einfachen mendelschen Erbgang, sondern vielmehr einem äußerst komplexen polygenen Prozess. Nach heutigem Kenntnisstand wurden bereits über 100 Genloci entdeckt,

die mit einem erhöhten Schizophrenie-Risiko assoziiert sind. Ein Großteil dieser Genorte haben einen eher geringen Effekt und erklären noch nicht die in den Zwillingsstudien beobachtete, große genetische Komponente. Auch bleibt die Bedeutung hinsichtlich des therapeutischen Potentials weiterhin fraglich.<sup>89</sup>

Die Risikofaktoren für das Auftreten von Halluzinationen sind weniger umfangreich untersucht als die Risikofaktoren für psychotische Störungen. Sicherlich kann zunächst das Erkranken an einer der in Kapitel 2.2.2 genannten, typischerweise mit Halluzinationen einhergehenden Erkrankungen als Risikofaktor für das Auftreten von Halluzinationen angesehen werden. Darüber hinaus wurde der Konsum von Drogen nicht nur mit der Erkrankungsrate psychotischer Störungen, sondern speziell auch mit dem Auftreten von Halluzinationen in Verbindung gebracht, wobei besonders der Konsum von Cannabis untersucht ist.<sup>90,91</sup> Halluzinationen werden insbesondere als unmittelbarer Effekt während des Drogenrausches berichtet.<sup>92</sup> Assoziationen zu Halluzinationen zeigen sich auch bei dem Konsum von Kokain und Methamphetaminen.<sup>79,93</sup> Darüber hinaus scheinen reduzierte sensorische Einflüsse, beispielsweise des visuellen oder auditorischen Systems zum Auftreten insbesondere visueller und musikalischer Halluzinationen zu führen,<sup>52,54</sup> wodurch der Anstieg der Prävalenz von Halluzinationen ab dem Alter von 60 zum Teil erklärt werden könnte.<sup>39,94</sup> Weitere Risikofaktoren, die vermutlich zu diesem Prävalenzanstieg beitragen, sind der Verlust des Partners sowie neurodegenerative Erkrankungen wie beispielsweise der Morbus Parkinson.<sup>47,95</sup> Ferner treten Halluzinationen als Nebenwirkung von Medikamenten vermehrt auf, als wichtigste Arznei-Gruppe sind hier die Dopamin-Agonisten bei der Therapie des Morbus Parkinson zu nennen.<sup>96</sup> Nicht zuletzt wurden auch Assoziationen zwischen belastenden Lebensereignissen, täglichem Stress, Mobbing sowie traumatischen Erfahrungen in der Kindheit einerseits und dem Auftreten von Halluzinationen andererseits belegt.<sup>97</sup> Auf letzteren Zusammenhang soll in Kapitel 2.4 ausführlicher eingegangen werden.

#### **2.2.4 Messinstrumente**

Im Rahmen der Diagnosestellung psychotischer Störungen und zu Forschungsvorhaben mit Stichproben psychiatrischer Patient\*innen werden Halluzinationen als Teilaspekt der gesamten Symptomatologie psychotischer Störungen meist nur qualitativ und oberflächlich erfasst. Im klinischen Setting sind hier häufig verwendete Interviews wie die Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) oder die Scale of Prodromal Symptoms,<sup>18,98</sup> welche in Kapitel 3.1.4 genauer beschrieben wird, zu nennen. Andere, speziell für die Evaluation von Halluzinationen konstruierte Interviews wie die Psychotic Symptom Rating Scale (PSYRATS)

erfassen akustische Halluzinationen nicht nur anhand ihrer Frequenz, sondern erheben auch genauere Informationen, beispielsweise über die Dauer der Episoden, ihren emotionalen Charakter sowie Auswirkungen auf die Stimmungslage der/des Patient\*in.<sup>99</sup> Es existieren darüber hinaus Interviews, die das Auftreten von Halluzinationen in bestimmten Altersgruppen oder Patient\*innengruppen messen. Das North-East Visual Hallucinations Interview (NEVHI) beispielsweise erfasst visuelle Halluzinationen bei älteren Patient\*innen mit neurologischen Vorerkrankungen.<sup>100</sup> Bestehende Interviews werden kontinuierlich weiterentwickelt und neue Instrumente konstruiert. Mit dem Questionnaire for Psychotic Experiences (QPE) steht ein neuer, ausführlicher Fragebogen für psychotische Symptome zur Verfügung, der unterschiedliche Formen von Halluzinationen abfragt und auch auf unterschiedliche Aspekte wie beispielsweise Auswirkungen auf die Funktionalität der Patient\*innen eingeht.<sup>101</sup>

Um neben klinisch apparenter Halluzinationen auch Prädispositionen für Halluzinationen beziehungsweise subklinische Halluzinationen erfassen zu können, sowie diese neben klinischen Stichproben auch an Stichproben der Normalbevölkerung anwenden zu können, wurde der Launay-Slade Hallucination Scale entwickelt.<sup>102,103</sup> Er wird in Kapitel 3.1.1 ausführlich beleuchtet.

## **2.3 Traumatische Erfahrungen in der Kindheit**

### **2.3.1 Definition und Domänen**

Die deutsche Bezeichnung „Traumatische Erfahrungen in der Kindheit“ oder „Trauma in der Kindheit“ dient dazu, ein komplexes Konzept zu benennen, das im englischen Sprachgebrauch durch unterschiedliche Begrifflichkeiten beschrieben wird. In der Literatur werden unter anderem Bezeichnungen wie „childhood trauma“, „childhood adversity“ und „childhood maltreatment“ verwendet,<sup>104</sup> wobei diese sich mit „Trauma in der Kindheit“, „Widrigkeiten in der Kindheit“ und „Kindesmisshandlung“ ins Deutsche übersetzen lassen. Abgesehen von einigen sprachlichen Nuancen beschreiben diese Begriffe die Gesamtheit negativer Erlebnisse oder Umstände während der Kindheit, die sich der Kontrolle des/der Betroffenen entziehen und sich potentiell negativ auf die weitere Entwicklung der/des Betroffenen auswirken können.<sup>104</sup> In Anbetracht der in Kapitel 2.3.3 auszugsweise dargestellten Messinstrumente kann festgestellt werden, dass die Aspekte *Sexueller Missbrauch* (englisch *sexual abuse*), *Physischer Missbrauch* (englisch *physical abuse*), *Emotionaler Missbrauch* (englisch *emotional abuse*), *Physische Vernachlässigung* (englisch *physical neglect*) sowie *Emotionale Vernachlässigung* (englisch *emotional neglect*) aufgrund ihres gehäufteten Auftretens im

Rahmen wissenschaftlicher Veröffentlichungen als Kernbereiche des Konzeptes *traumatischer Erfahrungen in der Kindheit* gelten können.<sup>104,105</sup> Bei *Sexuellem Missbrauch* handelt es sich nicht nur um die Ausübung und Animation zur Beteiligung an aktiven, sexuellen Handlungen wie beispielsweise sexueller Penetration, Oralsex, Küssen oder anderen sexuell motivierten physischen Kontakten, sondern auch indirekten Formen wie der Betrachtung oder Produktion sexuellen Bild- und Videomaterials oder der Aufforderung zu anderem sexuell unangebrachtem Verhalten. Die Domäne *Physischer Missbrauch* bezeichnet aktiv schädigende Handlungen wie beispielsweise Schlagen, Schütteln und Verbrühung, während die *Physische Vernachlässigung* das Missachten grundlegender physischer Bedürfnisse wie Nahrung, Kleidung, Schutz und adäquate medizinische Versorgung umfasst.<sup>106</sup> Bei der Domäne *Emotionaler Missbrauch* handelt es sich um aktive Handlungen nicht-physischer Natur seitens der Bezugsperson gegenüber dem Kind, wie beispielsweise verunglimpfende Kommentare, Demütigung oder Drohungen. Bei der Domäne *Emotionale Vernachlässigung* handelt es sich hingegen um das Unterlassen oder das Versäumnis nicht-physischer Handlungen wie beispielsweise der emotionalen Unterstützung.<sup>107,108</sup> Damit ist festzuhalten, dass Kindheitstraumata aus medizinischer Perspektive nicht allein Widrigkeiten physischer, sondern auch psychischer Natur umfassen können. Eine genaue Definition des Konzeptes fehlt jedoch, insbesondere weil sich die Operationalisierung von psychischem Missbrauch schwierig gestaltet.<sup>109,110</sup> Auch wenn insbesondere psychischen Widrigkeiten wie beispielsweise der *Emotionalen Vernachlässigung* nicht zwangsläufig eine schädigende Intention seitens der Bezugsperson unterliegt, wird auch diese Art von Kindheitstrauma dem Begriff *Missbrauch* zugeordnet, nicht zuletzt um den Imperativ einer professionellen Intervention zum Schutz des Kindes zu unterstreichen.<sup>110</sup> Neben den genannten, in der Literatur etablierten Unterformen traumatischer Erfahrungen wird der Begriff in der Forschung zunehmend breiter gefasst, sodass weitere Aspekte in den Blickpunkt geraten. Beispielsweise werden indirekte Formen wie das Miterleben von Gewalt in der Familie, also zwischen den Eltern oder zwischen einem Elternteil und einem Geschwisterkind oder auch traumatische Erfahrungen über die Eltern-Kind-Beziehung hinaus, wie die Ausgrenzung durch Gleichaltrige oder Mobbing, untersucht.<sup>111</sup> Andere Studien betrachten zusätzlich spezifische Ereignisse wie den Verlust eines Elternteils, eine Scheidung oder die Trennung von einem Elternteil über einen längeren Zeitraum.<sup>112,113</sup> Nicht zuletzt geraten auch moderne Formen widriger Umstände in der Kindheit wie das „Cyberbullying“, also das Mobbing im digitalen Kontext, in den Mittelpunkt.<sup>114</sup>

### 2.3.2 Bedeutung und Konsequenzen

Traumatische Erfahrungen in der Kindheit sind ein häufig berichtetes Phänomen. Durchschnittlich geben 11,8% der Befragten an, in ihrer Kindheit und Jugend sexuell misshandelt worden zu sein,<sup>115</sup> wobei Frauen mehr als doppelt so häufig von sexueller Misshandlung in ihrer Kindheit berichten wie Männer.<sup>116</sup> *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* werden von durchschnittlich 13% und 16% der Proband\*innen angegeben,<sup>117</sup> die durchschnittlichen Prävalenzen *Physischer Misshandlung* betragen 22,6% und die *Emotionalen Missbrauchs* gar 36,3%.<sup>116</sup>

Traumatische Kindheitserfahrungen sind mit einem erhöhten Risiko für eine Reihe von negativen Lebensumständen im Erwachsenenalter assoziiert. Dabei sind einige psychiatrische Erkrankungen wie Depressionen und Angststörungen,<sup>118,119</sup> Essstörungen und nicht zuletzt auch psychotische Störungen zu nennen.<sup>113,120</sup> Persönlichkeitsstörungen wie die emotional instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ sind besonders stark mit *Physischem, Sexuellem* und *Emotionalem* Missbrauch sowie Vernachlässigung in der Kindheit assoziiert.<sup>121,122</sup> Betroffene berichten etwa 13-fach häufiger von einer entsprechenden Vorgeschichte als Vergleichsgruppen aus der Normalpopulation.<sup>122</sup> Traumatische Erfahrungen in der Kindheit sind weiterhin mit einer erhöhten Neigung zu Substanzmissbrauch assoziiert und gehen mit einer deutlich erhöhten Suizidrate einher.<sup>118</sup> Außerdem sind traumatische Kindheitserfahrungen mit einem schlechteren allgemeinen Funktionsniveau assoziiert,<sup>123</sup> insbesondere *Sexueller Missbrauch* scheint sich zudem negativ auf das soziale Funktionsniveau auszuwirken. Demnach berichten Betroffene deutlich häufiger von einem Mangel an sozialen Kontakten und Aktivitäten sowie emotionalem Rückzug.<sup>124</sup> Die Bedeutung von Kindheitstraumata ist auch von gesellschaftlichem Interesse, da Erwachsene mit einer entsprechenden Vorgeschichte häufiger und länger psychiatrische oder psychologische Behandlungen in Anspruch nehmen.<sup>118</sup> Ein Großteil der zitierten Studien bezieht sich dabei auf *Physischen* und vor allem *Sexuellen Missbrauch* in der Kindheit, weil diese Domänen traumatischer Kindheitserfahrungen in der Literatur deutlich überrepräsentiert untersucht sind.<sup>117</sup> Entsprechend der in Kapitel 2.3.1 dargestellten erweiterten Definition des Konzeptes *Trauma und Missbrauch* werden in jüngerer Vergangenheit aber häufiger auch andere Aspekte traumatischer Erfahrungen wie der emotionale Missbrauch sowie die *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* untersucht.<sup>116</sup> Neben psychiatrischen Erkrankungen stehen traumatische Erfahrungen in der Kindheit auch mit einer Reihe von systemischen Erkrankungen in Verbindung. So sind alle Trauma-Domänen mit einem 30-70% erhöhten Risiko für das Auftreten einer koronaren Herzkrankheit assoziiert.<sup>125,126</sup> Weitere Zusammenhänge konnten nachgewiesen werden für das Auftreten von Schlafstörungen und

Adipositas,<sup>127</sup> Lebererkrankung,<sup>126,128</sup> Chronisch-obstruktiver Lungenkrankheit (COPD) und Autoimmunerkrankungen.<sup>126,129,130</sup> Bei vielen dieser Assoziationen zeigt sich ein Dosis-Wirkungs-Prinzip, da der Effekt mit der Anzahl der berichteten Trauma-Domänen zunimmt.<sup>126,128,129</sup> Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und systemischen Erkrankungen nicht allein auf assoziierte Lifestyle-Risikofaktoren als Mediatoren zurückzuführen sind: So zeigten Dong et al. (2004), dass nach Korrektur klassischer Risikofaktoren wie Rauchen, Übergewicht, körperliche Inaktivität und Diabetes zwar ein reduzierter, aber noch deutlicher Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und koronarer Herzkrankheit besteht.<sup>125</sup>

### 2.3.3 Messinstrumente

Zur retrospektiven Erhebung traumatischer Erfahrungen in der Kindheit wurden eine Reihe von Messinstrumenten entwickelt, sowohl in Form von Fragebögen als auch Interviews.<sup>105</sup> Das in klinischer Praxis sowie Forschung etablierteste Instrument ist der 1994 von Bernstein et al. entwickelte Childhood Trauma Questionnaire (CTQ),<sup>131</sup> der eine gute interne Validität und Test-Retest-Reliabilität aufweist.<sup>131,132</sup> Der als Fragebogen entwickelte Test misst mit insgesamt 70 Items die 5 Haupt-Domänen *Sexueller Missbrauch*, *Physischer Missbrauch*, *Emotionaler Missbrauch*, *Physische Vernachlässigung* und *Emotionale Vernachlässigung*. Aufgrund seiner breiten, mehrsprachigen Nutzung auch im Forschungskontext eignet er sich daher besonders gut zum Vergleich mit anderen Stichproben.<sup>105</sup> Zur schnelleren Durchführbarkeit im klinischen Kontext wurde mithilfe einer Faktorenanalyse 2003 eine verkürzte Version mit 28 Items entwickelt, der Childhood Trauma Questionnaire Short-Form (CTQ-SF), welcher ebenfalls alle 5 Haupt-Domänen misst. Auch dieser erfüllt mit guter interner Konsistenz und damit Reliabilität sowie ausreichender Kriteriumsvalidität die psychometrischen Standards.<sup>133</sup> Mit dem Early Trauma Inventory (ETI) steht seit 2000 von Bremner et al. ein weiteres Messinstrument mit insgesamt 56 Items zur Verfügung, das mittels Einschätzung durch geschultes Personal neben der üblichen Beurteilung über das Ausmaß des erfahrenen Traumas auch auf genauere Details wie Frequenz, Dauer, Verantwortliche\*r des Traumas sowie Bedeutung und Wirkung auf den oder die Betroffene\*n eingeht. Außerdem werden neben *Sexuellem*, *Physischem* und *Emotionalem Missbrauch* auch generelle traumatische Erfahrungen wie der Verlust eines Elternteils oder Naturkatastrophen abgefragt, nicht jedoch physische und emotionale Vernachlässigung.<sup>134</sup> Der Fragebogen zeigt akzeptable Inter-Rater-Reliabilität, Test-Retest-Reliabilität und interne Konsistenz.<sup>105,134</sup> Zur Verwendung im klinischen Kontext und breiteren wissenschaftlichen Nutzung wurde mit dem Early Trauma

Inventory Self Report Short Form (ETISR-SF) zusätzlich ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung entworfen, der mit 28 Items zudem deutlich kürzer ist.<sup>135</sup> Bei dem 1998 von Felitti et al. entwickelten Adverse Childhood Experiences Scale (ACE) handelt es sich hingegen um ein Messinstrument, das deutlich simpler gestaltet ist, da die einzelnen Items lediglich dichotome Antwortmöglichkeiten zulassen. Der aus insgesamt 17 Items bestehende Fragebogen umfasst die Kategorien *Sexueller, Physischer* und *Emotionaler Missbrauch* sowie dysfunktionales familiäres und häusliches Umfeld.<sup>136</sup> In einer späteren Version wurden zudem *Emotionaler* und *Physischer Neglect* hinzugefügt.<sup>125</sup> Durch das einfache Design eignet sich der Fragebogen insbesondere für Fragestellungen, die sich nicht mit dem Ausmaß einzelner Trauma-Kategorien beschäftigen, sondern das gleichzeitige Vorliegen multipler Trauma-Domänen untersuchen.<sup>111</sup> Nicht zuletzt wurde im Jahre 2002 im Rahmen der „European Prediction of Psychosis Study“ (EPOS) ein Fragebogen zur Erfassung traumatischer Erfahrungen in der Kindheit entwickelt, der speziell für das Patient\*innenkollektiv potentieller Psychose-Hochrisikopatient\*innen ausgelegt ist. Dieser sogenannte Trauma and Distress Scale (TADS) wird in Kapitel 3.1.2 genauer beschrieben.<sup>109</sup>

## 2.4 Traumatische Erfahrungen und Halluzinationen

Wie bereits in Kapitel 2.2.3 dargestellt, fehlt eine suffiziente Erklärung zur genauen Ätiologie und Pathophysiologie psychotischer Störungen wie der Schizophrenie.<sup>76</sup> Nach dem heutigen Kenntnisstand beruht die Krankheitsentstehung auf einem multifaktoriellen Geschehen, das neben genetischen auch zahlreiche Umwelt-Faktoren beinhaltet.<sup>64</sup> Traumatische Erfahrungen in der Kindheit sind als eines dieser äußeren Einflüsse anzusehen, die Betroffene anfälliger für das Auftreten einer psychotischen Störung machen.<sup>137</sup> So stellt eine Meta-Analyse von Varese et al. (2012) dar, die neben retrospektiven Studiendesigns auch prospektive Studien untersuchte, dass, je nach Studie, Patient\*innen mit psychotischer Störung mit einem Odds-Ratio von 2.72 – 2.75 häufiger traumatische Kindheitserfahrungen berichteten als ihre Vergleichsgruppe.<sup>113</sup> Obwohl sich die Literatur in der Vergangenheit insbesondere auf die Trauma-Domänen *Sexueller Missbrauch* und *Physischer Missbrauch* konzentrierte,<sup>117</sup> scheint dieser Zusammenhang nicht zuletzt auch auf anderen Formen von Kindheitstraumata zu beruhen. In einer norwegischen Studie von Larsson et al. (2013) konnte gezeigt werden, dass insgesamt 85% der Schizophrenie-Erkrankten von traumatischen Erfahrungen in der Kindheit berichten. In dieser Stichprobe gaben 63% beziehungsweise 67% der Patient\*innen an, Erfahrungen mit *Emotionalem Missbrauch* beziehungsweise *Emotionaler Vernachlässigung* gehabt zu haben gegenüber 29% und 35% für *Physischen* beziehungsweise *Sexuellen*

*Missbrauch*.<sup>138</sup> Diese Zahlen heben sich deutlich von denen in Kapitel 2.3.2 dargestellten Prävalenzen in der Normalbevölkerung ab. Innerhalb von Stichproben Schizophrenie-Erkrankter sind erlebte Kindheitstraumata überdies mit einer Reihe von negativen Outcomes assoziiert. So weisen Schizophrenie-Patient\*innen, die Kindheitstraumata berichten, schlechtere Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsleistungen auf als Schizophrenie-Patient\*innen ohne eine entsprechende Vorgeschichte.<sup>139,140</sup>

Im Vergleich mit anderen typischen Symptomen psychotischer Störungen scheinen insbesondere Halluzinationen stark mit Kindheitstraumata assoziiert zu sein, wobei dieser Zusammenhang besonders für die gut untersuchten Domänen *Sexueller* und *Physischer Missbrauch* gilt.<sup>141</sup> Dieses Ergebnis konnte sowohl in klinischen als auch nicht-klinischen Stichproben reproduziert werden.<sup>142-144</sup> Einige Studien untermauern diese These mit der Feststellung, dass eine Dosis-Wirkungs-Beziehung vorliegt. So steigt die Wahrscheinlichkeit für Halluzinationen mit der Anzahl der berichteten Trauma-Formen an: Beispielsweise beschreiben Bentall et al. (2012) für eine nicht-klinische, britische Stichprobe einen Anstieg der Odds-Ratio von 2.32 für das Auftreten auditorischer Halluzinationen bei Vorliegen eines traumatischen Events auf 14.83 bei Vorliegen von 4 oder mehr traumatischen Erlebnissen.<sup>145</sup> Diese Dosis-Wirkungs-Beziehung konnte auch in anderen Studiendesigns reproduziert werden, je nach Anzahl und Themen der untersuchten Traumata mit Unterschieden hinsichtlich des kumulativen Effekts.<sup>146,147</sup> Häufig entsprechen oder ähneln die Themen und der Inhalt der Halluzinationen den erlebten traumatischen Erfahrungen.<sup>148</sup> Diese Tatsache stützt die von einigen Autoren geäußerte These, dass der Zusammenhang durch Intrusionen erklärt werden könnte: So führten traumatische Erlebnisse zu wiederkehrenden, aufdringlichen Erinnerungen an die Ereignisse und/oder an die Gefahr erneuter traumatischer Ereignisse. Eine Fehlinterpretation solcher Gedanken als Wahrnehmungen von Reizen externen Ursprungs führten dann im weiteren Verlauf zu entsprechenden Halluzinationen und anderen psychotischen Symptomen.<sup>149</sup> Ein weiterer möglicher Ansatz zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen traumatischen Erfahrungen und Halluzinationen bietet die Annahme, dass Dissoziation eine mediatorische Funktion darstellt. Unter Dissoziation wird die Trennung beziehungsweise Diskontinuität zusammengehöriger, geistiger Funktionen wie Gedanken, Emotionen oder auch der eigenen Identität verstanden.<sup>63</sup> So könnten Dissoziationen als Mechanismus der Psyche gedeutet werden, traumatische Erlebnisse zu verarbeiten. Im weiteren Verlauf würde das Auftreten psychotischer Symptome wie Halluzinationen aufgrund seiner dissoziativen Natur, als Entfremdung und Trennung von der Wirklichkeit, begünstigt.<sup>150</sup>

## 2.5 Fragestellungen

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand existieren nur wenige Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und dem Auftreten von Halluzinationen im Erwachsenenalter beschäftigen und dabei klinische Stichproben untersuchen. Insbesondere liegt der Fokus in der Literatur überwiegend auf den Trauma-Domänen *Sexueller* und *Physischer Missbrauch*.<sup>117</sup> Ein breiter gefasster Begriff von Trauma, der auch Domänen wie *Physische* und *Emotionale Vernachlässigung* sowie den *Emotionalen Missbrauch* berücksichtigt, sollte zunehmende Beachtung finden.<sup>116</sup>

Studien mit nicht-klinischen und klinischen Stichproben, die sich mit dem oben genannten Thema beschäftigen, dienen einerseits dem Anspruch, die bis heute noch weitestgehend unverstandene Krankheitsentstehung psychotischer Störungen zu erforschen. Andererseits hat die Untersuchung dieses Zusammenhangs auch einen direkten, praktischen Nutzen, wenn sie dabei hilft, bei der Diagnostik und Evaluierung psychotischer Prodromalstadien genauere Aussagen treffen zu können. Im Früherkennungs- und Therapiezentrum für psychische Krisen Köln (FETZ) stellen sich vorwiegend junge, hilfeschende Patient\*innen zur ausführlichen Diagnostik vor, die bei sich selbst Veränderungen, beispielsweise der Wahrnehmung, der kognitiven Funktionen und/oder des Affekts, bemerkt haben oder von nahestehenden Personen auf entsprechende Beobachtungen hingewiesen worden sind. Die Stichprobe in der vorliegenden Arbeit ist daher insofern eine besondere klinische Stichprobe, weil es sich um Patient\*innen handelt, die möglicherweise erste Anzeichen einer psychotischen Störung zeigen. Da im FETZ die Evaluation eines möglichen Prodromalstadiums oder gar einer bereits beginnenden psychotischen Störung erfolgt, ist es von besonderer Relevanz, Faktoren und Parameter einzubeziehen, die diesen Evaluationsprozess erleichtern.

Die zentrale Fragestellung der vorliegenden Arbeit lautet, ob in einer Stichprobe junger, hilfeschender Menschen ein Zusammenhang zwischen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit mit ihren Domänen *Sexueller*, *Physischer* und *Emotionaler Missbrauch* sowie *Physische* und *Emotionale Vernachlässigung* einerseits und dem halluzinatorischem Erleben im Erwachsenenalter andererseits festgestellt werden kann. In einem weiteren Schritt soll auch untersucht werden, ob die Items des Launay-Slade Hallucination Scale Revised mithilfe einer Faktorenanalyse in klinische Halluzinationen und subklinische Prädispositionen für Halluzinationen getrennt werden können und ob dies zu einer signifikanten Änderung des Korrelationskoeffizienten führt. Darüber hinaus soll geprüft werden, ob Halluzinationen mit Erfolgsparametern wie Schulabschluss und Klassenwiederholungen, dem Konsum von Rauschmitteln wie Alkohol und anderen Drogen sowie genetischer Vorbelastung durch

psychiatrische Erkrankungen in der Familie assoziiert sind. Zudem soll untersucht werden, ob traumatische Erfahrungen in der Kindheit neben Halluzinationen auch mit Basis-Symptomen psychotischer Prodromalstadien sowie anderen typischen Symptomen psychotischer Störungen zusammenhängen.

## 3. Material und Methoden

### 3.1 Messinstrumente

#### 3.1.1 Launay-Slade Hallucination Scale Revised

Die Launay-Slade Hallucination Scale Revised (kurz LSHS-R) ist ein Fragebogen zur Erfassung klinisch vorhandener Halluzinationen sowie von Prädispositionen für das Auftreten von Halluzinationen in Form von subklinischen Wahrnehmungsstörungen. Der Fragebogen besteht aus insgesamt 12 Items, die mittels Selbsteinschätzung durch den/die Proband\*innen beantwortet werden.<sup>102,103</sup>

Die erste Version des LSHS wurde 1981 von Gilles Launay und Peter Slade mit der Intention entwickelt, neben klinischen Halluzinationen erstmals auch Prädispositionen für eben solche erfassen zu können. Mithilfe einer Patient\*innen-Kohorte mit akustischen Halluzinationen, einer gesunden Kontroll-Gruppe sowie einer Kohorte von Gefängnisinsass\*innen konnte der aus einem ursprünglichen Set von 30 Items bestehende Fragebogen mittels Faktorenanalyse, Konsistenzanalyse und Rasch-Modell auf insgesamt 12 Items begrenzt werden.<sup>102</sup>

Seit seiner Einführung im Jahr 1981 gehört der LSHS zu den am häufigsten verwendeten Instrumenten, um Prädispositionen für Halluzinationen zu erfassen.<sup>151</sup> Dabei wurde der LSHS fortwährend modifiziert. Zunächst wurden die ursprünglich binären Antwortmöglichkeiten („Yes“/ „No“) durch Likert-Skalen mit 5 Ausprägungen ersetzt ((4) „Certainly Applies“, (3) „Possibly Applies“, (2) „Unsure“, (1) „Possibly Does Not Apply“, (0) „Certainly Does Not Apply“). Zudem wurden zwei Negativ-Fragen in Positiv-Fragen umformuliert, sodass eine einfache Aufsummierung der Items (0 bis 4 Punkte pro Item) möglich ist, wobei ein Gesamt-Score von 0 bis 48 erreicht werden kann.<sup>103,152</sup> Diese Version des LSHS, der aufgrund seiner Modifizierung auch als „Launay-Slade Hallucination Scale Revised“ (LSHS-R) bezeichnet wird, wurde in der vorliegenden Arbeit in ihrer 2009 von Lincoln et al. ins Deutsche übersetzten Fassung verwendet.<sup>151</sup> Die Items der LSHS-R sind im Einzelnen in Tabelle 3.1 dargestellt.

**Tabelle 3.1: Items des LSHS-R<sup>103,151</sup>**

1.	Egal, wie stark ich versuche, mich zu konzentrieren, es tauchen immer wieder zusammenhangslose Gedanken auf.
2.	In meinen Tagträumen kann ich den Klang einer Melodie fast so deutlich hören, als ob ich sie wirklich so anhören würde.
3.	Manchmal erscheinen meine Gedanken so real wie tatsächliche Ereignisse in meinem Leben.
4.	Manchmal erscheint ein vorübergehender Gedanke so real, dass es mich ängstigt.
5.	Die Geräusche, die ich in meinen Tagträumen höre, sind normalerweise klar und deutlich.
6.	Die Menschen in meinen Tagträumen erscheinen so lebensecht, dass ich manchmal denke, dass sie es wirklich sind.
7.	Ich höre oft eine Stimme, die meine Gedanken laut ausspricht.
8.	In der Vergangenheit habe ich die Erfahrung gemacht, eine menschliche Stimme zu hören und dann festzustellen, dass niemand da war.
9.	Gelegentlich habe ich das Gesicht einer Person vor mir gesehen, obwohl in Wirklichkeit niemand da war.
10.	Ich habe die Stimme des Teufels gehört.
11.	In der Vergangenheit habe ich die Stimme Gottes zu mir sprechen hören.
12.	Es hat mich schon belastet, Stimmen in meinem Kopf zu hören.

Im weiteren Verlauf kam es zu zusätzlichen Modifikationen des Fragebogens. Durch Morrison et al. wurden im Jahr 2000 erstmals weitere Items hinzugefügt, die das zuvor geringe Spektrum an Items zur Erfassung visueller Halluzinationen erweiterten.<sup>153</sup> Ferner wurde durch Larøi et al. in den Jahren 2004 und 2005 eine Version des LSHS eingeführt, die mit insgesamt 16 Items neben den visuellen und akustischen Halluzinationen zusätzlich auch weitere Prädispositions-Komponenten wie olfaktorische und taktile Halluzinationen sowie Schlaf-assoziierte Halluzinationen erfasst.<sup>154,155</sup> Außerdem wurde das Item „I have heard the voice of the devil“ aufgrund seltener Zustimmung entfernt.<sup>154</sup> Diese Version des LSHS wird aufgrund der Erfassung zusätzlicher Modalitäten des halluzinatorischen Erlebens in der Literatur auch als „Launay-Slade Hallucination Scale Extended“ (LSHS-E) bezeichnet.<sup>156,157</sup>

Die Identifizierung unterschiedlicher Komponenten der Prädisposition von Halluzinationen innerhalb des Fragebogens gestaltete sich in den vergangenen Jahren als uneinheitlich, nicht zuletzt aufgrund der stetigen Modifizierung des Fragebogens. Je nach verwendeter Fragebogen-Version und sprachlichen Variation sowie der untersuchten Kohorte sowohl Gesunder als auch psychisch Kranker wurden mittels Faktorenanalyse entweder 2-Faktoren Modelle,<sup>153,158</sup> 3-Faktoren Modelle,<sup>159-162</sup> 4-Faktoren-Modelle oder gar 5-Faktoren-Modelle<sup>154-157,163-166</sup> berechnet. Aufgrund der Nutzung des gleichen Fragebogens und der Untersuchung eines klinischen, psychiatrischen Patient\*innenkollektivs ähnelt die vorliegende Studie am ehesten derjenigen von Serper et al. aus dem Jahre 2005, die ein 2-Faktoren-Modell berechneten. Dabei lässt sich der Fragebogen in die Faktoren „subklinische Halluzinationen“

durch die Items 1-6 und „klinische Halluzinationen“ durch die Items 7-12 auf trennen.<sup>158</sup> Diese Aufteilung in zwei Komponenten erscheint auch intuitiv passend und spiegelt die grundlegende Intention der Erfassung von klinischen Halluzinationen einerseits sowie Prädispositionen andererseits wider. Im Gegensatz dazu ergab eine andere Arbeit mit gleicher Fragebogen-Version und ebenfalls psychiatrischem Patient\*innenkollektiv ein 4-Faktoren-Modell mit den Faktoren „Lebhafte Tagträume“ (Items 2, 3, 5, 6 und 9), „Klinische akustische Halluzinationen“ (Items 7, 9, 10, 11 und 12), „Aufdringliche und lebhafte Gedanken“ (Items 1, 3, 4 und 12) sowie „Subklinische akustische Halluzinationen“ (Items 8 und 9).<sup>166</sup>

### 3.1.2 Trauma and Distress Scale

Die Trauma and Distress Scale kam im Rahmen der „European Prediction of Psychosis Study“ (EPOS) erstmals zur Anwendung. Ziel dieser multizentrischen, prospektiven Studie war neben der Verlaufsbeobachtung von Hochrisikopatient\*innen für Psychosen auch die Identifizierung von Risikofaktoren, die gegebenenfalls eine Prädiktion psychotischer Störungen ermöglichen können.<sup>167</sup> Um speziell für dieses Patient\*innenkollektiv potentieller Psychose-Hochrisikopatient\*innen auch traumatische Erfahrungen in der Kindheit erfassen zu können, entwickelten Patterson et al. bereits im Jahre 2002 den TADS.<sup>168</sup> Dieser Fragebogen wurde sowohl zur Selbstbeurteilung als auch zur Verwendung im Interview-Format erstellt und setzt sich aus insgesamt 43 Items zusammen, die auf Basis bereits bestehender Fragebögen zur Erfassung von Kindheits-Traumata wie beispielsweise dem CTQ und dem Child Abuse & Trauma Scale sowie Erfahrungen von klinischem Personal der beteiligten Zentren zusammengestellt wurden.<sup>109,131,169</sup> Die Fragen werden auf einer Likert-Skala mit den 5 Ausprägungen (0) „Nie“, (1) „Selten“, (2) „Manchmal“, (3) „Häufig“ und (4) „Fast immer“ beantwortet. Bei einigen Items handelt es sich um Negativ-Fragen, sodass ihr Score vor weiteren Berechnungen invertiert werden muss (betroffene Items sind mit einem kleinen „r“ hinter der Ziffer gekennzeichnet). Durch die Addition festgelegter Items können 5 Trauma-Domänen berechnet werden: *Emotionale Vernachlässigung* (5r, 8r, 13r, 21r, 40r), *Emotionaler Missbrauch* (10, 12, 14, 26, 32), *Physische Vernachlässigung* (1r, 2, 4, 6, 31r), *Physischer Missbrauch* (9, 16, 17, 20, 24) und *Sexueller Missbrauch* (22, 25, 30, 33, 41). Zudem kann ein Gesamt-Score durch Summierung der 5 Trauma-Domänen gebildet werden. Somit sind für die Domänen *Emotionale Vernachlässigung*, *Emotionaler Missbrauch*, *Physische Vernachlässigung*, *Physischer Missbrauch* und *Sexueller Missbrauch* ein Score von 0-20, für den Gesamt-Score aller Trauma-Domänen ein Wert von 0-100 möglich. Diejenigen Items, welche nicht zur Berechnung einer Trauma-Domäne benötigt werden, beinhalten einzelne,

generelle Fragen bezüglich Mobbing, Diskriminierung, dem Verlust Nahestehender und Schuldgefühlen.<sup>109</sup> Auf die Untersuchung dieser Items wird in der folgenden Arbeit jedoch verzichtet. Alle in dieser Arbeit verwendeten Items sind in der Tabelle 3.2 dargestellt.

**Tabelle 3.2: Verwendete Items des TADS<sup>167,168</sup>**

1r	Als ich jung war, fühlte ich mich sicher und von jemandem beschützt.
2	Als ich jung war, war ich häufig hungrig.
4	Ich musste häufig abgerissene oder schmutzige Kleidung in der Schule tragen.
5r	Als ich jung war, fühlte ich mich gewertschätzt und wichtig.
6	Meine Eltern waren häufig betrunken, bekifft oder high.
8r	Meine Familie war warmherzig und liebevoll.
9	Als ich jung war, wurde ich so heftig geschlagen, dass es Verletzungen, Schnitte oder blaue Flecken hinterließ.
10	Ich fühlte mich von meinen Eltern abgelehnt.
12	Als ich jung war, wurde ich von Familienmitgliedern erniedrigt und gedemütigt.
13r	Als ich jung war, wurde in meiner Familie für einander gesorgt.
14	Ich glaube, dass ich ein schlechter Mensch bin.
16	Ich wurde ernsthaft körperlich angegriffen.
17	Erwachsene (z.B. Lehrer, Ärzte, Krankenschwestern) bemerkten Schnitte, blaue Flecken oder Verletzungen von Schlägen.
20	Ich glaube, dass ich körperlich missbraucht wurde, als ich jung war.
21r	Ich respektiere mich selbst.
22	Als ich jung war, berührte mich jemand sexuell oder versuchte mich dazu zu bringen, ihn/sie sexuell zu berühren.
24	Ich bin in lebensbedrohlichen Situationen gewesen.
25	Ich wurde gezwungen, sexuelle Übergriffe geheim zu halten, als ich jung war.
26	Als ich jung war, fühlte ich mich von einem oder mehreren Familienmitgliedern gehasst.
30	Ich habe sexuelle Übergriffe erlebt.
31r	Wenn ich krank war, gab es immer jemanden, der mich zum Arzt brachte, als ich jung war.
32	Ich habe das Gefühl, dass ich erniedrigt, kritisiert oder und dazu gebracht wurde, mich minderwertig zu fühlen, als ich jung war.
33	Jemand hat mich sexuell belästigt, als ich jung war.
40r	Meine Familie war unterstützend und ermutigend als ich jung war.
41	Ich hatte Angst vor einem Familienmitglied.

### 3.1.3 Schizophrenia Proneness Instrument, Adult Version

Bei dem Schizophrenia Proneness Instrument, Adult Version (SPI-A) handelt es sich um die Erwachsenen-Version eines Inventars bestehend aus insgesamt 50 Items, das der Erfassung der sogenannten Basis-Symptome im Rahmen eines halbstrukturierten Interviews dient.<sup>27</sup> Bei den Basis-Symptomen handelt es sich um subtile Störungen, die Stresstoleranz, Affekt, Antrieb, Denken, Sprache, Wahrnehmung, Bewegung und vegetative Funktionen betreffen

und in allen Phasen einer psychotischen Erkrankung auftreten können.<sup>24,25</sup> Aus den ursprünglich 50 Basis-Symptomen, die zum Teil auch im Rahmen anderer psychiatrischer Erkrankungen auftreten können, wurden 14 für psychotische Erkrankungen spezifische Basis-Symptome ermittelt, die als Grundlage zweier klinischer Kriterien zur Diagnose eines Psychose-Prodroms dienen, den Cognitive Disturbances und den Cognitive-Perceptive Basic Symptoms. In der vorliegenden Arbeit werden nur diejenigen Symptome betrachtet, die an mindestens einem der beiden Kriterien beteiligt sind. Bei der Erfassung der Basis-Symptome erfragt ein/e im Bereich der Früherkennung psychotischer Erkrankungen geschulte/r Ärzt\*in oder klinische/r Psycholog\*in den/die Patient\*in das Auftreten der jeweiligen Basis-Symptome innerhalb der letzten drei Monate. Für jedes Item kann so ein Ausprägungsgrad zwischen 0 und 6 festgelegt werden. Das COPER-Kriterium ist erfüllt, sobald ein Symptom wöchentlich mindestens einen Wert von 3 erreicht, für das COGDIS-Kriterium sind zwei Symptome nötig.<sup>170</sup> Die Items der beiden Kriterien sind in Tabelle 3.3 aufgeführt.

**Tabelle 3.3: COGDIS- und COPER-Kriterien auf Grundlage der SPI-A Items<sup>27,170,171</sup>**

<b>Cognitive disturbances (COGDIS)-Kriterien</b>
Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten
Interferenz emotional neutraler Gedanken
Gedankenblockaden
Störung der rezeptiven Sprache
Störung der expressiven Sprache
Gedankenjagen, Gedankendrängen
Eigenbeziehungstendenz
Störung der Symbolerfassung, Konkretismus
Fesselung, Bannung durch optische Wahrnehmungsdetails
<b>Cognitive-perceptive basic symptoms (COPER)-Kriterien</b>
Interferenz emotional neutraler Gedanken
Gedankenblockaden
Störung der rezeptiven Sprache
Gedankenjagen, Gedankendrängen
Eigenbeziehungstendenz
Zwangähnliches Perseverieren bestimmter emotional neutraler Bewusstseinsinhalte
Störung der Diskriminierung von Vorstellungen und Wahrnehmungen bzw. von Phantasie- und Erinnerungsvorstellungen
Derealisation
Visuelle Wahrnehmungsstörungen
Akustische Wahrnehmungsstörungen

### 3.1.4 Scale of Prodromal Symptoms

Der „Scale of Prodromal Symptoms“ (SOPS) ist ein Inventar aus insgesamt 19 Items, das der Erfassung typischer (prä-)psychotischer Symptome im Rahmen eines strukturierten Interviews dient.<sup>22,172</sup> Als Teil des „Structured Interview for Prodromal Syndromes“ (SIPS), welches zusätzlich eine Checkliste für schizotype Persönlichkeitsstörung, einen Fragebogen für familiäre Vorbelastungen und den Global Assessment of Functioning Scale beinhaltet,<sup>18</sup> können in Zusammenschau aller Informationen die Diagnosen einer psychotischen Störung mit den „Presence of Psychotic Syndrome“-Kriterien (kurz POPS) oder eines Prodromalstadiums mit den „Criteria of Prodromal Syndromes“ (kurz COPS) einer Psychose gestellt werden.<sup>20</sup> Die 19 Items des SOPS setzen sich aus 5 Items für Positiv-Symptome, 5 Items für Negativ-Symptome, 4 Items für Desorganisations-Symptome und 4 Items für Generelle Symptome zusammen. Für die Diagnosestellung selbst sind nur die Items der Positiv-Symptome von Bedeutung, die restlichen Items dienen jedoch der Beurteilung des Schweregrads, wenn eine Diagnose gestellt wurde. Für jedes Item werden eine Reihe von definierten Symptomen abgefragt, die dann der Schweregradeinschätzung durch den Untersucher dienen. Auf einer 7-stufigen Skala können Ausprägungen von (0) Nicht vorhanden, über (1) Fraglich vorhanden, (2) Leicht, (3) Mäßig, (4) Mäßig schwer und (5) Schwer aber nicht psychotisch bis (6) Schwer und psychotisch erreicht werden. Um mithilfe des SIPS eine psychotische Störung diagnostizieren zu können, muss mindestens eines der Items für Positiv-Symptome den Wert (6) erreichen. Außerdem müssen die Symptome entweder über mindestens eine Stunde am Tag, 4 Tage pro Woche und über einen Zeitraum von einem Monat auftreten, oder sie müssen ernsthaft desorganisierend beziehungsweise gefährlich sein. Der SIPS beinhaltet außerdem drei verschiedene Kriterien zur Diagnosestellung eines Prodromalsyndroms. Erreicht ein Item für Positiv-Symptome zwar mit dem Wert (6) eine psychotische Ausprägung, erfüllt aber nicht die oben genannten Kriterien einer psychotischen Störung, kann ein sogenanntes „Syndrom mit kurzen intermittierenden psychotischen Symptomen“ (brief limited intermittent psychotic symptoms, BLIPS) vorliegen, wenn die Symptome innerhalb der letzten 3 Monate mindestens einige Minuten pro Tag mit einer Frequenz von mindestens einmal pro Monat auftreten. Das zweite und weitest häufigste Psychose-Prodrom „Prodromalsyndrom mit attenuierten Positivsymptomen“ (attenuated psychotic symptoms, APS) liegt vor, wenn mindestens ein Item für Positiv-Symptome einen Ausprägungsgrad zwischen 3-5 erreicht, innerhalb des letzten Monats durchschnittlich einmal pro Woche auftritt und entweder innerhalb des letzten Jahres begonnen hat oder einen im Vergleich zum vorigen Jahr erhöhten Wert aufweist. Das dritte „Prodromalsyndrom mit genetischem Risiko und Leistungsknick“ liegt vor, wenn sich das Funktionsniveau in der GAF

im Vergleich zum Vorjahr um mindestens 30% verringert hat und zusätzlich entweder eine schizotype Persönlichkeitsstörung vorliegt oder ein/e erstgradig Verwandte\*r mit psychotischer Störung bekannt ist (Genetic Risk and Deterioration Syndrome, GRDS).<sup>20</sup> Hierbei sei erwähnt, dass die European Psychiatric Association die Kombination aus erstgradig Verwandtem oder Verwandter mit psychotischer Störung und Funktionsverlust nicht mehr als alleiniges Kriterium für die Diagnosestellung eines Prodromalstadiums einer Psychose empfiehlt.<sup>21</sup>

**Tabelle 3.4: Items des SOPS<sup>22,173</sup>**

Positiv-Symptome	P1	Ungewöhnliche Denkinhalte/ Wahnhaftige Ideen
	P2	Misstrauen/ Verfolgungsideen
	P3	Größenideen
	P4	Abweichungen in der Wahrnehmung/ Halluzinationen
	P5	Konzeptuelle Desorganisation
Negativ-Symptome	N1	Soziale Isolation oder Rückzug
	N2	Antriebsschwäche
	N3	Verminderter Ausdruck von Emotionen
	N4	Vermindertes Erleben von Emotionen und Selbst
	N5	Verringerte gedankliche Vielfalt
	N6	Verminderung des Funktionsniveaus
Desorganisierte Symptome	D1	Eigenartiges Verhalten oder Auftreten
	D2	Bizarres Denken
	D3	Schwierigkeiten in der Ausrichtung und Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit
	D4	Einbußen der persönlichen Hygiene und sozialen Aufmerksamkeit
Generelle Symptome	G1	Schlafstörungen
	G2	Dysphorische Stimmungslage
	G3	Bewegungsstörungen
	G4	Verringerte Stresstoleranz gegenüber alltäglichen Anforderungen

### 3.1.5 Basis-Daten

Neben den strukturierten Fragebögen wurde auch eine Reihe von persönlichen Daten erhoben. Dazu gehören Informationen über Herkunft und soziales Umfeld, Lebensumstände, Qualifikationen, medizinische Vorgeschichte und Konsum von Rauschmitteln sowie bisherige Inanspruchnahme medizinisch-psychologischer Einrichtungen. Einige dieser Daten werden in der vorliegenden Arbeit verwendet.

## 3.2 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mithilfe der Software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.<sup>174</sup> Die durch das Personal des Früherkennungs- und Therapiezentrum für psychische Krisen erhobenen Daten wurden durch einen weiteren Doktoranden und mich in SPSS digitalisiert.

Für die Hypothesentests wurde ein Signifikanzniveau von  $p \leq 0,05$  festgelegt. Ist der p-Wert größer als 0,05, wird die Nullhypothese angenommen und die Alternativhypothese verworfen. Um die Stärke eines vorliegenden, signifikanten Unterschiedes oder einer Korrelation beurteilen zu können, wird die Einteilung der Effektstärke nach Cohen (1988) verwendet. Demnach sind Effektgrößen von  $r \geq 0,1$  als klein,  $r \geq 0,3$  als mittel und  $r \geq 0,5$  als hoch anzusehen.<sup>175</sup>

Zunächst werden die erhobenen Daten deskriptiv dargestellt und dabei abhängig vom Skalenniveau auf gängige Lageparameter und Streuungsmaße hin untersucht. Um erlebte traumatische Erfahrungen genauer zu definieren, wurden die Ergebnisse der TADS-Items dichotomisiert, indem die Ausprägungen (0) „Nie“ und (1) „Selten“ zu einer Gruppe und die Ausprägungen (2) „Manchmal“, (3) „Häufig“ und (4) „Fast immer“ einer Gruppe zugeordnet wurden.

Für die Untersuchung diskreter, nicht-normalverteilter Daten wird der nicht-parametrische Rangkorrelations-Test nach Spearman verwendet. Dies gilt für jene Korrelationstests, dessen unabhängige als auch abhängige Variablen durch Fragebögen mit Items vom Likert-Typ erhoben wurden und daher ein ordinales Skalenniveau aufweisen.<sup>176</sup> Zur grafischen Veranschaulichung der Korrelationen werden Streudiagramme dargestellt. Der Trend des Zusammenhanges wird dabei durch eine Anpassungslinie verdeutlicht. Bei dem Vergleich zweier unabhängiger Stichproben auf Unterschiede einer ordinal skalierten, nicht-normalverteilten abhängigen Variable wird der Mann-Whitney-U-Test verwendet.<sup>177</sup> Im Anschluss wird eine multiple lineare Regression mit den Trauma-Domänen als unabhängigen, und dem Halluzinations-Score als abhängiger Variable durchgeführt, um Einschätzungen über den Einfluss der Regressoren auf die abhängige Variable sowie gegebenenfalls prognostische Aussagen auf die Zielgröße treffen zu können. Hierfür wird den Trauma-Domänen als unabhängigen Variablen ein ursächlicher Einfluss auf den Halluzinations-Score als abhängigen Variable unterstellt. Die Bestimmtheitsmaße  $r^2$  und das korrigierte  $r^2$  als Parameter dienen zur Beurteilung, ob die abhängige Variable durch die unabhängigen Variablen erklärt werden kann, wobei  $r^2=1$  für eine perfekte und  $r^2=0$  für eine nicht existierende Erklärung spricht.<sup>178</sup> Auch wenn die einzelnen Items der Fragebögen ordinal skaliert sind, werden aus

mehreren Items zusammengesetzte Scores als quasi-intervallskaliert betrachtet, sodass eine lineare Regressionsanalyse auch bei dem vorliegenden Datensatz angewendet werden kann.<sup>179</sup> Durch eine explorative Faktorenanalyse des LSHS-R mittels Hauptkomponentenanalyse soll weiterhin untersucht werden, ob sich die Items übergeordneten Kategorien zuordnen lassen. Um eine möglichst unterschiedliche Varianz der jeweiligen Faktoren zu gewährleisten, wird dabei die Varimax-Rotation angewandt. Um zu untersuchen, ob sich der Datensatz für eine Faktorenanalyse eignet, wird mit dem Bartlett-Test überprüft, ob die primären Variablen bei einem Signifikanzniveau  $<0,05$  miteinander korrelieren.<sup>180</sup> Zudem sollte das Kaiser-Meyer-Olkin-Verfahren nach Kaiser et al. (1970) zu einem Wert  $>0,8$  führen.<sup>181</sup> Das anschließende Kaiser-Kriterium mit geforderten Eigenwerten  $>1$  legt fest, wie viele Faktoren durch die explorative Faktorenanalyse berechnet werden.<sup>180</sup>

## **4. Ergebnisse**

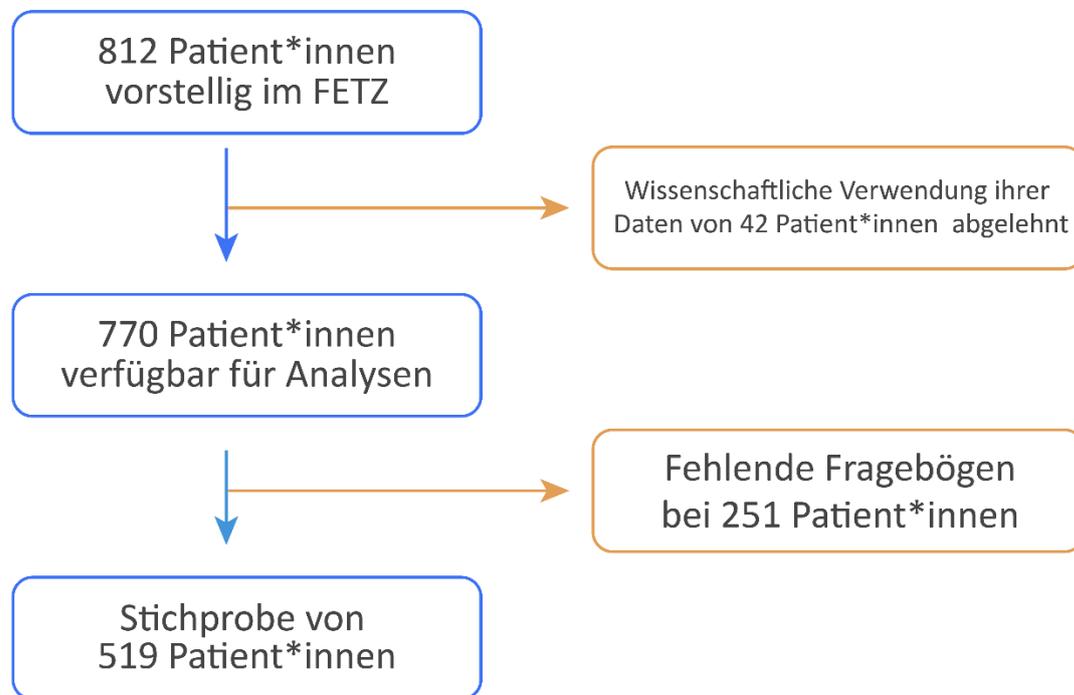
### **4.1 Studiendaten**

#### **4.1.1 Stichprobenbeschreibung**

Die ursprüngliche Stichprobe entspricht der Gesamtheit aller Patient\*innen, die sich im Zeitraum vom 03.01.2008 bis zum 20.12.2013 einer Diagnostik im Früherkennungs- und Therapiezentrum für psychische Krisen (im Folgenden kurz als „FETZ“ bezeichnet) der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Uniklinik Köln unterzogen haben. Von den insgesamt 812 Patient\*innen stellten sich 105 Patient\*innen im Jahr 2008 (12,9%), 124 Patient\*innen im Jahr 2009 (15,3%), 111 Patient\*innen im Jahr 2010 (13,7%), 114 Patient\*innen im Jahr 2011 (14%), 151 Patient\*innen im Jahr 2012 (18,6%) und 141 Patient\*innen im Jahr 2013 (17,4%) im FETZ vor. Bei 66 der Patient\*innen (8,1%) fehlt das Untersuchungsdatum, wobei von einem Datum im oben genannten Zeitraum auszugehen ist.

Die ambulante Diagnostik und Beratung des FETZ richtet sich an junge Menschen im Alter von 18 bis 40 Jahren. Ziel ist es, psychische Erkrankungen frühzeitig zu erkennen und somit eine schnelle, zielgerichtete Behandlung in die Wege leiten zu können. Dabei steht die Detektion psychotischer Störungen im Mittelpunkt. Bei Interesse einer Patientin oder eines Patienten für eine Beratung im FETZ wird zunächst ein Vorgespräch vereinbart, um zu prüfen, ob eine ausführliche Diagnostik sinnvoll erscheint. Ist dies der Fall, schließen sich weitere Termine an, welche umfassende klinische Interviews mit geschulten Ärzt\*innen sowie Psychotherapeut\*innen beinhalten. Ergänzend kommen neben der Erhebung wichtiger Basisdaten eine Reihe von Fragebögen zum Einsatz, welche zum Teil durch die/den Interviewer\*in und zum Teil von dem/der Patient\*in selbst ausgefüllt werden. Nach Auswertung der Interviews und ausführlicher Diskussion der Fälle im gemeinsamen interdisziplinären Team wird der Patientin oder dem Patienten mitgeteilt, ob ein erhöhtes Risiko für eine psychotische Erkrankung, oder aber eine andere Differentialdiagnose vorliegt. Zudem wird eine ausführliche Beratung durchgeführt und eine Therapieempfehlung ausgesprochen. In unklaren Fällen findet eine ergänzende Exploration durch die/den Oberärzt\*in statt, um die Diagnose zu validieren. Von der Stichprobe haben insgesamt 519 Patient\*innen (63,9%) mindestens einen der Fragebögen beantwortet, 293 Patient\*innen (36,1%) haben keinen Fragebogen ausgefüllt oder sich explizit gegen die Verwendung ihrer Daten für wissenschaftliche Zwecke ausgesprochen. In den weiteren Analysen wurden nur diejenigen Patient\*innen berücksichtigt, die einen der Fragebögen beantwortet haben, sodass sich die

ursprüngliche Stichprobe von 812 Patient\*innen auf 519 Patient\*innen verkleinerte. Im Folgenden umfasst das Gesamt-Sample damit 519 Patient\*innen.



**Abbildung 4.1: Patient\*innen-Rekrutierung für die Analysen**

#### 4.1.2 Soziodemografische Daten

**Tabelle 4.1: Soziodemografische Daten**

	Anzahl	Prozente
<b>Geschlecht</b>		
Männer	350	67,4%
Frauen	162	31,2 %
Fehlend	7	1,3%
<b>Alter</b>		
16-24	302	58,3%
25-34	165	31,7%
35-46	31	6,1%
Mittelwert	24,6 (in Jahren)	
Fehlend	21	4%
<b>Diagnose</b>		
Depressive Störungen	170	32,8%

Bipolare Störung	13	2,5%
Zwangsstörungen	38	7,3%
Angststörungen und Phobien	60	11,6%
Persönlichkeitsstörungen	51	9,8%
Persönlichkeits- akzentuierungen	45	8,7%
Psychotische Störungen	48	9,2%
Psychose-Prodrom (CHR)	65	12,5%
Fehlend	60	11,6%
<b>Schulerfolg</b>		
Kein Schulabschluss	12	2,3%
Hauptschulabschluss	53	10,2%
Realschulabschluss	115	22,2%
Fachhochschulabschluss	57	11%
Abitur	188	36,2%
Anderer Schulabschluss	13	2,5%
Noch in der Schule	43	8,3%
Fehlend	38	7,3%
Keine Schulklasse wiederholt	212	40,8%
Mind. eine Schulklasse wiederholt	198	38,2%
Fehlend	109	21%
<b>Psychiatrische Erkrankungen in der Familie</b>		
Trifft nicht zu oder ist nicht bekannt	153	29,5%
≥ 1 psychiatrische Erkrankung in der Familie	293	56,5%
Fehlend	73	14,1%
<b>Konsum von Rauschmitteln</b>		
Kein Alkoholkonsum	121	23,3%
Manchmal Alkoholkonsum	307	59,2%
Regelmäßiger Alkoholkonsum	29	5,6%
Früher Alkoholkonsum, jetzt nicht mehr	27	5,2%
Fehlend	35	6,7%
Kein Drogenkonsum	180	34,7%
Manchmal Drogenkonsum	25	4,8%
Regelmäßiger Drogenkonsum	11	2,1%
Früher Drogenkonsum, jetzt nicht mehr	61	11,8%
Fehlend	242	46,6%

Bei 60 Patient\*innen (11,6%) konnten die (Verdachts-)Diagnosen aufgrund fehlender Arztbriefe nicht eingesehen werden, bei 459 Patient\*innen (88,4%) konnte durch Kontrolle der Arztbriefe eine (Verdachts-)Diagnose dokumentiert werden. Dabei wurde mit 170 Patient\*innen (32,8%) bei einem Großteil der Patient\*innen eine depressive Störung diagnostiziert. Eine psychotische Störung (ohne die Diagnose „schizotype Störung“, F21) ließ sich bei 48 Patient\*innen (9,2%), ein Prodromalstadium einer Psychose bei 65 Patient\*innen (12,5%) feststellen.

Bei der Stichprobe handelt es sich um 350 männliche Patienten (67,4%) und 162 weibliche Patientinnen (31,2%). Bei 7 Patient\*innen (1,3%) fehlte die Angabe des Geschlechts. Das Alter der Patient\*innen zum Zeitpunkt des Beratungsgespräches betrug zwischen 16 und 46 Jahren mit einem Mittelwert von ca. 24,6 Jahren. Bei 21 Patient\*innen (4%) konnte aufgrund eines fehlenden Geburtsdatums oder der fehlenden Angabe des Beratungstermins retrospektiv kein Alter ermittelt werden.

Zu den erfassten Basisdaten gehörte unter anderem die Angabe des höchsten erreichten Schulabschlusses. Von den 481 Patient\*innen mit vorliegender Information gaben mit n=188 Patient\*innen (39,1%) ein Großteil an, das Abitur erworben zu haben. Insgesamt n=57 Patient\*innen (11,9%) erlangten einen „Fachhochschulabschluss“. Hierbei ist zu erwähnen, dass mit diesem Begriff eigentlich eine „Fachhochschulreife“ oder ein „Fachabitur“ gemeint ist, also die Erlangung der Berechtigung zur Aufnahme an einer Fachhochschule beziehungsweise auch an einigen Universitäten. Bei einem Fachhochschulabschluss hingegen handelt es sich um einen Abschluss an einer solchen Hochschule. Berufsabschlüsse und -qualifikationen wurden im Basis-Fragebogen jedoch an einer anderen Stelle erfasst. Daher kann es bei dem Ausfüllen der Frage an dieser Stelle zu Missverständnissen gekommen sein. N=13 Patient\*innen (2,7%) erwarben einen anderen Schulabschluss, wobei hier zumeist die Volksschule genannt wurde, und insgesamt n=43 Patient\*innen (8,9%) gaben an, sich zum Zeitpunkt der Vorstellung im FETZ noch in der Schule zu befinden. Da das FETZ eine Beratung und Diagnostik für Personen ab 16 Jahren anbietet, ist es nicht ungewöhnlich, dass sich fast 9% der Patient\*innen noch in der Schule befanden. Aufgrund der Tatsache, dass ein Großteil des jungen Patient\*innenkollektivs (Mittelwert 24,6 Jahre) noch nicht ihre Ausbildung oder ihr Studium abgeschlossen hatten, wurden Berechnungen mit Informationen über den höchsten erreichten Berufsabschluss ausgelassen und zudem auf dessen deskriptive Beschreibung an dieser Stelle verzichtet.

Neben dem Schulabschluss wurde außerdem danach gefragt, ob während der Schulzeit eine oder mehrere Schulklassen wiederholt worden seien. Von den 410 Patient\*innen mit

vorliegender Information gaben n=198 Patient\*innen (48,3%) – und damit fast die Hälfte des Patient\*innenkollektivs im FETZ – an, eine oder mehrere Schulklassen wiederholt zu haben.

Zu den erfassten Basis-Daten zählte weiterhin die psychiatrische Vorgeschichte der Familie der Patientin oder des Patienten. Hierbei wurden die häufigsten psychiatrischen Krankheitsbilder mit Fokus auf psychotischen Störungen abgefragt: Schizophrenie, schizoaffektive Störung, andere Psychosen, schizotype Persönlichkeitsstörung, organische Psychose, Depression, Manie, bipolare Störung, Dysthymie, Zwangsstörung, Angststörung, Alkohol- und Substanzmissbrauch und Persönlichkeitsstörung. Außerdem wurde gefragt, ob eine hier nicht genannte Störung zutrifft, Informationen nicht erhältlich sind und welches Familienmitglied betroffen ist oder war. Von den 446 Patient\*innen mit vorliegender Information gaben n=153 Patient\*innen (34,3%) an, dass entweder keine psychiatrischen Erkrankungen in der Familie vorliegen oder der/dem Patient\*in zumindest keine bekannt sind. N=293 Patient\*innen (65,7%) wählten mindestens eine der oben genannten Erkrankungen aus.

Zur Erhebung der Basis-Daten gehörte ferner eine Schätzung des eigenen, aktuellen Konsums an Alkohol. Von den 484 Patient\*innen mit vorliegender Information gaben n=121 Patient\*innen (25%) an, gar keinen Alkohol zu konsumieren, n=307 Patient\*innen (63,4%) konsumierten manchmal Alkohol und n=29 Patient\*innen (6%) regelmäßig.

Neben dem Alkoholkonsum wurde auch der aktuelle, eigene Drogenkonsum erfasst. Eine Auskunft über den Drogen-Konsum lag bei n=277 Patient\*innen (53,4%) vor und fehlte bei n=242 Patient\*innen (46,6%). Der große Anteil an Patient\*innen mit fehlender Information über den eigenen Drogen-Konsum ist überwiegend dadurch zu erklären, dass dieser Aspekt erst im späteren Verlauf des hier untersuchten Beobachtungszeitraums mit in den Basis-Fragebogen aufgenommen wurde, also in den ersten Jahren nicht erfasst wurde. Trotzdem gaben von den 277 Patient\*innen mit vorliegender Information lediglich n=11 Patient\*innen (4%) an, regelmäßig Drogen zu konsumieren und n=25 Patient\*innen (9%) manchmal. N=61 Patient\*innen (22%) hatten früher Drogen konsumiert, zum Zeitpunkt der Datenerfassung jedoch nicht mehr. Insgesamt n=180 Patient\*innen (65%) gaben an, gar keine Drogen zu konsumieren.

### **4.1.3 SPI-A**

Im Anhang sind in Tabelle 7.1, Tabelle 7.2 und Tabelle 7.3 die deskriptiven Statistiken aller Items des SPI-A aufgeführt. Die Häufigkeiten zeigen deutlich, dass der überwiegende Teil des

Patient\*innensamples keine oder nur leichte Ausprägungen der genannten Symptome aufweist. Am häufigsten wurden die Symptome „Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten“, „Gedankenblockaden“, „Störung der expressiven Sprache“ und „Derealisation“ berichtet. Mindestens 20% des Samples erreichten hier mindestens die Ausprägung „Selten“. Am seltensten wurden optische Wahrnehmungsstörungen berichtet.

Für die Berechnung von Korrelationstests werden die Patient\*innen mit den Ausprägungen „Schon immer in gleicher Schweregradausprägung vorhanden“, „Definitiv vorhanden, aber Schweregrad nicht bekannt“, „Symptomdefinition nur fraglich erfüllt; fraglich vorhanden“ entfernt, da sich diese Ausprägungen nicht in eine Rangfolge mit den vorigen Ausprägungen bringen lassen.

#### 4.1.4 SOPS

Im Anhang sind in Tabelle 7.4, Tabelle 7.5 und Tabelle 7.6 die Häufigkeiten der SOPS-Items aufgeführt. Für einige Items wie der Items N1-N6 fehlen aufgrund unvollständiger Interview-Bögen ein Großteil der Daten. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu erreichen, sind die gültigen Prozente der Ausprägungen jeweils in Klammern dargestellt. Die Daten zeigen, dass passend zu dem Anteil diagnostizierter Psychosen und Prodromalstadien ein geringer, aber vorhandener Anteil der Stichprobe leichte Ausprägungen der Positiv-Symptome aufweist. Deutlich häufiger und in stärkeren Ausprägungen werden Negativ-Symptome und Generelle Symptome berichtet, die weniger spezifisch und vor allem nicht zwingend sind für die Diagnose einer Psychose oder eines Prodromalstadiums. Am häufigsten, zu einem großen Teil auch in mäßig bis mäßig schwerer Ausprägung, wurde das Item „Dysphorische Stimmungslage“ und „Verminderung des Funktionsniveaus“ erfüllt.

Für die Berechnungen von Korrelationstest können im Folgenden alle vorhandenen Daten in die Analysen einbezogen werden, da sich alle möglichen Merkmalsausprägungen in einer Rangfolge ordnen lassen.

#### 4.1.5 Launay-Slade Hallucination Scale Revised

**Tabelle 4.2: Häufigkeiten der LSHS-R-Items<sup>103,151</sup> in %**

Aussage	0 Trifft sicher nicht auf	1 Trifft eher nicht	2 Unsicher	3 Trifft eher auf	4 Trifft sicher auf	≥ 3*

		mich zu	auf mich zu		mich zu	mich zu	
1	Egal, wie stark ich versuche, mich zu konzentrieren, es tauchen immer wieder zusammenhangslose Gedanken auf.	15,3	24,3	15,5	26,6	18,2	44,9
2	In meinen Tagträumen kann ich den Klang einer Melodie fast so deutlich hören, als ob ich sie wirklich so anhören würde.	42,5	18,6	9,4	16,9	12,6	29,5
3	Manchmal erscheinen meine Gedanken so real wie tatsächliche Ereignisse in meinem Leben.	32,1	24,5	17,7	15,0	10,8	25,7
4	Manchmal erscheint mir ein vorübergehender Gedanke so real, dass es mich ängstigt.	33,1	25,4	14,7	16,4	10,5	26,8
5	Die Geräusche, die ich in meinen Tagträumen höre, sind normalerweise klar und deutlich.	42,6	22,6	19,5	9,0	6,3	15,3
6	Die Menschen in meinen Tagträumen erscheinen so lebensecht, dass ich manchmal denke, dass sie es wirklich sind.	58,7	21,3	9,2	7,1	3,8	10,9
7	Ich höre oft eine Stimme, die meine Gedanken laut ausspricht.	69,2	14,0	7,1	4,4	5,2	9,6
8	In der Vergangenheit habe ich die Erfahrung gemacht, eine menschliche Stimme zu hören und dann festzustellen, dass niemand da war.	71,0	15,0	5,8	3,5	4,6	8,1
9	Gelegentlich habe ich das Gesicht einer Person vor mir gesehen, obwohl in Wirklichkeit niemand da war.	77,2	12,8	3,6	5,0	1,5	6,5
10	Ich habe die Stimme des Teufels gehört.	90,6	4,6	3,5	0,6	0,6	1,3
11	In der Vergangenheit habe ich die Stimme Gottes zu mir sprechen hören.	87,1	6,9	4,0	1,0	1,0	2,1
12	Es hat mich schon belastet, Stimmen in meinem Kopf zu hören.	70,4	11,7	7,5	5,6	4,8	10,4

\*Prozentualer Anteil der Ausprägung „(3) Trifft eher auf mich zu“ oder „Trifft sicher auf mich zu“

**Tabelle 4.3: Deskriptive Statistik LSHS-R Score**

	Median	Mittelwert	Standard- Abweichung	Bereich	≥ 3*
LSHS-R Score (max. 48)	9	10,96	8,77	0-40	
LSHS-R subklinisch (max. 24)	8	8,37	5,8	0-24	66,7
LSHS-R klinisch (max. 24)	1	2,6	3,86	0-20	22,1

\*Prozentualer Anteil der Ausprägung „(3) Trifft eher auf mich zu“ oder „Trifft sicher auf mich zu“

In Tabelle 4.2 sind die Häufigkeiten der LSHS-R Items und in Tabelle 4.3 die deskriptiven Statistiken des LSHS-R-Gesamtscores dargestellt. Maßzahlen wie Mittelwert, Median und Standardabweichung zeigen deutlich, dass das durch den LSHS-R gemessene halluzinatorische Erleben zwar in geringeren Ausprägungen, aber in einem großen Teil des Samples vorhanden ist. Werden die Items des LSHS-R – wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben und in Kapitel 4.3.2 berechnet – in einen subklinischen und einen klinischen Faktor aufgetrennt, so wird deutlich, dass diese Tatsache auf den großen Anteil an Proband\*innen mit subklinischen Halluzinationen zurückzuführen ist.

#### 4.1.6 Trauma and Distress Scale

**Tabelle 4.4: Häufigkeiten der verwendeten TADS-Items<sup>167,168</sup> in %**

	Aussage	0 Nie	1 Selten	2 Manch- mal	3 Oft	4 Fast immer	≥ 2*
1r	Als ich jung war, fühlte ich mich sicher und von jemandem beschützt.	5,3	15,4	23,2	29,9	26,2	43,9
2	Als ich jung war, war ich häufig hungrig.	26,2	28,1	21,5	19,8	4,3	45,6
4	Ich musste häufig abgerissene oder schmutzige Kleidung in der Schule tragen.	80,5	14,0	2,5	2,1	0,8	5,5
5r	Als ich jung war, fühlte ich mich gewertschätzt und wichtig.	9,2	23,1	30,8	25,4	11,5	63,0
6	Meine Eltern waren häufig betrunken, bekiffen oder high.	73,5	10,4	7,6	6,2	2,3	16,1
8r	Meine Familie war warmherzig und liebevoll.	4,3	12,9	27,3	23,6	32,0	44,4
9	Als ich jung war, wurde ich so heftig geschlagen, dass es Verletzungen, Schnitte oder blaue Flecken hinterließ.	76,2	13,8	5,9	3,2	0,8	10,0

10	Ich fühlte mich von meinen Eltern abgelehnt.	38,7	20,3	21,4	13,2	6,3	40,9
12	Als ich jung war, wurde ich von Familienmitgliedern erniedrigt und gedemütigt.	60,3	15,6	14,7	5,5	3,8	24,1
13r	Als ich jung war, wurde in meiner Familie füreinander gesorgt.	2,8	10,3	18,8	32,3	35,9	31,8
14	Ich glaube, dass ich ein schlechter Mensch bin.	35,3	29,2	22,8	9,9	2,8	35,5
16	Ich wurde ernsthaft körperlich angegriffen.	62,3	22,9	7,7	5,1	1,9	14,8
17	Erwachsene (z.B. Lehrer, Ärzte, Krankenschwestern) bemerkten Schnitte, blaue Flecken oder Verletzungen von Schlägen.	93,5	4,0	1,5	0,6	0,4	2,5
20	Ich glaube, dass ich körperlich missbraucht wurde, als ich jung war.	84,8	6,2	6,2	1,5	1,3	9,0
21r	Ich respektiere mich selbst.	5,8	18,2	32,5	24,4	19,2	56,4
22	Als ich jung war, berührte mich jemand sexuell oder versuchte mich dazu zu bringen, ihn/sie sexuell zu berühren.	84,0	8,7	4,3	2,3	0,6	7,2
24	Ich bin in lebensbedrohlichen Situationen gewesen.	55,9	25,8	14,2	3,7	0,4	18,3
25	Ich wurde gezwungen, sexuelle Übergriffe geheim zu halten, als ich jung war.	95,3	2,3	0,8	1,1	0,4	2,3
26	Als ich jung war, fühlte ich mich von einem oder mehreren Familienmitgliedern gehasst.	56,9	14,6	15,9	7,2	5,3	28,5
30	Ich habe sexuelle Übergriffe erlebt.	88,8	7,3	2,1	1,3	0,4	3,9
31r	Wenn ich krank war, gab es immer jemanden, der mich zum Arzt brachte, als ich jung war.	1,3	4,9	6,8	24,6	62,5	12,9
32	Ich habe das Gefühl, dass ich erniedrigt, kritisiert oder und dazu gebracht wurde, mich minderwertig zu fühlen, als ich jung war.	39,9	16,2	22,2	14,3	7,5	43,9

33	Jemand hat mich sexuell belästigt, als ich jung war.	85,8	7,9	4,1	1,9	0,2	6,2
40r	Meine Familie war unterstützend und ermutigend als ich jung war.	7,5	16,7	25,2	25,6	25,0	49,4
41	Ich glaube, dass ich sexuell missbraucht wurde, als ich jung war.	87,7	6,6	3,4	1,3	1,1	5,7

\*Prozentualer Anteil der Ausprägung „(2) Manchmal“ oder höher. Zur Dichotomisierung wurden mit „r“ gekennzeichnete Items umgekehrt.

**Tabelle 4.5: Deskriptive Statistiken der TADS-Scores**

TADS-Domäne	Median	Mittelwert	Standard-Abweichung	Bereich	≥ 2*
Emotionale Vernachlässigung (max. 20)	7,0	7,58	4,36	0-20	84,7
Emotionaler Missbrauch (max. 20)	4,5	5,44	4,58	0-20	70,4
Physische Vernachlässigung (max. 20)	4,0	4,32	3,2	0-18	73,2
Physischer Missbrauch (max. 20)	1,0	2,0	2,69	0-14	32,3
Sexueller Missbrauch (max. 20)	0	0,92	2,53	0-19	11,8
Gesamt-Score (max. 100)	18	19,95	13,39	0-79	94

\*Prozentualer Anteil der Ausprägung „(2) Manchmal“ oder höher in mindestens einem der zur Score-Berechnung benötigten Items

In Tabelle 4.4 sind die Häufigkeiten der verwendeten TADS-Items und in Tabelle 4.5 die deskriptiven Statistiken des TADS Gesamt-Scores sowie seiner Sub-Domänen aufgeführt. Auffällig ist insbesondere die Häufigkeit mittelstarker Ausprägungen der Domäne *Emotionale Vernachlässigung*. Auch die Domänen *Emotionaler Missbrauch* und *Physische Vernachlässigung* finden sich in schwach bis mittelstarker Ausprägung bei einem großen Teil der Stichprobe. Die Domäne *Sexueller Missbrauch* hingegen wurde nur äußerst selten berichtet.

## 4.2 Zusammenhang von Trauma und Halluzinationen

### 4.2.1 Korrelation zwischen Trauma-Scores und LSHS-R-Score

Tabelle 4.6: Spearman-Korrelation zwischen Trauma-Scores und LSHS-R Score

		Emotionale Vernachlässigung	Emotionaler Missbrauch	Physische Vernachlässigung	Physischer Missbrauch	Sexueller Missbrauch	TADS Gesamt-Score
LSHS-R Score	Korrelationskoeffizient	0,130**	0,282**	0,200**	0,260**	0,157**	0,275**
	Signifikanz (2-seitig)	0,007	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
	N	432	425	440	427	433	374

\*\* : Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant.

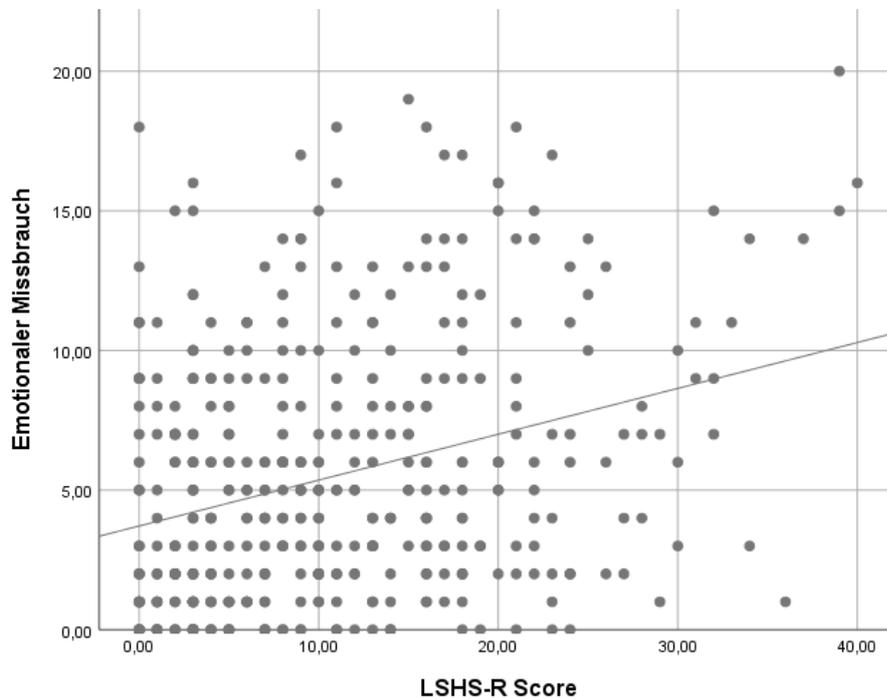
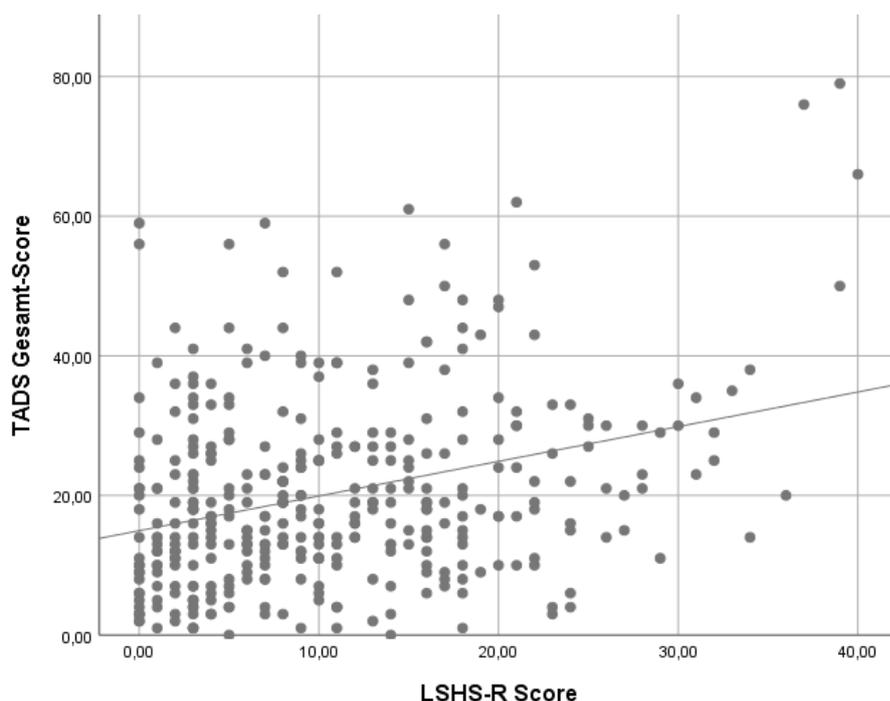


Abbildung 4.2: Streudiagramm Emotionaler Missbrauch & LSHS-R Score



**Abbildung 4.3: Streudiagramm TADS Gesamt-Score & LSHS-R Score**

Um den Zusammenhang zwischen halluzinatorischem Erleben im Erwachsenenalter und traumatischen Erfahrungen in der Kindheit zu untersuchen, wurden Korrelationen zwischen den Trauma-Domänen *Emotionale Vernachlässigung*, *Emotionaler Missbrauch*, *Physische Vernachlässigung*, *Physischer Missbrauch*, *Sexueller Missbrauch* sowie dem TADS Gesamt-Score einerseits und dem LSHS-R Score andererseits berechnet. Da es sich bei den einzelnen Items der Fragebögen um ordinal skalierte Daten handelt, werden die sich aus der Addition ergebenden Scores an dieser Stelle ebenfalls als ordinal skaliert betrachtet. Daher wurde zur Ermittlung eines Zusammenhangs zwischen den Trauma-Domänen sowie dem TADS Gesamt-Score einerseits und dem LSHS-R Score andererseits der Korrelations-Test nach Spearman angewandt.

Insgesamt konnten bei diesen Berechnungen je nach Test die Daten von 374 bis 440 Patient\*innen verwendet werden. Da sich die einzelnen Scores aus unterschiedlichen Items zusammensetzen, führte die fehlende Angabe eines einzelnen Items dazu, dass der jeweilige Score nicht berechnet werden konnte. Da sich der TADS Gesamt-Score wiederum aus allen Trauma-Domänen zusammensetzt, mussten für Berechnungen mit diesem Score all jene Patient\*innen ausgeschlossen werden, die in einem einzigen Item aller Trauma-Domänen keine Angabe gemacht hatten. Das führte dazu, dass bei dem Korrelationstest zwischen dem TADS Gesamt-Score und dem LSHS-R Score insgesamt n=145 Patient\*innen ausgeschlossen werden mussten. Da der LSHS-R Score in jeder der Berechnungen beteiligt

war, führte das Fehlen eines einzigen Items des LSHS-R-Fragebogens dazu, dass keine der genannten Korrelationen berechnet werden konnte. Dies war bei insgesamt n=55 Patient\*innen der Fall.

Alle Berechnungen kommen mit einem p-Wert <0,01 zu einem hoch signifikanten Ergebnis. Die Korrelationskoeffizienten r liegen in dem von Cohen (1988) formulierten Bereich eines leichten Zusammenhanges zwischen  $r=0,1$  und  $r=0,3$ ,<sup>175</sup> wobei der Score für *Emotionale Vernachlässigung* mit  $r=0,13$  den schwächsten, und der Score für *Emotionaler Missbrauch* mit  $r=0,282$  den höchsten Koeffizienten aufweist. Der Zusammenhang zwischen *Emotionalem Missbrauch* und halluzinatorischem Erleben ist damit als beinahe mittelstark zu werten. Der Score von *Physischer Vernachlässigung* weist einen Koeffizienten von  $r=0,2$  auf, der Score von *Physischer Missbrauch* ein  $r=0,26$  und der Score von *Sexueller Missbrauch* ein  $r=0,157$ . Der Korrelationskoeffizient des TADS Gesamt-Scores liegt mit  $r=0,275$  nur knapp unter dem Koeffizienten des Scores für *Emotionaler Missbrauch* und ist damit auch fast mittelstark.

Beispielhaft wird in Abbildung 4.2 der Zusammenhang zwischen *Emotionaler Missbrauch* und dem LSHS-R Score sowie in Abbildung 4.3 zwischen dem TADS Gesamt-Score und dem LSHS-R Score durch Streudiagramme veranschaulicht, indem die jeweiligen Wertepaare jedes/jeder Patient\*in in ein Koordinatensystem mit dem LSHS-R-Score auf der y-Achse und dem entsprechenden Trauma-Score auf der x-Achse eingetragen wurden. In dem Streudiagramm fällt die große Streuung der Daten um die Geraden auf, der positive Zusammenhang ist jedoch erkennbar und nachvollziehbar.

## 4.2.2 Interkorrelationen der Trauma-Domänen

**Tabelle 4.7: Korrelationen zwischen den TADS-Domänen**

		Emotionaler Missbrauch	Physische Vernachlässigung	Physischer Missbrauch	Sexueller Missbrauch
Emotionale Vernachlässigung	Korrelationskoeffizient	0,663**	0,605**	0,321**	0,257**
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	426	441	430	434
Emotionaler Missbrauch	Korrelationskoeffizient		0,443**	0,443**	0,295**
	Signifikanz (2-seitig)		0,000	0,000	0,000
	N		434	424	427
	Korrelationskoeffizient			0,380**	0,251**

Physische Vernachlässigung	Signifikanz (2-seitig)			0,000	0,000
	N			439	444
Physischer Missbrauch	Korrelationskoeffizient				0,388**
	Signifikanz (2-seitig)				0,000
	N				435

Um den Trend zu untersuchen, dass Patient\*innen des vorliegenden Patient\*innenkollektivs bei Vorliegen eines hohen Scores in einer Trauma-Domäne auch gleichzeitig einen hohen Score in einer anderen Trauma-Domäne erreichen, wurden Korrelations-Tests nach Spearman zwischen allen Trauma-Domänen untereinander gerechnet.

Insgesamt konnten bei diesen Berechnungen je nach Test die Daten von 424 bis 444 Patient\*innen verwendet werden. Alle Berechnungen kommen mit einem p-Wert  $<0,01$  zu einem hoch signifikanten Ergebnis. Die niedrigsten Korrelationen sind mit einem Koeffizienten von  $r=0,251$  zwischen den Domänen *Physische Vernachlässigung* und *Sexueller Missbrauch*, mit  $r=0,257$  zwischen *Emotionale Vernachlässigung* und *Sexueller Missbrauch* sowie mit  $r=0,295$  zwischen *Emotionaler Missbrauch* und *Sexueller Missbrauch* zu beobachten. Diese Koeffizienten liegen nach in dem von Cohen (1988) formulierten Bereich eines leichten Zusammenhanges zwischen  $r=0,1$  und  $r=0,3$ .<sup>175</sup> Weiterhin sind mit einem Koeffizienten von  $r=0,321$  zwischen *Emotionale Vernachlässigung* und *Physischer Missbrauch*, mit  $r=0,38$  zwischen *Physische Vernachlässigung* und *Physischer Missbrauch*, mit  $r=0,388$  zwischen *Physischer Missbrauch* und *Sexueller Missbrauch*, mit  $r=0,443$  zwischen *Emotionaler Missbrauch* und *Physische Vernachlässigung* sowie zwischen *Emotionaler Missbrauch* und *Physischer Missbrauch* nach Cohen (1988) mittelstarke Werte im Bereich zwischen  $r=0,3$  und  $r=0,5$  zu beobachten.<sup>175</sup> Es lässt sich also feststellen, dass der Score von *Sexueller Missbrauch* am geringsten mit den anderen Trauma-Domänen korreliert. Mit einem Koeffizienten von  $r=0,605$  zwischen den Domänen *Emotionale Vernachlässigung* und *Physische Vernachlässigung* und mit  $r=0,663$  zwischen *Emotionale Vernachlässigung* und *Emotionaler Missbrauch* sind nach Cohen (1988) hohe Korrelationen zu beobachten, da die Koeffizienten über  $r=0,5$  liegen.<sup>175</sup>

### 4.2.3 Regressionsanalyse

**Tabelle 4.8: Regressionsanalyse Trauma-Scores Modellzusammenfassung**

R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
0,381	0,145	0,133	8,03

**Tabelle 4.9: Regressionsanalyse Trauma-Scores Koeffizienten**

	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
	Regressionskoeffizient B	Standard-Fehler	Beta	T	Signifikanz
Emotionale Vernachlässigung	-0,337	0,145	-0,172	-2,324	0,021*
Emotionaler Missbrauch	0,516	0,132	0,272	3,903	0,000**
Physische Vernachlässigung	0,284	0,177	0,106	1,611	0,108
Physischer Missbrauch	0,499	0,210	0,157	2,381	0,018*
Sexueller Missbrauch	0,226	0,185	0,070	1,225	0,221

\*: Die Korrelation ist auf dem 0,05-Niveau signifikant.

\*\* : Die Korrelation ist auf dem 0,01-Niveau signifikant.

Es wurde eine multiple lineare Regression mit den Scores der Trauma-Domänen als unabhängigen, und dem LSHS-R Score als abhängiger Variable durchgeführt, um Einschätzungen über den Einfluss der Regressoren auf die abhängige Variable, sowie möglicherweise prognostische Aussagen treffen zu können. Mit einem Bestimmtheitsmaß  $r^2=0,145$  und einem korrigierten  $r^2=0,133$  lässt sich feststellen, dass zwischen den unabhängigen und der abhängigen Variable nur eine leichte lineare Abhängigkeit besteht. In dem Modell erreichen *Emotionale Vernachlässigung*, *Emotionaler Missbrauch* und *Physischer Missbrauch* signifikante Koeffizienten. Das Vorzeichen des Koeffizienten von *Emotionale Vernachlässigung* entspricht jedoch nicht der theoretischen Erwartung, dass ein Anstieg der traumatischen Erfahrungen auch zu einem Anstieg der Halluzinationen führt. *Physische Vernachlässigung* und *Sexueller Missbrauch* erreichen keine signifikanten Koeffizienten.

**Tabelle 4.10: Regressionsanalyse Emotionaler & Physischer Missbrauch Modellzusammenfassung**

R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
0,337	0,113	0,109	8,12

**Tabelle 4.11: Regressionsanalyse Emotionaler & Physischer Missbrauch Koeffizienten**

	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
	Regressionskoeffizient B	Standard-Fehler	Beta	T	Signifikanz
Emotionaler Missbrauch	0,4	0,102	0,215	3,933	0,000**
Physischer Missbrauch	0,537	0,172	0,171	3,125	0,002**

\*\* : Die Korrelation ist auf dem 0,01-Niveau signifikant.

Die in der primären Regressionsanalyse als nicht signifikant oder wegen ihres Koeffizienten-Vorzeichens unsinnigen Regressoren wurden entfernt. In einer erneuten Regressionsanalyse ergibt sich ein Modell mit ähnlichen Bestimmtheitsmaßen. Der Einfluss der beiden Trauma-Domänen auf den LSHS-R-Score ist zwar signifikant messbar, aber als schwach einzustufen.

### 4.3 Faktorenanalyse LSHS-R

#### 4.3.1 3-Faktoren-Modell

**Tabelle 4.12: Eignung des Datensatzes**

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin		0,868
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	2098,77
	Signifikanz nach Bartlett	<0,001

**Tabelle 4.13: Erklärte Gesamtvarianz 3-Faktoren-Modell**

Komponente	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %
1	5,012	41,77	41,77
2	1,292	10,77	52,53
3	1,046	8,71	61,25

**Tabelle 4.14: Ladungen der Items des LSHS-R<sup>103,151</sup> im 3-Faktoren-Modell**

	Komponenten		
	1	2	3
1. Egal, wie stark ich versuche, mich zu konzentrieren, es tauchen immer wieder zusammenhangslose Gedanken auf.		0,665	
2. In meinen Tagträumen kann ich den Klang einer Melodie fast so deutlich hören, als ob ich sie wirklich anhören würde.	0,392	0,611	

3. Manchmal erscheinen meine Gedanken so real wie tatsächliche Ereignisse in meinem Leben.		0,805	
4. Manchmal erscheint mir ein vorübergehender Gedanke so real, dass es mich ängstigt.		0,678	
5. Die Geräusche, die ich in meinen Tagträumen höre, sind normalerweise klar und deutlich.	0,453	0,596	
6. Die Menschen in meinen Tagträumen erscheinen so lebensecht, dass ich manchmal denke, dass sie es wirklich sind.	0,541	0,590	
7. Ich höre oft eine Stimme, die meine Gedanken laut ausspricht.	0,694	0,302	
8. In der Vergangenheit habe ich die Erfahrung gemacht, eine menschliche Stimme zu hören und dann festzustellen, dass niemand da war.	0,781		
9. Gelegentlich habe ich das Gesicht einer Person vor mir gesehen, obwohl in Wirklichkeit niemand da war.	0,732		
10. Ich habe die Stimme des Teufels gehört.	0,376		0,774
11. In der Vergangenheit habe ich die Stimme Gottes zu mir sprechen hören.			0,842
12. Es hat mich schon belastet, Stimmen in meinem Kopf zu hören.	0,639	0,665	

Durch eine erste, explorative Faktorenanalyse wurde ein 3-Faktoren-Modell berechnet. Um eine möglichst unterschiedliche Varianz der jeweiligen Faktoren zu gewährleisten, wurde die Varimax-Rotation angewandt. Mit einem Wert von  $<0,001$  im Bartlett-Test kann bei einem zuvor festgesetzten Signifikanz-Niveau von  $<0,05$  davon ausgegangen werden, dass die primären Items miteinander korreliert sind. Mit einem Wert von 0,868 im Kaiser-Meyer-Olkin-Verfahren besteht bei einem Wert  $>0,8$  zudem Gewissheit über die Eignung des vorliegenden Datensatzes zur nachfolgenden Faktorenanalyse. Nach dem Kaiser-Kriterium mit geforderten Eigenwerten  $>1$  wurden durch die explorative Faktorenanalyse insgesamt 3 Faktoren berechnet. Das 3-Faktoren-Modell erklärt insgesamt 61,25% der Gesamtvarianz aller primären Variablen. In Tabelle 4.14 sind alle Ladungen mit Werten  $>0,3$  aufgeführt, Werte darunter werden unterdrückt. Die Items 1-6 und 12 können aufgrund ihrer hohen Ladung auf Komponente 2 als Faktor für „subklinische Halluzinationen“ zugeordnet werden. Sowohl Item 6 als auch Item 12 laden mit ähnlich hohen Werten auf Faktor 1 und 2 und sind daher nicht eindeutig zuzuordnen. Die Items 7-9 und 12 sind Komponente 1 zuzuteilen, welche inhaltlich als „klinische Halluzinationen“ beschrieben werden kann. Items 10 und 11 laden auf Komponente 3, die inhaltlich als „Halluzinationen mit übernatürlicher/religiöser Bedeutung“ bezeichnet werden könnte.

### 4.3.2 2-Faktoren-Modell

**Tabelle 4.15: Erklärte Gesamtvarianz 2-Faktoren-Modell**

Komponente	Eigenwerte	% der Varianz	Kumulierte %
1	5,012	41,77	41,77
2	1,292	10,77	52,53

**Tabelle 4.16: Ladungen der Items des LSHS-R<sup>103,151</sup> im 2-Faktoren-Modell**

	Komponenten	
	1	2
1. Egal, wie stark ich versuche, mich zu konzentrieren, es tauchen immer wieder zusammenhangslose Gedanken auf.	0,546	
2. In meinen Tagträumen kann ich den Klang einer Melodie fast so deutlich hören, als ob ich sie wirklich anhören würde.	0,706	
3. Manchmal erscheinen meine Gedanken so real wie tatsächliche Ereignisse in meinem Leben.	0,768	
4. Manchmal erscheint mir ein vorübergehender Gedanke so real, dass es mich ängstigt.	0,673	
5. Die Geräusche, die ich in meinen Tagträumen höre, sind normalerweise klar und deutlich.	0,738	
6. Die Menschen in meinen Tagträumen erscheinen so lebensecht, dass ich manchmal denke, dass sie es wirklich sind.	0,746	
7. Ich höre oft eine Stimme, die meine Gedanken laut ausspricht.	0,538	0,485
8. In der Vergangenheit habe ich die Erfahrung gemacht, eine menschliche Stimme zu hören und dann festzustellen, dass niemand da war.	0,445	0,500
9. Gelegentlich habe ich das Gesicht einer Person vor mir gesehen, obwohl in Wirklichkeit niemand da war.	0,458	0,550
10. Ich habe die Stimme des Teufels gehört.		0,842
11. In der Vergangenheit habe ich die Stimme Gottes zu mir sprechen hören.		0,682
12. Es hat mich schon belastet, Stimmen in meinem Kopf zu hören.	0,408	0,586

In einem zweiten Schritt wurde für die Faktorenanalyse eine feste Anzahl von 2 Faktoren festgelegt, um zu überprüfen, ob die inhaltliche Einteilung in einen Faktor für „klinische Halluzinationen“ und einen Faktor für „subklinische Halluzinationen“ sinnvoll erscheint. Die Tests zur Überprüfung der Eignung des vorliegenden Datensatzes zur nachfolgenden Faktorenanalyse entsprechen den Ergebnissen in

Tabelle 4.12. Die beiden Faktoren erklären zusammen noch 52,53% der Gesamtvarianz. Die Items 1-6 können aufgrund ihrer hohen und eindeutigen Ladung auf Komponente 1 als Faktor für „subklinische Halluzinationen“ bezeichnet werden. Items 7-9 und 12 weisen eine ähnlich hohe Ladung auf beide Komponenten auf. Aufgrund ihres inhaltlichen Zusammenhangs

werden sie für weitere Berechnungen aus inhaltlichen Gründen zusammen mit den Items 10-12 dem Faktor 2 zugeteilt, welcher als Faktor für „klinische Halluzinationen“ bezeichnet wird.

### 4.3.3 Zusammenhang von Trauma und einzelnen LSHS-R-Faktoren

**Tabelle 4.17: Spearman-Korrelation Trauma-Scores und LSHS-R-Faktoren**

		LSHS-R Subklinisch	LSHS-R Klinisch
TADS Gesamt-Score	Korrelationskoeffizient	0,266**	0,243**
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000
	N	379	379
Emotionale Vernachlässigung	Korrelationskoeffizient	0,136**	0,101*
	Signifikanz (2-seitig)	0,005	0,034
	N	437	440
Emotionaler Missbrauch	Korrelationskoeffizient	0,276**	0,253**
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000
	N	430	433
Physische Vernachlässigung	Korrelationskoeffizient	0,186**	0,167**
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000
	N	445	447
Physischer Missbrauch	Korrelationskoeffizient	0,257**	0,213**
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000
	N	432	436
Sexueller Missbrauch	Korrelationskoeffizient	0,147**	0,141**
	Signifikanz (2-seitig)	0,002	0,003
	N	438	442

\*\* : Die Korrelation ist auf dem 0,01-Niveau signifikant.

Das in Kapitel 4.3.2 aus dem vorliegenden Datensatz ermittelte 2-Faktorenmodell spiegelt die von den Autoren ursprünglich gewünschte Intention wider, neben klinisch apparenten Halluzinationen auch subklinische Halluzinationen beziehungsweise Prädispositionen für das Auftreten von Halluzinationen erfassen zu können.<sup>103</sup> Um herauszufinden, ob sich der in Kapitel 4.2 ermittelte Zusammenhang zwischen den TADS-Scores und dem LSHS-R Score zwischen diesen beiden Faktoren unterscheidet, wurden mit den entsprechenden Items des LSHS-R zunächst zwei Scores für subklinische und klinische Halluzinationen gebildet und dann mittels Korrelations-Test nach Spearman auf Zusammenhänge mit den jeweiligen Scores des TADS getestet. Alle Berechnungen ergeben einen signifikanten Zusammenhang. Ähnlich wie in Kapitel 4.2.1 ist ein insgesamt stärkerer Zusammenhang zwischen den Scores für *Emotionaler Missbrauch* und *Physischer Missbrauch* sowie den Gesamt-Score einerseits und den beiden LSHS-Faktoren andererseits festzustellen. Der Korrelationskoeffizient beträgt für den subklinischen Faktor stets einen leicht höheren Wert, der Unterschied ist jedoch zu vernachlässigen. Somit ist festzustellen, dass in der vorliegenden Stichprobe ein

Zusammenhang zwischen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit gleichermaßen für Prädispositionen wie für klinisch apparente Halluzinationen zu beobachten ist.

#### 4.4 Weitere Assoziationsstudien mit dem LSHS-R

**Tabelle 4.18: Spearman-Korrelation Schulabschluss und LSHS-R-Score**

		Schulabschluss
LSHS-R Score	Korrelationskoeffizient	-0,127*
	Signifikanz (2-seitig)	0,012
	N	389

\*: Die Korrelation ist auf dem 0,05-Niveau signifikant.

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Schulerfolg und dem Auftreten von Halluzinationen wurden Informationen über den höchsten Schulabschluss und über wiederholte Schulklassen herangezogen. Um in dem in Kapitel 4.1.1 dargestellten Datensatz über den höchsten Schulabschluss eine sinnvolle Rangfolge bilden zu können und dadurch einen Korrelations-Test nach Spearman zu ermöglichen, wurden die Kategorien „anderer Schulabschluss“ und „noch in der Schule“ entfernt. Dadurch standen für die Berechnung des Zusammenhanges zwischen erreichtem Schulabschluss und LSHS-R Score die Daten von n=389 Patient\*innen zur Verfügung. Mit einem p-Wert<0,05 ist ein signifikantes Ergebnis zu beobachten. Der Korrelationskoeffizient ist mit  $r=-0,127$  nach Cohen (1988) als leichter, negativer Zusammenhang einzuordnen.<sup>175</sup> Somit ist festzustellen, dass ein höherer Score im LSHS-R mit einem schlechteren Schulabschluss einhergeht.

**Tabelle 4.19: Mann-Whitney-U-Test mit LSHS-R-Score als Testvariable**

		N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Z	Asymptotische Signifikanz
Schulklassen wiederholt	Keine Schulklassen wiederholt	196	178,88	35060,5	-1,707	0,088
	≥ 1 Schulklasse wiederholt	179	197,99	35439,5		
	Gesamt	375				
Psychische Erkrankung in der Familie	Keine psychische Erkrankung in der Familie oder nicht bekannt	139	189,41	26328,0	-2,081	0,037*
	≥ 1 psychische Erkrankung in der Familie	273	215,20	58750,0		
	Gesamt	412				

Drogenkonsum	Kein Drogenkonsum	170	89,09	15145,0	-1,932	0,053
	Regelmäßiger Drogenkonsum	11	120,55	1326,0		
	Gesamt	181				
Alkoholkonsum	Kein Alkoholkonsum	109	214,95	23429,50	-0,548	0,583
	Gelegentlicher oder regelmäßiger Alkoholkonsum	309	207,58	64141,50		
	Gesamt	418				

\*: Die Korrelation ist auf dem 0,05-Niveau signifikant.

Für alle anderen Berechnungen wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet, um auf einen Unterschied der zentralen Tendenzen zweier unabhängiger Stichproben zu testen. Die unabhängigen Stichproben wurden je nach untersuchter Fragestellung gebildet und auf Unterschiede hinsichtlich des LSHS-R-Scores als Testvariable getestet. Bei signifikanten Ergebnissen wurde zudem mit Hilfe des Z-Wertes und der Probandenzahl  $n$  die Effektstärke  $R$  berechnet.

Als weiteren Indikator für den Schulerfolg wurde getestet, ob sich die  $n=196$  große Patient\*innengruppe, die keine Schulklasse wiederholt hatte, von der  $n=179$  großen Patient\*innengruppe, die mindestens eine Schulklasse wiederholt hatte, hinsichtlich des LSHS-R Scores signifikant voneinander unterscheidet. Hierbei konnte die Nullhypothese aufgrund der errechneten Signifikanz von  $p=0,088$ , welche über der Grenze von 0,05 liegt, nicht verworfen werden.

Um zu untersuchen, ob in dem vorliegenden Patient\*innenkollektiv eine genetische Prädisposition signifikante Auswirkungen auf den LSHS-R Score hat, wurden Informationen über generell psychiatrische Erkrankungen in der Familie verwendet. Hierzu konnten die Daten von  $n=412$  in die Berechnungen einbezogen werden. Die Untersuchung kam mit einem  $p$ -Wert von  $p=0,037$  zu einem signifikanten Ergebnis. Für die Effektstärke wurden ein Wert von  $R = 0,1$  ermittelt, der nach Cohen (1988) als leichter Effekt einzuordnen ist.<sup>175</sup> Die Patient\*innengruppe mit psychiatrischer Erkrankung in der Familie erreicht mit einem mittleren Rang von 215,2 einen höheren Wert als die Patient\*innengruppe ohne psychiatrische Erkrankung in der Familie mit einem mittleren Rang von 189,41. Dies deutet daraufhin, dass psychiatrische Erkrankungen in der Familie mit einem höheren LSHS-R Score assoziiert sind.

Zuletzt wurde untersucht, ob der Konsum von Rauschmitteln einen signifikanten Einfluss auf den LSHS-R Score hat. Hinsichtlich des Konsums von Drogen wurde eine  $n=181$  große Stichprobe in eine  $n=170$  große Patient\*innengruppe ohne Drogenkonsum und eine  $n=11$  große Patient\*innengruppe mit regelmäßigem Drogenkonsum geteilt und dann durch den Mann-Whitney-U-Test auf einen signifikanten Unterschied ihrer zentralen Tendenzen getestet.

Trotz der kleinen Stichprobe verfehlte dieser Test mit einem p-Wert=0,053 nur knapp das Signifikanzniveau. Beim Vergleich des mittleren Ranges von 89,09 für die Patient\*innengruppe ohne Drogenkonsum und von 120,55 für die Patient\*innengruppe mit regelmäßigem Drogenkonsum wird trotzdem eine Richtung dieses Unterschieds deutlich, die auf einen Zusammenhang zwischen dem regelmäßigen Drogenkonsum und einem höheren LSHS-R Score hindeutet. Außerdem wurde getestet, ob sich die Patient\*innengruppe mit gelegentlichem und regelmäßigem Alkoholkonsum hinsichtlich des LSHS-R Scores signifikant von der Patient\*innengruppe ohne Alkoholkonsum unterscheidet. Dieser Test wurde mit einem p-Wert=0,583 nicht signifikant.

## 4.5 Weitere Assoziationsstudien mit dem TADS

### 4.5.1 Zusammenhang der SPI-A Items und des TADS-Scores

**Tabelle 4.20: Spearman-Korrelation der Items des SPI-A<sup>27</sup> mit dem TADS Gesamt-Score**

		TADS Gesamt-Score
B1. Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten	Korrelationskoeffizient	0,176*
	Signifikanz (2-seitig)	0,001
	N	365
C2. Interferenz emotional neutraler Gedanken	Korrelationskoeffizient	0,067
	Signifikanz (2-seitig)	0,204
	N	367
C3. Gedankenblockaden	Korrelationskoeffizient	0,062
	Signifikanz (2-seitig)	0,239
	N	367
C4. Störung der rezeptiven Sprache	Korrelationskoeffizient	-0,056
	Signifikanz (2-seitig)	0,281
	N	368
C5. Störung der expressiven Sprache	Korrelationskoeffizient	0,087
	Signifikanz (2-seitig)	0,095
	N	366
D3. Gedankenjagen, Gedankendrängen	Korrelationskoeffizient	0,125*
	Signifikanz (2-seitig)	0,017
	N	367
D4. Eigenbeziehungstendenz	Korrelationskoeffizient	0,064
	Signifikanz (2-seitig)	0,222
	N	366
O1. Zwangähnliches Perseverieren bestimmter emotional neutraler Bewusstseinsinhalte	Korrelationskoeffizient	-0,034
	Signifikanz (2-seitig)	0,512
	N	365
O2. Störung der Diskriminierung von Vorstellungen und Wahrnehmungen	Korrelationskoeffizient	0,068
	Signifikanz (2-seitig)	0,196

bzw. von Phantasie- und Erinnerungsvorstellungen	N	367
O3. Störung der Symbolerfassung, Konkretismus	Korrelationskoeffizient	0,059
	Signifikanz (2-seitig)	0,263
	N	361
O4.1 Partielles Sehen	Korrelationskoeffizient	-0,020
	Signifikanz (2-seitig)	0,699
	N	368
O4.2 Nah- und Fernsehen	Korrelationskoeffizient	0,036
	Signifikanz (2-seitig)	0,497
	N	367
O4.3 Metamorphopsie	Korrelationskoeffizient	0,060
	Signifikanz (2-seitig)	0,254
	N	367
O4.4 Veränderung des Farbsehens	Korrelationskoeffizient	0,002
	Signifikanz (2-seitig)	0,972
	N	366
O4.5 Wahrnehmungs-veränderungen am eigenen Gesicht	Korrelationskoeffizient	0,045
	Signifikanz (2-seitig)	0,392
	N	365
O4.6 Scheinbewegungen von Wahrnehmungsobjekten	Korrelationskoeffizient	0,054
	Signifikanz (2-seitig)	0,304
	N	368
O4.7 Doppelt-, Schief-, Schräg-, und Verkehrt-Sehen	Korrelationskoeffizient	-0,111*
	Signifikanz (2-seitig)	0,033
	N	368
O4.8 Störung der Schätzung von Entfernungen und der Größe von Objekten	Korrelationskoeffizient	0,039
	Signifikanz (2-seitig)	0,460
	N	368
O4.9 Auflösung der Geradlinigkeit gegenständlicher Konturen	Korrelationskoeffizient	0,022
	Signifikanz (2-seitig)	0,677
	N	366
O4.10 Abnorm langes Haften optischer Reize, nachträgliches Sehen	Korrelationskoeffizient	-0,065
	Signifikanz (2-seitig)	0,217
	N	366
O5.1 Akoasmen	Korrelationskoeffizient	0,125*
	Signifikanz (2-seitig)	0,017
	N	363
O5.2 Abnorm langes Haften akustischer Reize, nachträgliches Hören	Korrelationskoeffizient	0,103*
	Signifikanz (2-seitig)	0,048
	N	366
O7. Fesselung, Bannung durch optische Wahrnehmungsdetails	Korrelationskoeffizient	0,062
	Signifikanz (2-seitig)	0,237
	N	364
O8. Derealisation	Korrelationskoeffizient	0,035
	Signifikanz (2-seitig)	0,503
	N	359

\*: Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant.

Um mögliche Zusammenhänge zwischen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit und Basis-Symptomen in der Frühphase einer psychotischen Störung darzustellen, wurden Korrelationstests nach Spearman zwischen den SPI-A Items und dem TADS-Gesamt-Score durchgeführt. Als signifikante Ergebnisse sind leichte, positive Zusammenhänge der Items „Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten“, „Gedankenjagen, Gedankendrängen“, „Akoasmen“ und „Abnorm langes Haften akustischer Reize, nachträgliches Hören“ sowie ein leichter, negativer Zusammenhang des Items „Doppelt-, Schief-, Schräg- und Verkehrt-Sehen“ und des TADS-Gesamt-Scores zu nennen. Die beiden Items „Akoasmen“ und „Abnorm langes Haften akustischer Reize, nachträgliches Hören“ sind als akustische Wahrnehmungsstörungen zu werten und unterstreichen den bereits in Kapitel 4.2.1 festgestellten Zusammenhang.

#### 4.5.2 Zusammenhang der SOPS-Items und des TADS-Scores

**Tabelle 4.21: Spearman-Korrelation der Items des SOPS<sup>22,173</sup> und TADS-Gesamt-Score**

		TADS Gesamt-Score
P1. Ungewöhnliche Denkinhalte/ wahnhaftes Ideen	Korrelationskoeffizient	0,114*
	Signifikanz (2-seitig)	0,028
	N	372
P2. Misstrauen/ Verfolgungsideen	Korrelationskoeffizient	0,187*
	Signifikanz (2-seitig)	0,000
	N	373
P3. Größenideen	Korrelationskoeffizient	0,019
	Signifikanz (2-seitig)	0,709
	N	374
P4. Abweichungen in der Wahrnehmung/ Halluzinationen	Korrelationskoeffizient	0,144*
	Signifikanz (2-seitig)	0,005
	N	371
P5. Konzeptuelle Desorganisation	Korrelationskoeffizient	0,034
	Signifikanz (2-seitig)	0,512
	N	371
N1. Soziale Isolation oder Rückzug	Korrelationskoeffizient	0,121
	Signifikanz (2-seitig)	0,140
	N	150
N2. Antriebsschwäche	Korrelationskoeffizient	0,131
	Signifikanz (2-seitig)	0,105
	N	154
N3. Verminderter Ausdruck von Emotionen	Korrelationskoeffizient	0,091
	Signifikanz (2-seitig)	0,261
	N	153
N4. Vermindertes Erleben von Emotionen und Selbst	Korrelationskoeffizient	0,194*
	Signifikanz (2-seitig)	0,018

	N	149
N5. Verringerte gedankliche Vielfalt	Korrelationskoeffizient	0,006
	Signifikanz (2-seitig)	0,941
	N	148
N6. Verminderung des Funktionsniveaus	Korrelationskoeffizient	-0,010
	Signifikanz (2-seitig)	0,901
	N	152
D1. Eigenartiges Verhalten oder Auftreten	Korrelationskoeffizient	0,016
	Signifikanz (2-seitig)	0,849
	N	153
D2. Bizarres Denken	Korrelationskoeffizient	-0,036
	Signifikanz (2-seitig)	0,508
	N	350
D3. Schwierigkeiten in der Ausrichtung und Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit	Korrelationskoeffizient	-0,004
	Signifikanz (2-seitig)	0,964
	N	149
D4. Einbußen der persönlichen Hygiene und sozialen Aufmerksamkeit	Korrelationskoeffizient	0,085
	Signifikanz (2-seitig)	0,299
	N	150
G1. Schlafstörungen	Korrelationskoeffizient	0,127*
	Signifikanz (2-seitig)	0,018
	N	345
G2. Dysphorische Stimmungslage	Korrelationskoeffizient	0,173*
	Signifikanz (2-seitig)	0,040
	N	141
G3. Bewegungsstörungen	Korrelationskoeffizient	-0,126
	Signifikanz (2-seitig)	0,122
	N	152
G4. Verringerte Stresstoleranz gegenüber alltäglichen Anforderungen	Korrelationskoeffizient	0,019
	Signifikanz (2-seitig)	0,820
	N	148

\*: Die Korrelation ist auf dem 0,05-Niveau signifikant.

Um mögliche Zusammenhänge zwischen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit und anderen Symptomen (in der Frühphase) einer psychotischen Störung darzustellen, wurden Korrelationstests nach Spearman zwischen den SOPS-Items und dem TADS-Gesamt-Score durchgeführt. Als signifikante Ergebnisse sind leichte positive Zusammenhänge der Positiv-Symptome „Ungewöhnliche Denkinhalte / wahnhafte Ideen“, „Misstrauen / Verfolgungsideen“ und „Abweichungen in der Wahrnehmung/ Halluzinationen“, des Negativ-Symptoms „Vermindertes Erleben von Emotionen und Selbst“ sowie der Generellen Symptome „Schlafstörungen“ und „Dysphorische Stimmungslage“ und des TADS Gesamt-Scores zu nennen. Es wird also deutlich, dass neben Halluzinationen offenbar auch weitere, typische Symptome einer psychotischen Störung mit traumatischen Erfahrungen in der Kindheit korrelieren.

## 5. Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung des Einflusses von traumatischen Erfahrungen in der Kindheit auf das Auftreten von (Prädispositionen für) Halluzinationen als typischem Symptom psychotischer Störungen im Erwachsenenalter. Dazu wurde eine Stichprobe von insgesamt 519 Patient\*innen im Alter von 16-46 Jahren, die sich im Zeitraum von 2008-2013 zur ambulanten Diagnostik im FETZ vorstellten, analysiert. Obwohl aufgrund fehlender Zustimmung ihrer Datenverwendung oder fehlender Fragebögen der ursprüngliche Umfang von insgesamt 812 Patient\*innen reduziert werden musste, war mit einem n=519 ein ausreichend großer Datensatz zur Analyse dieser Fragestellung gegeben. Für die Arbeit wurden neben Fragebögen, die Kindheitstraumata und Halluzinationen erfassen, auch Daten weiterer Fragebögen und Interviews einbezogen, die Auskunft über das soziale Umfeld und andere Symptome psychotischer Prodromalstadien oder psychotischer Störungen geben. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse vorgestellt und in Anbetracht der aktuellen Studienlage verglichen und diskutiert. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird zunächst die Methodik, und danach die Ergebnisse der Studie diskutiert.

### 5.1 Methodik

Die vorliegende Stichprobe umfasst ein für die Fragestellung besonders interessantes Patient\*innenkollektiv, weil es sich um junge Erwachsene handelt, die im FETZ zur Diagnostik und Evaluation eines möglichen Prodromalstadiums oder gar einer bereits beginnenden psychotischen Störung vorstellig wurden. Bei psychotischen Störungen wie der Schizophrenie handelt es sich um psychiatrische Erkrankungen, die am häufigsten im jungen Erwachsenenalter zwischen 20-30 Jahren erstmalig auftreten, wobei Frauen durchschnittlich wenige Jahre später erstdiagnostiziert werden und im Alter von 45-54 Jahren einen zweiten Anstieg an Krankheitsausbrüchen erleben.<sup>182</sup> Zudem zeigen sich psychotische Störungen häufig in Form von Prodromalstadien schon einige Jahre vor eigentlichem Krankheitsbeginn.<sup>9</sup> Da die Stichprobe mit einem durchschnittlichen Alter von 24,6 Jahren in den genannten Altersabschnitt einzuordnen ist, besitzen auffällige Beobachtungen in diesem (prä-)klinischen Setting eine besondere klinische Relevanz: Ziel ist es, im Rahmen der Früherkennung von psychotischen Erkrankungen so viele Risikopatient\*innen wie möglich zu erfassen, aber andererseits möglichst nur diejenigen mit intensivierter Diagnostik und Betreuung zu belasten, die im weiteren Verlauf tatsächlich eine psychotische Störung ausbilden werden.

Für die Erfassung traumatischer Erfahrungen wurde mit dem TADS ein Fragebogen verwendet, der speziell für dieses Patient\*innenkollektiv konzipiert worden ist.<sup>168</sup> Die Items sind so formuliert, dass sie sich für den/die Proband\*in erkennbar auf einen Zeitraum beziehen, der die Kindheit und/oder frühe Jugend umfasst: „Ich glaube, dass ich körperlich missbraucht wurde, als ich jung war“ (Item 20, siehe Tabelle 3.2). Mit der Forschung zum Thema Kindheitstraumata geht unweigerlich der Nachteil einher, diese meist nur retrospektiv durch Selbsteinschätzung der rekapitulierten Erinnerungen erheben zu können. Diese Form der Datenerhebung besitzt einige Schwächen, indem sie durch mögliche Beeinflussungen ungenaue Messungen hervorruft. So ist denkbar, dass traumatische Erfahrungen bewusst und unbewusst verdrängt, und daher seltener berichtet werden.<sup>183</sup> Ein Fragebogen ist in diesem Zusammenhang zudem dadurch charakterisiert, dass eine Selbsteinschätzung durch die/den Befragte\*n erfolgt. Diese Selbsteinschätzung, der vergangenen Erfahrungen einerseits und der Bedeutung für die/den Betroffene\*n andererseits, unterliegt einer subjektiven Bewertung und erschwert dadurch eine Standardisierung.<sup>184</sup> Tatsächlich zeigen Studien, dass eine retrospektive Erhebung traumatischer Erfahrungen durch Selbsteinschätzung eher dazu führt, dass weniger Betroffene erfasst werden als tatsächlich vorhanden sind.<sup>185,186</sup> Abgesehen davon konnten Fisher et al. (2009) in ihrer Studie aufzeigen, dass die retrospektive Erhebung durch Fragebögen aufgrund guter Test-Retest-Reliabilität sowie konkurrenzer und konvergenter Validität grundsätzlich ein geeignetes Instrument zur Erfassung traumatischer Erfahrungen darstellt.<sup>187</sup> Der TADS misst jene Domänen, die in der Literatur als Haupt-Domänen traumatischer Erfahrungen in der Kindheit anzusehen sind.<sup>104,105</sup> Im Gegensatz zu einem Großteil der Studien, die sich auf *Sexuellen* und *Physischen Missbrauch* konzentrieren,<sup>117</sup> ermöglicht der TADS also auch die Untersuchung von Domänen wie *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* sowie *Emotionalen Missbrauch*. Trotzdem werden andere Kategorien wie beispielsweise Cyber-Mobbing oder explizite Ereignisse wie Naturkatastrophen, Krankheit oder der Verlust einer nahestehenden Person nicht erfasst. Auch wenn der TADS den Anspruch eines geeigneten klinischen Instruments hat und damit nicht zu zeitintensiv sein sollte, besteht die Möglichkeit, durch ein Fehlen dieser Informationen falsch-negative Fälle hervorzurufen. Salokangas et al. (2016) wiesen in ihrer Untersuchung des TADS auf seine Gütekriterien mit Daten einer finnischen, nicht-klinischen Kohorte darauf hin, dass aufgrund mangelnder Inter-Methoden-Reliabilität der Items 2, 17 und 36 für die Berechnung der Domäne *Physische Vernachlässigung* auf Item 2 verzichtet werden sollte und für die Berechnung der Domäne *Physischer Missbrauch* das Item 17 durch das deutlich validere Item 42 ausgetauscht werden sollte. Nach Revision dieser Domänen kamen die Wissenschaftler\*innen zu dem Ergebnis, dass der TADS über eine gute interne Konsistenz, Inter-Methoden-Reliabilität sowie konkurrente Validität verfügt und ein geeignetes Instrument

zur Erfassung traumatischer Erfahrungen in der Kindheit darstellt.<sup>109</sup> Da es sich hierbei jedoch um eine nicht-klinische Stichprobe handelte, wurden zur Berechnung der Scores in der vorliegenden Arbeit die ursprünglich vorgegebenen Items verwendet, auch um eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen TADS-Studien zu gewährleisten.

Für die Erfassung von halluzinatorischem Erleben und subklinischen Halluzinationen wurde der LSHS-R verwendet. Bentall et al. (1984) konnten in einer nicht-klinischen Population eine gute Test-Retest-Reliabilität für das Messinstrument aufzeigen,<sup>103</sup> zudem zeigt eine koreanische Studie eine gute interne Konsistenz des LSHS-R.<sup>188</sup> Eine von Paulik et al. (2006) durchgeführte konfirmatorische Faktorenanalyse konnte das von Waters et al. (2003) berechnete 3-Faktoren-Modell bestätigen.<sup>160,161</sup> Die unterschiedlichen Ergebnisse hinsichtlich zuvor erfolgter explorativer Faktorenanalysen unterstreichen jedoch,<sup>158,166</sup> dass kein Studienübergreifend einheitliches Modell berechnet werden kann. Eine sonstige Prüfung auf Validität des LSHS-R fehlt. Die Validierung des Fragebogens in Form einer Prüfung auf konvergente Konstruktvalidität ist nicht zuletzt deswegen schwierig, weil bislang keine geeigneten Messinstrumente vorliegen, die Prädispositionen für Halluzinationen als hypothetisches Konstrukt messen. Bei der Erfassung von Halluzinationen und subklinischen Halluzinationen konzentriert sich der LSHS-R auf akustische und visuelle Qualitäten, die im Rahmen psychotischer Störungen wie der Schizophrenie auch die größte Gruppe einnehmen.<sup>58-60</sup> Wie in Kapitel 2.2.1 dargestellt, existieren jedoch noch eine Reihe anderer Sinnesmodalitäten, die betroffen sein können und bei Schizophrenie-Erkrankten auftreten: gustatorische und olfaktorische Halluzinationen, taktile Halluzinationen, sowie hypnagoge und hypnopompe Halluzinationen.<sup>58,59</sup> Nach Kurt Schneider stellen nach den akustischen, kommentierenden Halluzinationen als Diagnosekriterium ersten Ranges alle anderen Formen von Halluzinationen Kriterien zweiten Ranges dar,<sup>30</sup> ebenso sind letztere in den aktuellen Diagnosekriterien von ICD-10 und DSM-5 aufgeführt.<sup>4,63</sup> Die Konzentration auf die beiden Qualitäten Hören und Sehen ist somit möglicherweise zu eng gefasst, eine Erfassung der anderen Modalitäten wäre im Rahmen dieser Studie von Interesse gewesen. Durch Larøi et al. (2004) wurde eine Version des LSHS eingeführt, die mit insgesamt 16 Items neben den visuellen und akustischen Halluzinationen zusätzlich auch weitere Komponenten wie olfaktorische und taktile Halluzinationen sowie Schlaf-assoziierte Halluzinationen erfasst.<sup>154</sup> In der vorliegenden Arbeit wurde mit dem LSHS-R eine ältere Version dieses Fragebogens verwendet. Vor diesem Hintergrund ist ebenso zu erwähnen, dass Halluzinationen zwar ein typisches Symptom psychotischer Erkrankungen sind und ein wichtiges Diagnosekriterium darstellen, jedoch keinesfalls mit ebendiesen gleichzusetzen sind. Halluzinationen sind einerseits, wie in Kapitel 2.2.2 dargestellt, nicht nur Symptom psychotischer Störungen,

sondern auch Ausdruck einer Reihe anderer psychiatrischer sowie neurologisch-internistischer Erkrankungen. Ferner existieren neben Halluzinationen noch eine Reihe anderer Positiv-Symptome sowie im Verlauf eher unspezifische Negativ-Symptome wie beispielsweise der Affektverflachung und Apathie, die typischerweise im Rahmen einer Schizophrenie auftreten können.<sup>189</sup> Beobachtungen, die hinsichtlich Halluzinationen oder gar subklinischen Halluzinationen gemacht werden, sind also nicht direkt übertragbar, haben aber aufgrund der Häufigkeit als Symptom psychotischer Störungen trotzdem Relevanz. Zudem können Erkenntnisse auch Hinweise auf die Ätiologie und Pathophysiologie anderer Erkrankungen geben, die häufig mit halluzinatorischem Erleben einhergehen.

Neben der Schizophrenie als häufigstem Krankheitsbild werden unter der Gruppe der „primären psychotischen Störungen“ weitere Erkrankungen gefasst, die mit einer Psychose als zentralem Symptombild einhergehen und nicht auf eine andere zugrundeliegende Erkrankung oder die Wirkung von Medikamenten zurückzuführen sind: die anhaltende wahnhaftige Störung, die schizoaffektive Störung, die akute vorübergehende psychotische Störung sowie psychotische Episoden im Rahmen einer bipolaren Störung oder einer schweren depressiven Störung.<sup>2,4</sup> Psychotische Episoden im Rahmen einer affektiven Störung werden sowohl im ICD-10-Katalog als auch im DSM-V unter entsprechenden Kategorien für Affektive Störungen separat geführt.<sup>4,63</sup> Sekundäre psychotische Störungen, auch organische Psychosen bezeichnet, die mit einer Psychose als Symptomkomplex bei einer zugrundeliegenden Primärerkrankung einhergehen oder durch Medikamenteneinfluss entstehen, werden im DSM-V unter der Kategorie „Schizophrenie-Spektrum“ geführt,<sup>63</sup> im ICD-10 sind sie unter einer anderen Kategorie zu finden.<sup>4</sup> Die einheitliche, internationale Definition psychotischer Störungen ist daher ungenügend.<sup>190</sup> Die Literatur zum Thema „psychotische Störungen“ gestaltet sich zudem uneinheitlich, weil viele Studien nur Schizophrenie-Erkrankte untersuchen, während einige andere Studien psychotische Störungen als Gruppe von Erkrankungen in ihre Stichproben aufnehmen. Eine Vergleichbarkeit der Studienergebnisse ist dadurch erschwert, auch weil nicht klar ist, ob den primären psychotischen Störungen eine gemeinsame Ätiologie und Pathophysiologie zugrunde liegt.<sup>190</sup> Werden auch sekundäre psychotische Störungen betrachtet, ergibt sich ein zunehmend unübersichtliches Bild. Obgleich einige Forschungsergebnisse darauf hindeuten, dass zumindest ein Teilaspekt der Pathophysiologie psychotischen Erlebens unabhängig der Grunderkrankung ähnlich scheint,<sup>190</sup> wird die Vergleichbarkeit von Studienergebnissen bei unterschiedlichen Untersuchungsobjekten erschwert.

Weitere Aufmerksamkeit hinsichtlich der Vergleichbarkeit verschiedener, internationaler Studienergebnisse gilt auch der Problematik sprachlicher Variationen von Messinstrumenten.

Die einfache, wörtliche Übersetzung der Items eines Fragebogens eröffnet die Möglichkeit unterschiedlicher sprachlicher Interpretationen.<sup>191</sup> Um eine kulturübergreifende Untersuchung einer wissenschaftlichen Fragestellung zu ermöglichen, werden Fragebögen üblicherweise in einem standardisierten Verfahren übersetzt und rückübersetzt, um eine bestmögliche Angleichung der sprachlichen Variationen des Messinstruments zu gewährleisten.<sup>192</sup> Eine Erprobung des TADS an deutschen Proband\*innen erfolgte bislang im Rahmen der European Prediction of Psychosis Study zusammen mit niederländischen, spanischen, britischen und finnischen Stichproben,<sup>167</sup> eine Publikation mit ausschließlich deutschem Patient\*innenkollektiv wurde kürzlich von Haidl et al. (2021) veröffentlicht, wobei die Stichprobe dieser Publikation derjenigen in der vorliegenden Arbeit ähnelt.<sup>123</sup> Andere Veröffentlichungen mit Daten aus deutschen Stichproben liegen nicht vor. Der TADS wurde bislang insbesondere an finnischen Stichproben getestet.<sup>109,193-195</sup> Der LSHS-R wurde bislang an britischen,<sup>196</sup> koreanischen,<sup>188</sup> spanischen,<sup>197</sup> deutschen,<sup>151</sup> australischen und italienischen Stichproben zur Erfassung von Prädispositionen für Halluzinationen erprobt.<sup>161,198,199</sup> Nicht zuletzt sollte auch die Tatsache Beachtung finden, dass sowohl für die Erhebung traumatischer Kindheitserfahrungen als auch zur Erfassung von Halluzinationen eine Reihe von unterschiedlichen Fragebögen und Interviews existieren, die sich unter anderem hinsichtlich der untersuchten Qualitäten, der Skalen und der Berechnung von Scores unterscheiden können.

Abschließend ist hervorzuheben, dass das Design der vorliegenden, retrospektiven Studie lediglich eine Aussage über eine vorliegende Korrelation zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und halluzinatorischem Erleben zulässt. Retrospektive Korrelationsstudien können Hinweise auf mutmaßliche kausale Zusammenhänge geben, diese aber nicht bestätigen.<sup>200</sup> Um genauere Aussagen zu einem kausalen Zusammenhang geben zu können, sind prospektive Studiendesigns nötig.<sup>201</sup>

## 5.2 Ergebnisse

Entsprechend ihres Inhalts und vorangegangener Faktorenanalysen können die Items 1-6 unter dem Begriff „subklinische Halluzinationen“ oder „Prädisposition für Halluzinationen“, und die Items 7-12 unter dem Begriff „klinische Halluzinationen“ zusammengefasst werden.<sup>158</sup> Auch wenn seitens der Autoren keine festen Cut-Off-Werte berechnet wurden, sind die Häufigkeiten der Items in der vorliegenden Arbeit zur besseren Abgrenzung und Beurteilbarkeit zusätzlich dichotomisiert worden. Dabei wurden die Ausprägungen „(3) Trifft eher auf mich zu“ und „(4) Trifft sicher auf mich zu“ als Zustimmung des Items interpretiert.

Insgesamt war somit bei 66,7% der Befragten mindestens eines der Items für subklinische Halluzinationen, und bei 22,1% mindestens eines der Items für klinische Halluzinationen zutreffend. Werden alle unterschiedlichen Qualitäten gemeinsam betrachtet, liegt die jährliche Inzidenz von Halluzinationen in der Normalbevölkerung bei ca. 1-3% und die Lebenszeit-Prävalenz gar bei 5,2-15%.<sup>39,40</sup> Mit einer Punkt-Prävalenz für 22,1%, die sich in der vorliegenden Studie nur auf akustische und visuelle Halluzinationen bezieht, liegt dieser Wert damit deutlich über dem Durchschnitt der Normalbevölkerung. Mit einem durchschnittlichen Mittelwert von ca. 11 im LSHS-R Score liegt die berichtete Prävalenz subklinischer und klinischer Halluzinationen im unteren Durchschnitt anderer Studien, die den LSHS-R nutzten: Klinische Stichproben psychiatrischer Patient\*innen berichten Mittelwerte von 22,5-26,9,<sup>166,188</sup> in nicht-psychiatrischen Stichproben liegt der Mittelwert zwischen 5,2-13,9.<sup>159,188,196</sup> Vor dem Hintergrund, dass in der vorliegenden Studie Proband\*innen im Rahmen einer ambulanten Diagnostik in einem Früherkennungszentrum für psychotische Störungen, also eines prä-klinischen Settings befragt wurden, lässt sich diese Beobachtung erklären.

Insgesamt gaben 94% der Befragten bei mindestens einem der für die Berechnung der TADS-Scores nötigen Items eine Ausprägung von „manchmal“ oder höher an, sodass festgestellt werden kann, dass traumatische Kindheitserfahrungen in der vorliegenden Stichprobe ein häufig berichtetes Phänomen darstellt. Dieser Wert beruht insbesondere auf der Häufigkeit von *Emotionaler Vernachlässigung* (84,7%), *Physischer Vernachlässigung* (73,2%) und *Emotionaler Vernachlässigung* (70,4%). *Physischer Missbrauch* (32,3%) und insbesondere *Sexueller Missbrauch* (11,8%) wurden deutlich seltener berichtet. Im Vergleich mit internationalen Studien liegen die Domänen *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* sowie *Emotionaler Missbrauch* deutlich über dem Durchschnitt, die Domäne *Physischer Missbrauch* liegt leicht über dem Durchschnitt.<sup>116,117</sup> Die Prävalenz der vorliegenden Population für sexuellen Missbrauch entspricht der durchschnittlichen Prävalenz in der Literatur.<sup>115</sup> Die vergleichsweise hohen Prävalenzen der vorliegenden Studie sind vermutlich einerseits darauf zurückzuführen, dass es sich bei vielen der in Meta-Analysen betrachteten Studien um Untersuchungen an nicht-klinischen Stichproben handelt, die seltener Kindheitstraumata berichten. Andererseits spielt vermutlich auch das Messinstrument eine Rolle: So berichten Studien, die den TADS an einer nicht-klinischen Population erprobten, Prävalenzen für die Domäne *Emotionale Vernachlässigung* von 33,3%-51,2%.<sup>109,202</sup> TADS-Studien mit klinisch-psychiatrischer Population erreichen 81,2-91,7%,<sup>194</sup> eine Stichprobe mit Patient\*innen mit Psychose-Prodromalstadium gar 100%.<sup>202</sup> Ein weiterer Faktor könnte das junge Durchschnittsalter von 24,6 Jahren der Proband\*innen der vorliegenden Stichprobe sein, die sich möglicherweise besser an ihre Kindheit erinnern können.

Zur Prüfung von Zusammenhängen zwischen traumatischen Kindheitserfahrungen und halluzinatorischem Erleben wurden Rangkorrelationstests nach Spearman zwischen den TADS-Domänen einerseits und dem LSHS-R Score andererseits berechnet. Hierbei zeigten sich signifikante Assoziationen zwischen dem TADS Gesamt-Score und dem LSHS-R Score, aber auch zwischen allen einzelnen TADS-Domänen und dem LSHS-R Score. Nach Cohen (1988) sind alle Korrelationen als leichtgradig zu beurteilen.<sup>175</sup> Beinahe mittelstarke Korrelationen finden sich beim TADS Gesamt-Score, *Physischer Missbrauch* und insbesondere *Emotionaler Missbrauch*. In einer multiplen linearen Regressionsanalyse wurde die leichte Abhängigkeit des LSHS-R Scores als abhängiger Variablen von den Trauma-Domänen als unabhängigen Variablen bestätigt. Hier zeigte sich erneut, dass die Domänen *Emotionaler Missbrauch* und *Physischer Missbrauch* für die durch Kindheitstraumata erklärbare Varianz des LSHS-R Scores die größte Bedeutung haben. Eine zusätzliche Betrachtung der restlichen Trauma-Domänen erbrachte in diesem Modell keine deutliche Verbesserung der erklärten Varianz. Aus diesen Untersuchungen sind folgende Schlüsse zu ziehen: Der Fokus der vorhandenen Literatur auf die Domänen *Sexueller* und *Physischer Missbrauch* ist nicht ausreichend.<sup>117</sup> In der vorliegenden Studie zeigt sich, dass insbesondere die Trauma-Domäne *Emotionaler Missbrauch* eine bedeutsame, wenn nicht sogar größere Rolle hinsichtlich des Auftretens halluzinatorischen Erlebens spielt. Es wird jedoch auch deutlich, dass traumatische Kindheitserfahrungen zwar mit halluzinatorischem Erleben assoziiert sind; geht man aber davon aus, dass zwischen Kindheitstraumata und Halluzinationen tatsächlich ein kausaler Zusammenhang existiert, ist dieser nur als leicht bis mäßig einzuschätzen. Diese Beobachtung passt zu der derzeitigen Theorie, dass die Krankheitsentstehung psychotischer Störungen auf einem multifaktoriellen Geschehen beruht, das neben genetischen auch zahlreiche Umwelt-Faktoren beinhaltet.<sup>64</sup> Neben den psychotischen Störungen als Krankheitsbildern mit besonders häufigem Auftreten von Halluzinationen sind diese Beobachtungen jedoch auch relevant für andere psychiatrische und neurologisch-internistische Krankheitsbilder, die typischerweise mit Halluzinationen einhergehen.

Ferner wurde untersucht, inwiefern die einzelnen Trauma-Domänen miteinander assoziiert sind. Hohe Korrelationen konnten hier zwischen *Emotionalem Missbrauch* und *Emotionaler Vernachlässigung* ( $r=0,663$ ), sowie zwischen *Physischer* und *Emotionaler Vernachlässigung* ( $r=0,605$ ) festgestellt werden. Alle anderen Trauma-Domänen waren untereinander ebenfalls leicht bis mittelstark korreliert ( $r=0,251 - 0,443$ ). Diese Beobachtung unterstreicht die in der Literatur beschriebene Tatsache, dass Betroffene häufig nicht nur mit einer Form traumatischer Kindheitserfahrungen konfrontiert wurden, sondern multiple Arten von

Kindheitstraumata erlebt haben.<sup>203</sup> Besonders stark scheint dies für die in der Literatur seltener untersuchten Domänen *Emotionaler Missbrauch* sowie *Emotionale* und *Physische Vernachlässigung* zu gelten. Auch Bernstein et al. (1994) konnten in einem klinisch Sample besonders hohe Korrelationen zwischen emotionaler und physischer Vernachlässigung ( $r=0,56$ ) aufzeigen, die Assoziation zwischen diesen beiden Domänen einerseits und sexuellem Missbrauch andererseits waren hingegen geringer ausgeprägt ( $r=0,25-0,3$ ).<sup>131</sup> Das bedeutet, dass die Erfahrung emotionalen Missbrauchs häufiger mit emotionaler und physischer Vernachlässigung einherging als beispielsweise sexuellem Missbrauch.

In einer explorativen Faktorenanalyse des LSHS-R ergab sich nach dem Kaiser-Kriterium mit geforderten Eigenwerten  $>1$  zunächst ein 3-Faktoren-Modell mit Faktoren für „subklinische Halluzinationen“ (Items 1-6, 12), „klinische Halluzinationen“ (Items 7-9, 12) und „Halluzinationen mit übernatürlicher/religiöser Bedeutung“ (Items 10, 11).<sup>180</sup> Damit ähnelt das Faktoren-Modell am ehesten dem 3-Faktoren-Modell von Waters et al. (2003), welches von Paulik et al. (2006) bestätigt wurde mit den Faktoren „lebhaft geistige Ereignisse“ (Items 1-7), „Halluzinationen mit religiöser Bedeutung“ (Items 10-12) und „auditorische und visuelle halluzinatorische Erfahrungen“ (Items 7-9, 12).<sup>160,161</sup> Hierbei ist zu erwähnen, dass beide genannten Studien nicht-klinische Stichproben untersuchten. Andere Studien, darunter auch eine Studie von Serper et al. (2005) mit ähnlichem, klinischen Patient\*innenkollektiv wie die hier vorliegende Studie, errechnete ein 2-Faktoren-Modell: „Subklinisch“ (Items 1-6) und „klinisch“ (Items 7-12).<sup>158</sup> Ein 2-Faktoren-Modell wurde im Anschluss in der vorliegenden Stichprobe ebenfalls nochmal berechnet. Dabei zeigte sich, dass die Items 1-6 tatsächlich eindeutig auf den Faktor „subklinische Halluzinationen“ laden, während die Ladungen der Items 7-12 auf einen zweiten Faktor uneindeutiger ausfallen, weil die Items 7-9 und 12 ähnlich hoch ebenfalls auf Faktor 1 laden. Für weitere Korrelationstests wurden aus den Items 1-6 ein Score für subklinische Halluzinationen, und aus den Items 7-12 ein Score für klinische Halluzinationen gebildet. Korrelationsrechnungen zwischen den Trauma-Domänen und den nun gebildeten Sub-Scores des LSHS-R ergaben ähnliche Ergebnisse wie die Zusammenhänge zwischen den Trauma-Domänen und dem LSHS-R Gesamt-Score. Somit ist festzustellen, dass in der vorliegenden Stichprobe ein Zusammenhang zwischen traumatischen Erfahrungen in der Kindheit gleichermaßen für Prädispositionen wie für klinische Halluzinationen zu beobachten ist.

Außerdem wurden weitere sozioökonomische Hintergründe der Proband\*innen auf Zusammenhänge mit halluzinatorischem Erleben untersucht. Hierbei zeigte sich, dass ein höherer Schulabschluss mit geringerem LSHS-R Score signifikant assoziiert ist. Zwar können retrospektive Studien keine Annahmen über Kausalitäten oder eine Richtung der Assoziation

aufzeigen, jedoch könnte diese Beobachtung darauf hindeuten, dass halluzinatorisches Erleben zu schwächeren schulischen Leistungen führen könnte. Diese Beobachtung passt zum aktuellen Forschungsstand, nach dem psychotische Störungen wie die Schizophrenie, aber auch halluzinatorisches Erleben allein mit kognitiven Defiziten assoziiert sind.<sup>204</sup> Außerdem erreichten Patient\*innen mit einem oder mehr Familienmitgliedern mit psychiatrischer Erkrankung einen signifikant höheren LSHS-R Score als Patient\*innen ohne Familienmitglieder mit bekannter psychiatrischer Erkrankung. Diese Beobachtung passt zu der Vermutung eines hohen genetischen Einflusses in der Krankheitsentstehung psychotischer Störungen.<sup>68</sup> Ein beinahe signifikanter Zusammenhang ( $p=0,053$ ) konnte auch zwischen regelmäßigem Drogenkonsum und höheren Werten im LSHS-R Score festgestellt werden, passend zu Studien, die Drogen wie Cannabis als kausalen Risikofaktor für die Entstehung psychotischer Störungen bezeichnen.<sup>80-82</sup> Hinsichtlich wiederholter Schulklassen und Alkoholkonsum zeigten sich keine signifikanten Assoziationen mit dem LSHS-R Score.

Zuletzt wurde untersucht, ob traumatische Kindheitserfahrungen neben halluzinatorischem Erleben mit anderen präpsychotischen Symptomen assoziiert sind. Es fanden sich signifikante, leichte Zusammenhänge mit den Basis-Symptomen „Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten“ und „Gedankenjagen, Gedankendrängen“. Damit sind traumatische Kindheitserfahrungen in dieser Stichprobe mit kognitiv-attentionalen Einschränkungen sowie Störungen des Selbst- und Fremderlebens assoziiert. „Akoasmen“ und „Abnorm langes Haften akustischer Reize, nachträgliches Hören“ waren ebenfalls mit höheren TADS Gesamt-Scores assoziiert. Da es sich bei diesen beiden Basis-Symptomen um akustische Wahrnehmungsstörungen handelt, sind diese Ergebnisse übereinstimmend mit den Beobachtungen zu halluzinatorischem Erleben. Ein signifikant leichter, aber negativer Zusammenhang wurde für das Basissymptom „Doppel-, Schief-, Schräg-, und Verkehrt-Sehen“ berechnet. Da dieses Basis-Symptom den optischen Wahrnehmungsstörungen zuzuordnen ist, passt diese Beobachtung nicht zu den restlichen Ergebnissen der vorliegenden Studie. Außerdem zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen TADS Gesamt-Score und Symptomen psychotischer Störungen. Neben „Abweichungen in der Wahrnehmung/ Halluzinationen“ waren die Positiv-Symptome „Ungewöhnliche Denkinhalte/ wahnhafte Ideen“ und „Misstrauen/ Verfolgungsideen“ mit traumatischen Kindheitserfahrungen signifikant korreliert. Zudem zeigten sich signifikante Zusammenhänge mit dem Negativ-Symptom „Vermindertes Erleben von Emotionen und Selbst“ sowie den generellen Symptomen „Schlafstörungen“ und „Dysphorische Stimmungslage“. Diese Beobachtungen zeigen zum einen, dass der Zusammenhang von Kindheitstraumata und halluzinatorischem Erleben nicht nur durch Selbsteinschätzung der Halluzinationen, sondern

auch durch objektive Einschätzung der Halluzinationen durch geschultes Personal dargestellt werden kann. Zum anderen verdeutlichen sie, dass neben Halluzinationen auch andere Symptome psychotischer Störungen, und hier insbesondere die Positiv-Symptome, mit traumatischen Kindheitserfahrungen assoziiert sind.

## 6. Literaturverzeichnis

1. Arciniegas DB. Psychosis. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology* 2015; **21**(3): 715-36.
2. Lieberman JA, First MB. Psychotic Disorders. *New England Journal of Medicine* 2018; **379**(3): 270-80.
3. ICD-10-GM Version 2019, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). <https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/downloads/?dir=icd-10-gm/version2020> (Zuletzt abgerufen am 22.03.2022).
4. Horst Dilling WM, Martin H. Schmidt & Weltgesundheitsorganisation. Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F), Klinisch-diagnostische Leitlinien. Hogrefe Verlag 1991.
5. Schultze-Lutter F, Nenadic I, Grant P. Psychosis and Schizophrenia-Spectrum Personality Disorders Require Early Detection on Different Symptom Dimensions. *Frontiers in Psychiatry* 2019; **10**: 476.
6. Clarke M, O'Callaghan E. Is earlier better? At the beginning of schizophrenia: timing and opportunities for early intervention. *Psychiatric Clinics* 2003; **26**(1): 65-83.
7. Norman RMG, Malla AK. Duration of untreated psychosis: a critical examination of the concept and its importance. *Psychological Medicine* 2001; **31**(3): 381-400.
8. Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Borgwardt S, Aston J, Pflüger M, Rössler W. Early detection and treatment of schizophrenia: how early? *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2006; **113**(s429): 73-80.
9. Schultze-Lutter F, Ruhrmann S, Berning J, Maier W, Klosterkötter J. Basic Symptoms and Ultrahigh Risk Criteria: Symptom Development in the Initial Prodromal State. *Schizophrenia Bulletin* 2008; **36**(1): 182-91.
10. Häfner H, Maurer K, Löffler W, an der Heiden W, Munk-Jørgensen P, Hambrecht M, Riecher-Rössler A. The ABC schizophrenia study: a preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; **33**(8): 380-6.
11. Üçok A, Polat A, Genç A, Çakır S, Turan N. Duration of untreated psychosis may predict acute treatment response in first-episode schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research* 2004; **38**(2): 163-8.
12. Malla A, Malla A, Norman R, McLean T, Scholten D, Townsend L. A Canadian Programme for Early Intervention in Non-Affective Psychotic Disorders. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* 2003; **37**(4): 407-13.
13. Malla AK, Norman RMG, Manchanda R, Ahmed MR, Scholten D, Harricharan R, Cortese L, Takhar J. One year outcome in first episode psychosis: influence of DUP and other predictors. *Schizophrenia Research* 2002; **54**(3): 231-42.

14. Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Klosterkötter J. Early Detection and Intervention in the Initial Prodromal Phase of Schizophrenia. *Pharmacopsychiatry* 2003; **36**(S 3): 162-7.
15. McGorry PD, Edwards J, Mihalopoulos C, Harrigan SM, Jackson HJ. EPPIC: An Evolving System of Early Detection and Optimal Management. *Schizophrenia Bulletin* 1996; **22**(2): 305-26.
16. Yung AR, Phillips LJ, McGorry PD, McFarlane CA, Francey S, Harrigan S, Patton GC, Jackson HJ. Prediction of psychosis: A step towards indicated prevention of schizophrenia. *British Journal of Psychiatry* 1998; **172**(S33): 14-20.
17. Yung AR, Phillips LJ, Yuen HP, McGorry PD. Risk factors for psychosis in an ultra high-risk group: psychopathology and clinical features. *Schizophrenia Research* 2004; **67**(2): 131-42.
18. Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL, Somjee L, Markovich PJ, Stein K, Woods SW. Prospective Diagnosis of the Initial Prodrome for Schizophrenia Based on the Structured Interview for Prodromal Syndromes: Preliminary Evidence of Interrater Reliability and Predictive Validity. *American Journal of Psychiatry* 2002; **159**(5): 863-5.
19. Olsen KA, Rosenbaum B. Prospective investigations of the prodromal state of schizophrenia: review of studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2006; **113**(4): 247-72.
20. Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL, Cadenhead K, Ventura J, McFarlane W, Perkins DO, Pearlson GD, Woods SW. Prodromal Assessment With the Structured Interview for Prodromal Syndromes and the Scale of Prodromal Symptoms: Predictive Validity, Interrater Reliability, and Training to Reliability. *Schizophrenia Bulletin* 2003; **29**(4): 703-15.
21. Schultze-Lutter F, Michel C, Schmidt SJ, Schimmelmann BG, Maric NP, Salokangas RKR, Riecher-Rössler A, van der Gaag M, Nordentoft M, Raballo A, Meneghelli A, Marshall M, Morrison A, Ruhrmann S, Klosterkötter J. EPA guidance on the early detection of clinical high risk states of psychoses. *European Psychiatry* 2015; **30**(3): 405-16.
22. Miller TJ, McGlashan TH, Woods SW, Stein K, Driesen N, Corcoran CM, Hoffman R, Davidson L. Symptom Assessment in Schizophrenic Prodromal States. *Psychiatric Quarterly* 1999; **70**(4): 273-87.
23. Yung AR, Yung AR, Pan Yuen H, McGorry PD, Phillips LJ, Kelly D, Dell'olio M, Francey SM, Cosgrave EM, Killackey E, Stanford C, Godfrey K, Buckby J. Mapping the Onset of Psychosis: The Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* 2005; **39**(11-12): 964-71.
24. Huber G, Gross G. The concept of basic symptoms in schizophrenic and schizoaffective psychoses. *Recenti Prog Med* 1989; **80**(12): 646-52.
25. Schultze-Lutter F. Subjective Symptoms of Schizophrenia in Research and the Clinic: The Basic Symptom Concept. *Schizophrenia Bulletin* 2009; **35**(1): 5-8.
26. Gross G, Huber G, Klosterkötter J, Linz M. Bonner Skala für die Beurteilung von Basissymptomen (BSABS: Bonn Scale for the Assessment of Basic Symptoms). *Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag* 1987.

27. Schultze-Lutter F, Addington J, Ruhrmann S, Klosterkötter J. SCHIZOPHRENIA PRONENESS INSTRUMENT, ADULT VERSION (SPI-A). Rom: Giovanni Fioriti Editore 2007.
28. Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A, Addington J, Riecher-Rössler A, Schultze-Lutter F, Keshavan M, Wood S, Ruhrmann S, Seidman LJ, Valmaggia L, Cannon T, Velthorst E, De Haan L, Cornblatt B, Bonoldi I, Birchwood M, McGlashan T, Carpenter W, McGorry P, Klosterkötter J, McGuire P, Yung A. The Psychosis High-Risk State: A Comprehensive State-of-the-Art Review. *JAMA Psychiatry* 2013; **70**(1): 107-20.
29. Jaspers K. Allgemeine Psychopathologie. Heidelberg: Springer-Verlag 1973.
30. Schneider K, Huber G, Gross G. Klinische Psychopathologie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 2007.
31. Huber G. Psychiatrie - Lehrbuch für Studium und Weiterbildung. Stuttgart: Schattauer GmbH 2005.
32. Hare EH. A Short Note on Pseudo-Hallucinations. *British Journal of Psychiatry* 1973; **122**(569): 469-76.
33. Copolov D, Trauer T, Mackinnon A. On the non-significance of internal versus external auditory hallucinations. *Schizophrenia Research* 2004; **69**(1): 1-6.
34. Blom JD. Chapter 24 - Auditory hallucinations. *Handbook of Clinical Neurology* 2015; **129**: 433-55.
35. Nam E-C. Is it necessary to differentiate tinnitus from auditory hallucination in schizophrenic patients? *The Journal of Laryngology & Otology* 2005; **119**(5): 352-5.
36. Oorschot M, Lataster T, Thewissen V, Bentall R, Delespaul P, Myin-Germeys I. Temporal dynamics of visual and auditory hallucinations in psychosis. *Schizophrenia Research* 2012; **140**(1): 77-82.
37. Stevenson RJ, Langdon R, McGuire J. Olfactory hallucinations in schizophrenia and schizoaffective disorder: A phenomenological survey. *Psychiatry Research* 2011; **185**(3): 321-7.
38. Waters F, Blom JD, Dang-Vu TT, Cheyne AJ, Alderson-Day B, Woodruff P, Collerton D. What Is the Link Between Hallucinations, Dreams, and Hypnagogic–Hypnopompic Experiences? *Schizophrenia Bulletin* 2016; **42**(5): 1098-109.
39. Tien AY. Distribution of hallucinations in the population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1991; **26**(6): 287-92.
40. McGrath JJ, Saha S, Al-Hamzawi A, Alonso J, Bromet EJ, Bruffaerts R, Caldas-de-Almeida JM, Chiu WT, de Jonge P, Fayyad J, Florescu S, Gureje O, Haro JM, Hu C, Kovess-Masfety V, Lepine JP, Lim CCW, Mora MEM, Navarro-Mateu F, Ochoa S, Sampson N, Scott K, Viana MC, Kessler RC. Psychotic Experiences in the General Population: A Cross-National Analysis Based on 31 261 Respondents From 18 Countries. *JAMA Psychiatry* 2015; **72**(7): 697-705.

41. Kirkbride JB, Errazuriz A, Croudace TJ, Morgan C, Jackson D, Boydell J, Murray RM, Jones PB. Incidence of Schizophrenia and Other Psychoses in England, 1950–2009: A Systematic Review and Meta-Analyses. *PLOS ONE* 2012; **7**(3): e31660.
42. Moreno-Küstner B, Martín-Pérez C, Pastor L. Prevalence of psychotic disorders and its association with methodological issues. A systematic review and meta-analyses. *PLOS ONE* 2018; **13**: e0195687.
43. Kelleher I, DeVylder JE. Hallucinations in borderline personality disorder and common mental disorders. *The British Journal of Psychiatry* 2017; **210**(3): 230-1.
44. Baethge C, Baldessarini RJ, Freudenthal K, Streeruwitz A, Bauer M, Bschor T. Hallucinations in bipolar disorder: characteristics and comparison to unipolar depression and schizophrenia. *Bipolar Disorders* 2005; **7**(2): 136-45.
45. Niemantsverdriet MBA, Slotema CW, Blom JD, Franken IH, Hoek HW, Sommer IEC, van der Gaag M. Hallucinations in borderline personality disorder: Prevalence, characteristics and associations with comorbid symptoms and disorders. *Scientific Reports* 2017; **7**(1): 13920.
46. Webster R, Holroyd S. Prevalence of Psychotic Symptoms in Delirium. *Psychosomatics* 2000; **41**(6): 519-22.
47. Ala TA, Yang KH, Sung JH, Frey WH. Hallucinations and signs of parkinsonism help distinguish patients with dementia and cortical Lewy bodies from patients with Alzheimer's disease at presentation: a clinicopathological study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 1997; **62**(1): 16-21.
48. Panayiotopoulos CP. Elementary visual hallucinations, blindness, and headache in idiopathic occipital epilepsy: differentiation from migraine. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 1999; **66**(4): 536-40.
49. Russell MB, Olesen J. A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. *Brain* 1996; **119**(2): 355-61.
50. Alink J, De Vries TW. Unexplained seizures, confusion or hallucinations: think Hashimoto encephalopathy. *Acta Paediatrica* 2008; **97**(4): 451-3.
51. Pang L. Hallucinations Experienced by Visually Impaired: Charles Bonnet Syndrome. *Optometry and Vision Science* 2016; **93**(12): 1466-78.
52. Ffytche DH. Visual hallucinations in eye disease. *Current Opinion in Neurology* 2009; **22**(1): 28-35.
53. Cox TM, fytche DH. Negative outcome Charles Bonnet Syndrome. *British Journal of Ophthalmology* 2014; **98**(9): 1236-9.
54. Hammeke TA, McQuillen MP, Cohen BA. Musical hallucinations associated with acquired deafness. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 1983; **46**(6): 570-2.
55. Lim A, Hoek HW, Deen ML, Blom JD, Bruggeman R, Cahn W, de Haan L, Kahn RS, Meijer CJ, Myin-Germeys I, van Os J, Wiersma D. Prevalence and classification of hallucinations in multiple sensory modalities in schizophrenia spectrum disorders. *Schizophrenia Research* 2016; **176**(2): 493-9.

56. Berrios GE. Positive and Negative Symptoms and Jackson: A Conceptual History. *JAMA Psychiatry* 1985; **42**(1): 95-7.
57. Waters F, Fernyhough C. Hallucinations: A Systematic Review of Points of Similarity and Difference Across Diagnostic Classes. *Schizophrenia Bulletin* 2016; **43**(1): 32-43.
58. Thomas P, Mathur P, Gottesman II, Nagpal R, Nimgaonkar VL, Deshpande SN. Correlates of hallucinations in schizophrenia: A cross-cultural evaluation. *Schizophrenia Research* 2007; **92**(1): 41-9.
59. Bracha HS, Wolkowitz OM, Lohr JB, Karson CN, Bigelow LB. High prevalence of visual hallucinations in research subjects with chronic schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry* 1989; **146**(4): 526-8.
60. Zarroug E-TA. The Frequency of Visual Hallucinations in Schizophrenic Patients in Saudi Arabia. *British Journal of Psychiatry* 1975; **127**(6): 553-5.
61. Pearlson GD, Kreger L, Rabins PV, Chase GA, Cohen B, Wirth JB, Schlaepfer TB, Tune LE. A chart review study of late-onset and early-onset schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 1989; **146**(12): 1568-74.
62. Teeple RC, Caplan JP, Stern TA. Visual hallucinations: differential diagnosis and treatment. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2009; **11**(1): 26-32.
63. Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders. DSM-5. 5. Auflage. Washington, DC; London, England: American Psychiatric Association 2013.
64. Dean K, Murray RM. Environmental risk factors for psychosis. *Dialogues Clin Neurosci* 2005; **7**(1): 69-80.
65. Mary Cannon, M.D., Ph.D., M.R.C.Psych. , Peter B. Jones, M.D., Ph.D., M.R.C. Psych. , and, Robin M. Murray, M.D., D.Sc., F.R.C.Psych. Obstetric Complications and Schizophrenia: Historical and Meta-Analytic Review. *American Journal of Psychiatry* 2002; **159**(7): 1080-92.
66. Dean K, Bramon E, Murray RM. The Causes of Schizophrenia: Neurodevelopment and Other Risk Factors. *Journal of Psychiatric Practice*® 2003; **9**(6): 442-54.
67. Bradbury TN, Miller GA. Season of birth in schizophrenia: a review of evidence, methodology, and etiology. *Psychol Bull* 1985; **98**(3): 569-94.
68. Mortensen PB, Pedersen CB, Westergaard T, Wohlfahrt J, Ewald H, Mors O, Andersen PK, Melbye M. Effects of Family History and Place and Season of Birth on the Risk of Schizophrenia. *New England Journal of Medicine* 1999; **340**(8): 603-8.
69. Van Os J, Selten J-P. Prenatal exposure to maternal stress and subsequent schizophrenia: The May 1940 invasion of the Netherlands. *British Journal of Psychiatry* 1998; **172**(4): 324-6.
70. Huttunen MO, Niskanen P. Prenatal Loss of Father and Psychiatric Disorders. *JAMA Psychiatry* 1978; **35**(4): 429-31.
71. Hoek HW, Brown AS, Susser E. The Dutch Famine and schizophrenia spectrum disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 1998; **33**(8): 373-9.

72. Schaefer CA, Brown AS, Wyatt RJ, Kline J, Begg MD, Bresnahan MA, Susser ES. Maternal Prepregnant Body Mass and Risk of Schizophrenia in Adult Offspring. *Schizophrenia Bulletin* 2000; **26**(2): 275-86.
73. Agid O, Shapira B, Zislin J, Ritsner M, Hanin B, Murad H, Troudart T, Bloch M, Heresco-Levy U, Lerer B. Environment and vulnerability to major psychiatric illness: a case control study of early parental loss in major depression, bipolar disorder and schizophrenia. *Molecular Psychiatry* 1999; **4**(2): 163-72.
74. Jones P, Murray R, Jones P, Rodgers B, Marmot M. Child developmental risk factors for adult schizophrenia in the British 1946 birth cohort. *The Lancet* 1994; **344**(8934): 1398-402.
75. Cannon M, Caspi A, Moffitt TE, Harrington H, Taylor A, Murray RM, Poulton R. Evidence for Early-Childhood, Pan-Developmental Impairment Specific to Schizophreniform Disorder: Results From a Longitudinal Birth Cohort. *JAMA Psychiatry* 2002; **59**(5): 449-56.
76. Read J, Perry BD, Moskowitz A, Connolly J. The Contribution of Early Traumatic Events to Schizophrenia in Some Patients: A Traumagenic Neurodevelopmental Model. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes* 2001; **64**(4): 319-45.
77. AbdelMalik P, Husted J, Chow EWC, Bassett AS. Childhood Head Injury and Expression of Schizophrenia in Multiply Affected Families. *JAMA Psychiatry* 2003; **60**(3): 231-6.
78. Wilcox JA, Nasrallah HA. Childhood head trauma and psychosis. *Psychiatry Research* 1987; **21**(4): 303-6.
79. Chen CK, Lin SK, Sham PC, Ball D, Loh EW, Hsiao CC, Chiang YL, Ree SC, Lee CH, Murray RM. Pre-morbid characteristics and co-morbidity of methamphetamine users with and without psychosis. *Psychological Medicine* 2003; **33**(8): 1407-14.
80. Arseneault L, Cannon M, Witton J, Murray RM. Causal association between cannabis and psychosis: examination of the evidence. *British Journal of Psychiatry* 2004; **184**(2): 110-7.
81. Smit F, Bolier L, Cuijpers P. Cannabis use and the risk of later schizophrenia: a review. *Addiction* 2004; **99**(4): 425-30.
82. Barkus E, Murray RM. Substance Use in Adolescence and Psychosis: Clarifying the Relationship. *Annual Review of Clinical Psychology* 2010; **6**(1): 365-89.
83. Laruelle M, Abi-Dargham A, van Dyck CH, Gil R, D'Souza CD, Erdos J, McCance E, Rosenblatt W, Fingado C, Zoghbi SS, Baldwin RM, Seibyl JP, Krystal JH, Charney DS, Innis RB. Single photon emission computerized tomography imaging of amphetamine-induced dopamine release in drug-free schizophrenic subjects. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 1996; **93**(17): 9235-40.
84. Kapur S. Psychosis as a State of Aberrant Salience: A Framework Linking Biology, Phenomenology, and Pharmacology in Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 2003; **160**(1): 13-23.
85. Selten J-P, Cantor-Graae E, Kahn RS. Migration and schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry* 2007; **20**(2): 111-5.

86. Lewis G, David A, Andréasson S, Allebeck P. Schizophrenia and city life. *The Lancet* 1992; **340**(8812): 137-40.
87. Pedersen CB, Mortensen PB. Evidence of a Dose-Response Relationship Between Urbanicity During Upbringing and Schizophrenia Risk. *JAMA Psychiatry* 2001; **58**(11): 1039-46.
88. Sullivan PF, Kendler KS, Neale MC. Schizophrenia as a Complex Trait: Evidence From a Meta-analysis of Twin Studies. *JAMA Psychiatry* 2003; **60**(12): 1187-92.
89. Harrison PJ. Recent genetic findings in schizophrenia and their therapeutic relevance. *Journal of Psychopharmacology* 2015; **29**(2): 85-96.
90. Ruiz-Veguilla M, Barrigón ML, Hernández L, Rubio JL, Gurpegui M, Sarramea F, Cervilla J, Gutiérrez B, James A, Ferrin M. Dose-response effect between cannabis use and psychosis liability in a non-clinical population: Evidence from a snowball sample. *Journal of Psychiatric Research* 2013; **47**(8): 1036-43.
91. Moore THM, Zammit S, Lingford-Hughes A, Barnes TRE, Jones PB, Burke M, Lewis G. Cannabis use and risk of psychotic or affective mental health outcomes: a systematic review. *The Lancet* 2007; **370**(9584): 319-28.
92. Green B, Kavanagh D, Young R. Being stoned: a review of self-reported cannabis effects. *Drug and Alcohol Review* 2003; **22**(4): 453-60.
93. Roncero C, Grau-López L, Palma-Álvarez RF, Rodríguez-Cintas L, Ros-Cucurull E, Esojo A, Daigre C. Higher severity of cocaine addiction is associated with tactile and somatic hallucinations. *European Psychiatry* 2017; **42**: 63-9.
94. Turvey CL, Schultz SK, Arndt S, Ellingrod V, Wallace R, Herzog R. Caregiver Report of Hallucinations and Paranoid Delusions in Elders Aged 70 or Older. *International Psychogeriatrics* 2001; **13**(2): 241-9.
95. Grimby A. Bereavement among elderly people: grief reactions, post-bereavement hallucinations and quality of life. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1993; **87**(1): 72-80.
96. Banerjee AK, Falkai PG, Savidge M. Visual hallucinations in the elderly associated with the use of levodopa. *Postgraduate Medical Journal* 1989; **65**(764): 358-61.
97. De Leede-Smith S, Barkus E. A comprehensive review of auditory verbal hallucinations: lifetime prevalence, correlates and mechanisms in healthy and clinical individuals. *Frontiers in Human Neuroscience* 2013; **7**: 367.
98. Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) for Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin* 1987; **13**(2): 261-76.
99. Haddock G, McCarron J, Tarrier N, Faragher EB. Scales to measure dimensions of hallucinations and delusions: the psychotic symptom rating scales (PSYRATS). *Psychological Medicine* 1999; **29**(4): 879-89.
100. Mosimann UP, Collerton D, Dudley R, Meyer TD, Graham G, Dean JL, Bearn D, Killen A, Dickinson L, Clarke MP, McKeith IG. A semi-structured interview to assess visual hallucinations in older people. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2008; **23**(7): 712-8.

101. Rossell SL, Schutte MJL, Toh WL, Thomas N, Strauss C, Linszen MMJ, van Dellen E, Heringa SM, Teunisse R, Slotema CW, Sommer IEC. The Questionnaire for Psychotic Experiences: An Examination of the Validity and Reliability. *Schizophrenia Bulletin* 2019; **45**(Supplement\_1): S78-S87.
102. Launay G, Slade P. The measurement of hallucinatory predisposition in male and female prisoners. *Personality and Individual Differences* 1981; **2**(3): 221-34.
103. Bentall RP, Slade PD. Reliability of a scale measuring disposition towards hallucination: a brief report. *Personality and Individual Differences* 1985; **6**(4): 527-9.
104. Burgermeister D. Childhood Adversity: A Review of Measurement Instruments. *Journal of nursing measurement* 2007; **15**: 163-76.
105. Thabrew H, de Sylva S, Romans SE. Evaluating childhood adversity. *Advances in Psychosomatic Medicine* 2012; **32**: 35-57.
106. Working Together to Safeguard Children - A guide to inter-agency working to safeguard and promote the welfare of children. London, England (2018): Department for Education. <https://www.gov.uk/government/publications/working-together-to-safeguard-children--2> (Zuletzt abgerufen am 22.03.2022).
107. Berzenski SR. Distinct emotion regulation skills explain psychopathology and problems in social relationships following childhood emotional abuse and neglect. *Development and Psychopathology* 2019; **31**(2): 483-96.
108. Taillieu TL, Brownridge DA, Sareen J, Afifi TO. Childhood emotional maltreatment and mental disorders: Results from a nationally representative adult sample from the United States. *Child Abuse & Neglect* 2016; **59**: 1-12.
109. Salokangas RKR, Schultze-Lutter F, Patterson P, von Reventlow HG, Heinimaa M, From T, Luutonen S, Hankala J, Kotimäki M, Tuominen L. Psychometric properties of the Trauma and Distress Scale, TADS, in an adult community sample in Finland. *European Journal of Psychotraumatology* 2016; **7**(1): 30062.
110. Glaser D. Emotional abuse and neglect (psychological maltreatment): a conceptual framework. *Child Abuse & Neglect* 2002; **26**(6): 697-714.
111. Teicher MH, Parigger A. The 'Maltreatment and Abuse Chronology of Exposure' (MACE) Scale for the Retrospective Assessment of Abuse and Neglect During Development. *PLOS ONE* 2015; **10**(2): e0117423.
112. Kessler RC, Davis CG, Kendler KS. Childhood adversity and adult psychiatric disorder in the US National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine* 1997; **27**(5): 1101-19.
113. Varese F, Smeets F, Drukker M, Lieverse R, Lataster T, Viechtbauer W, Read J, van Os J, Bentall RP. Childhood Adversities Increase the Risk of Psychosis: A Meta-analysis of Patient-Control, Prospective- and Cross-sectional Cohort Studies. *Schizophrenia Bulletin* 2012; **38**(4): 661-71.
114. Wang J, Iannotti RJ, Nansel TR. School Bullying Among Adolescents in the United States: Physical, Verbal, Relational, and Cyber. *Journal of Adolescent Health* 2009; **45**(4): 368-75.

115. Stoltenborgh M, van IJzendoorn MH, Euser EM, Bakermans-Kranenburg MJ. A Global Perspective on Child Sexual Abuse: Meta-Analysis of Prevalence Around the World. *Child Maltreatment* 2011; **16**(2): 79-101.
116. Stoltenborgh M, Bakermans-Kranenburg MJ, Alink LRA, van IJzendoorn MH. The Prevalence of Child Maltreatment across the Globe: Review of a Series of Meta-Analyses. *Child Abuse Review* 2015; **24**(1): 37-50.
117. Stoltenborgh M, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. The neglect of child neglect: a meta-analytic review of the prevalence of neglect. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2013; **48**(3): 345-55.
118. Mullen PE, Martin JL, Anderson JC, Romans SE, Herbison GP. Childhood Sexual Abuse and Mental Health in Adult Life. *British Journal of Psychiatry* 1993; **163**(6): 721-32.
119. Moffitt TE, Caspi A, Harrington H, Milne BJ, Melchior M, Goldberg D, Poulton R. Generalized anxiety disorder and depression: childhood risk factors in a birth cohort followed to age 32. *Psychological Medicine* 2007; **37**(3): 441-52.
120. Romans SE, Gendall KA, Martin JL, Mullen PE. Child sexual abuse and later disordered eating: A New Zealand epidemiological study. *International Journal of Eating Disorders* 2001; **29**(4): 380-92.
121. Salzman JP, Salzman C, Wolfson AN, Albanese M, Looper J, Ostacher M, Schwartz J, Chinman G, Land W, Miyawaki E. Association between borderline personality structure and history of childhood abuse in adult volunteers. *Comprehensive Psychiatry* 1993; **34**(4): 254-7.
122. Porter C, Palmier-Claus J, Branitsky A, Mansell W, Warwick H, Varese F. Childhood adversity and borderline personality disorder: a meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2020; **141**(1): 6-20.
123. Haidl TK, Gruen M, Dizinger J, Rosen M, Doll CM, Penzel N, Daum L, Große Hokamp N, Klosterkötter J, Ruhrmann S, Vogeley K, Schultze-Lutter F, Kambeitz J. Is there a diagnosis-specific influence of childhood trauma on later educational attainment? A machine learning analysis in a large help-seeking sample. *Journal of Psychiatric Research* 2021; **138**: 591-7.
124. Abdulrehman RY, De Luca RV. The Implications of Childhood Sexual Abuse on Adult Social Behavior. *Journal of Family Violence* 2001; **16**(2): 193-203.
125. Dong M, Giles WH, Felitti VJ, Dube SR, Williams JE, Chapman DP, Anda RF. Insights Into Causal Pathways for Ischemic Heart Disease. *Circulation* 2004; **110**(13): 1761-6.
126. Lanius RAV, Eric; Pain, Clare. The Impact of Early Life Trauma on Health and Disease: The Hidden Epidemic. *Cambridge: Cambridge University Press* 2010.
127. Anda RF, Felitti VJ, Bremner JD, Walker JD, Whitfield C, Perry BD, Dube SR, Giles WH. The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 2006; **256**(3): 174-86.

128. Dong M, Dube SR, Felitti VJ, Giles WH, Anda RF. Adverse Childhood Experiences and Self-reported Liver Disease: New Insights Into the Causal Pathway. *Archives of Internal Medicine* 2003; **163**(16): 1949-56.
129. Anda RF, Brown DW, Dube SR, Bremner JD, Felitti VJ, Giles WH. Adverse Childhood Experiences and Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Adults. *American Journal of Preventive Medicine* 2008; **34**(5): 396-403.
130. Dube SR, Fairweather D, Pearson WS, Felitti VJ, Anda RF, Croft JB. Cumulative Childhood Stress and Autoimmune Diseases in Adults. *Psychosomatic Medicine* 2009; **71**(2): 243-50.
131. Bernstein DP, Fink L, Handelsman L, Foote J, Lovejoy M, Wenzel K, Sapareto E, Ruggiero J. Initial reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. *Am J Psychiatry* 1994; **151**(8): 1132-6.
132. Paivio SC, Cramer KM. Factor structure and reliability of the Childhood Trauma Questionnaire in a Canadian undergraduate student sample. *Child Abuse & Neglect* 2004; **28**(8): 889-904.
133. Bernstein DP, Stein JA, Newcomb MD, Walker E, Pogge D, Ahluvalia T, Stokes J, Handelsman L, Medrano M, Desmond D, Zule W. Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect* 2003; **27**(2): 169-90.
134. Bremner JD, Vermetten E, Mazure CM. Development and preliminary psychometric properties of an instrument for the measurement of childhood trauma: The early trauma inventory. *Depression and Anxiety* 2000; **12**(1): 1-12.
135. Bremner JD, Bolus R, Mayer EA. Psychometric Properties of the Early Trauma Inventory–Self Report. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2007; **195**(3): 211-8.
136. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, Koss MP, Marks JS. Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the Leading Causes of Death in Adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine* 1998; **14**(4): 245-58.
137. Popovic D, Schmitt A, Kaurani L, Senner F, Papiol S, Malchow B, Fischer A, Schulze TG, Koutsouleris N, Falkai P. Childhood Trauma in Schizophrenia: Current Findings and Research Perspectives. *Frontiers in Neuroscience* 2019; **13**: 274.
138. Larsson S, Andreassen OA, Aas M, Røssberg JI, Mork E, Steen NE, Barrett EA, Lagerberg TV, Peleikis D, Agartz I, Melle I, Lorentzen S. High prevalence of childhood trauma in patients with schizophrenia spectrum and affective disorder. *Comprehensive Psychiatry* 2013; **54**(2): 123-7.
139. Li X-B, Bo Q-J, Zhang G-P, Zheng W, Wang Z-M, Li A-N, Tian Q, Liu J-T, Tang Y-L, Wang C-Y. Effect of childhood trauma on cognitive functions in a sample of Chinese patients with schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry* 2017; **76**: 147-52.
140. Shannon C, Douse K, McCusker C, Feeney L, Barrett S, Mulholland C. The Association Between Childhood Trauma and Memory Functioning in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin* 2009; **37**(3): 531-7.

141. Read J, van Os J, Morrison AP, Ross CA. Childhood trauma, psychosis and schizophrenia: a literature review with theoretical and clinical implications. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2005; **112**(5): 330-50.
142. Read J, Agar K, Argyle N, Aderhold V. Sexual and physical abuse during childhood and adulthood as predictors of hallucinations, delusions and thought disorder. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice* 2003; **76**(1): 1-22.
143. Sommer IE, Daalman K, Rietkerk T, Diederik KM, Bakker S, Wijkstra J, Boks MPM. Healthy Individuals With Auditory Verbal Hallucinations; Who Are They? Psychiatric Assessments of a Selected Sample of 103 Subjects. *Schizophrenia Bulletin* 2008; **36**(3): 633-41.
144. Shevlin M, Dorahy M, Adamson G. Childhood traumas and hallucinations: An analysis of the National Comorbidity Survey. *Journal of Psychiatric Research* 2007; **41**(3): 222-8.
145. Bentall RP, Wickham S, Shevlin M, Varese F. Do Specific Early-Life Adversities Lead to Specific Symptoms of Psychosis? A Study from the 2007 The Adult Psychiatric Morbidity Survey. *Schizophrenia Bulletin* 2012; **38**(4): 734-40.
146. Whitfield CL, Dube SR, Felitti VJ, Anda RF. Adverse childhood experiences and hallucinations. *Child Abuse & Neglect* 2005; **29**(7): 797-810.
147. Shevlin M, Murphy J, Read J, Mallett J, Adamson G, Houston JE. Childhood adversity and hallucinations: a community-based study using the National Comorbidity Survey Replication. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2011; **46**(12): 1203-10.
148. Hardy A, Fowler D, Freeman D, Smith B, Steel C, Evans J, Garety P, Kuipers E, Bebbington P, Dunn G. Trauma and Hallucinatory Experience in Psychosis. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2005; **193**(8): 501-7.
149. Morrison AP, Frame L, Larkin W. Relationships between trauma and psychosis: A review and integration. *British Journal of Clinical Psychology* 2003; **42**(4): 331-53.
150. Perona-Garcelán S, Carrascoso- López F, García-Montes JM, Ductor-Recuerda MJ, López Jiménez AM, Vallina-Fernández O, Pérez-Álvarez M, Gómez-Gómez MT. Dissociative experiences as mediators between childhood trauma and auditory hallucinations. *Journal of Traumatic Stress* 2012; **25**(3): 323-9.
151. Lincoln TM, Keller E, Rief W. Die Erfassung von Wahn und Halluzinationen in der Normalbevölkerung. *Diagnostica* 2009; **55**(1): 29-40.
152. Bentall RP, Slade PD. Reality testing and auditory hallucinations: A signal detection analysis. *British Journal of Clinical Psychology* 1985; **24**(3): 159-69.
153. Morrison AP, Wells A, Nothard S. Cognitive factors in predisposition to auditory and visual hallucinations. *British Journal of Clinical Psychology* 2000; **39**(1): 67-78.
154. Larøi F, Marczewski P, Van der Linden M. Further evidence of the multi-dimensionality of hallucinatory predisposition: factor structure of a modified version of the Launay-Slade Hallucinations Scale in a normal sample. *European Psychiatry* 2004; **19**(1): 15-20.

155. Larøi F, Van der Linden M. Nonclinical Participants' Reports of Hallucinatory Experiences. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement* 2005; **37**: 33-43.
156. Siddi S, Ochoa S, Farreny A, Brébion G, Larøi F, Cuevas-Esteban J, Haro JM, Stephan-Otto C, Preti A. Measurement invariance of the Spanish Launay–Slade Hallucinations Scale-Extended version between putatively healthy controls and people diagnosed with a mental disorder. *International Journal of Methods in Psychiatric Research* 2018; **27**(4): e1741.
157. Siddi S, Ochoa S, Laroi F, Cella M, Raballo A, Saldivia S, Quijada Y, Laloyaux J, Rocha NB, Lincoln TM, Schlier B, Ntouros E, Bozikas VP, Gawęda Ł, Machado S, Nardi AE, Rodante D, Deshpande SN, Haro JM, Preti A. A Cross-National Investigation of Hallucination-Like Experiences in 10 Countries: The E-CLECTIC Study. *Schizophrenia Bulletin* 2019; **45**(Supplement\_1): S43-S55.
158. Serper M, Dill CA, Chang N, Kot T, Elliot J. Factorial Structure of the Hallucinatory Experience: Continuity of Experience in Psychotic and Normal Individuals. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2005; **193**(4): 265-72.
159. Aleman A, Nieuwenstein MR, Böcker KBE, De Haan EHF. Multi-dimensionality of hallucinatory predisposition: factor structure of the Launay–Slade Hallucination Scale in a normal sample. *Personality and Individual Differences* 2001; **30**(2): 287-92.
160. Waters FAV, Badcock JC, Maybery MT. Revision of the factor structure of the Launay–Slade Hallucination Scale (LSHS-R). *Personality and Individual Differences* 2003; **35**(6): 1351-7.
161. Paulik G, Badcock JC, Maybery MT. The multifactorial structure of the predisposition to hallucinate and associations with anxiety, depression and stress. *Personality and Individual Differences* 2006; **41**(6): 1067-76.
162. Castiajo P, Pinheiro AP. On “Hearing” Voices and “Seeing” Things: Probing Hallucination Predisposition in a Portuguese Nonclinical Sample with the Launay-Slade Hallucination Scale-Revised. *Frontiers in Psychology* 2017; **8**: 1138.
163. Preti A, Sisti D, Rocchi MBL, Siddi S, Cella M, Masala C, Petretto DR, Carta MG. Prevalence and dimensionality of hallucination-like experiences in young adults. *Comprehensive Psychiatry* 2014; **55**(4): 826-36.
164. Vellante M, Larøi F, Cella M, Raballo A, Petretto DR, Preti A. Hallucination-Like Experiences in the Nonclinical Population. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2012; **200**(4): 310-5.
165. Fonseca-Pedrero E, Lemos-Giráldez S, Paino M, Sierra-Baigrie S, Villazón-García Ú, González PG-P, Muñiz J. Dimensionality of hallucinatory predisposition: Confirmatory factor analysis of the Launay-Slade Hallucination Scale-revised in college students. *Anales de Psicología / Annals of Psychology* 2010; **26**(1): 41-8.
166. Levitan C, Ward PB, Catts SV, Hemsley DR. Predisposition toward auditory hallucinations: the utility of the Launay-Slade Hallucination Scale in psychiatric patients. *Personality and Individual Differences* 1996; **21**(2): 287-9.

167. Klosterkötter J, Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Salokangas RKR, Linszen D, Birchwood M, Juckel G, Morrison A, Vázquez-Barquero JL, Hambrecht M, Von Reventlow H. The European Prediction of Psychosis Study (EPOS): integrating early recognition and intervention in Europe. *World Psychiatry* 2005; **4**(3): 161-7.
168. Patterson P, Skeate A, Schultze-Lutter F, Graf von Reventlow H, Wieneke A, Ruhrmann S, Salokangas R. The Trauma and Distress Scale. Birmingham, United Kingdom: University of Birmingham; 2002.
169. Sanders B, Becker-Lausen E. The measurement of psychological maltreatment: Early data on the child abuse and trauma scale. *Child Abuse & Neglect* 1995; **19**(3): 315-23.
170. Schultze-Lutter F, Klosterkötter J, Picker H, Steinmeyer E-M, Ruhrmann S. Predicting First-Episode Psychosis by Basic Symptom Criteria. *Clinical Neuropsychiatry* 2007; **4**(1): 11-22.
171. Schultze-Lutter F, Debbané M, Theodoridou A, Wood SJ, Raballo A, Michel C, Schmidt SJ, Kindler J, Ruhrmann S, Uhlhaas PJ. Revisiting the Basic Symptom Concept: Toward Translating Risk Symptoms for Psychosis into Neurobiological Targets. *Frontiers in Psychiatry* 2016; **7**: 9.
172. McGlashan TH, Miller TJ, Woods SW, Hoffman RE, Davidson L. Early Intervention in Psychotic Disorders. *Dordrecht: Kluwer Academic Publishers* 2001.
173. Biesenbach J. Früherkennung der Schizophrenie. Evaluation der deutschsprachigen Version der SIPS („Structured Interview for Prodromal Syndromes“). Dissertation Universität zu Köln (2009). <https://repository.publisso.de/resource/fri:3160594-1/data> (Zuletzt abgerufen am 22.03.2022).
174. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. 2017. Armonk, New York: IBM Corp.
175. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Second edition. *Lawrence Erlbaum Associates* 1988.
176. Mittag H-J. Statistik: Eine Einführung mit interaktiven Elementen. 5. Auflage. *Berlin: Springer Spektrum* 2017.
177. Björn Rasch MF, Wilhelm Hofmann, Ewald Naumann. Quantitative Methoden 2. Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler. *Berlin, Heidelberg: Springer Verlag* 2014.
178. Thomas Schuster AL. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. Ein Lehr- und Übungsbuch für das Bachelor-Studium. 2. Auflage. *Springer Gabler* 2017.
179. Sullivan GM, Artino AR, Jr. Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education* 2013; **5**(4): 541-2.
180. Klaus Backhaus BE, Wulff Plinke, Rolf Weiber. Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Auflage. *Berlin, Heidelberg: Springer Gabler* 2016.
181. Kaiser HF. A second generation little jiffy. *Psychometrika* 1970; **35**(4): 401-15.

182. Häfner H, Maurer K, Löffler W, Fätkenheuer B, Heiden WAD, Riecher-Rössler A, Behrens S, Gattaz WF. The Epidemiology of Early Schizophrenia: Influence of Age and Gender on Onset and Early Course. *British Journal of Psychiatry* 1994; **164**(S23): 29-38.
183. Colangelo JJ. The Recovered Memory Controversy: A Representative Case Study. *Journal of Child Sexual Abuse* 2009; **18**(1): 103-21.
184. Frissa S, Hatch SL, Fear NT, Dorrington S, Goodwin L, Hotopf M. Challenges in the retrospective assessment of trauma: comparing a checklist approach to a single item trauma experience screening question. *BMC Psychiatry* 2016; **16**(1): 20.
185. Shaffer A, Huston L, Egeland B. Identification of child maltreatment using prospective and self-report methodologies: A comparison of maltreatment incidence and relation to later psychopathology. *Child Abuse & Neglect* 2008; **32**(7): 682-92.
186. Williams LM. Recall of childhood trauma: a prospective study of women's memories of child sexual abuse. *J Consult Clin Psychol* 1994; **62**(6): 1167-76.
187. Fisher HL, Craig TK, Fearon P, Morgan K, Dazzan P, Lappin J, Hutchinson G, Doody GA, Jones PB, McGuffin P, Murray RM, Leff J, Morgan C. Reliability and Comparability of Psychosis Patients' Retrospective Reports of Childhood Abuse. *Schizophrenia Bulletin* 2009; **37**(3): 546-53.
188. Chang JS, Kim Y, Kim SH, Hwang S, Kim J, Chung I-W, Kim YS, Jung H-Y. Differences in the internal structure of hallucinatory experiences between clinical and nonclinical populations. *Psychiatry Research* 2015; **226**(1): 204-10.
189. Unger A, Erfurth A, Sachs G. Negativsymptome in der Schizophrenie und ihre Differenzialdiagnose. *psychopraxis neuropraxis* 2018; **21**(2): 73-8.
190. Gaebel W, Zielasek J. Focus on psychosis. *Dialogues Clin Neurosci* 2015; **17**(1): 9-18.
191. van de Vijver F, Tanzer NK. Bias and equivalence in cross-cultural assessment: an overview. *European Review of Applied Psychology* 2004; **54**(2): 119-35.
192. Abubakar, Dimitrova R, Adams B, Jordanov V, Stefenel D. Procedures for translating and evaluating equivalence of questionnaires for use in cross-cultural studies. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov, Series VII: Social Sciences, Law* 2013; **6**(2): 79-86.
193. Salokangas RKR, Schultze-Lutter F, Schmidt SJ, Pesonen H, Luutonen S, Patterson P, Graf von Reventlow H, Heinimaa M, From T, Hietala J. Childhood physical abuse and emotional neglect are specifically associated with adult mental disorders. *Journal of Mental Health* 2020; **29**(4): 376-84.
194. Honkalampi K, Flink N, Lehto SM, Ruusunen A, Koivumaa-Honkanen H, Valkonen-Korhonen M, Viinamäki H. Adverse childhood experiences and alexithymia in patients with major depressive disorder. *Nord J Psychiatry* 2020; **74**(1): 45-50.
195. Baryshnikov I, Joffe G, Koivisto M, Melartin T, Aaltonen K, Suominen K, Rosenström T, Näätänen P, Karpov B, Heikkinen M, Isometsä E. Relationships between self-reported childhood traumatic experiences, attachment style, neuroticism and features of borderline personality disorders in patients with mood disorders. *Journal of Affective Disorders* 2017; **210**: 82-9.

196. Mannion A, Slade P. Psychotic-like experiences in pregnant and postpartum women without a history of psychosis. *Schizophrenia Research* 2014; **160**(1): 118-23.
197. Perona-Garcelán S, García-Montes JM, López-Jiménez AM, Rodríguez-Testal JF, Ruiz-Veguilla M, Ductor-Recuerda MJ, Benítez-Hernández Mdel M, Arias-Velarde M, Gómez-Gómez MT, Pérez-Álvarez M. Relationship between self-focused attention and mindfulness in people with and without hallucination proneness. *The Spanish Journal of Psychology* 2014; **17**: E20.
198. Paulik G, Badcock JC, Maybery MT. Dissociating the components of inhibitory control involved in predisposition to hallucinations. *Cognitive Neuropsychiatry* 2008; **13**(1): 33-46.
199. Preti A, Bonventre E, Ledda V, Petretto DR, Masala C. Hallucinatory Experiences, Delusional Thought Proneness, and Psychological Distress in a Nonclinical Population. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2007; **195**(6): 484-91.
200. Jones MP, Walker MM, Attia JR. Understanding statistical principles in correlation, causation and moderation in human disease. *Medical Journal of Australia* 2017; **207**(3): 104-6.
201. Barnett ML, Hyman JJ. Challenges in interpreting study results: The conflict between appearance and reality. *The Journal of the American Dental Association* 2006; **137**: S32-S6.
202. Tikka M, Luutonen S, Ilonen T, Tuominen L, Kotimäki M, Hankala J, Salokangas RKR. Childhood trauma and premorbid adjustment among individuals at clinical high risk for psychosis and normal control subjects. *Early Intervention in Psychiatry* 2013; **7**(1): 51-7.
203. Higgins DJ, McCabe MP. Multiple forms of child abuse and neglect: adult retrospective reports. *Aggression and Violent Behavior* 2001; **6**(6): 547-78.
204. Daalman K, van Zandvoort M, Bootsman F, Boks M, Kahn R, Sommer I. Auditory verbal hallucinations and cognitive functioning in healthy individuals. *Schizophrenia Research* 2011; **132**(2): 203-7.

## 7. Anhang

### 7.1 Deskriptive Statistiken

Nicht vorhanden	Selten	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer	Schwer	Extrem	IV	NB	FV	F
73,8	1,9	1,3	1,7	1,2	2,7	1,5	7,3	0,4	1,7	6,4
83,8	1,2	0,6	1,9	1,7	1,0	1,3	1,2	0,6	0,6	6,2
68,6	2,5	2,7	5,2	2,9	4,2	1,9	3,3	1,5	1,0	6,2
86,5	1,0	1,2	1,0	0,4	0,8	1,2	1,2	0,4	0,4	6,2
73,4	2,7	1,5	4,2	2,5	2,5	1,9	2,3	0,8	1,9	6,2
79,4	0,2	1,0	1,5	2,7	2,5	2,3	1,9	0,6	2,1	5,8
78,0	2,5	1,2	2,9	1,7	1,5	2,9	1,9	0,2	0,4	6,9
88,4	1,7	0,6	0,8	0	0,8	0,6	0,8	0	0,2	6,2
82,3	3,5	1,2	1,7	1,5	1,0	0,8	0,8	0,2	0,8	6,4

	Symptom
B1	Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit zu spalten
C2	Interferenz emotional neutraler Gedanken
C3	Gedankenblockaden
C4	Störung der rezeptiven Sprache
C5	Störung der expressiven Sprache
D3	Gedankenjagen, Gedankendrängen
D4	Eigenbeziehungstendenz
O1	Zwangähnliches Perseverieren bestimmter emotional neutraler Bewusstseinsinhalte
O2	Störung der Diskriminierung von Vorstellungen und Wahrnehmungen bzw. von Phantasie- und Erinnerungsvorstellungen

IV="Schon immer in gleicher Schweregradausprägung vorhanden"; NB="Definitiv vorhanden, aber Schweregrad nicht bekannt"; FV="Symptomdefinition nur fraglich erfüllt; fraglich vorhanden"; F=Fehlend

**Tabelle 7.1: Häufigkeiten der SPI-A Items<sup>27</sup> B1-O2 in %**

	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer	Schwer	Extrem	IV	NB	FV	F
B1	0,4	0,2	0,6	0	0	0,6	0	0,6	7,7
C2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	5,6
C3	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0	6,0
C4	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0	6,6
C5	0	0	0,6	0	0,2	0	0	0	6,4
D3	0	0,2	0,2	0,4	0,2	0	0	0	6,4
D4	0,2	0,4	0,4	0	0,4	0,2	0	0	6,0
O1	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	5,8
O2	0,2	0,4	0,4	0,2	0,4	0	0	0	5,8
	0	0,4	0,2	0,2	0	0,4	0	0,4	6,2

	Symptom	Nicht vorhanden	Seiten
O3	Störung der Symbolerfassung, Konkretismus	88,4	1,9
O4.1	Partielles Sehen	93,8	0,4
O4.2	Nah- und Fernsehen	93,3	0,2
O4.3	Metamorphopsie	92,3	0,2
O4.4	Veränderung des Farbsehens	92,5	0,4
O4.5	Wahrnehmungsveränderungen am eigenen Gesicht	92,3	0,4
O4.6	Scheinbewegungen von Wahrnehmungsobjekten	91,7	0,8
O4.7	Doppelt-, Schief-, Schräg-, und Verkehrt-Sehen	93,6	0,2
O4.8	Störung der Schätzung von Entfernungen und der Größe von Objekten	92,1	0,6
O4.9	Auflösung der Geradlinigkeit gegenständlicher Konturen	92,1	0,2

IV="Schon immer in gleicher Schweregradausprägung vorhanden"; NB="Definitiv vorhanden, aber Schweregrad nicht bekannt"; FV="Symptomdefinition nur fraglich erfüllt; fraglich vorhanden"; F=Fehlend

**Tabelle 7.2: Häufigkeiten der SPI-A Items<sup>27</sup> O3-O4.9 in %**

Schwer	Extrem	IV	NB	FV	F
0	0	0,2	0	0	6,6
1,3	0,8	0,8	0,2	0,2	6,7
0,2	0	0	0,2	0,4	6,0
0,4	0,4	1,7	0,2	0,2	6,4
1,5	3,7	0,2	0,4	1,2	8,3

	Symptom	Nicht vorhanden	Selten	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer
O4.10	Abnorm langes Haften optischer Reize, nachträgliches Sehen	92,5	0,4	0	0,4	0
O5.1	Akoasmen	84,6	2,1	1,3	0,6	1,3
O5.2	Abnorm langes Haften akustischer Reize, nachträgliches Hören	91,7	0,4	0,2	0,2	0,8
O7	Fesselung, Bannung durch optische Wahrnehmungsdetails	88,1	0,4	0,8	1,0	0,6
O8	Derealisation	71,5	3,3	2,1	3,7	3,9

IV="Schon immer in gleicher Schweregradausprägung vorhanden"; NB="Definitiv vorhanden, aber Schweregrad nicht bekannt"; FV="Symptomdefinition nur fraglich erfüllt; fraglich vorhanden"; F=Fehlend

**Tabelle 7.3: Häufigkeiten der SPI-A Items<sup>27</sup> O4.10-O8 in %**

Schwer und psychotisch	Fehlend
4,8 (5,1)	4,6
4,4 (4,6)	4,2
0,4 (0,4)	4,0
3,1 (3,2)	5,0
0,8 (0,8)	4,8

	Symptom	Nicht vorhanden	Fraglich vorhanden	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer	Schwer aber nicht psychotisch
P1	Ungewöhnliche Denkinhalte/ wahnhafte Ideen	52,4 (54,9)	14,5 (15,2)	8,7 (9,1)	8,9 (9,3)	2,3 (2,4)	3,9 (4,0)
P2	Misstrauen/ Verfolgungsideen	54,7 (57,1)	13,9 (14,5)	11,4 (11,9)	6,4 (6,6)	3,3 (3,4)	1,7 (1,8)
P3	Größenideen	84,0 ((87,6)	5,8 (6,0)	4,8 (5,0)	0,4 (0,4)	0,6 (0,6)	0 (0)
P4	Abweichungen in der Wahrnehmung/ Halluzinationen	62,2 (65,6)	9,8 (10,3)	8,5 (8,9)	6,7 (7,1)	3,1 (3,2)	1,5 (1,6)
P5	Konzeptuelle Desorganisation	73,4 (77,1)	8,7 (9,1)	8,7 (9,1)	1,5 (1,6)	1,0 (1,0)	1,2 (1,2)

Tabelle 7.4: Häufigkeiten der SOPS Items<sup>22,173</sup> P1-P5 in % (gültige %)

Symptom	Nicht vorhanden	Fraglich vorhanden	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer	Schwer	Extrem	Fehlend
Soziale Isolation oder Rückzug	12,7 (32,0)	6,0 (15,0)	6,7 (17,0)	6,4 (16,0)	2,5 (6,3)	3,1 (7,8)	2,3 (5,8)	60,3
Antriebschwäche	10,2 (25,2)	5,8 (14,3)	10,4 (25,7)	7,1 (17,6)	5,0 (12,4)	1,9 (4,8)	0 (0)	59,5
Verminderter Ausdruck von Emotionen	21,6 (53,3)	10,2 (25,2)	4,0 (10,0)	2,9 (7,1)	1,2 (2,9)	0,4 (1,0)	0,2 (0,5)	59,5
Vermindertes Erleben von Emotionen und Selbst	18,3 (46,6)	8,7 (22,1)	3,5 (8,8)	4,2 (10,8)	3,5 (8,8)	1,2 (2,9)	0 (0)	60,7
Verringerte gedankliche Vielfalt	31,6 (80,4)	3,5 (8,8)	2,1 (5,4)	1,3 (3,4)	0,4 (1,0)	0,4 (1,0)	0 (0)	60,7
Verminderung des Funktionsniveaus	6,9 (17,4)	7,1 (17,9)	6,4 (15,9)	11,6 (29,0)	2,7 (6,8)	3,7 (9,2)	1,5 (3,9)	60,1
Eigenartiges Verhalten oder Auftreten	30,4 (75,2)	3,9 (9,5)	3,3 (8,1)	1,5 (3,8)	0,8 (1,9)	0,6 (1,4)	0 (0)	59,5
Bizarres Denken	75,3 (84,4)	4,6 (5,2)	4,6 (5,2)	2,7 (3,0)	1,2 (1,3)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	10,8
Schwierigkeiten in der Ausrichtung und Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit	8,1 (20,5)	6,7 (17,1)	16,6 (42,0)	6,0 (15,1)	1,5 (3,9)	0,6 (1,5)	0 (0)	60,5

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	D1	D2	D3
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Tabelle 7.5: Häufigkeiten der SOPS Items<sup>22,173</sup> N1-D3 in % (gültige %)**

	Nicht vorhanden	Fraglich vorhanden	Leicht	Mäßig	Mäßig schwer	Schwer	Extrem	Fehlend
	32,2 (80,7)	4,2 (10,6)	2,5 (6,3)	0,8 (1,9)	0,2 (0,5)	0 (0)	0 (0)	60,1
	33,1 (37,3)	6,9 (7,8)	24,1 (27,1)	15,0 (16,9)	7,1 (8,0)	2,3 (2,6)	0,2 (0,2)	11,2
	3,9 (10,3)	3,9 (10,3)	9,4 (25,1)	7,3 (19,5)	7,3 (19,5)	5,6 (14,9)	0,2 (0,5)	62,4
	35,6 (88,9)	1,5 (3,8)	1,3 (3,4)	0,8 (1,9)	0,2 (0,5)	0,4 (1,0)	0,2 (0,5)	59,9
	9,1 (23,2)	7,5 (19,2)	6,7 (17,2)	5,6 (14,3)	4,6 (11,8)	5,6 (14,3)	0 (0)	60,9

	Symptom
D4	Einbußen der persönlichen Hygiene und sozialen Aufmerksamkeit
G1	Schlafstörungen
G2	Dysphorische Stimmungslage
G3	Bewegungsstörungen
G4	Verringerte Stresstoleranz gegenüber alltäglichen Anforderungen

**Tabelle 7.6: Häufigkeiten der SOPS Items<sup>22,173</sup> G4-D3 in % (gültige %)**

## 7.2 Messinstrumente

### **TADS – EPOS** Version 1.2

#### Anleitung

Die folgenden Fragen betreffen persönliche Erfahrungen, die Sie möglicherweise in Ihrem Leben gemacht haben.

Viele Fragen beziehen sich auf die Zeit, 'als Sie jung waren'. Damit ist der Lebensabschnitt des Erwachsenwerdens, bevor Sie die Schule verließen, gemeint. Wenn von 'Eltern' die Rede ist, bezieht sich das auf diejenigen Erwachsenen / Erziehungsberechtigten, welche die Hauptverantwortung für Ihre Erziehung in Ihrer Kindheit und Jugend trugen.

Wenn sich Ihre Eltern Ihnen gegenüber sehr unterschiedlich verhielten, beziehen Sie Ihre Antworten bitte auf den Elternteil mit dem schlechteren Verhalten.

Lesen Sie bitte jede Frage aufmerksam durch und kreuzen Sie das Kästchen an, das am besten diese Erfahrung aus Ihrer Sicht beschreibt. Bitte beantworten Sie alle Fragen so ehrlich wie möglich.

*Danke für Ihre Bemühungen*

	Nie	Selten	Manchmal	Häufig	Fast immer
1. Als ich jung war, fühlte ich mich sicher und von jemandem beschützt.					
2. Als ich jung war, war ich häufig hungrig.					
3. Ich wurde in der Schule drangsaliert/schikaniert.					
4. Ich musste häufig abgerissene oder schmutzige Kleidung in der Schule tragen.					
5. Als ich jung war, fühlte ich mich gewertschätzt und wichtig.					
6. Meine Eltern waren häufig betrunken, bekiffte oder high.					
7. Ich wurde an meinem Arbeitsplatz drangsaliert/schikaniert.					
8. Meine Familie war warmherzig und liebevoll.					
9. Als ich jung war, wurde ich so heftig geschlagen, dass es Verletzungen, Schnitte oder blaue Flecken hinterließ.					
10. Ich fühlte mich von meinen Eltern abgelehnt.					
11. Als ich jung war, gab es einen Erwachsenen, dem ich mich anvertrauen konnte.					
12. Als ich jung war, wurde ich von Familienmitgliedern erniedrigt / gedemütigt.					
13. Als ich jung war, wurde in meiner Familie für einander gesorgt.					
14. Ich glaube, dass ich ein schlechter Mensch bin.					
15. Ich glaube, dass jemand durch mein Verschulden starb.					
16. Ich wurde ernsthaft körperlich angegriffen.					
17. Erwachsene (z.B. Lehrer, Ärzte, Krankenschwestern) bemerkten Schnitte, blaue Flecken oder Verletzungen von Schlägen.					
18. Meine Kindheit war perfekt.					
19. Mich belastet ein sehr beschämendes Geheimnis.					
20. Ich glaube, dass ich körperlich missbraucht wurde, als ich jung war.					
21. Ich respektiere mich selbst.					
22. Als ich jung war, berührte mich jemand sexuell oder versuchte mich dazu zu bringen, ihn/sie sexuell zu berühren.					
23. Ich habe Erlebnisse gehabt, wegen derer ich mich sehr schuldig fühle.					
24. Ich bin in lebensbedrohlichen Situationen gewesen.					
25. Ich wurde gezwungen, sexuelle Übergriffe geheim zu halten, als ich jung war.					
26. Als ich jung war, fühlte ich mich von einem oder mehreren Familienmitgliedern gehasst.					
27. Meine Familie war die tollste überhaupt.					
28. Meinetwegen haben andere etwas schlechtes getan.					
29. Als ich jung war, fühlte ich mich als Außenseiter in meiner Familie.					
30. Ich habe sexuelle Übergriffe erlebt.					
31. Wenn ich krank war, gab es immer jemanden, der mich zum Arzt brachte, als ich jung war.					
32. Ich habe das Gefühl, dass ich erniedrigt, kritisiert und dazu gebracht wurde, mich minderwertig zu fühlen, als ich jung war.					
33. Jemand hat mich sexuell belästigt, als ich jung war.					
34. Ich fühle mich für Schädigungen oder Verletzungen von jemand anderem verantwortlich.					
35. Als ich jung war, hatte ich Freunde, mit denen ich über meine persönlichen Probleme sprechen konnte.					
36. Ich habe Übergriffe/Verfolgung durch andere Volksgruppen erlebt.					
37. Ich war ein guter Schüler.					
38. Ich habe jemanden verloren, der sehr wichtig für mich war.					
39. Ich glaube, dass ich nichts Gutes im Leben verdiene.					
40. Meine Familie war unterstützend und ermutigend als ich jung war.					
41. Ich glaube, dass ich sexuell missbraucht wurde, als ich jung war.					
42. Ich hatte Angst vor einem Familienmitglied.					
43. Als ich jung war, konnte ich leicht Freundschaften schließen.					

### LSHS-R

Bitte kreisen Sie entsprechend der aufgeführten Skala von 0 bis 4 ein, wie genau die folgenden 12 Aussagen jeweils auf Sie zutreffen.

trifft <b>sicher nicht</b> auf mich zu	trifft <b>eher nicht</b> auf mich zu	unsicher	trifft <b>eher</b> auf mich zu	trifft <b>sicher</b> auf mich zu
0	1	2	3	4

1. Egal, wie stark ich versuche, mich zu konzentrieren, es tauchen immer wieder zusammenhangslose Gedanken auf.	0	1	2	3	4
2. In meinen Tagträumen kann ich den Klang einer Melodie fast so deutlich hören, als ob ich sie wirklich anhören würde.	0	1	2	3	4
3. Manchmal erscheinen meine Gedanken so real wie tatsächliche Ereignisse in meinem Leben.	0	1	2	3	4
4. Manchmal erscheint ein vorübergehender Gedanke so real, dass es mich ängstigt.	0	1	2	3	4
5. Die Geräusche, die ich in meinen Tagträumen höre, sind normalerweise klar und deutlich.	0	1	2	3	4
6. Die Menschen in meinen Tagträumen erscheinen so lebensecht, dass ich manchmal denke, dass sie es wirklich sind.	0	1	2	3	4
7. Ich höre oft eine Stimme, die meine Gedanken laut ausspricht.	0	1	2	3	4
8. In der Vergangenheit habe ich die Erfahrung gemacht, eine menschliche Stimme zu hören und dann festzustellen, dass niemand da war.	0	1	2	3	4
9. Gelegentlich habe ich das Gesicht einer Person vor mir gesehen, obwohl in Wirklichkeit niemand da war.	0	1	2	3	4
10. Ich habe die Stimme des Teufels gehört.	0	1	2	3	4
11. In der Vergangenheit habe ich die Stimme Gottes zu mir sprechen hören.	0	1	2	3	4
12. Es hat mich schon belastet, Stimmen in meinem Kopf zu hören.	0	1	2	3	4