



AUS DER KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE

DIREKTOR: PROF. DR. DR. JOHANNES THOME

## **ZUR VALIDITÄT VON ADHS-DIAGNOSEINSTRUMENTEN IN EINER ADHS-SPRECHSTUNDE**

INAUGURALDISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DES AKADEMISCHEN GRADES

DOKTOR DER MEDIZIN

DER

UNIVERSITÄTSMEDIZIN ROSTOCK

VORGELEGT VON

JAKOB STEINBRÜCK | 01.09.1992 IN BERLIN

AUS BERLIN

ROSTOCK | 23.04.2020

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003008](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003008)

Gutachter:

---

1. Gutachter: Johannes Thome, Universität Rostock
2. Gutachter: Peter Kropp, Universität Rostock
3. Gutachter: Wolfgang Retz, Universität des Saarlandes

**Datum der Verteidigung: 24.02.2021**

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1 GESCHICHTLICHER ABRISS .....	1
1.2 ÄTIOLOGIE UND PRÄVALENZ DER ADHS .....	2
1.3 KONZEPTE UND VERFAHREN.....	5
<b>2. FRAGESTELLUNGEN.....</b>	<b>8</b>
<b>3. MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>9</b>
3.1 DIAGNOSTISCHER PROZESS UND STICHPROBE .....	9
3.2 BESCHREIBUNG DER DIAGNOSTISCHEN VERFAHREN.....	10
3.3 STATISTISCHE AUSWERTUNG .....	12
3.3.1 BEZUG ZU DEN FRAGESTELLUNGEN.....	13
3.3.2 EXPLORATIVE HAUPTKOMPONENTENANALYSE .....	14
3.3.3 SENSITIVITÄT UND SPEZIFITÄT .....	16
<b>4. ERGEBNISSE .....</b>	<b>17</b>
4.1 VERFAHRENBEZOGENE KONSTRUKTVALIDITÄT .....	18
4.2 VERFAHRENÜBERGREIFENDE KONSTRUKTVALIDITÄT .....	34
4.3 SENSITIVITÄTS- UND SPEZIFITÄTSANALYSEN .....	44
<b>5. DISKUSSION.....</b>	<b>46</b>
5.1 DIAGNOSTIKPROZESS UND OPTIMIERUNGSMÖGLICHKEITEN .....	57
5.2 AUSBLICK .....	58
<b>6. ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>60</b>
<b>7. THESEN .....</b>	<b>61</b>
<b>8. LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>62</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>83</b>
ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ UND UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIZEN DER EINZELNEN VERFAHREN UND VERFAHRENÜBERGREIFEND .....	83
SENSITIVITÄT UND SPEZIFITÄT .....	95
<b>LEBENSLAUF .....</b>	<b>99</b>
<b>EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG .....</b>	<b>100</b>

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

---

ABB. 1: ALTERSSTRUKTUR DER STICHPROBE .....	17
ABB. 2: SCREE-PLOT DES WRI .....	18
ABB. 3: SCREE-PLOT DER CAARS-S:L.....	22
ABB. 4: SCREE-PLOT DER ADHS-SB .....	27
ABB. 5: SCREE-PLOT DER ADHS-DC .....	31
ABB. 6: SCREE-PLOT DER DIAGNOSTISCHEN VERFAHREN ZUR SELBSTBEURTEILUNG .....	35
ABB. 7: SCREE-PLOT DER DIAGNOSTISCHEN VERFAHREN ZUR FREMDBEURTEILUNG.....	40
ABB. 8: ACHSENMODELL.....	58
TAB. 1: DIAGNOSTISCHE KONZEPTE DER ADHS.....	7
TAB. 2: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DES WRI .....	19
TAB. 3: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DES WRI .....	20
TAB. 4: EXTRAIERTE FAKTOREN IM VERGLEICH ZUR NORMSTICHPROBE, WRI .....	21
TAB. 5: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER CAARS-S:L.....	23
TAB. 6: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DER CAARS:S-L .....	25
TAB. 7: EXTRAIERTE FAKTOREN IM VERGLEICH ZUR NORMSTICHPROBE, CAARS:S-L .....	26
TAB. 8: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER ADHS-SB.....	28
TAB. 9: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DER ADHS-SB .....	29
TAB. 10: EXTRAIERTE FAKTOREN IM VERGLEICH ZUR NORMSTICHPROBE, ADHS-SB.....	30
TAB. 11: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER ADHS-DC .....	32
TAB. 12: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DER ADHS-DC .....	33
TAB. 13 EXTRAIERTE FAKTOREN IM VERGLEICH ZUR NORMSTICHPROBE, ADHS-DC .....	34
TAB. 14: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER SELBSTBEURTEILUNG .....	36
TAB. 15: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DER SELBSTBEURTEILUNG .....	38
TAB. 16: EXTRAIERTE FAKTOREN, VERGLEICH NORMSTICHPROBE, SELBSTBEURTEILUNG ...	39
TAB. 17: ROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER FREMDBEURTEILUNG.....	41
TAB. 18: ÜBERSICHT DER EXTRAIERTEN FAKTOREN DER FREMDBEURTEILUNG.....	42
TAB. 19: EXTRAIERTE FAKTOREN, VERGLEICH NORMSTICHPROBE, FREMDBEURTEILUNG .....	43
TAB. 20: ÜBERBLICK SENSITIVITÄT UND SPEZIFITÄT DER DIAGNOSTIKA IN DER STICHPROBE ..	44
TAB. 21: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ UND SUMME DER FAKTOREIGENWERTE, WRI .....	83
TAB. 22: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX WRI .....	84
TAB. 23: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ UND SUMME DER FAKTOREIGENWERTE, CAARS-S:L ..	85

---

TAB. 24: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER CAARS-S:L .....	86
TAB. 25: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ UND SUMME DER FAKTOREIGENWERTE, ADHS-SB .....	88
TAB. 26: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX ADHS-SB .....	88
TAB. 27: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ UND SUMME DER FAKTOREIGENWERTE, ADHS-DC .....	89
TAB. 28: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX ADHS-DC .....	90
TAB. 29: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ, SUMME FAKTOREIGENWERTE, SELBSTBEURTEILUNG ..	91
TAB. 30: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER SELBSTBEURTEILUNG .....	92
TAB. 31: ERKLÄRTE GESAMTVARIANZ, SUMME FAKTOREIGENWERTE, FREMDBEURTEILUNG ..	94
TAB. 32: UNROTIERTE KOMPONENTENMATRIX DER FREMDBEURTEILUNG .....	95
TAB. 33: KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE IM WRI .....	96
TAB. 34: KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER CAARS-S:L (ADHS-INDEX) .....	96
TAB. 35: KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER ADHS-SB .....	97
TAB. 36: KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER ADHS-DC .....	97
TAB. 37: OHNE KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE IM WRI .....	98
TAB. 38: OHNE KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER CAARS-S:L (ADHS-INDEX) .....	98
TAB. 39: OHNE KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER ADHS-SB .....	99
TAB. 40: OHNE KLINISCH DIAGNOSTIZIERTE ADHS, TESTERGEBNISSE DER ADHS-DC .....	99

## Abkürzungsverzeichnis

---

ADD-H	Attention deficit disorder with hyperactivity
ADHD	Attention deficit hyperactivity disorder
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung
ADHS-DC	ADHS-Diagnosecheckliste
ADHS-SB	ADHS-Selbstbeurteilungsskala
CAARS-S:L	Conners Adult ADHD Rating Scale -Self Report: Long Version
DSM-III	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1980
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1994
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 2013
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
WHO	World Health Organisation
WRAADDS	Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale
WRI	Wender-Reimherr-Interview
WURS	Wender Utah Rating Scale
WURS (-k)	Wender Utah Rating Scale (-Kurzversion)

# 1. EINLEITUNG

---

## 1.1 Geschichtlicher Abriss

---

Historisch betrachtet gilt derzeit die Beschreibung des deutschen Kurarztes Melchior Adam Weikard (1742-1803) als älteste Darstellung eines Störungsbilds vergleichbar einem Subtyp der ADHS (Weikard 1775, Barkley & Peters 2012). Im Jahr 1775 beschrieb er in seinem Werk „Der Philosophische Arzt“ den „Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio volubilis“: „Jene, bey welchen ein Mangel der Aufmerksamkeit ist, werden gemeinlich unachtsam, leichtsinnig, flüchtig und ausschweifend genennet. ... Dergleichen Leute hören alles nur halber; sie merken oder hinterbringen es auch nur zur Hälfte, oder unordentlich. Sie wissen gemeinlich, wie das Sprichwort heißt, von allem etwas und vom Ganzen nichts“ (Weikard 1790, Seite 379). Weikard legt die Symptome ausdrücklich bei Erwachsenen dar (Palmer & Finger 2001). Dieses Verständnis des Störungsbilds etablierte sich damals nicht in der Wissenschaft.

Der Psychiater Heinrich Hoffmann bildete mit dem „Struwwelpeter“ im Jahr 1845 das Verhalten erstmals bei Kindern ab, ohne diesem einen Krankheitswert zuzusprechen (Thome & Jacobs 2004). In den Folgejahren begann sich das medizinische Interesse auf die Symptomausprägung im Kindesalter zu richten. Der britische Pädiater George F. Still berichtete 1902 unter anderem über Fälle von Kindern, die eine „Störung der moralischen Kontrolle“ („Defect of Moral Control“) aufwiesen (Still 1902). Der Aufmerksamkeitsmangel als Störung wurde in der klassischen deutschen Erwachsenenpsychiatrie und ihren vorrangigen Vertretern wie Kraepelin, Jaspers und Schneider kaum beachtet sondern wurde als pädiatrisches Störungsbild aufgefasst.

Mit der Einführung der International Classification of Diseases 9th revision (ICD-9) durch die WHO 1976 und die Veröffentlichung des DSM-III durch die APA 1980 wurde die Bezeichnung symptomorientierter. Die Aufmerksamkeitsdefizit-Störung mit Hyperaktivität (ADD-H, Attention deficit disorder with hyperactivity) löste die ätiologisch orientierten Bezeichnungen ab. Mit Einführung der revidierten Version DSM-III-R 1987 begann die Verbreitung der Bezeichnung „ADHS“. Der amerikanische Psychiater Paul H. Wender erkannte die Überschneidungen verschiedener Bezeichnungen und führte bereits vor Veröffentlichung des DSM-III Untersuchungen durch, die zur Entwicklung der sogenannten Utah-Kriterien führten. Sie finden Anwendung in der WURS und dem WRI (Rösler et al. 2008A, Corbisiero et al. 2010). Hyperaktivität und das Aufmerksamkeitsdefizit sind demnach obligat, zwei von weiteren fünf

Symptome müssen erfüllt sein (Wender 1995). Das DSM-IV und die ICD-10 fordern das Vorhandensein der Impulsivität zuzüglich des Aufmerksamkeitsdefizits und der Hyperaktivität und ein Auftreten der Symptome vor dem siebten Lebensjahr. Die Items sind inhaltlich übereinstimmend (APA 1994, WHO 1994).

## 1.2 Ätiologie und Prävalenz der ADHS

---

Heute gilt die ADHS als neurobiologische Störung. Ihre Prävalenz wird nach Willcutt (2012) im Kindes- und Jugendalter mit 5,9-7,1 % angegeben. Scahill und Schwab-Stone (2000) geben die Prävalenz im schulpflichtigen Alter mit 5-10 % an. Für Deutschland wird eine Prävalenz von circa 6 % bei Sechs- bis Zehnjährigen angegeben (Brühl et al. 2000). Die Prävalenzraten gelten als regional unabhängig und zeitlich stabil (Polanczyk et al. 2014). In weiteren Untersuchungen zur Prävalenz wurden höhere Werte nach DSM-IV gegenüber DSM-III-R (2,42 %) und ICD-10 (4,09 %) nachgewiesen. Auch im Lehrerurteil gegenüber Elternurteil und Selbsteinschätzung wurden höhere Prävalenzangaben im Vergleich zu DSM-III-R und ICD-10 gemacht (5,47 %) (Polanczyk et al. 2014). Weiterhin ist die Prävalenz bei Jungen im Verhältnis zu Mädchen mit circa 3:1 höher (American Academy of Pediatrics 2000). In Deutschland wiesen Untersuchungen durchschnittlich ein Verhältnis von etwa 2,5:1 von Jungen zu Mädchen nach (Bachmann et al. 2017). Zum unaufmerksamen Subtyp liegt in Deutschland ein Verhältnis von 2:1 vor, beim hyperaktiv-impulsiven Typ liegt das Verhältnis bei 5:1, Jungen sind in jedem Fall häufiger betroffen als Mädchen (Baumgaertl et al. 1995). Das Fortbestehen der Symptomatik im Erwachsenenalter konnte belegt werden. In Abhängigkeit der Studie ist in 10-60 % der Fälle mit einer Persistenz der ADHS-Symptomatik mit oder ohne Teilremission im Erwachsenenalter zu rechnen (Weiss et al. 1985, Mannuzza et al. 1993, Hill & Schoener 1996, Heiligenstein et al. 1998, Pliszka 1998, Hansen et al. 1999, Faraone et al. 2006). Die Abnahme der Prävalenz im Alter gilt als belegt: Bis 18 Jahren liegt die Prävalenz bei etwa 5 %, bis 44 Jahren bei 3 bis 4 % (Fayyad et al. 2007, Polanczyk et al. 2007). Eine epidemiologische Studie aus dem Jahr 2012 stellte eine Prävalenz von 4,7 % in der deutschen Bevölkerung im Alter von 18 bis 64 Jahren fest. Grundlage war hier die Erfüllung der Kriterien nach DSM IV-TR (Text-Revision) und der WURS-k (De Zwaan et al. 2012). Auch hinsichtlich der Symptomatik kommt es zu einer Änderung von der vor allem kindlichen Hyperaktivität zu einer inneren Unruhe beim erwachsenen Patienten. Unaufmerksamkeit und Impulsivität bleiben bestehen (Biederman et al. 2000).

Ätiologisch gilt die ADHS als multifaktoriell bedingt. Familiäre Häufung und Adoptionsstudien geben deutliche Hinweise auf die Erblichkeit der Störung (Epstein et al. 2000, Sprich et al. 2000). Weiterhin wurden in Zwillingsstudien über Konkordanzraten von 10-33 % bei Dizygotie berichtet, bei Monozygotie von 51 bis 90 % (Faraone et al. 2005, Burt 2009, Langner et al. 2013). Diese Tatsache unterstützt die Ergebnisse der genetischen ADHS-Forschung, es liegen zweifellos genetische Risikofaktoren für das Auftreten von ADHS vor. Es zeigten jedoch auch vielversprechende Genveränderungen in der ADHS-Diagnostik wie zum Beispiel 5HTT (Serotonin Transporter Gen), DAT1 (Dopamin Transporter Gen), HTR1B (Serotonin 1B Rezeptor Gen) oder DRD5 (D5 Dopamin Rezeptor Gen) jeweils eine geringe Assoziation zum Auftreten von ADHS (Odds Ratio unter 1,5) (Gizer et al. 2009). Neben Veränderungen im codierenden Abschnitt der DNA gelten sogenannte Einzelnukleotid-Polymorphismen als weitere genetische Abhängigkeit bei komplexen Diagnosen mit genetischem Hintergrund wie auch der ADHS (Gusev et al. 2014, Faraone & Larsson 2019). Hierbei kann es zur erblichen Variation eines einzelnen Basenpaares im Genom kommen, welche auch im nicht-codierenden Abschnitt der DNA über regulatorische Proteine Einfluss auf beispielsweise den zerebralen Neurotransmitterhaushalt nehmen kann (Robert & Pelletier 2018). Die Gesamtheit der genetischen Variationen führen zu einem individuellen Risikoprofil, welches mit Umweltfaktoren in stetiger Beeinflussung steht. Inwiefern epigenetische Einflüsse eine Rolle spielen, wurde bisher kaum untersucht (Walton et al. 2016). Es gilt als gesichert, dass weder ein einzelner bisher bekannter Gendefekt ausreichend noch notwendig für die Entstehung von ADHS ist. Somit wird von einem polygenetischen Ansatz mit bisher unbekannter Schwelle oder Kombination von bestimmten genetischen Variationen zum Auftreten von ADHS ausgegangen (Faraone & Larsson 2019). Daraus folgende Strukturauffälligkeiten des Gehirns können zu funktioneller Beeinträchtigung neuronaler Regelkreise führen, negativ beeinflusst durch Umweltfaktoren. Pränatale Risiken, Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen, psychosoziale Belastung, Schadstoffe und diätetische Faktoren werden diskutiert (Faraone et al. 2015, Thapar & Cooper 2016). Die Risikofaktoren sind nicht spezifisch für die ADHS, sondern können im Gefüge ursächlich für verschiedene psychische Störungen sein. Somit ist das Störungsbild oft mit psychiatrischen Komorbiditäten vergesellschaftet. Es besteht bei etwa 52 % der Betroffenen eine weitere psychische Störung wie Verhaltensstörungen (16,5 %), Sprach-, Motorik- und Lernentwicklungsstörungen (15,4 %) sowie Autismus-Spektrum-Störungen (12,4 %) oder mentale Retardierung (7,9 %) (Jensen & Steinhausen 2015). Bei etwa 26 % finden sich mindestens zwei komorbide psychische Störungen (Jensen & Steinhausen 2015). Weitere häufige Komorbiditäten sind neben affektiven Störungen (30 % bis 44 %)

die Angststörungen (12 % bis 27 %) und der Substanzmissbrauch (8 % bis 17 %) (MTA Cooperative Group 1999, Biederman et al. 2006, Schlander et al. 2006, Jacob et al. 2007, Reale et al. 2017). Daneben treten Störungen des Sozialverhaltens (16,5 bis 50 %), umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und des Sprachverständnisses (15,4 %) sowie Entwicklungsverzögerungen schulischer Grundfertigkeiten (20 - 45 %) bis zur Intelligenzminderung (7,9 %) auf (Biederman & Jellinek 1998, MTA Cooperative group 1999, Loeber et al. 2000, Waschbusch 2002, Biederman et al. 2006, Connor et al. 2010, DuPaul et al. 2013, Jensen & Steinhausen 2015, Reale et al. 2017).

Weiter sind hirnstrukturelle Auffälligkeiten möglich. In 3 bis 5 % liegt bei Betroffenen ein vermindertes globales Hirnvolumen vor oder betont temporal, frontal oder cerebellär (Castellanos et al. 2002, Shaw et al. 2007, Shaw et al. 20013, Storebø et al. 2015, Banaschewski et al. 2016, Banaschewski et al. 2017). Damit einhergehend ist eine verzögerte Entwicklung des Gehirns hinsichtlich kortikaler Dicke um etwa 2 bis 5 Jahre (Shaw et al. 2007, Shaw et al. 2013). Es kann insbesondere eine Volumenreduktion assoziiert mit reduzierter Dopamintransporterverfügbarkeit in den Basalganglien bei unmedizierten ADHS-Patienten bestehen (Fusar-Poli et al. 2012, Rubia et al. 2014). Hirnfunktionell können Auffälligkeiten in neuronalen Regelkreisen nachgewiesen werden: fronto-striatal, fronto-parietal, fronto-cerebellär sowie fronto-limbisch (Plessen et al. 2006, Ivanov et al. 2010, Konrad et al. 2010, Dramsdahl et al. 2012, Konrad et al. 2012, Lopez-Larson et al. 2012, Cao et al. 2013, Cortese et al. 2013, Rubia 2013, Rubia 2014). Es wird vermutet, dass die nervalen Leitungsbahnen eine generell verzögerte Entwicklung aufweisen, sie sich jedoch im Alter gemäß der Entwicklungsverzögerungshypothese der ADHS ausreichend entwickeln Yap et al. 2013, Pavuluri et al. 2009, Nagel et al. 2011, Rubia 2014 ). Dies konnte am Beispiel des Nucleus Caudatus als Teil der Basalganglien nachgewiesen werden (Silk et al 2007).

Auch chronobiologische Auffälligkeiten wie Schlafstörungen können bei der ADHS auftreten (Van der Heijden et al. 2005, Schredl et al. 2007, Van Veen et al. 2010, Kooij & Bijlenga 2013). Sogenannte CLOCK-Gene (z.B. PER2, BMAL1) beeinflussen über positive und negative Rückkoppelung und den von ihnen kodierten Proteine die zirkadiane Rhythmik, wobei auch Einzelnukleotidpolymorphismen dieser Gene mit ADHS in Zusammenhang gebracht werden konnten (Brookes et al. 2006, Kissling et al. 2008, Lasky-Su et al. 2008, Xu et al., 2010, Jeong et al. 2014). Diese Proteine werden im 24-Stunden-Rhythmus oszillierend in der Zelle synthetisiert. Ihre Fehlfunktion kann zur Dysregulation des dopaminergen Systems führen, das im gegenwärtigen ätiologischen Verständnis von ADHS eine zentrale Rolle einnimmt (Parekh et al. 2015, Böttcher et al. 2018). Es konnten eine signifikant gestörte (BMAL1) als

auch nicht mehr nachweisbare (PER2) zirkadiane Rhythmik von CLOCK-Genen nachgewiesenen werden (Baird et al. 2011). Auch eine Veränderung des Sekretionszyklus von Melatonin konnte mit ADHS in Verbindung gebracht werden (Van der Heijden et al. 2005, Van Veen et al. 2010). Baird et al. zeigten 2011 einen Verlust der Signifikanz der zirkadianen Rhythmik des Melatonininspiegels bei adulten ADHS-Patienten, welche fraglich durch eine generelle Konzentrationsabnahme des Melatonininspiegels bedingt war (Baird et al. 2011). Zirkadiane Profile des Cortisonspiegel werden als unverändert (Guilding & Piggins 2007) oder verändert (Kaneko et al. 1993, Blomqvist et al. 2007) beschrieben. Baird et al. konnten 2011 über die zirkadiane Messung der Kortisonkonzentration im Speichel von ADHS-Patienten in den ersten Stunden nach dem Aufwachen eine um 2 Stunden verzögerte Amplitude im Vergleich zur Kontrollgruppe feststellen. Ob ein Zusammenhang in der zirkadianen Rhythmik der Mundschleimhaut und dem Nucleus suprachiasmaticus als wichtigsten Regler des Tag-Nacht-Rhythmus bestehen sowie Veränderung der Rhythmik in peripheren Geweben auf die Funktionalität im zentralen Nervensystem rückschliessen lassen, ist noch unklar (Baird et al. 2011). Lichttherapie ist eine effektive Methode zur Neuausrichtung der zirkadianen Rhythmik zu früheren Morgenstunden von ADHS-Patienten mit grundlegender Besserung der Symptome (Korman et al. 2018). Weitere Untersuchungen um das volle Potenzial der Lichttherapie auszuschöpfen stehen noch aus (Korman et al. 2018).

### 1.3 Konzepte und Verfahren

---

Den verschiedenen diagnostischen Konzepten sind die drei Hauptfaktoren Unaufmerksamkeit, Überaktivität und Impulsivität gemeinsam. Die WHO definiert die ADHS in der ICD und die APA im DSM. Die ICD-10 und die DSM-5 sind die aktuell gültigen Versionen, die in der vorliegenden Arbeit eingesetzten diagnostischen Verfahren wurden aber zur Zeit der DSM-IV entwickelt, weshalb diese hier berücksichtigt wird. Der ICD-10 (Forschungskriterien) und der DSM-IV liegen 9 Items der Unaufmerksamkeit, 6 zur Hyperaktivität und 3 zur Impulsivität zugrunde. Sie unterscheiden sich nicht bezüglich der Inhalte der Items. Die Symptome müssen für mindestens 6 Monate erfüllt sein und es muss eine Mindestanzahl von 6 Items der Unaufmerksamkeit erfüllt sein. Zur Hyperaktivität/Impulsivität müssen von 9 Items ebenfalls mindestens 6 Items für mindestens 6 Monate erfüllt sein (DSM-IV). In der ICD-10 müssen mindestens 3 Items der Überaktivität und mindestens 1 Item der Impulsivität zutreffen. Alle drei haben die Zusatzkriterien gemeinsam, dass die Symptome in mehr als einer Situation erfüllt sein müssen (z.B. Schule/ Arbeit, Freizeit, Familie). Außerdem darf die Symptomatik

nicht durch eine andere vordergründige psychiatrische Erkrankung besser erkläbar sein können. Zudem müssen die Betroffenen einen subjektiven Leidensdruck verspüren. Ein wesentlicher Unterschied ist die Altersgrenze, in der die Symptome auftreten. Das DSM-IV und die ICD-10 (Forschungskriterien) fordern das Auftreten vor dem siebenten Lebensjahr. Im DSM-5 wird diese Altersgrenze auf 12 Jahre angehoben (APA 2013). Zusätzlich gelten bei Personen ab 17 Jahren die Kriterien bereits bei 5 von 9 positiven Items als gegeben, statt bei 6 von 9. Die ICD-11 wurde im Juni 2018 von der WHO vorgestellt und berücksichtigt ebenfalls die adulte Form der ADHS. Die ICD-10 sieht die Diagnosen F90.0 (einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung), F90.1 (hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens) und F98.9 (nicht näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störung mit Beginn in der Kindheit und Jugend) vor. Das DSM-IV nennt die 314.0 (ADHS, gemischter Typ und überwiegend Impulsivität/Hyperaktivität) sowie die 314.1 (überwiegend Aufmerksamkeitsstörung). Im DSM-5 kommen die Diagnosen 314.01 (ADHS, gemischter Typ; ADHS, überwiegend Hyperaktivitätsstörung; ADHS, unspezifisch) und 314.00 (ADHS, überwiegend Aufmerksamkeitsstörung) vor. Die ADHS-SB und die ADHS-DC dienen der Erfassung der ADHS-Kriterien nach ICD-10 und DSM-IV. Ebenso enthält die CAARS-S:L eine Subskala zur Erfassung des ADHS-Konzeptes nach DSM-IV (Conners et al. 1999).

Die Arbeitsgruppe um Keith Conners extrahierte aus einer Faktorenanalyse von anfangs neun Parametern die vier Faktoren Unaufmerksamkeit/Gedächtnisprobleme, Hyperaktivität, Emotionale Labilität und Probleme mit dem Selbstkonzept. Sie gestaltete damit das Modell der Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS) (Conners 1999). Zudem können nach Paul Wender die Wender-Utah-Kriterien in der Wender-Utah-Rating-Scale (WURS) oder wie in dieser Arbeit im Wender-Reimherr-Interview (WRI) angewandt werden (Wender 1995, Corbisiero et al. 2010). Die Faktoren sind die Hyperaktivität, Unaufmerksamkeit, Impulsivität, Affektlabilität, gestörte Affektkontrolle, emotionale Überreagibilität und Desorganisiertheit. Wender berücksichtigt besonders die bekannte emotionale Komponente der ADHS (Wandschneider & Marx 2016). Weiterhin ist das Modell nach Thomas Brown zu nennen, in dem reduzierte Exekutivfunktionen hervorgehoben werden. Brown beschreibt neben Beeinträchtigung der Bereiche Aktivierung, Fokussierung, Anstrengungsbemühen, Gedächtnis, Handlungsregulation auch die emotionale Komponente mit der Frustrations- und Emotionsregulation (Brown 2005). Es bleibt zu fragen, ob unterschiedliche Fragebögen zur ADHS-Diagnostik dasselbe Konstrukt erfassen. Mit dem Begriff des Konstrukt ist hier der Symptomkomplex der ADHS gemeint. Die Tabelle 1 fasst 4 ADHS-Konzepte zusammen.

Wender-Utah-Kriterien	ICD-10	DSM-IV / -5	Kriterien nach Conners (CAARS)
Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit/ Gedächtnisprobleme
Hyperaktivität	Überaktivität	Überaktivität	Hyperaktivität/ Ruhelosigkeit
Impulsivität	Impulsivität	Impulsivität	Impulsivität/ Emotionale Labilität
Affektlabilität			
Temperament			
Emotionale Überreagibilität			
Desorganisiertheit			
			Probleme mit dem Selbstkonzept

Tabelle 1: Diagnostische Konzepte der ADHS. Die Wender-Utah-Kriterien und die Kriterien nach Conners legen neben den DSM und ICD-Kriterien Wert auf emotional-affektive Faktoren.

Es ist bekannt, dass keines der Instrumente als “Goldstandard“ in der ADHS-Diagnostik gilt und daher unser Ziel darin bestand, eine Aussage über den Anwendungsnutzen der untersuchten ADHS-Diagnoseinstrumente im klinischen Alltag zu treffen (Rösler et al. 2006, Rösler et al. 2010).

## **2. FRAGESTELLUNGEN**

---

Aufgrund der konzeptionellen Vielfalt, die mit einer Vielzahl an diagnostischen Verfahren einhergeht, soll die vorliegende Arbeit in einer Stichprobe ambulanter ADHS-Patienten folgende Fragestellungen untersuchen:

- (1) Kann die Faktorstruktur der einzelnen Verfahren in der Stichprobe reproduziert werden?
- (2) Erfassen verschiedene Verfahren zur ADHS-Diagnostik dasselbe Konstrukt?
- (3) Gibt es andere Faktoren hinsichtlich derer sich die Verfahren voneinander unterscheiden?
- (4) Welches Verfahren kann hinsichtlich Konstruktvalidität, Sensitivität und Spezifität sowie zeitlichen Umfang der Anwendung und Auswertung empfohlen werden?

### **3. MATERIAL UND METHODEN**

---

#### **3.1 Diagnostischer Prozess und Stichprobe**

---

Es lagen 219 bereits erhobene Fälle von Patienten mit ADHS vor, bei denen in der Routinediagnostik, unabhängig von dieser Arbeit, in den Jahren 2010 bis 2015 unter anderem die ADHS-SB, -DC, CAARS-S:L und das WRI angewandt wurden. Die Patientenakten aus diesem Zeitraum habe ich digitalisiert und den statistischen Berechnung zu geführt. Die Patientenakten stammen aus dem Archiv der im Jahr 2004 etablierten Spezialsprechstunde für ADHS-Diagnostik der psychiatrischen Institutsambulanz der Universitätsklinik Rostock. Im Zeitraum 2004 bis 2009 wurden andere Diagnostikverfahren eingesetzt, weshalb dieser Zeitraum nicht der Untersuchung zugeführt wurde. Die Untersuchung wurde 2015 durchgeführt, es wurden alle bis dahin verfügbaren Daten genutzt. Patienten, die in der Gesamtbetrachtung keine relevanten oder lediglich subklinische ADHS-Symptome aufwiesen, wurden von der faktorenanalytischen Betrachtung ausgeschlossen, um möglichst hohe Varianzen der Faktoren in der explorativen Hauptkomponentenmethode zu berechnen und damit ein gut abgrenzbares, spezifisches Faktorenprofil für ADHS-Betroffene auszuwerten (Weiteres siehe 3.3 statistische Auswertung). Die Daten der Patienten mit subklinischer ADHS und ohne ADHS wurden bei den Berechnungen von Sensitivität und Spezifität wieder eingeschlossen, da es dort um diagnostische Abgrenzbarkeit geht. Bei der Faktorenanalyse war hingegen das Untersuchungsziel, ob die Struktur der Fragebögen bei Patienten repliziert werden kann (siehe 2. Fragestellung). Einschlusskriterien waren Patienten, bei denen die Beantwortung von vier ADHS-Diagnoseinstrumenten vorlag, der CAARS-S:L, dem WRI sowie der ADHS-SB und der ADHS-DC. Der diagnostische Prozess in der Psychiatrischen Institutsambulanz umfasst drei Termine. Am ersten Termin findet ein Gespräch des Psychiaters mit dem Patienten statt mit etwa einer Stunde Dauer. Es werden die kindliche und aktuelle Symptomatik neben möglicher Komorbiditäten evaluiert. Von ärztlicher Seite wird die ADHS-DC hinzugezogen. Zum zweiten Termin erfolgt die Diagnostik und Ausschlussuntersuchungen mit Testinstrumenten mit einem Psychologen von circa drei Stunden Dauer. Hierbei werden drei ADHS-spezifische Verfahren angewandt, die ADHS-SB, die CAARS:S-L sowie das WRI. Außerdem erfolgt von ärztlicher Seite eine differentialdiagnostische Beurteilung komorbider Achse-I-Störungen und Persönlichkeitsstörungen. Letztere wird mit dem strukturierten Klinischen Interview für DSM-IV Achse II Persönlichkeitsstörungen (SKID-II) untersucht. Der Intelligenzquotient wird mit dem Culture-Fair-Intelligence-Test (CFT-20-R) und dem Wortschatztest (WST) un-

tersucht. Auf neuropsychologischer Seite wird das mögliche Vorliegen von Aufmerksamkeits- und Inhibitionsdefiziten mit der Testbatterie für Aufmerksamkeitsprüfungen (TAP) und dem Attention Network Test (ANT) untersucht. Im Rahmen des dritten Termins wird ein Abschlussgespräch unter Zusammenschau der Befunde zwischen Arzt und Patienten geführt. Die Fragebogenwerte werden als Hinweise verstanden. Sie ergänzen das klinische Bild.

### 3.2 Beschreibung der diagnostischen Verfahren

---

Es werden die Conners Adult ADHD Rating Scale in der Langversion der Selbstbeurteilungsform (CAARS-S:L), die ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und -Diagnosecheckliste (ADHS-DC) sowie das Wender-Reimherr-Interview (WRI) genutzt.

#### Wender-Reimherr-Interview (WRI)

---

Die Wender-Reimherr Adult Attention Deficit Disorder Scale (WRAADDS) ist ein ADHS-Diagnoseverfahren, das 1995 von Paul Wender entwickelt und im deutschen nachfolgend als Wender-Reimherr-Interview (WRI) bezeichnet wurde. Es handelt sich hierbei um ein strukturiertes Interview, bestehend aus 28 Fragen zu sieben zugrundeliegenden Faktoren (Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität, Affektlabilität, Temperament, emotionale Überreagibilität, Desorganisiertheit), die 1995 von Wender als Utah-Kriterien (WUC) veröffentlicht wurden (Wender 1995). Das WRI wurde mit Paul Wender ins deutsche übersetzt, psychometrisch untersucht und validiert (Rösler et al. 2008, Corbisiero et al. 2010). Das WRI wird kategorial ausgewertet. Zu den sieben Faktoren gehören obligat das Vorhandensein der Unaufmerksamkeit und der Hyperaktivität. Zusätzlich müssen zwei der fünf fakultativen Skalen Impulsivität, Affektlabilität, gestörte Affektkontrolle, emotionale Überreagibilität oder Desorganisiertheit erfüllt sein. Jede Frage wird einzeln vom Untersucher mit der Testperson besprochen. Das WRI gibt formal Fragen vor, die der Untersucher dem Patienten stellt. Im Rahmen des Gespräches entscheidet die untersuchende Person über die Symptomausprägung. Das Ziel ist es, die Intensität des Merkmals herauszufinden und einem Zahlenwert von 0 (nicht vorhanden) über 1 (leicht vorhanden) bis 2 (mittel bis stark ausgeprägt) zuzuordnen. Ein Merkmal gilt als gegeben, wenn die Summe der erreichten Werte auf einer Skala der Zahl der Items entspricht, oder größer ist. Ein mit 3 Items abgebildetes Kriterium sollte mindestens einen Score von 3 erreichen, bei Skalen mit 4 und 5 Items ist auf gleiche Weise zu verfahren. Weiterhin soll die Summe der Itemwerte auf jeder Skala im Gesamten mindestens 2 betragen.

Für das Interview sind etwa 20 bis 30 Minuten anzusetzen (Corbisiero et al. 2010).

### Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS)

---

Untersuchungen des ADHS-Fragebogens nach Conners für Erwachsene wurden 2013 an einer deutschen Stichprobe von 466 ADHS-Patienten und 851 Kontrollpersonen hinsichtlich Faktorstruktur veröffentlicht. Die Übersetzung gibt dieselben Faktoren wie die englischsprachige Version wieder (Christiansen et al. 2011, Christiansen et al. 2012, Christiansen et al. 2013). Die CAARS basiert auf vier Faktoren: Unaufmerksamkeit/Gedächtnisprobleme, Hyperaktivität/Ruhelosigkeit, Impulsivität/Emotionale Labilität und Probleme mit dem Selbstkonzept. Zusätzlich lässt sich eine Gesamtschweregradbeurteilung (ADHS-Index) vornehmen. Die hier genutzte Langversion der CAARS zur Selbstbeurteilung umfasst 66 Items und hat die Bezeichnung CAARS-S:L (-Self Report: Long Version). Die Bearbeitung nimmt für den Patienten etwa 10 bis 20 Minuten in Anspruch. Zur Schweregradbestimmung wurde bei der CAARS-S:L der ADHS-Index als Summe der Items 10, 19, 23, 26, 27, 28, 34, 40, 45, 53, 55 und 63 genutzt. Der Gesamtwert wird mit Normwerten des jeweiligen Geschlechts und der Altersgruppe verglichen (Conners et al. 1999 S. 21f, 70, 78-89). Ein Ergebnis über einer Standardabweichung wurde als auffälliges Testergebnis festgelegt.

### ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)

---

Die ADHS-Selbstbeurteilungsskala greift auf die 18 Forschungskriterien der ICD-10 bzw. die 18 Kriterien des DSM-IV zurück. Sie wurden für die Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter modifiziert und mit einer Likert-Skala von null bis drei versehen (0 = "trifft nicht zu", 1 = "leicht ausgeprägt", 2 = "mittel ausgeprägt", 3 = "schwer ausgeprägt"). Dies hat den Vorteil gegenüber der Einstufung nach „vorhanden“ und „nicht vorhanden“ in den Forschungskriterien, dass eine Aussage über das Ausmaß der Symptomausprägung gestellt werden kann. Die Items 1 bis 9 umfassen den Symptombereich der Unaufmerksamkeit. Mit den Items 10 bis 18 werden die Hyperaktivität und Impulsivität erfragt. Ergänzt wurden die Forschungskriterien um vier Items zur Erfassung des subjektiven Leidensdrucks und der Symptomatik in der Vergangenheit. Die Selbstbeurteilungsskala umfasst insgesamt 22 Items (Rösler et al. 2008). Die Auswertung erfolgt anhand der Hauptkriterien Unaufmerksamkeit (Items 1 bis 9) und Hyperaktivität/Impulsivität (Items 10 bis 18). Es müssen 6 oder mehr Items aus mindestens einer der beiden Skalen und mindestens 1 Item zum subjektiven Leidensdruck mit einem Punktewert

von 2 oder größer bewertet werden, damit Hinweise auf eine ADHS vorliegen.

### ADHS-Diagnosecheckliste (ADHS-DC)

---

Auch die ADHS-Diagnosecheckliste umfasst wie die Selbstbeurteilungsskala 22 Items. Sie sind inhaltlich identisch. Es existieren zwei Typen der ADHS-DC. Die Standardversion stellt das Vorhandensein der Forschungskriterien fest ohne Bestimmung des Schweregrades (0 = „nicht vorhanden“, 1 = „vorhanden“). Hier wird die ADHS-DC-Q (Q = „quantitativ“) verwendet, um die Symptomausprägung zu erfassen. Wie bei der ADHS-SB mit Werten von 0 = „trifft nicht zu“ bis 3 = „schwer ausgeprägt“ (Rösler et al. 2008). Die Auswertung erfolgt wie bei der ADHS-SB.

### 3.3 Statistische Auswertung

---

Je Patient erfasste ich insgesamt 130 reine vorgegebene Zahlenwerte (Rohwerte) der Antwort jedes Items der jeweiligen Diagnosemittel in digitalisierter tabellarischer Form (66 Items der CAARS-S:L, 28 Items vom WRI, je 18 Items der ADHS-SB und -DC). Von der ADHS-SB und -DC wurden die Symptom-spezifischen Items (Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität) in die Analyse einbezogen (Items 1 bis 18). Die Items 19 bis 22 sind Zusatzkriterien (subjektiver Leidensdruck, Symptomatik in der Vergangenheit und in verschiedenen Lebenssituationen), die keine eigenständigen Faktoren darstellen und somit nicht Gegenstand dieser Arbeit waren.

Die Punktwerte der 168 einbezogenen Datensätze wurden in der Analyse mit Hilfe des Programms SPSS für Windows ausgewertet (Version 22.0.0.0 IBM 2013).

Es wurde eine explorative Faktorenanalyse mittels Hauptkomponentenmethode genutzt, bei der es sich um ein strukturerkennendes Verfahren zur Herausstellung von Beziehungszusammenhängen von hoch miteinander korrelierenden Variablen handelt (Jolliffe & Cadima 2016, Zhang & Castelló 2017). Das Ziel der Hauptkomponentenanalyse ist die Vereinfachung umfangreicher Datensätze. Zur Begriffserläuterung des Terms „Variable“: Jeder einzelne Punkt-werte jedes einzelnen Items der Diagnosehilfsmittel entspricht einer Variable. Mehrere Variablen werden durch eine geringere Anzahl von Hauptkomponenten genähert (Jolliffe & Cadima 2016, Zhang & Castelló 2017). Die Hauptkomponenten entsprechen den Faktoren, die nach Interpretation zum Beispiel der Unaufmerksamkeit oder affektiven Impulsivität zugeordnet werden können. Dadurch kann überprüft werden, ob die vorgegebene Faktorstruktur

des Diagnostikums mit der Anzahl und der Interpretation der Faktoren aus der Analyse übereinstimmt. In einer Berechnung mit den Items von zwei Diagnosemitteln kann bewertet werden, ob sie das vorgegebene theoretische Konstrukt der ADHS-Symptomatik mit übereinstimmenden Faktoren wiedergeben (Luengo et al. 1991).

Der Bezug zur jeweiligen Fragestellung wird unter 3.3.1 gegeben und die einzelnen Schritte der Analyse werden bei Punkt 3.3.2 separat beschrieben.

### 3.3.1 Bezug zu den Fragestellungen

---

Die Fragestellungen Nummer 1 bis 3: (1) Kann die Faktorstruktur der einzelnen Verfahren in der Stichprobe reproduziert werden? (2) Erfassen verschiedene Verfahren zur ADHS-Diagnostik dasselbe Konstrukt? (3) Gibt es andere Faktoren hinsichtlich derer sich die Verfahren voneinander unterscheiden? wurden aus den Ergebnissen des Analyseverfahrens beantwortet.

Die Fragestellung (4) Welches Verfahren kann hinsichtlich Konstruktvalidität, Sensitivität und Spezifität sowie zeitlichen Umfang der Anwendung und Auswertung empfohlen werden? bezieht sich auf die Auswertung der Fragestellungen (1) bis (3) sowie den Ergebnissen von Sensitivität und Spezifität.

Zur Fragestellung (1): In der Berechnung werden die Variablen (66 bei der CAARS-S:L, 28 beim WRI, je 22 bei ADHS-SB und -DC) jedes Diagnoseverfahrens einzeln (insgesamt vier Analysen zur Fragestellung (1)) den Hauptkomponenten (Faktoren) zugeordnet. Diese Faktoren (z.B. Unaufmerksamkeit oder Hyperaktivität) sollen im Gesamten das Konstrukt des Fragebogens bzw. Interviews möglichst genau wiedergeben, wonach die Validität des vorgegebenen Konstrukts anhand der vorliegenden Stichprobe bewertet wird.

Zur Fragestellung (2): Hierbei werden die Variablen der Selbstbeurteilungs- (66 + 22 Items) und Fremdbeurteilungsverfahren (28 + 22 Items) gemeinsam je einer Berechnung zugeführt, um zu überprüfen, ob sich die Items der vorgegeben gleichen Faktoren in übereinstimmenden Faktoren wiedergeben lassen. Diese Methode wurde bereits erfolgreich bei Fragebögen angewandt (Luengo et al. 1991).

Zur Fragestellung (3): Diese Fragestellung bezieht sich auf nicht zuordenbare, aber relevante Faktoren aus den Analysen für die Fragestellungen (1) und (2).

Zur Fragestellung (4): Die Berechnung von Sensitivität und Spezifität wird unter 3.3.3 erläutert.

### 3.3.2 Explorative Hauptkomponentenanalyse

---

Bevor Faktoren als übergeordnete Zusammenhänge zwischen mehreren Variablen gefunden werden können, muss der Zusammenhang der Variablen gemessen werden. Dazu wird die Korrelationsrechnung zwischen den Variablen durchgeführt. Bei dem berechneten Korrelationskoeffizienten handelt es sich um eine dimensionslose Zahlen zwischen -1 und +1. Bei einem Wert von 0 liegt kein Zusammenhang vor. Je näher der Korrelationskoeffizient an +1 liegt, desto höher ist der positive Zusammenhang. Aus den Korrelationskoeffizienten lässt sich eine Tabelle zum Überblick über Zusammenhänge der untersuchten Variablen erstellen, die Korrelationsmatrix (Backhaus et al. 2016 S. 392-395).

Im nächsten Schritt ist eine Eignungsprüfung der Korrelationsmatrix für eine Faktorenanalyse notwendig. Hierzu untersuchten wir das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO). Es setzt die Summe der quadrierten Korrelationskoeffizienten der untersuchten Variablen ins Verhältnis zu der Summe aus den quadrierten Korrelationenskoeffizienten der untersuchten Variablen und den partiellen Korrelationskoeffizienten der Korrelationsmatrix. Die partiellen Korrelationskoeffizienten werden zur Untersuchung herangezogen, ob die Korrelation zwischen zwei Variablen auf einen gemeinsamen Einfluss einer dritten Variable zurückgeführt werden kann. Je kleiner die Summe der partiellen Korrelationskoeffizienten ist, desto eher basieren die zwei untersuchten Variablen auf einem gemeinsamen Faktor und desto höher fällt der KMO-Wert aus (Langer 2018). Es gelten folgende Konventionen für den KMO-Koeffizienten: Eine sehr gute Eignung der Daten liegt bei einem KMO-Koeffizienten  $\geq 0,90$  vor. Bei Werten von 0,80 bis unter 0,90 gelten sie als gut. Liegen sie bei 0,70 bis unter 0,80 werden sie als mittel gewertet. Im Bereich von 0,60 bis unter 0,70 gelten sie als mäßig und im Wertebereich von 0,50 bis unter 0,60 gelten sie als schlecht geeignet für die Berechnung. Bei Werten unter 0,50 sind sie für die Analyse nicht nutzbar (Backhaus et al. 2016 S. 389-399).

Nach bestätigter Eignung der Korrelationsmatrix für eine Faktorenanalyse wählten wir zur Analyse die Hauptkomponentenmethode aus. Hierbei wird versucht, mit einer möglichst geringen Faktanzahl die Varianz aller Variablen zu erklären. Zur Bestimmung der aus der Analyse relevanten Faktoren muss ein subjektiver Eingriff durch den Untersuchenden vorgenommen werden (Klopp 2013). Um die Festlegung der Faktoren zu unterstützen, gibt es statistische Hilfsmittel wie das Kaiser-(Eigenwert-)Kriterium (Backhaus et al. 2016 S. 415). Eigenwerte sind die Summe der quadrierten Faktorladungen eines Faktors über alle Variablen (spaltenweise Betrachtung der Abbildungen der rotierten Komponentenmatrix). Ein Eigen-

wert von eins besagt, dass ein Faktor genau so viel Varianz wie eine standardisierte Variable aufweist. Die Zahl der zu extrahierenden Faktoren ist demnach gleich der Zahl der Faktoren mit einem Eigenwert größer als eins. Mit der alleinigen Betrachtung des Kaiser-(Eigenwert-)Kriterium würden für die Faktorenanalyse der Fragebögen und Interviews unter Umständen überflüssige Faktoren extrahiert werden. Denn ein Faktor mit dem Eigenwert 2 erfüllt die Kriterien des Kaiser-(Eigenwert-)Kriteriums, beruht aber dennoch auf nur 2 Variablen und hat somit wenig Aussagekraft zur Interpretation eines ADHS-Symptoms. Zur Visualisierung der Anzahl der Faktoren, welche die rotierte Faktorenanalyse wiedergibt, nutzten wir den Scree-Test. Es handelt sich um ein rein visuelles Analyseverfahren und er wird im Scree-Plot dargestellt. Die aus der Faktormatrix je Faktor summierten Eigenwerte werden dort in einem Koordinatensystem abnehmend angeordnet und als Diagramm verbunden (Scree = engl. Geröll, siehe Abb. 2 bis 7). Alle Faktoren mit dem Eigenwert unter eins können von vornherein nach dem Kaiser-(Eigenwert-)Kriterium ausgeschlossen werden. Anschließend werden die übrigen sich asymptotisch der Abszisse nähерnden Werte visuell untersucht. In dem Bereich mit der größten Differenz der Eigenwerte entsteht eine „Knick“, die Faktoren links von diesem Bereich sollten weiter untersucht werden (Cattell 1966, Backhaus et al. 2016 S. 495-496).

Nach Festlegung der Faktanzahl müssen jene Variablen bestimmt werden, die den Faktor bilden. Hierzu betrachtet man die Faktorladung, es handelt sich um einen Korrelationskoeffizienten zwischen Faktor und Variablen. Die Faktorladung kann als Maß der Zugehörigkeit einer Variablen zu einem Faktor betrachtet werden. Sie kann Werte zwischen 0 und +1 annehmen. Je höher der Wert, desto größer ist der Zusammenhang dieser Variablen mit dem Faktor. Die Werte werden in der Faktorladungsmatrix zusammengefasst. Um die Interpretierbarkeit der extrahierten Faktoren zu verbessern, wurden die anfänglichen Faktorlösungen (unrotierte Faktorladungsmatrix) mittels Varimax-Rotation optimiert (rotierte Faktorladungsmatrix). Hierbei werden die Faktoren wiederholt im Koordinatensystem gedreht, bis die Varianz innerhalb des Faktors minimal und die Varianz zwischen den Faktoren maximal ist. Mittelgroße Ladungen lassen sich dadurch genauer einem Faktoren zuordnen (Kaiser 1958). Bei fehlenden Werten wurde ein listenweiser Fallausschluss gewählt. Die Faktorladungsmatrizen sind von allen Analysen wiedergegeben (Tabellen 2, 5, 8, 11, 14 und 17 für die rotierten und Tabellen 22, 24, 26, 28, 30 und 32 für die unrotierten Komponentenmatrizen), denn der Vorgang der Variablenzuordnung zu einem Faktor und die Faktorenanalyse sind subjektiv. In dieser Arbeit legte ich Faktorladungen ab 0,4 als Grenzwert zur Aufnahme zu einem Faktor fest.

### 3.3.3 Sensitivität und Spezifität

---

Die Sensitivität ist die prozentuale Wahrscheinlichkeit, mit der ein Test ein Individuum korrekt erweise als betroffen/ positiv einstuft. Die Spezifität gibt die prozentuale Wahrscheinlichkeit wider, mit der ein Test ein Individuum korrekt erweise als unbetroffen/ negativ einstuft (Parikh et al. 2008). Die Berechnung der Sensitivität erfolgt als Quotient aus den richtig Positiven ( $r_p$ ) und der Summe der richtig Positiven ( $r_p$ ) und falsch Negativen ( $f_n$ ). Die Berechnung der Spezifität erfolgt als Quotient aus den richtig Negativen ( $r_n$ ) und der Summe der richtig Negativen ( $r_n$ ) und falsch Positiven ( $f_p$ ) (Parikh et al. 2008).

$$\text{Sensitivität} = \frac{r_p}{r_p + f_n} \quad \text{Spezifität} = \frac{r_n}{r_n + f_p}$$

Die Berechnung der Sensitivität und Spezifität erfolgte separat für die Patientengruppe mit und ohne klinisch diagnostizierter ADHS jeweils geschlechts- und altersspezifisch in zwei Gruppen (18.-29. Lebensjahr und ab dem 30. Lebensjahr) für jedes der vier Diagnostika (siehe Tabellen 33 bis 40).

#### 4. ERGEBNISSE

---

Von 219 Patienten, die von 2010 bis 2015 untersucht worden waren, wurde bei 51 Patienten keine ADHS Diagnose gestellt (23 %). Es handelt sich dabei um Patienten, die keine relevanten oder lediglich subklinische ADHS-Symptome aufwiesen. Bei acht Patienten standen zu dem andere psychiatrische Diagnosen wie Depressionen im Vordergrund, die differentialdiagnostisch das Auftreten von Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen erklärten. Unter den 168 mit ADHS diagnostizierten Patienten lag folgende Alters- und Geschlechterstruktur vor (Abbildung 1):

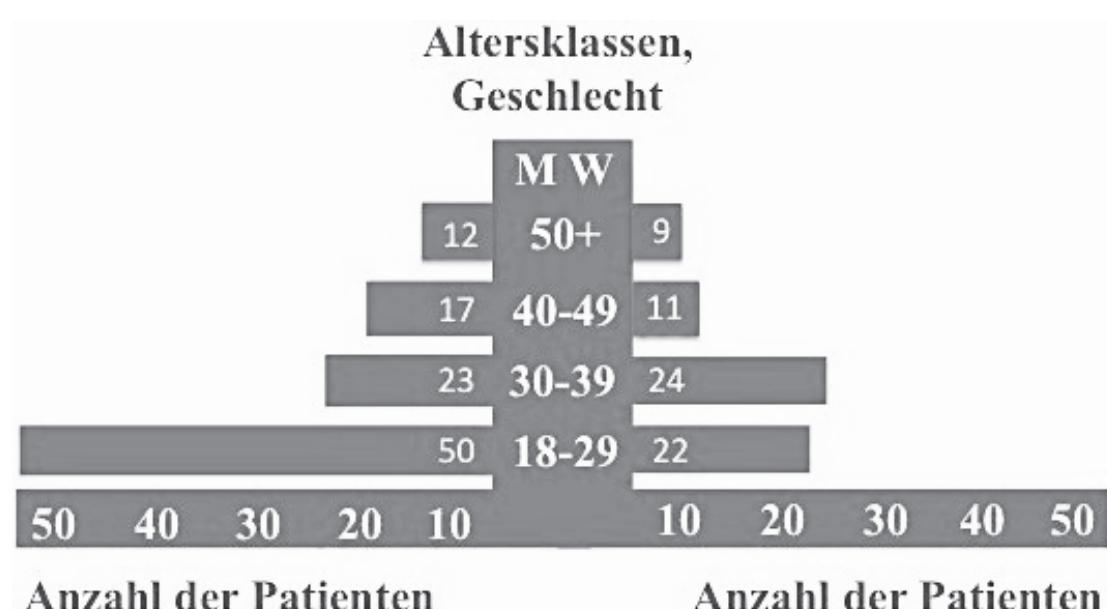


Abbildung 1: Altersstruktur der Stichprobe.

Die Diagnosenverteilung nach DSM-IV ergab 60 Patienten (36 %) mit der Diagnose des unaufmerksamen Subtyps der ADHS (DSM-IV: 314.00) und 108 Patienten (64 %) mit der Diagnose des hyperaktiv-impulsiven Subtypus oder kombinierter Typ der ADHS (DSM-IV: beide 314.01).

#### 4.1 Verfahrenbezogene Konstruktvalidität

---

Die KMO-Werte der Matrizen lagen oberhalb der wissenschaftlich als sinnvoll erachteten Grenzwerte und konnten somit der Faktorenanalyse zugeführt werden. WRI (0,819), CAARS (0,883) und ADHS-SB (0,868) zeigten eine gute, die ADHS-DC (0,748) eine mittlere Eignung.

#### Wender-Reimherr-Interview (WRI)

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab sieben Faktoren mit einem Eigenwert größer 1. Die visuelle Analyse des Scree-Plots legte die Extraktion von 6 Faktoren nahe (siehe unten Abbildung 2), die insgesamt 53 % der Varianz erklärten. Es waren 7 Faktoren postuliert.

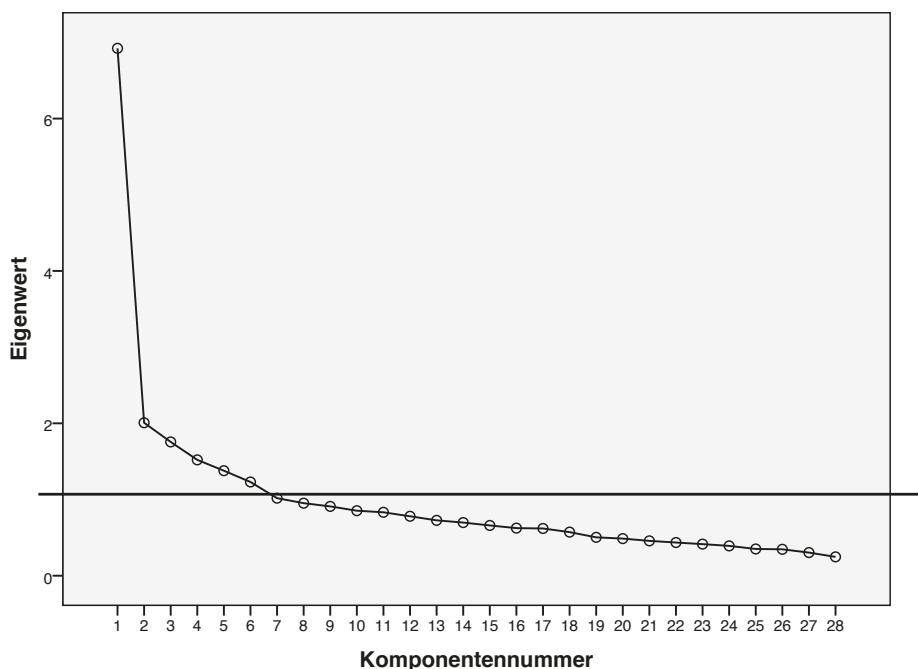


Abbildung 2: Scree-Plot des WRI. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

Die rotierte Komponentenmatrix ist in Tabelle 2 dargestellt:

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente						
	1	2	3	4	5	6	
1	,771	,183	-,031	,039	,013	,127	,133
2	,636	,018	,059	,036	,051	,125	,059
3	,570	,257	,135	,058	,106	-,044	,055
4	,628	,003	,317	,100	,037	,126	,114
5	,474	-,116	,217	,199	,304	,036	,083
6	,571	,242	,352	,289	,080	,041	-,094
7	,286	,123	,676	,038	,165	,011	,040
8	,123	,049	,761	,096	,049	,132	-,085
9	,237	,646	-,051	,183	,094	-,081	-,053
10	,149	,783	,011	,061	,123	-,005	,036
11	-,004	,577	,235	,167	,177	,077	-,120
12	,094	,263	,174	,781	,091	-,051	-,059
13	,169	,154	-,015	,745	,225	,025	,076
14	,212	,371	,420	,335	-,171	-,040	,180
15	-,061	,157	,279	,442	,028	,288	,412
16	,262	,214	,090	,148	,600	-,187	,275
17	,100	,150	-,014	,169	,799	-,004	-,050
18	,034	,029	,142	,033	,790	,259	-,030
19	,230	-,051	,003	,258	,174	,500	,466
20	,182	-,007	,113	,486	,073	,449	,199
21	,382	,057	-,022	,018	,099	,516	,215
22	,250	,108	-,039	,029	,011	,107	,757
23	,319	,245	-,162	,300	,177	,327	-,324
24	-,114	,488	,294	,061	-,028	,250	,119
25	,213	,440	,376	,106	,014	,136	,218
26	,023	,551	-,078	,075	-,076	,396	,090
27	,057	,210	,311	-,077	,005	,657	-,054
28	,178	,551	,419	,053	,180	,073	,224

Tabelle 2: Rotierte Komponentenmatrix des WRI. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen war, desto eher war sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  wurden in der nachfolgenden Tabelle 3 angegeben.

Faktor	Items WRI mit relevanten Ladungen					
1	1	2	3	4	5	6
2	9	10	11	24	26	28
3	7	8	14	28		
4	12	13	15	20		
5	16	17	18			
6	19	20	21	27		

Tabelle 3: Übersicht der extrahierten Faktoren des WRI. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur des WRI in Tabelle 4 auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Der Faktor 1 aus der Analyse bestand hauptsächlich aus Items, die Unaufmerksamkeit erklärten. Zum Beispiel: „Lassen Sie sich leicht ablenken? Fällt es Ihnen schwer, etwas zu tun, wenn Sie abgelenkt werden? Haben Sie Schwierigkeiten bei Unterhaltungen zuzuhören? Beschweren sich andere, dass sie nicht zuhören, wenn sie mit Ihnen sprechen?“

Der Faktor 2 bestand aus Items, die Temperament und Impulsivität des WRI widerspiegeln. Sie wurden weiter als gemeinsamer Faktor Impulsivität mit affektiver und kognitiver Komponente bezeichnet. Itembeispiele der Skala Temperament (affektiv) sind die Fragen: „Sind Sie leicht genervt? Haben Sie Wutausbrüche? Verlieren Sie leicht die Geduld?“ Die Impulsivität (kognitiv) wurde durch folgende Fragen widergegeben: „Treffen Sie plötzliche, eilige Entscheidungen?“, „Sind Sie ungeduldig?“

Der dritte Faktor wurde durch Items geladen, die Hyperaktivität erklärten. Dazu gehörten diese Items: „Sind Sie überaktiv? Müssen Sie immer in Bewegung sein?“ und „Sind Sie unruhig? Können Sie nicht still sitzen?“

Faktor 4 wurde in erster Linie durch Items gebildet, die Affektlabilität anzeigen: „Wechselt Ihre Stimmung schnell?“ Sowie: „Haben Sie häufig kurze Phasen, in denen Sie traurig, verstimmt oder entmutigt sind?“ oder „Ist Ihnen schnell langweilig?“

Der fünfte Faktor der Analyse bestand aus Items, die emotionale Überreagibilität ausdrücken

und reproduzierte somit den fünften Faktor des WRI sehr genau mit den beispielhaft folgenden Items: „Fühlen Sie sich leicht in die Ecke gedrängt? Werden Sie unter Belastung ängstlich?“

Faktor 6 zeigte Korrelationen zu Items, die Desorganisiertheit erklärten: „Haben Sie Organisationsschwierigkeiten zu Hause, in der Schule oder auf der Arbeit? Vergessen Sie Anrufe oder Verabredungen?“

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe (7 Faktoren)
1	Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit
2	Impulsivität (affektiv, kognitiv)	
3	Hyperaktivität	Hyperaktivität
4	Affektlabilität	Affektlabilität
5	Emotionale Überreagibilität	Emotionale Überreagibilität
6	Desorganisiertheit	Desorganisiertheit
		Temperament
		Impulsivität

Tabelle 4: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, WRI. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

## Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS)

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab 13 Faktoren mit einem Eigenwert über 1. Die visuelle Analyse des Scree-Plots (siehe unten Abbildung 3) ergab eine Extraktion von vier Faktoren bei ebenso postulierter Faktoranzahl, welche gemeinsam 47 % der Varianz erklären.

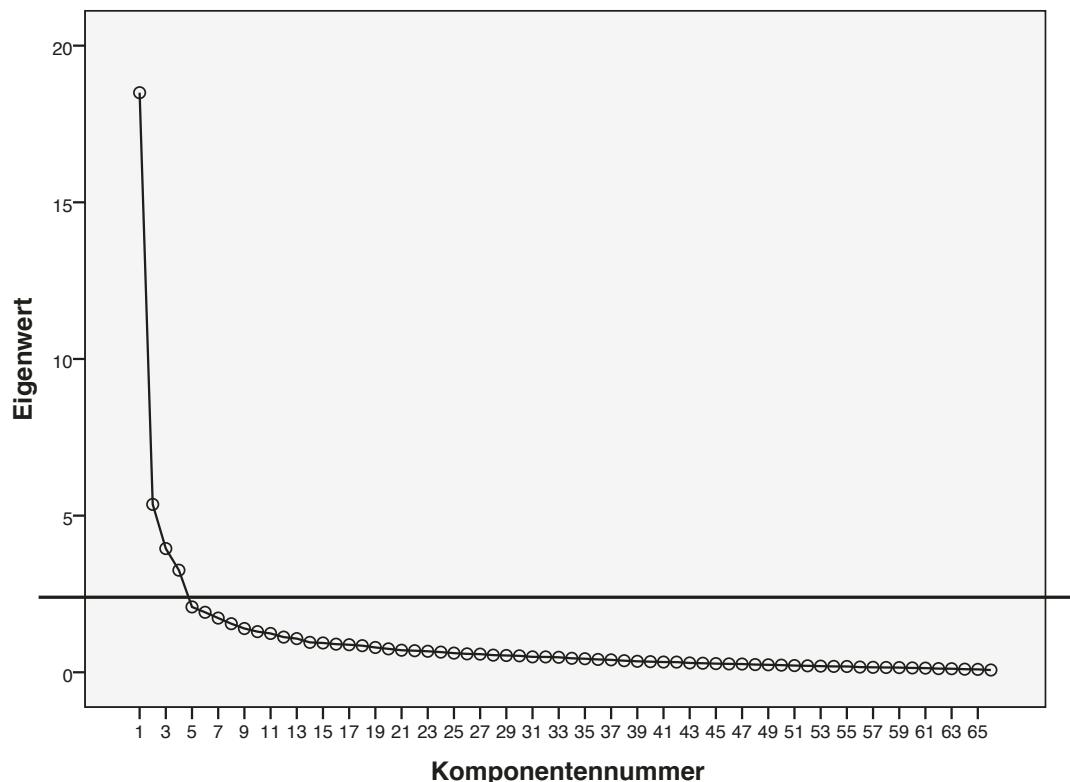


Abbildung 3: Scree-Plot der CAARS-S:L. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

In der folgenden Tabelle 5 ist die rotierte Faktormatrix wiedergegeben:

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	,198	,007	-,053	,068	,070	-,078	-,004	,800
2	,097	,226	,160	,134	,081	,213	,738	,078
3	,094	,070	-,113	,014	,108	,627	,013	,019
4	,199	,761	,140	,152	,167	,037	,024	,046
5	,210	,111	-,120	,032	,181	,126	,148	,198
6	,111	,056	,712	,067	,160	,017	,112	,013
7	,133	,087	,241	,303	,098	,464	,183	,079
8	,152	,040	,655	,158	,325	,166	-,067	-,017
9	,254	,699	,110	-,053	-,033	,225	-,111	,262
10	,460	,272	,137	-,015	,104	,056	-,039	,496
11	,117	,201	,008	,102	,132	,790	,174	-,085
12	,178	,590	,098	,069	,326	,223	,110	-,042
13	,630	,110	,028	,151	,064	,002	,250	,137
14	,403	,461	,058	-,156	,162	,165	-,036	,138
15	,043	-,041	,836	,124	,126	,042	,092	-,058
16	,070	,055	,262	,298	,003	,075	,052	-,023
17	,776	,259	,062	,055	,019	,069	-,010	,138
18	,199	,143	,103	,231	,044	,176	,479	-,056
19	,222	,321	,053	,040	,784	,107	,006	,034
20	,288	,119	,176	,183	,071	,085	,105	,032
21	,560	,255	,026	,045	,161	,099	-,120	,057
22	,438	,081	,013	,186	,321	,023	,135	-,038
23	,157	,152	,121	-,011	,763	,065	,066	,053
24	,222	,127	,246	,547	,061	,173	,004	-,190
25	,213	,092	-,010	,089	,024	,042	-,046	,418
26	,041	,044	,726	,061	,089	,124	-,073	-,154
27	,526	,023	,282	,275	,257	,075	,012	,138
28	,185	,198	,091	,707	,052	,130	-,015	,142
29	,213	,160	,150	,268	,030	,276	,525	-,003
30	,110	,228	,241	,166	,656	,020	,095	,181
31	,226	,243	,054	-,133	,252	,121	,044	,161
32	,121	,264	,133	,056	,129	,250	,751	,003
33	,132	,306	,119	,406	,101	-,007	,185	-,020
34	,114	,074	,370	,383	-,005	,233	,101	-,134
35	,114	,769	-,034	,195	,047	,079	,223	,008
36	,132	,479	,228	,331	,037	,304	,109	,112
37	,104	,034	,713	,172	,111	,078	,182	,094

Tabelle 5: Rotierte Komponentenmatrix der CAARS-S:L, Teil 1 von 2.

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
38	,484	,264	,136	,081	,176	,010	,111	,562
39	,105	,451	,268	,087	,365	,025	,165	,041
40	-,031	,096	,012	,350	,017	,391	,325	-,178
41	,790	,103	,092	,152	,046	,079	,009	-,029
42	,179	,197	,173	,433	,022	,346	,030	,138
43	,128	,546	,160	,022	,314	,114	,226	,010
44	,012	,053	,181	,468	,103	,454	,078	,076
45	,148	,756	-,029	,149	,159	,170	,049	,035
46	,851	,143	,018	,137	,094	,038	,100	,079
47	,108	,162	,444	,196	,584	,100	,089	-,020
48	,162	-,043	,148	-,024	,175	,083	-,091	,128
49	,135	,096	,211	,713	,003	,118	,181	-,115
50	,610	,154	,099	,152	,226	,023	,073	,348
51	,068	,219	,161	,294	,195	,422	,160	,072
52	,150	,502	,029	,106	,425	,086	,211	-,034
53	,144	,123	,178	,626	,159	,132	,068	,064
54	,839	,109	,026	,092	,154	,054	,061	-,038
55	,262	,149	,113	,535	,083	,324	,169	,238
56	,018	,102	,752	,196	,049	,062	,069	,109
57	,794	,193	,034	,147	,125	,077	,103	,111
58	,194	,664	-,029	,324	,062	,038	,174	,063
59	,554	,152	,076	,160	,098	,010	,121	,452
60	,204	,212	,267	,372	,043	,422	,128	,006
61	,166	,169	,259	,073	,805	,084	-,013	,073
62	,127	,713	-,024	,139	,238	,097	,104	-,026
63	-,035	,084	,812	,124	,072	,022	,037	,114
64	,190	,295	,167	,631	,104	,082	,034	,197
65	,091	,152	,145	,226	,022	,778	,164	-,055
66	-,135	,224	,223	,166	,013	,494	,112	,012

Tabelle 5: Rotierte Komponentenmatrix der CAARS-S:L, Teil 2 von 2. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen war, desto eher war sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  wurden in der nachfolgenden Tabelle 6 angegeben.

Faktor	Items CAARS-L mit relevanten Ladungen													
1	10	13	14	17	21	22	27	38	41	46	50	54	57	59
2	4	9	12	14	35	36	39	43	45	52	58	62		
3	6	8	15	26	37	47	56	63						
4	24	28	33	42	44	49	53	55	64					

Tabelle 6: Übersicht der extrahierten Faktoren der CAARS:S-L. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur der CAARS:S-L in Tabelle 7 auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Faktor 1 beschrieb Hyperaktivität und Ruhelosigkeit mit: „Selbst wenn ich still sein soll, bin ich immer in Bewegung.“ oder „Ich bin zappelig oder rutsche auf meinem Platz hin und her.“ Der zweite Faktor bestand aus Items, die kognitive Impulsivität beschrieben, zum Beispiel: „Ich sage Dinge unüberlegt. Ich unterbreche andere im Gespräch.“

Im Faktor 3 wurden affektive Impulsivität gemeinsam mit Problemen mit dem Selbst-Konzept repräsentiert: „Ich bin leicht frustriert. Nach außen verhalte ich mich normal, aber innerlich bin ich unsicher.“

Der vierte Faktor bezog sich auf Items zur Unaufmerksamkeit mit: „Dinge, die ich sehe oder höre, lenken mich von dem ab, was ich gerade tue.“ Die nachfolgenden Faktoren waren entweder Mischfaktoren oder wiesen Wiederholungen zum Inhalt voriger Faktoren auf.

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe
1	Hyperaktivität/ Ruhelosigkeit	Hyperaktivität/ Ruhelosigkeit
2	Kognitive Impulsivität	Impulsivität
3	Probleme mit dem Selbstkonzept/ Affektive Impulsivität	Probleme mit dem Selbstkonzept
4	Uunaufmerksamkeit	Uunaufmerksamkeit
		Emotionale Labilität
		Gedächtnisprobleme

Tabelle 7: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, CAARS:S-L. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

## ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab vier Faktoren mit einem Eigenwert größer 1, die insgesamt 62 % der Varianz erklärten. Es erfolgte keine Reduktion der Faktanzahl durch die visuelle Analyse des Scree-Plots (siehe unten Abbildung 4).

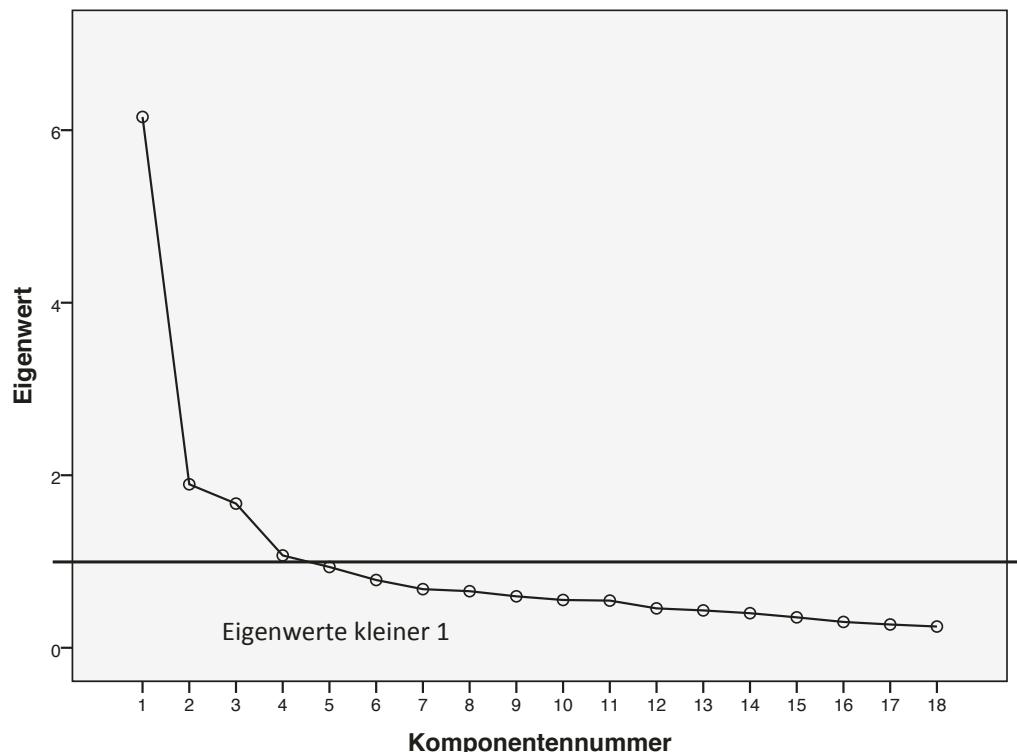


Abbildung 4: Scree-Plot der ADHS-SB. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

Folgend ist die rotierte Faktormatrix der ADHS-SB in Tabelle 8 dargestellt:

### Rotierte Komponentenmatrix

	Komponente			
	1	2	3	4
1	,114	,176	,554	,429
2	,374	-,103	,488	,456
3	,138	,250	,192	,606
4	-,020	,184	,212	,746
5	-,013	,004	,498	,432
6	,286	-,051	-,099	,688
7	,135	,270	,732	-,074
8	,418	,099	,514	,328
9	,111	,249	,745	,075
10	,785	,164	,120	,011
11	,813	,230	,133	,125
12	,736	,037	,133	,270
13	,412	,557	,002	,085
14	,490	,525	-,015	,266
15	,054	,775	,291	,092
16	,627	,356	,155	,025
17	,125	,802	,248	,116
18	,209	,751	,114	,037

Tabelle 8: Rotierte Komponentenmatrix der ADHS-SB. Die Komponenten stellen die extra-hierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen war, desto eher war sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  wurden in der nachfolgenden Tabelle 9 angegeben.

Faktor	Items ADHS-SB mit relevanten Ladungen							
1	8	10	11	12	13	14	16	
2	13	14	15	17	18			
3	1	2	5	7	8	9		
4	1	2	3	4	5	6		

Tabelle 9: Übersicht der extrahierten Faktoren der ADHS-SB. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur der ADHS-SB in Tabelle 10 auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Der erste Faktor beschrieb Hyperaktivität, er wurde bestimmt durch Items wie: „Ich lasse mich bei Tätigkeiten leicht ablenken“ oder „Ich bin ungeduldig und kann nicht warten bis ich an der Reihe bin.“

Zu Faktor 2 gehörten Items zur Impulsivität: „Ich kann mich schlecht leise beschäftigen. Wenn ich etwas mache, geht es laut zu.“

Im dritten Faktor wurde die Desorganisiertheit/Gedächtnisprobleme mit Items wie „Ich vergesse Verabredungen, Termine oder telefonische Rückrufe“ wiedergegeben.

Der Faktor 4 beschrieb die Unaufmerksamkeit: „Ich höre nicht richtig zu, wenn jemand etwas zu mir sagt.“

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe
1	Hyperaktivität	Hyperaktivität
2	Impulsivität	Impulsivität
3	Desorganisiertheit/ Gedächtnisprobleme	
4	Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit

Tabelle 10: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, ADHS-SB. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

## ADHS-Diagnosecheckliste (ADHS-DC)

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab sechs Faktoren mit einem Eigenwert größer 1. Die visuelle Analyse des Scree-Plots ließ auf 4 Faktoren schließen, die insgesamt 45 % der Varianz erklärten (siehe unten Abbildung 5).

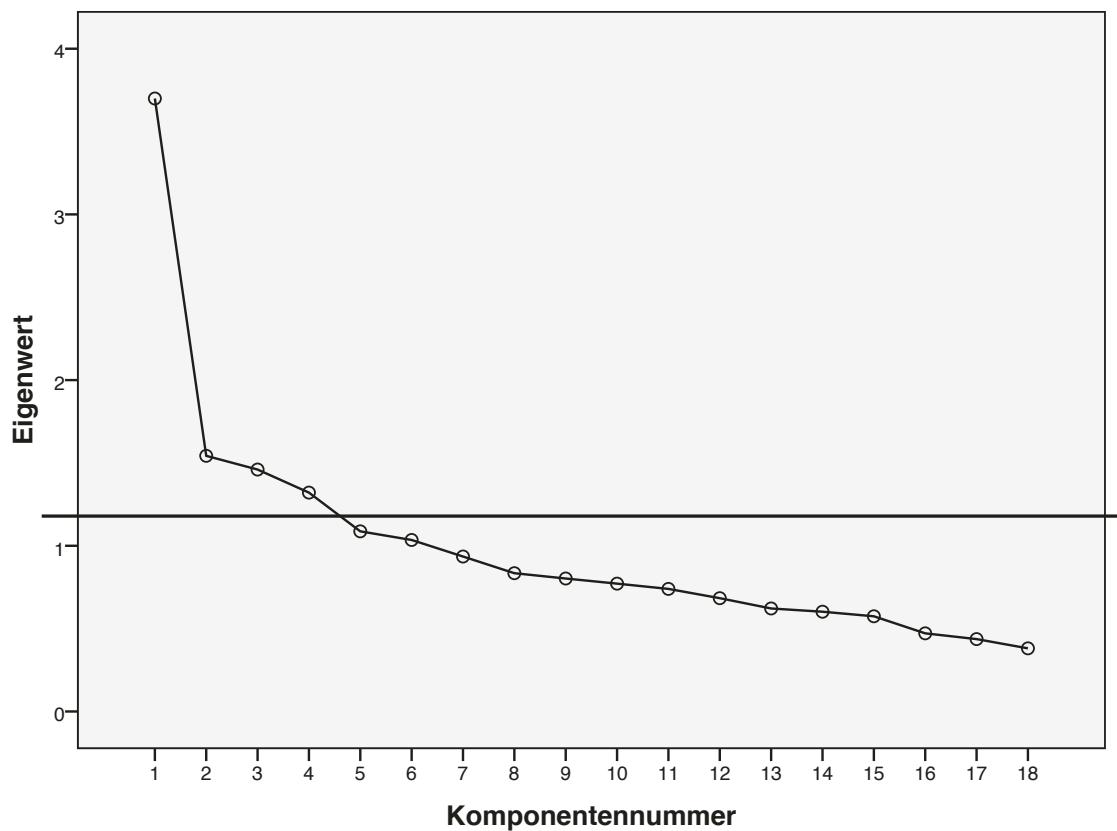


Abbildung 5: Scree-Plot der ADHS-DC. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

In der rotierten Faktormatrix ergaben sich folgende Werte:

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente					
	1	2	3	4	5	6
1	,249	,104	-,023	-,165	,332	,548
2	,063	,093	,743	,154	,082	,124
3	,333	,122	,290	-,107	,378	,055
4	-,095	,067	,008	,107	,737	,107
5	-,016	-,110	,340	,349	,565	-,026
6	,203	-,020	,684	-,239	,105	-,121
7	,178	,082	,061	,623	-,001	,334
8	,067	,068	,052	,129	-,011	,758
9	,087	,057	-,104	,792	,193	-,148
10	,698	-,042	,039	,289	-,008	-,104
11	,645	,159	,222	-,039	,144	,084
12	,692	,057	,214	,089	-,177	,272
13	,458	,393	-,146	-,055	,360	-,130
14	,622	,143	,020	,039	-,037	,183
15	,036	,686	,258	,296	-,042	,052
16	,281	,535	,439	,029	-,084	,050
17	,075	,721	-,010	-,020	,152	-,020
18	,120	,642	-,130	-,065	-,024	,375

Tabelle 11: Rotierte Komponentenmatrix der ADHS-DC. Die Komponenten stellen die extra-hierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) auf die Faktoren dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen auf einen Faktor war, desto eher ist sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  wurden in der nachfolgenden Tabelle 12 angegeben.

Faktor	Items ADHS-DC mit relevanten Ladungen					
1	10	11	12	13	14	
2	15	16	17	18		
3	2	6	16			
4	7	9				

Tabelle 12: Übersicht der extrahierten Faktoren, ADHS-DC. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur der ADHS-DC in Tabelle auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Faktor 1 wurde durch Items geladen, die Hyperaktivität beschrieben: „Dem Betroffenen fällt es schwer, längere Zeit sitzen zu bleiben. Der Betroffene fühlt sich häufig unruhig.“

Auf den zweiten Faktor luden Items zur Impulsivität mit: „Der Betroffene ist häufig ungeduldig und kann nicht warten, bis er an der Reihe ist. Der Betroffene redet häufig exzessiv, ohne Rücksicht auf die Reaktionen aus der Umgebung.“

Der dritte Faktor ließ sich der Unaufmerksamkeit zuordnen, auf ihn luden Items wie: „Der Betroffene vermeidet Arbeiten, die geistige Anstrengung erfordern. Er fühlt sich bei solchen Arbeiten unwohl und sie widerstreben ihm.“

Zu Faktor 4 gehörten Items zur Desorganisiertheit: „Der Betroffene verlegt häufig wichtige Gegenstände und ist im Alltag oft vergesslich.“

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe
1	Hyperaktivität	Hyperaktivität
2	Impulsivität	Impulsivität
3	Uunaufmerksamkeit	Uunaufmerksamkeit
4	Gedächtnisprobleme	

Tabelle 13: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, ADHS-DC. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

#### 4.2 Verfahrenübergreifende Konstruktvalidität

---

Die KMO-Werte der Matrizen lagen oberhalb der wissenschaftlich als sinnvoll erachteten Grenzwerte und konnten somit der Faktorenanalyse zugeführt werden. Die Selbstbewertungsinstrumente ergaben eine gute (0,880), die Fremdbewertungsinstrumente eine mittlere Eignung (0,777).

#### Selbstbeurteilung

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab bei den Selbstbeurteilungsinstrumenten (CAARS-S:L und ADHS-SB) 18 Faktoren mit einem Eigenwert größer 1. Im Scree-Plot (siehe unten Abbildung 6) wurde ein sinnvoller Cut-off ab Faktor 4 deutlich, welcher insgesamt 45 % der Varianz erklärte.

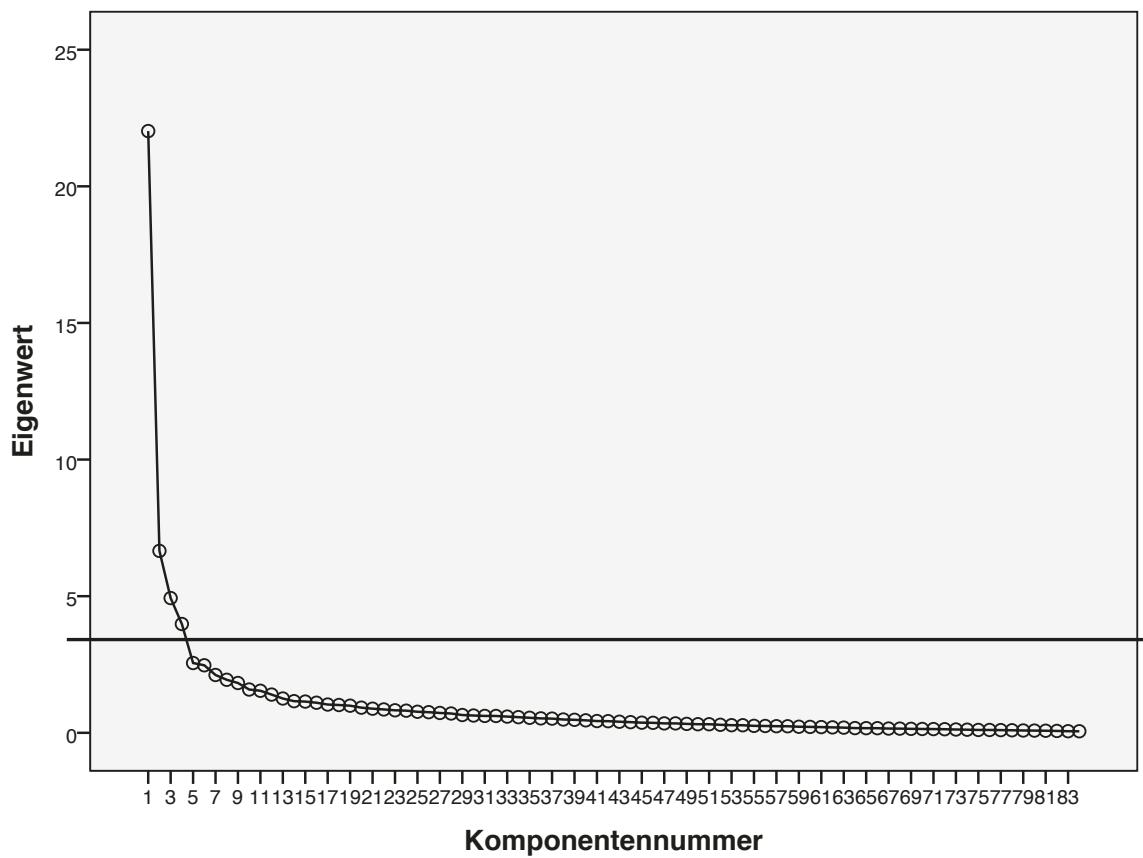


Abbildung 6: Scree-Plot der diagnostischen Verfahren zur Selbstbeurteilung. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

Die Tabelle 14 (siehe unten) zeigt die rotierte Komponentenmatrix der relevanten Faktoren.

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
CAARS	1	,152	,029	-,049	,110	,033	-,114	,731	-,021
	2	,082	,215	,139	,129	,071	,138	,089	,809
	3	,080	,101	-,159	-,012	,100	,632	,092	-,020
	4	,171	,726	,104	,115	,183	-,014	,100	,033
	5	,201	,103	-,144	-,075	,136	,100	,223	,117
	6	,101	,047	,707	,094	,144	-,008	,031	,120
	7	,091	,087	,156	,187	,120	,302	,084	,178
	8	,095	,014	,641	,163	,318	,124	,070	-,010
	9	,176	,700	,080	-,005	-,030	,162	,308	-,087
	10	,380	,246	,117	-,010	,109	,006	,663	-,001
	11	,082	,196	,021	,139	,143	,708	-,068	,152
	12	,136	,567	,086	,050	,336	,162	,024	,035
	13	,561	,070	,022	,139	,036	-,044	,204	,195
	14	,341	,401	,028	-,064	,170	,073	,140	,064
	15	,014	-,042	,824	,081	,124	,033	-,016	,064
	16	,053	,014	,244	,314	,005	,083	-,019	,042
	17	,725	,242	,060	,128	-,005	,017	,195	,032
	18	,164	,147	,096	,157	,035	,093	-,030	,242
	19	,216	,312	,026	,006	,784	,086	,092	,026
	20	,251	,137	,213	,219	,032	,098	,066	,109
	21	,510	,276	-,005	,097	,134	,017	,143	,022
	22	,382	,086	,014	,116	,266	,010	,089	,086
	23	,143	,142	,092	-,024	,763	,017	,085	,122
	24	,157	,087	,243	,478	,033	,125	-,062	-,116
	25	,191	,061	-,005	,161	-,017	-,010	,362	-,018
	26	,013	,025	,715	,041	,081	,107	-,130	-,081
	27	,520	,012	,323	,257	,220	,158	,232	-,004
	28	,181	,178	,086	,770	,031	,099	,076	,037
	29	,176	,150	,142	,141	,022	,228	,012	,306
	30	,096	,204	,265	,206	,640	,033	,162	,062
	31	,166	,199	,041	-,033	,258	,017	,145	,031
	32	,098	,244	,102	,034	,124	,183	-,015	,788
	33	,063	,316	,101	,233	,070	-,007	,096	,057
	34	,082	,054	,365	,129	-,023	,252	-,070	,016
	35	,075	,794	-,030	,103	,031	,103	,074	,156

Tabelle 14: Rotierte Komponentenmatrix der Selbstbeurteilung, Teil 1 von 2.

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
36	.097	.482	.229	.290	.013	.216	.069	.106	
37	.070	.012	.739	.096	.075	.118	.133	.091	
38	.416	.252	.135	.049	.132	.008	.674	.080	
39	.103	.417	.271	.046	.380	-.023	.027	.146	
40	-.021	.087	-.004	.294	.032	.318	-.188	.261	
41	.813	.137	.119	.110	-.006	.099	-.029	-.012	
42	.153	.142	.138	.363	.017	.186	.059	.025	
43	.143	.532	.159	-.118	.294	.100	.008	.138	
44	.042	.094	.160	.463	.088	.398	.017	.092	
45	.152	.761	-.009	.182	.166	.135	.006	.090	
46	.833	.151	.016	.113	.051	.023	.127	.094	
47	.107	.144	.446	.127	.579	.052	.037	.121	
48	.144	-.067	.153	.099	.160	.059	.087	-.049	
49	.121	.101	.246	.586	-.042	.116	-.077	.155	
50	.567	.133	.106	.076	.198	.022	.491	.015	
51	.037	.174	.171	.312	.206	.353	.033	.098	
52	.182	.491	.080	.022	.422	.088	-.070	.041	
53	.173	.105	.192	.501	.119	.157	.086	.102	
54	.853	.116	.019	.000	.110	.017	.017	.023	
55	.265	.169	.109	.457	.032	.299	.202	.199	
56	.002	.090	.745	.121	.041	.033	.076	.090	
57	.754	.184	.035	.137	.081	.073	.181	.067	
58	.164	.653	.003	.309	.047	.010	.071	.113	
59	.527	.142	.074	.126	.054	-.032	.461	.107	
60	.198	.193	.205	.240	.041	.257	-.041	.190	
61	.167	.166	.252	.087	.800	.037	.057	.022	
62	.113	.716	.011	.180	.237	.065	-.040	.097	
63	-.049	.080	.813	.062	.050	.015	.055	.069	
64	.179	.277	.155	.701	.097	.000	.120	.045	
65	.079	.154	.156	.222	.022	.770	-.062	.143	
ADHS-SB	66	-.113	.235	.234	.177	.001	.519	.004	.154
	67	.132	.194	.059	.196	.045	.171	.129	.250
	68	.280	.009	.156	.443	.069	.173	-.023	.100
	69	.187	.166	.061	.200	.079	.017	.041	.078
	70	.048	.114	.170	.116	.061	.186	.168	.065
	71	.066	.089	.202	.080	-.051	.668	-.030	.149
	72	.180	-.065	.290	.059	.115	.154	.054	-.030
	73	.158	.216	.105	.070	.101	.096	.004	.802
	74	.324	.182	.066	.593	.096	.187	.019	.089
	75	.120	.215	.038	.172	.057	.253	.181	.452
	76	.837	.098	-.080	.065	.124	.032	.058	.049
	77	.746	.137	-.021	.156	.140	.040	.095	.081
	78	.511	-.041	.257	.219	.228	.145	.220	.033
	79	.396	.303	-.091	-.028	.154	.134	.119	.112
	80	.414	.263	.062	-.030	.188	.049	.649	.109
	81	.099	.714	-.037	.106	.002	.057	.199	.231
	82	.466	.293	.005	.037	.237	-.053	.078	.083
	83	.210	.764	-.047	.104	.148	.071	.037	.213
	84	.277	.635	.073	-.111	.068	.189	.234	.075

Tabelle 14: Rotierte Komponentenmatrix der Selbstbeurteilung, Teil 2 von 2. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen

war, desto eher war sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

In der nachfolgenden Tabelle 15 wurden die Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  angegeben.

Faktor	Items Selbstbewertungsfragebögen mit relevanten Ladungen																	
	CAARS (1-66)														ADHS-SB (67-84)			
	1	13	17	21	27	38	41	46	50	54	57	59		76	77	78	80	82
2	4	9	12	14	35	36	39	43	45	52	58	62		81	83	84		
3	6	8	15	26	37	47	56	63										
4	24	28	44	49	53	55	64							68	74			

Tabelle 15: Übersicht der extrahierten Faktoren der Selbstbeurteilung. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur der Diagnosehilfsmittel zur Selbstbeurteilung in Tabelle 16 auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Der erste Faktor bildete sich aus Items sowohl aus der ADHS-SB als auch aus der CAARS-S:L, die Fragebögen erfassten das Konstrukt „Hyperaktivität/Ruhelosigkeit“ gleichsinnig mit Items wie zum Beispiel: „Es fällt mir schwer, lange an einer Stelle sitzen zu bleiben. Ich bin lieber in Bewegung als an einer Stelle zu bleiben. Ich bin zappelig.“

Auch der zweite Faktor, (kognitive) Impulsivität, wurde von beiden Fragebögen gemeinsam abgebildet. Dazu fanden sich beispielsweise die Items: „Ich rede zu viel. Ich unterbreche andere im Gespräch. Ich unterbreche und störe andere, wenn sie etwas tun.“

Faktor 3 bildete die affektive Impulsivität ab und schloss auch Items zu „Problemen mit dem Selbstkonzept“ ein: „Ich habe unvorhersehbare Stimmungsschwankungen. Ich mache mich selbst fertig.“

Der vierte Faktor gab die Skala Unaufmerksamkeit wider mit Items wie: „Es fällt mir schwer, bei der Arbeit oder bei Freizeitaktivitäten die Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten. Bei der Arbeit oder sonstigen Aktivitäten fällt es mir schwer, konzentriert durchzuhalten.“

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe
1	Hyperaktivität/ Ruhelosigkeit	Hyperaktivität/ Ruhelosigkeit
2	Kognitive Impulsivität	Impulsivität
3	Probleme mit dem Selbstkonzept/ Affektive Impulsivität	Probleme mit dem Selbstkonzept
4	Unaufmerksamkeit	Unaufmerksamkeit
		Emotionale Labilität
		Gedächtnisprobleme

Tabelle 16: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, Selbstbeurteilung. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

## Fremdbeurteilung

---

Die Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation ergab bei den Fremdbeurteilungsinstrumenten (WRI und ADHS-DC) 15 Faktoren mit einem Eigenwert größer 1. Es erfolgte eine Reduktion der Faktoranzahl auf 5 durch die visuelle Analyse des Scree-Plots (siehe unten Abbildung 7), welche insgesamt 38 % der Varianz erklären.

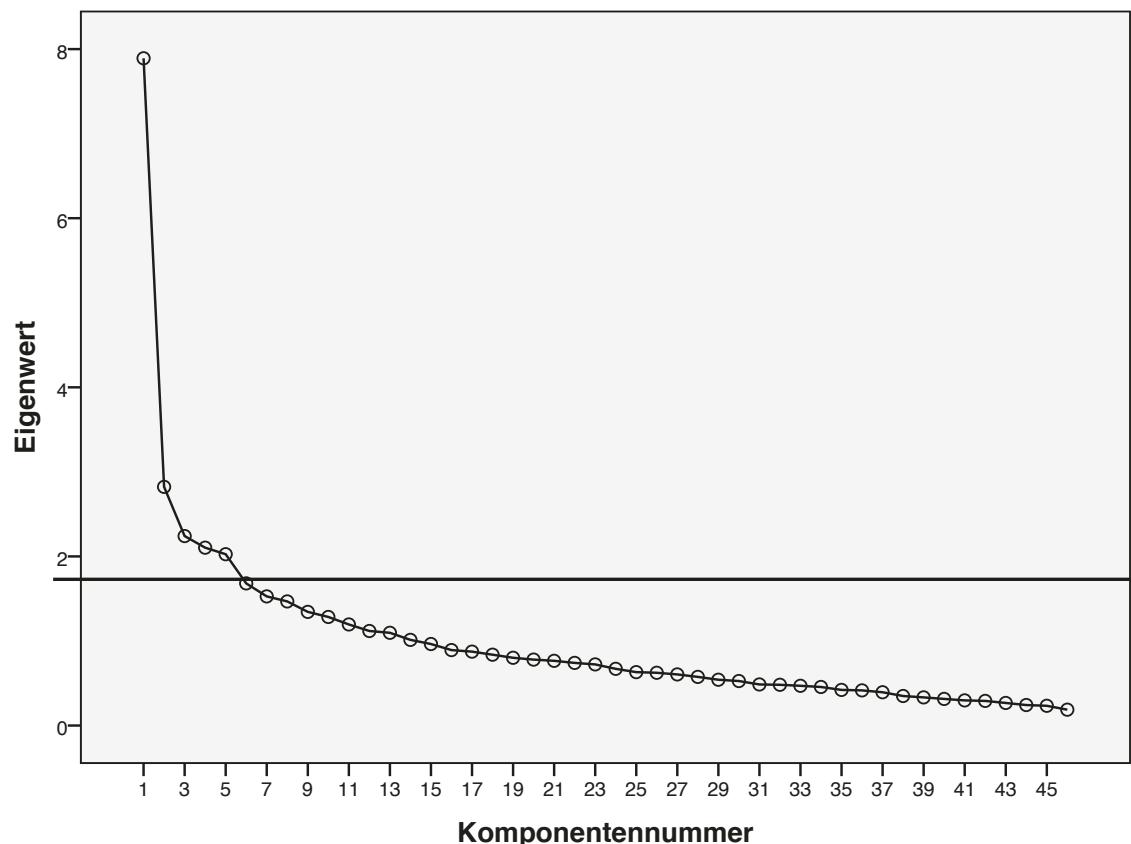


Abbildung 7: Scree-Plot der diagnostischen Verfahren zur Fremdbeurteilung. Visualisierung der Faktoren (Komponenten) aus der rotierten Faktorenanalyse in abnehmender Relevanz. Auf der Ordinate der zugehörige Eigenwert als Maß der Varianzerklärung durch den Faktor. Je höher der Eigenwert ist, desto mehr Items vereint der Faktor in sich.

**Rotierte Komponentenmatrix**

	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ADHS-DC	1	-,050	,007	,160	,095	-,013	,119	,032	,027
	2	,109	,068	,050	,083	-,022	,222	-,010	,173
	3	,266	,002	,278	,273	,173	,086	-,251	-,139
	4	-,012	,024	-,091	,079	-,036	-,104	,184	,134
	5	-,035	,115	,020	-,100	,323	,153	,053	,155
	6	,103	,057	,235	-,012	-,083	-,101	,192	-,189
	7	,010	-,010	,211	,042	,075	-,011	,045	,706
	8	,000	,034	,160	,025	-,055	,204	,013	,118
	9	-,077	,239	,033	,096	,138	,005	-,107	,645
	10	-,008	,131	,632	,036	,260	,117	,044	,116
	11	,162	,126	,518	,108	-,121	,034	-,118	-,037
	12	,086	,156	,695	,056	-,060	,003	,116	,154
	13	,018	-,053	,346	,424	,045	,180	-,294	-,003
	14	,087	,086	,614	,116	-,033	-,132	,102	,024
	15	-,157	,035	,039	,641	,302	-,044	,131	,144
	16	-,071	,141	,311	,481	-,065	,073	,050	,004
	17	,083	-,064	,070	,710	-,229	,085	,127	,123
	18	,083	,279	-,013	,518	-,015	-,189	,109	-,017
WRI	19	,660	,230	,031	-,057	,177	-,051	-,069	,194
	20	,708	-,124	,134	-,119	,118	,051	,076	-,059
	21	,604	,187	-,011	,287	,054	,100	,068	,064
	22	,632	,087	,031	-,028	,129	,049	,038	-,028
	23	,344	-,125	-,081	,045	,132	,231	,194	,095
	24	,494	,214	,110	,135	,022	,026	,301	,121
	25	,203	-,053	,302	,127	,010	,062	,088	,162
	26	,046	,000	,258	,109	,058	,103	,024	,060
	27	,135	,712	,121	-,043	,002	,099	,182	-,066
	28	,090	,744	,167	,040	,022	,082	,084	,061
	29	-,046	,458	,320	,126	-,094	,189	,257	,176
	30	,016	,269	,079	,090	,059	,104	,688	-,077
	31	,178	,147	,044	,167	,210	,215	,692	-,025
	32	,194	,361	-,054	,301	,181	-,145	,100	-,052
	33	,104	,064	,070	,118	,507	,121	,249	-,057
	34	,238	,099	,112	,199	,154	,455	,152	-,023
	35	,092	,130	,062	,092	,036	,787	,146	-,094
	36	,012	,049	-,064	-,055	,029	,787	,070	,145
	37	,200	-,023	-,121	,044	,635	,192	,102	,291
	38	,082	-,112	,142	,018	,516	,024	,387	,232
	39	,323	,030	-,049	,115	,233	,066	-,042	,567
	40	,205	,171	,015	-,082	,711	-,069	-,036	,033
	41	,322	,122	,157	,107	-,117	,169	,340	,337
	42	-,050	,304	,016	,080	,031	-,012	-,062	,089
	43	,292	,261	,111	,451	,250	,051	,119	-,001
	44	,038	,537	-,085	,082	,214	-,036	-,015	,165
	45	,196	,112	,153	-,008	,091	,177	-,113	,127
	46	,182	,375	,278	,349	,148	,162	,019	,055

Tabelle 17: Rotierte Komponentenmatrix der Fremdbeurteilung. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde die Faktorladung einer Variablen (=Item des Diagnoseinstrumentes) dargestellt. Je höher die Faktorladung einer Variablen war, desto eher war sie diesem Faktor zugehörig und konnte zur Interpretation des Faktors hinzugezogen werden.

In der nachfolgenden Tabelle 18 wurden die Items mit Ladungen  $\geq 0,4$  angegeben.

Faktor	Items Fremdbewertungsfragebögen mit relevanten Ladungen									
	ADHS-DC (1-18)					WRI (19-46)				
1						19	20	21	22	24
2						27	28	29	44	
3	10	11	12	14						
4	13	15	16	17	18	43				
5						33	37	38	40	

Tabelle 18: Übersicht der extrahierten Faktoren der Fremdbeurteilung. Die Faktoren (Komponenten) und die Items (Variablen) wurden aus der rotierten Komponentenmatrix gewonnen. Hierbei wurde auf die Faktorladung (Wert zwischen 0 und 1) geachtet, bei ausreichend hohem Wert ( $>0,4$ ) wurde das Item diesem Faktor zugeordnet und hier gelistet.

Die Interpretation der extrahierten Faktoren ist vergleichend mit der vorgegebenen Faktorstruktur der Fremdbeurteilung in Tabelle 19 auf der Folgeseite dargestellt, hier Itembeispiele zu den extrahierten Faktoren:

Es fiel auf, dass die Mehrheit der Faktoren aus Items aus nur einem der beiden Fragebögen bestanden. Der erste Faktor „Unaufmerksamkeit“ bildete sich aus Items des WRI: „Haben Sie Probleme sich zu konzentrieren? Lassen Sie sich leicht ablenken?“

Auch Faktor 2 „Impulsivität“ wurde allein vom WRI erfasst: „Sind Sie schnell genervt? Haben Sie Wutausbrüche?“

Das WRI bildete auch den Faktor 5, der Desorganisation anzeigen: „Haben Sie Organisationschwierigkeiten zu Hause, in der Schule oder bei der Arbeit? Zögern Sie, wenn Sie Dinge anpacken sollen? Machen Sie alles in letzter Minute?“

Die ADHS-DC erfasste die Hyperaktivität im Faktor 3 mit Items wie zum Beispiel: „Der Betroffene fühlt sich häufig unruhig.“

Auf dem Faktor 4, „Impulsivität“, luden Items der ADHS-DC unabhängig vom WRI mit beispielsweise folgenden Items: „Der Betroffene kann sich schlecht leise beschäftigen oder ist laut dabei. Der Betroffene unterbricht und stört häufig andere bei ihren Beschäftigungen.“

Faktor	Stichprobe der Institutsambulanz	Normstichprobe
1	Uunaufmerksamkeit (nur WRI)	Uunaufmerksamkeit (WRI, ADHS-DC)
2	Temperament (nur WRI)	Temperament (WRI)
3	Hyperaktivität (nur ADHS-DC)	Hyperaktivität (ADHS-DC, WRI)
4	Impulsivität (v.a. ADHS-DC)	Impulsivität (ADHS-DC, WRI)
5	Desorganisation (nur WRI)	Desorganisation (WRI)
		Affektlabilität (WRI)
		Emotionale Überreagibilität (WRI)

Tabelle 19: Extrahierte Faktoren im Vergleich zur Normstichprobe, Fremdbeurteilung. Die Spalte „Stichprobe der Institutsambulanz“ gibt die subjektive Interpretation der Items, die den jeweiligen Faktoren zugehörig waren, wider. Die Bezeichnung des jeweiligen Faktors wurde, wenn möglich, den Faktoren der Normstichprobe zugeordnet.

#### 4.3 Sensitivitäts- und Spezifitätsanalysen

---

Zur Beantwortung der Fragestellung (4): Welches Verfahren kann hinsichtlich Konstruktvalidität, Sensitivität und Spezifität sowie zeitlichen Umfang der Anwendung und Auswertung empfohlen werden?

wurden zusätzlich die Sensitivitäts- und Spezifitätswerte der Diagnoseinstrumente untersucht. Tabelle 20 zeigt die Diagnosenverteilung nach Abschluss der Diagnostik durch den medizinischen Leiter der ADHS-Spezialsprechstunde. Die folgende Tabelle 20 (siehe unten) gibt Aufschluss darüber, ob der jeweilige Fragebogen alleine eine Diagnose ADHS befürworten würde oder nicht. Das WRI zeigte eine Sensitivität von 86 %. Durch die CAARS-S:L, ADHS-Index, wurden 92 % als „auffällig“ bewertet, die klinisch ADHS-diagnostiziert wurden. Somit wiesen beide Diagnostika bei dem vorgegebenen Cut-off eine ausgeprägte Sensitivität und eine mittlere Spezifität mit 41 % (WRI) und 36 % (CAARS-S:L) auf. Auch die Werte der ADHS-SB und der ADHS-DC zeigten hohe Werte in der Sensitivität (ADHS-SB 83 %, ADHS-DC 91 %). In der Spezifität erzielten beide Untersuchungsinstrumente vergleichbare Werte wie das WRI und die CAARS-S-L mit 51 % (ADHS-SB) und 31 % (ADHS-DC).

	Mit klinischer ADHS		Ohne klinischer ADHS	
	Testergebnis		Testergebnis	
	Auffällig (Sensitivität)	unauffällig	auffällig	Unauffällig (Spezifität)
CAARS (ADHS-Index)	155 (92 %)	13	35	16 (31 %)
WRI	145 (86 %)	23	30	21 (41 %)
ADHS-SB	139 (83 %)	29	25	26 (51 %)
ADHS-DC	153 (91 %)	15	35	16 (31 %)

Tabelle 20: Überblick Sensitivität und Spezifität der Fragebögen in der Stichprobe.

Geschlechtsspezifische Analysen (siehe Anhang Tabellen 33 bis 36) ergaben auf ganze Zahlen gerundet identische Sensitivitätswerte beim WRI ( $\text{♂}$  &  $\text{♀}$  je 86 %) und der CAARS-S:L ( $\text{♂}$  &  $\text{♀}$  je 92 %) Bei dem ADHS-SB und der ADHS-DC zeigten die geschlechtsspezifischen Analysen jeweils leicht höhere Sensitivitätswerte beim weiblichen Geschlecht mit 94 und 86 % ( $\text{♀}$  &  $\text{♂}$  ADHS-SB) zu 89 und 80 % ( $\text{♀}$  &  $\text{♂}$  ADHS-DC) (Tabellen 35 und 36). Die 51 Patienten, die klinisch keine ADHS-Diagnose erhielten, wurden ebenfalls ausgewertet. Die

Spezifität des WRI bei weiblichen Probanden fiel geringer aus (28 %) als bei männlichen (48 %) (Tabelle 37). Bei der Auswertung der CAARS-S:L ergab die Berechnung der Spezifität 39 % bei weiblichen Patienten und 27 % bei männlichen Patienten in der Stichprobe (Tabelle 38). Die ADHS-SB zeigte eine etwas höhere Spezifität mit 56 % bei den männlichen und 48% bei den weiblichen Personen. In der ADHS-DC wurden 22 % der unbetroffenen männlichen Personen und 36 % der unbetroffenen weiblichen Personen als unauffällig bewertet (Spezifität) (Tabelle 40).

## 5. DISKUSSION

---

Unser Ziel bestand darin, eine Aussage über den Anwendungsnutzen der untersuchten ADHS-Diagnoseinstrumente im klinischen Alltag zu treffen.

Standardisierte Fragebögen und Interviews gelten als zuverlässiges und nachvollziehbares Mittel zur Erfassung von psychopathologischen Merkmalen (Tarver et al. 2006, Retz et al. 2013). Zum Beispiel als Bewertungsskalen sind sie ein nützliches Mittel zur Evaluierung der ADHS-Symptomausprägung und ihrer Auswirkung auf den beruflichen und sozialen Alltag (Retz et al. 2013).

Eine grundlegende Unterscheidung in der Methodik der Diagnoseinstrumente liegt in der Evaluation über eine Selbst- oder Fremdbeurteilung, die spezielle Stärken und Schwächen mit sich bringen. Eine Säule der Diagnostik stellt die Fremdbewertung des Betroffenen durch den Kliniker im Sinne einer Experten-Beurteilung dar. Im Gegensatz dazu haben Selbstbeurteilungsinstrumente ökonomische Vorteile hinsichtlich Zeit- und Personalaufwand für die Institution (Rösler et al. 2006, Retz et al. 2013). Auf der anderen Seite kann die direkte Bewertung durch den Patienten deutliche Mängel aufweisen, da sie ungefiltert ohne Nachfragen durch den Kliniker bewertet wird. Zudem können einige Patienten Schwierigkeiten bei der Erinnerung von Kindheitssymptomen haben (Erinnerungsverzerrung) oder auch in der Interpretation ihrer gegenwärtigen Symptome (Mannuzza et al. 2002). Der beschriebene Effekt der Erinnerungsverzerrung ist besonders unter ADHS-Betroffenen ausgeprägt aufgrund nachgewiesen beeinträchtigten Kurz- und Langzeitgedächtnisses, womit sowohl Kindheitssymptomatik als auch die Symptomatik im Erwachsenenalter betroffen sind (Pollak et al. 2008, Taylor et al. 2011). Die Folgen sind Über- oder Unterschätzung der Ausprägung des Störungsbildes (Mannuzza et al. 2002, Rösler et al. 2006,). Eine weitere Fehlerquelle einer Selbstbeurteilung liegt im „informed bias“: Patienten mit Erwartungshaltung an die diagnostische Bewertung durch den Kliniker können über Information über ein Krankheitsbild gezielt Symptome schildern oder auslassen (Retz 2013). Schlussfolgernd könnte ein Hinzuziehen von Personen aus dem familiären oder sozialen Umfeld für zusätzlichen Informationsgewinn im Sinne einer Fremdbewertungssituation sinnvoll sein. Ungeachtet dessen ist aber die Möglichkeit der Gewinnung von Fehlinformationen auf diesem Weg ebenso gegeben wie bei der direkten Befragung des Betroffenen (Murphy & Schachar 2000, Mannuzza et al. 2002). Bei Unklarheit über die Kindessymptomatik des Betroffenen sollte eine Fremdbefragung dennoch stattfinden, sie ist aber vor dem Hintergrund der zum einen ebenso eingeschränkten Beurteilbarkeit von Aussagen Dritter und der zum anderen eingeschränkten Bewertungsfähigkeit durch Dritte bei erlebten

inneren Symptomen wie zum Beispiel innerer Getriebenheit differenziert zu betrachten (Taylor et al. 2011, Retz 2013). Andererseits sind sich Betroffene ihrer external manifestierten Symptome wie körperliche Unruhe selber oft nicht bewusst aufgrund von Gewöhnung (Taylor et al. 2011). Unter den Personen aus dem sozialen und familiären Umfeld haben selbst Eltern keine sichere Kenntnis über alle Lebensbereiche der Betroffenen wie zum Beispiel delinquentes Verhalten in der Jugend, welches ebenfalls von (differential-) diagnostischem Wert ist (DuPaul 2001). Die aufgeführten Argumente weisen nach, dass die Genauigkeit der Angaben von Selbst- und Fremdbeurteilungsinstrumente durch Dritte im Einzelfall nicht belegt werden kann (Taylor et al. 2011). Ebenso weisen Diagnostikmedien wie Fragebögen oder Interviews an sich Fehlerquellen auf, auf Grund von zum Beispiel Halo-Effekt oder Schweregradfehler (Conners 1998, Stieglitz & Freyberger 2001). Es ist festzuhalten, dass Fragebögen und Interviews hilfreiche Mittel zur Diagnosefindung im klinischen Alltag sind, wenn man sie differenziert betrachtet und sich ihrer Schwächen bewusst ist (Retz et al. 2013). Schlussendlich kann nur der Betroffene entscheiden, ob er unter den Symptomen in der Gegenwart im Alltag leidet (Rösler 2006). Es ist Aufgabe des Klinikers herauszustellen, ob klinisch eine ADHS zugrunde liegt oder nicht, eine möglichst gute Kombination von Diagnosemitteln ist hierbei jedoch hilfreich, was Gegenstand dieser Arbeit ist (Faraone & Biederman 1998, Taylor 2011, Philipp-Wiegmann et al. 2012, Retz et al. 2013).

Dazu sind auch die Sensitivität und Spezifität der Diagnoseinstrumente an der Stichprobe verglichen worden und es wurde untersucht, ob sich die Faktorstruktur trotz ihrer teilweise abweichenden Ansätze zum Störungsbild der ADHS reproduzieren lassen (Wandschneider & Marx 2016). Die Faktorstrukturen gehen auf die DSM-IV Kriterien zurück, welche ursprünglich in großen Stichproben an Kindern psychometrisch untersucht wurden (APA 1994). Mit dem Beginn des Verständnisses der Persistenz der Symptomatik im Erwachsenenalter wurden die DSM-IV Kriterien zur Nutzung für Diagnostika im Erwachsenenalter übertragen und als nützliche Bewertungsinstrumente evaluiert (Weiss et al. 1985, Mannuzza et al. 1998, Polanczyk & Rohde 2007). Doch die direkte Übertragung der Psychopathologie nach DSM-IV aus der Kindheit auf die adulten Betroffenen ist zu hinterfragen, denn auf der einen Seite bleibt der Kern der ADHS als Symptomkomplex weitestgehend erhalten, auf der anderen Seite liegen allen psychiatrischen Erkrankungen mit lebenszeitlicher Dimension auch entwicklungspathologische Entwicklungen zugrunde (Schmidt & Petermann 2009, Corbisiero et al. 2010). Die Bewertungsinstrumente nehmen zwar eine Anpassung hinsichtlich Formulierung von Items an Erwachsene vor, letztendlich wird jedoch das grundsätzliche Konstrukt von DSM-IV direkt auf Erwachsene angewandt (Zwi & York 2004, McGough & McCracken

2006, Taylor et al. 2011). Das gilt auch für die DSM-5 (Corbisiero et al. 2013). Es erfolgte somit keine Untersuchung der DSM-IV-Kriterien, ob für erwachsene ADHS-Betroffene auch andere Symptome von großer Bedeutung sein könnten (Rösler et al. 2010, Retz et al. 2013). Aus diesem Grund wurde in dieser Arbeit ein Schwerpunkt auf die Konstrukte nach Conners und Wender gesetzt, sie sind ebenfalls weitläufig in Gebrauch und speziell für die Anwendung im Erwachsenenalter konzipiert (Wender 1995, Conners 1999, Rösler et al. 2010). Hierbei besteht der Unterschied zur DSM-IV in der Ausdehnung des Symptomkomplexes der CAARS und des WRI auf emotionale Bereiche wie Temperament, affektive Labilität und Stressintoleranz/ emotional Überreagibilität, die im folgenden nach Wender als emotionale Dysregulation zusammengefasst werden (1995). Auf der anderen Seite kann angeführt werden, dass in der DSM-IV die Kernsymptomatik repräsentiert ist und damit ohnehin die wichtigsten Symptome der ADHS abgebildet sind. Es ist jedoch Diskussionsgegenstand, ob die konventionelle Unterteilung der ADHS in Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität dem Störungsbild gerecht wird (Gibbins & Weiss 2007, Corbisiero et al. 2013), oder ob weitere Faktoren zur Beschreibung der Störung aufgenommen werden sollten (Barkley & Murphy 2006, Corbisiero et al. 2013). Norvilitis et al. (2000) zeigten, dass ADHS-Symptomatik mit der beeinträchtigten Fähigkeit, Emotionen bei sich und anderen zu erkennen, assoziiert ist. Bei ADHS-Betroffenen zeigen sich affektive Symptome, welche sich in schnellen Stimmungsschwankungen oder ausgeprägter Reizbarkeit äußern können (Skirrow et al. 2009, Corbisiero et al. 2013). Auch die Fähigkeit zur Emotionskontrolle ist bei kindlichen ADHS-Betroffenen im Vergleich zur nicht betroffenen Kontrollgruppe reduziert (Brotman et al. 2006, Walcott & Landau 2004). Diese Symptome der emotionalen Dysregulation zeigten gemeinsam mit Symptomen der Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität in Studien eine Besserung unter pharmakologischer Therapie der ADHS (Reimherr et al. 2005, Reimherr et al. 2007, Rösler et al. 2009). Zudem wiesen Merwood et al. (2014) in ihrer Genetikstudie auch eine ätiologische Beziehung zwischen emotionalen Symptomen und ADHS. Es konnte ein phänotypischer und genetischer Zusammenhang zwischen Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität und emotionaler Dysregulation gefunden werden (Merwood et al. 2014, Corbisiero et al. 2013). Die Bedeutung der emotionalen Dysregulation als Symptomkomplex zeigt sich neben empirischen Studien auch in der klinischen Erfahrung. (Corbisiero et al. 2013, Rösler et al. 2010A). Erwachsene ADHS-Patienten führen häufig Symptome emotionaler Dysregulation an, die durch die klassische Kernsymptomatik Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität nur unzureichend erklärt werden kann (Anastopoulos et al. 2011, Barkley 2010, Barkley & Fischer 2010, Barkley & Murphy 2010, Corbisiero et al. 2013, Skirrow &

Asherson 2013, Szuroomi et al. 2013). Dazu gehören bei Betroffenen die Schwierigkeit, mit alltäglichen Stresssituationen adäquat umzugehen, leicht gereizt zu sein oder volatile Empfindungen von Entmutigung und Verstimmung zu haben, auf die Momente von Euphorie folgen können (Skirrow et al. 2009). Empirische und klinische Gesichtspunkte stimmen mit theoretischen Erkenntnissen überein, wonach die klassischen ADHS-Symptome, neben der Beeinträchtigung von Kognition und neuroanatomischen Substraten, auch mit affektiven Schwankungen assoziiert sind (Skirrow et al. 2009, Corbisiero et al. 2013). Retz und Skirrow empfehlen die Erweiterung der Kernsymptomatik der ADHS um die emotionale Symptomgruppe in Erwägung zu ziehen (Skirrow et al. 2009, Retz et al. 2012). Retz und Corbisiero sprachen sich für die besondere Beachtung der: „Affektregulation, der emotionalen Labilität und Stressintoleranz“ als typische Merkmale der adulten ADHS aus (Corbisiero et al. 2010, Retz et al. 2013). Auf der anderen Seite zeigen die rein auf DSM-IV Kriterien beruhenden Fragebögen und die um den emotionalen Ansatz erweiterten Diagnostika rein psychometrisch ein ebenso hohes Qualitätsniveau auch in der Sensitivität und Spezifität, was wir in der vorliegenden Arbeit bestätigen konnten (Rösler et al. 2010). Jedoch hat die umfassende Beachtung der ADHS-Symptomatik eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für Betroffene, die sich ihrer Symptomausprägung im Rahmen der ADHS-Diagnostik ganzheitlich angenommen fühlen sollten. Verbesserungen der Emotionsregulation als Merkmal der adulten ADHS im Therapieverlauf nachweisen zu können und so den Betroffenen einen Erfolg der multimodalen Therapie aufzeigen zu können, verbessert die Arzt Patienten-Beziehung und fördert die Compliance, was die Wahrscheinlichkeit für eine Langzeittherapie steigert (WHO 2003). Die in der Arbeit durchgeführten Faktorenanalysen der Einzelverfahren konnten diese Ergebnisse bestätigen, in den Ergebnissen zeigte sich bei dem WRI und der CAARS:S-L mindestens ein von der klassischen Kernsymptomatik abgrenzbarer Faktor aus dem Symptomkomplex der emotionalen Dysregulation. Corbisiero wies 2010 für die Kernsymptome Impulsivität und Hyperaktivität hohe prädiktive Eigenschaften für die emotionale Dysregulation nach und zeigte, dass die emotionale Dysregulation wie die klassischen Kernsymptome der ADHS ein signifikanter Prädiktor der Diagnose ist (Corbisiero et al. 2013). Zudem konnte Corbisiero bei Betroffenen mit ADHS und emotionaler Dysregulation höhere Ausprägungen der ADHS-Symptomatik in allen Skalen unabhängig von Komorbiditäten nachweisen (Corbisiero et al. 2013). Es folgten weitere Studien mit dem Ergebnis, dass emotionale Symptome primär mit der ADHS selbst und nicht mit einer Komorbidität in Verbindung stehen (Asherson et al. 2015, Reimherr et al. 2005, Skirrow & Asherson 2013, Surman et al. 2013, Vidal et al. 2014). Der emotionale Symptomkomplex spielt somit eine wichtige Rolle in der Psychopathologie der Erwachsenen-

ADHS und ist auch in unserer Arbeit als reproduzierbarer, eigenständiger Faktor hervorgegangen. Wir empfehlen daher eine erweiterte Erfassung des ADHS-Spektrums mit zum Beispiel der Anwendung der CAARS-S:L, als eines der um den emotionalen Symptomkomplex erweiterten Diagnosemittel, was auch Rösler 2010 befürwortete.

Hinsichtlich Fremd- und Selbstbeurteilungsskalen liegen beim Störungsbild ADHS typischerweise hohe Korrelationen vor, wie die Untersuchungen der ADHS-SB und –DC zeigten (Rösler et al 2004). Dies sollte man sich im Diagnostikprozess der ADHS zunutze machen. Andere Störungsbilder, wie beispielsweise die Schizophrenie, zeigen schwächere Korrelationen in Diagnosehilfsmitteln wie Fragebögen (Stieglitz & Freyberger 2001). Somit ist eine Anwendung eines Selbstbeurteilungsinstrumentes und eines anders beurteilten Diagnosehilfsmittel zu empfehlen (Baumann & Stieglitz 2001, Rösler et al. 2006).

Aus der Zielsetzung, Diagnoseinstrumente zur Anwendung im Erwachsenenalter zu erstellen, ging neben dem WRI die CAARS hervor (Conners et al. 1999). Wie in der Empfehlung von Rösler 2010 erfolgte die Nutzung der CAARS-S in der Lang- statt der Kurzfassung, da wir in der Arbeit Faktoren jenseits der Kernsymptomatik suchten (Rösler et al. 2010). Die CAARS führt, vergleichbar mit dem WRI, ebenfalls eine erweiterte Faktorstruktur mit Items zu Gedächtnisproblemen, emotionale Labilität und Problemen mit dem Selbstkonzept. An einer deutschsprachigen Stichprobe überprüfte Christiansen die psychometrischen Kriterien der 2007 übersetzten deutschen Version der CAARS (Christiansen et al. 2007, 2011, 2012 und 2013). Christiansen übernahm hierbei die Kriterien der ursprünglichen Validierungsstudie von 1999, bei der zum Einschluss von Items zur Faktorenbewertung ein Eigenwert größer als 0,30 auf genau einem Faktor vorliegen musste, ansonsten wurde dieses Item von der Interpretation des Faktors ausgeschlossen (Conners et al. 1999A). Auf diese Weise wurden in der originalen Faktorenanalyse 42 der 66 Items zur Beschreibung der Faktoren genutzt und in den Analysen von Christiansen 38 der 66 Items, welche nun alle auf genau einem Faktor eine Ladung und somit Zugehörigkeit aufwiesen (Christiansen et al. 2011). Christiansen stellte in der explorativen Faktorenanalyse 6 Faktoren heraus, 2 Faktoren mehr als in den Berechnungen an unserer Stichprobe und der explorativen Faktorenanalyse der englischsprachigen Version an der Originalstichprobe (Christiansen et al. 2011, 2012 und 2013, Conners et al. 1999A). Die sechs Faktoren wurden als Unaufmerksamkeit, Probleme mit dem Selbst-Konzept, Emotionale Instabilität, Impulsivität, Hyperaktivität und Sensationssuche beschrieben. Die Unterschiede unserer Arbeit zu den Ergebnissen von Christiansen können mit der ohnehin unterschiedlichen Itemstruktur erklärt werden, denn wir entschieden uns zu einer gesamten Nutzung aller 66 Items der CAARS-S-L, um mögliche weitere Faktoren herauszustellen. Eine Selektion der

Items könnte hierbei nach unserer Ansicht die Faktorstruktur verfälschen. Dennoch haben sich bei Christiansen weitere separate Faktoren herausgestellt wie Sensationssuche, welche in unsrer Analyse nicht genug Varianz erklärten, um als eigener Faktor geführt zu werden. Durch die Ausschlusskriterien wurden bei Christiansen 42 % der Items ausgeschlossen, wodurch kleinere Faktoren mehr Gewicht erhielten. Der Faktor Hyperaktivität ist in der CAARS-S:L mit mehr als 10 Items zu vertreten, jedoch sind nur 5 Items Teil des Faktors Hyperaktivität in der explorativen Faktorenanalyse in Christiansens Veröffentlichung 2011. Items wie zum Beispiel „Ich bin gerne aktiv“ oder „Ich stehe auf, auch wenn ich sitzen bleiben soll“ sind nicht Teil der betrachteten Faktorstruktur, da sie aufgrund der angeführten Kriterien ausgeschlossen wurden. Auf diese Weise macht ein bedeutender Faktor wie die Hyperaktivität in diesen Berechnungen 4,24 % der Varianz aus, ähnlich wie der Faktor „Sensationssuche“ mit 4,30 %. In der Analyse von Christiansen vereint der Faktor „Sensationssuche“ in den fünf Items auch „Es bereitet mir Probleme, Freizeitaktivitäten leise auszuführen“ oder „Ich bin immer wie von einem Motor getrieben“, welche unserer Meinung nach durch die Impulsivität oder Hyperaktivität besser erklärt werden. Nach Abzug dieser zwei von fünf Items ist die „Sensationssuche“ nur fraglich als unabhängiger Faktor zu bewerten. In unserer Analyse wurden alle 66 Items der Faktorenanalyse ausgewertet, sie wurden dem Faktor zugerechnet, bei dem ihre Ladung am höchsten war, wodurch der Faktor Hyperaktivität in unseren Berechnungen 28 % der Varianz erklärt. Diese Unterschiede hängen möglicherweise zudem auch mit der unterschiedlichen Rotationsmethode zusammen. Christiansen nutzte eine oblique Rotation der Faktorenanalyse, bei der von einer Korrelation der Faktoren untereinander ausgegangen wird. Auf der einen Seite kann hierdurch eine bessere Zuweisung der Items auf die Faktoren durch die flexibleren Rotationsmöglichkeiten erreicht werden. Auf der anderen Seite wird das Konzept einer Faktorenanalyse, die Eigenständigkeit von Faktoren herauszustellen, hinterangestellt. Zudem richtete sich eine unserer Fragestellungen auf neue, unabhängige Faktoren in der ADHS-Diagnostik bei Erwachsenen. Nichtsdestotrotz haben beide Verfahren Vor- und Nachteile und es ist auch Gegenstand wissenschaftlicher Diskussion, welches Verfahren wann angewandt werden sollte (Moosbrugger & Hartig 2002, Klopp 2010). Nichtsdestotrotz konnte Christiansen in einem zweiten Schritt in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse, in der er auf dieselben 42 der 66 Items wie in der ursprünglichen konfirmatorischen Faktorenanalyse nach Conners zugriff, das übersetzte englischsprachige Modell in der deutschen Stichprobe bestätigen (Christiansen et al. 2007, 2011, 2012 und 2013).

2010 wurde das WRI nach Übersetzung im Jahr 2008 psychometrisch als valides Diagnoseinstrument bewertet (Rösler et al. 2008A, Corbisiero et al. 2010). Ein Vorteil des WRI ge-

genüber anderen Fremdbeurteilungsdiagnosemitteln ist das hohe Maß an Standardisierung, da es als semi-strukturiertes Interview vorformulierte Fragen bereitstellt zur Bewertung der Items. Im Gegensatz dazu kann ein Kliniker unterschiedliche Methoden wählen, um die Inhalte einer Fremdbeurteilungsskala wie der ADHS-DC zu erfragen. Dies wird als Informations-Varianz bezeichnet und ist eine der Hauptursachen ungenügender Interrater-Reliabilität (Rösler et al. 2010). Andererseits kann bei der Anwendung eines standardisierten Interviews der Einwand erhoben werden, die Arzt-Patienten-Beziehung leide unter dem monotonen Ablauf der Befragung. Das Interview-Setting wird jedoch vom Patienten als sorgfältiges Erarbeiten der Symptome und Gewissenhaftigkeit in der Diagnosefindung aufgefasst (Retz et al. 2013). Das WRI ist zudem nutzbar zur Veranschaulichung in der Subskalen-orientierten Verlaufskontrolle bei Betroffenen aufgrund der Gesamtpunktwerte, die für jede Subskala einzeln errechnet werden können (Retz et al. 2013). Über diese Quantifizierung kann der Patient direktes Feedback zur Verbesserung der Compliance und Arzt-Patienten-Beziehung bei zum Beispiel Symptombesserung unter aktuellem psychotherapeutischen Ansatz erhalten. Das WRI gilt als klinisch etabliert (Retz et al. 2013). Die Faktorstruktur des Wender-Reimherr-Interviews konnte in unserer Stichprobe anhand der explorativen Faktorenanalyse mit sechs Faktoren größtenteils reproduziert werden, ähnlich wie bei Corbisiero 2010, bei der die Berechnung acht Faktoren ergab statt sieben in der Originalstichprobe. Andererseits ergab die Faktorenanalyse des WRI durch Rösler 2008 eine sinnvolle zwei-Faktoren-Lösung (Rösler et al. 2008A), obwohl in allen drei Arbeiten eine explorative Hauptkomponentenanalyse genutzt wurde und somit keine genaue Faktorstruktur vorgegeben wurde. Ebenso ist die Stichprobe in der Untersuchung von Rösler und der dieser Arbeit sehr vergleichbar. Bis auf geographische Unterschiede (Saarland und Mecklenburg) ist der Umfang der Stichprobe (beide 168 Patienten mit klinischer ADHS), demographisch ( $M = 32 \pm SD = 10$  Jahre und  $M = 34 \pm SD = 11$  Jahre) und in der Geschlechterverteilung (64 weiblich und 66 weiblich) sehr ähnlich. Die Unterschiede der Ergebnisse sind nach unseren Erkenntnissen nicht eindeutig nachvollziehbar. Der weit überwiegende Teil der Gesamtvarianz wurde durch den Faktor Unaufmerksamkeit ausgedrückt, ebenso wie bei Corbisiero, allerdings verdichteten sich in seiner Studie die Faktoren Unaufmerksamkeit und Desorganisiertheit in einem gemeinsamen Faktor, was wir nicht bestätigen konnten. Im Gegenteil: Weitere explorative Faktorenanalysen von Diagnoseinstrumenten bestätigten das Modell von Wender, in dem Desorganisiertheit als separater Faktor neben der Unaufmerksamkeit auftritt (Gibbins & Weiss 2007). Zudem verdichteten sich in unserer Analyse die separaten Faktoren Temperament und Impulsivität in einem Faktor, anders als in der Untersuchung in der Studiengruppe um Corbisiero, in der beide Faktoren einzeln wieder-

gegeben wurden. Sie erzielten jedoch ebenso wie andere Faktoren des emotionalen Symptomkomplexes mittelhohe Varianzwerte, was mit den Ergebnissen nach Corbisiero übereinstimmt. Der Faktor Hyperaktivität konnte bei jedem Diagnosemittel stabil reproduziert werden und erklärte einen großen Teil der Gesamtstreuung. Anders als bei Christiansen 2011, bei dem in der explorativen Faktorenanalyse der CAARS-S die Hyperaktivität eine geringe Varianzaufklärung erbrachte (4,24 %) im Vergleich zur Unaufmerksamkeit (26,41 %). Gründe hierfür können in Ausschlusskriterien einiger Items vor der Faktorenanalyse und unterschiedlichen Rotationsverfahren liegen, wie auf Seite 46f erläutert. Bei Rösler hingegen erreichte eine explorative Faktorenanalyse (2008A) die Hyperaktivität in einem gemeinsamen Faktor mit dem emotionalen Symptomkomplex eine mit Abstand höhere Varianzaufklärung als die Unaufmerksamkeit (49,5 % zu 17,6 %), wobei hierbei in Frage zu stellen ist, inwiefern der Faktor Hyperaktivität alleine zu der hohen Varianzaufklärung beigetragen hat. Wahrscheinlich ist eine rein mathematisch bedingt höhere Varianzaufklärung dieses Faktors auf Grund der großen Anzahl von Items, die dem emotionalen Symptomkomplex im WRI unterstellt sind. In unserer Analyse der Hauptkomponenten des WRI erklärte der Faktor Hyperaktivität nicht den größten Anteil der Varianz, ebenso wie bei Corbisiero 2010. Dies liegt im Vergleich zu den Berechnungen von Rösler (2008A) an einer weiter gefassten Faktorstruktur (sechs gegen zwei Faktoren) und damit der alleinigen Betrachtung des Faktors Hyperaktivität, sodass der alleinige Faktor „Hyperaktivität“ in mehr Konkurrenz zu anderen Faktoren steht als bei Rösler, wo er mit Impulsivität etc. zusammengefasst ist. Zum Anderen wird die Hyperaktivität rein durch den Aufbau des WRI mit nur drei Items repräsentiert (weniger als 10 % der Items des WRI). Im Vergleich dazu bilden andere Diagnoseinstrumente wie die ADHS-SB und die ADHS-DC die Hyperaktivität mit neun Items ab (jeweils über 40 % der Items). Dadurch kann die Hyperaktivität, selbst unter Vereinigung aller Items in sich, nur weniger Varianz als zum Beispiel die Unaufmerksamkeit oder Impulsivität erklären, welche beide mit je 5 Items repräsentiert sind. Insgesamt kann bis auf den Faktor Unaufmerksamkeit eine grundsätzliche Übereinstimmung der Ergebnisse beider Analysen formuliert werden.

Unter Anwendung der vorgeschlagenen Grenzwerte für die Diagnoseinstrumente ergaben alle Diagnoseinstrumente (unterschiedlich) hohe Sensitivitäts- (81 – 92 %) und moderate Spezifitätswerte (31 – 51 %) in unserer Stichprobe. Corbisiero berechnete eine niedrigere Sensitivität für das WRI 2010 (68 %). Christiansen ermittelte 2012 für die CAARS eine Sensitivität von 61,2 bis 78,8 % und eine Spezifität von 83,3 bis 88 % - je nach angewandten Grenzwerten. Unterschiede liegen hier in der Stichprobe (siehe auch Christiansen 2011). Christiansen verwendete einen Datensatz mit 847 zufällig ausgewählten, gesunden Probanden sowie 100 se-

lektierte ADHS-Patienten. Bei Christiansen wurden nur Patienten in die Berechnung eingeschlossen, welche sowohl die DSM-IV als auch die ICD-10 Kriterien erfüllten. Die Stichprobe der vorliegenden Arbeit umfasst 219 Patienten und es erfolgte vor Anwendung der Fragebögen keine Selektion der Patienten. Somit lag ein Bias hinsichtlich Probanden-/ Patientenselektion im Vergleich zur Arbeit von Christiansen vor. Die Hohe Sensitivität und niedrige Spezifität der Fragebögen könnte mit Aggravation der Symptomatik durch die Patienten erklärt werden (Rauber 2016 S. 95). Die Arbeit von Barkley weißt aber eher darauf hin, dass ADHS-Betroffene zu Banalisierung ihrer Beschwerden neigen (2002). Bei der Arbeit von Barkley wurde jedoch die Wahrnehmung der eigenen Symptomatik bei bereits gestellter ADHS-Diagnose in der Kindheit untersucht und nicht die Wahrnehmung der Symptomatik bei Erwachsenen vor Diagnosestellung. Aktuell liegen mir keine Untersuchungen zu Aggravationstendenzen bei ADHS-Betroffenen im Diagnostikprozess vor. Aus testpsychologischer Sicht wäre ein agravierendes Antwortverhalten in der vorliegenden Stichprobe denkbar. Denn das Auftreten von Antworttendenzen ist häufig mit einer bestimmten Motivation der Testperson verknüpft (Lewin 1986 S. 226). Hier könnte es der subjektive Leidensdruck und der damit verbundene Wunsch sein, diagnostiziert und damit therapiefähig zu werden.

Alle Diagnostika zeigten geschlechtsunspezifisch eine höhere Sensitivität in der Altersklasse ab 30 Jahren im Vergleich zur Altersklasse 18 bis 29 Jahren, es kann von einem altersabhängigen Faktor ausgegangen werden. Interessant ist diese Tatsache vor allem vor dem Hintergrund, dass die Frage nach Persistenz der AHDS im Erwachsenenalter in vergangenen Dekaden Gegenstand von Untersuchungen war (Weiss et al. 1985, Mannuzza et al. 1993, Murphy & Adler 2004) und in dieser Untersuchung die älteren Betroffenen sensitiver durch Diagnostika erfasst wurden. Zudem ist bemerkenswert, dass Canela 2017 in der Befragung von klinisch diagnostizierten ADHS-Patienten zwei Peaks in dem Alter der Erstdiagnose zeigte: 18-25 Jährige (28 %) sowie 35 - 45 Jährige (28 %). Im Alter von unter 16 Jahren und im Zwischenalter von 26 bis 35 Jahren erhielten je 12,5 % ihre Diagnose. Eine mögliche Erklärung für die erste Spitzte der Erstdiagnose im Alter von circa 18 bis 25 (Canela) bzw. 29 Jahren (vorliegende Arbeit) könnte folgende Ausführung sein:

Ein wichtiger Teil des subjektiven Leidensdrucks der Patienten entsteht aus einer Abweichung im Vergleich zur sozialen Gruppe, „das Gefühl, doch nicht dabei zu sein“, wie es eine ADHS-Betroffene in einem Artikel von Klose 2015 schildert. Wichtige Faktoren zur Verarbeitung und des Umgangs mit der eigenen Situation sind Zeit und die Möglichkeit, den Alltag selbst zu strukturieren und sich Freiräume schaffen zu können, in denen das Individuum nicht „funktionieren“ muss. Die Bestätigung für die Vorhandenheit von Coping-Mechanismen und

ihre zentrale Bedeutung für die Alltagsbewältigung von ADHS-Betroffenen lieferten Young (2005) und Canela (2017). Young konnte die Fähigkeit zur Entwicklung von Coping-Strategien vor allem auf die kognitiven Fertigkeiten der ADHS-Betroffenen zurückführen. Im Artikel von Klose beschrieb die Patientin als besonders wohltuend, sich die Freiheit genommen zu haben, „... mit dem Fahrrad in die abgelegensten Ecken der Welt zu fahren. Beim Surren der Fahrradkette konnte ich die Gedanken und Gefühle des letzten Jahres verarbeiten“ (Klose 2015). Die Patientin befand sich zur Zeit dieser Ausflüge im Studium. Mit dem Auszug aus der Häuslichkeit der Eltern bis Anfang der 3. Lebensdekade im Zeitraum der beruflichen Ausbildung liegt diese Selbstständigkeit in der Regel vor. Sie erlaubt es den Betroffenen, sich zurückzuziehen und sich die Umgebung zu schaffen, in der sie die geringsten Widerstände im Alltag spüren und Erlebtes verarbeiten können, womit sich die Diagnostizierung einer ADHS verzögern kann (Vgl. Klose 2015). Canela befragte 2017 deutschsprachige ADHS-Betroffene über ihre Coping-Mechanismen (zurückübersetzt aus dem Englischen): „Nur eine Erinnerungs-App. Und in dieser App kann ich sehen, wie viele Aufgaben noch zu tun sind.“ oder „Mein ‘Smartphone’ ist mein wichtigster Besitz.“ Andere Betroffene gehen in ihren Maßnahmen weiter und führten aus: „Ich habe nur im Keller gelernt, an einem Tisch, es war kalt und es gab nichts, was mich ablenken würde“. Auch Vermeidungsverhalten als Coping-Strategie ist möglich, wie ein Patient im Artikel von Canela (2017) beschrieb: „Hast du nie gemerkt, dass ich nur Verabredungen mit einer Person mache? ... und wenn es eine Einladung zu einer Party oder einem größeren Event gab, hatte ich immer eine plausible Entschuldigung.“ Die Verpflichtungen nehmen im Alter ab circa 23 Jahren in Bereichen wie Karriere(-einstieg) und Partnerschaft/Familiengründung jedoch zu, sodass die Kompensationsmechanismen der Betroffenen, versagen können (Ermann et al. 2014 S. 46, Durchschnittsalter Beginn von dualen Ausbildungsberufen: 20,0 Jahre; Durchschnittsalter Studienabsolventen 2018: 23,8 Jahre; Durchschnittsalter Mütter beim ersten Kind 2018: 30 Jahre (Bundesinstitut für Berufsbildung, statistisches Bundesamt Deutschland)). Das bestätigt auch der beschriebene Fall: „Mit der Geburt meines Sohnes nahmen die Schwierigkeiten und der Leidensdruck zu. An diesem Punkt entschloss ich mich, meinem Verdacht, ADHS-Betroffene zu sein, nachzugehen. Dieser Verdacht wurde bestätigt“ (Klose 2015). Die beschriebenen möglichen Einschränkungen der Selbstständigkeit bis Mitte der 3. Lebensdekade könnten ein Teil der Ursache des Anstiegs der Erstdiagnose sein.

Die Altersspanne der Betroffenen in der Stichprobe der vorliegenden Arbeit ist mit 18-64 Jahren weit gefasst und es kann diskutiert werden, ob das ältere Ende die Ergebnisse beeinflusst, da diese Gruppe in der Transition zur nachfolgenden Lebensphase im Senium liegt und die

Anmerkung berechtigt ist, ob ein ADHS-Konzept in der Altersgruppe der 20-jährigen mit über 60-jährigen kompatibel ist. Doch nach Untersuchungen von Philipp-Wiegmann kann zumindest eine Anwendung der ADHS-SB und WRI auch im fortgeschrittenen Alter grundsätzlich erfolgen, sofern keine demenzielle Erkrankung, Einschränkung der Kommunikationsfähigkeit oder sonstige wesentlichen kognitiven Defizite vorliegen, die das Abrufen oder Beurteilen von ADHS-Symptomatik beeinflussen könnten (Philipp-Wiegmann et al. 2012, 2015, 2015A, Philipp-Wiegmann & Supprian 2015, Philipp-Wiegmann et al. 2017). Verzerrungen durch Sprache oder auf Grund unterschiedlichen soziokulturellen Hintergrund waren unter den in der Arbeit einbezogenen Patientendaten nicht zu erwarten, da nur Diagnoseinstrumente verwendet wurden, welche entweder an einer deutschsprachigen Stichprobe erstellt wurden oder übersetzt und anschließend an einer deutschsprachigen Stichprobe validiert wurden (Rösler et al. 2012). Kognitive Defizite wurden im Rahmen der differentialdiagnostischen Untersuchung unabhängig von dieser Arbeit zum Beispiel zum Ausschluss einer Intelligenzminderung mit dem Culture-Fair-Intelligence-Test (CFT-20-R) oder dem Wortschatztest (WST) evaluiert. Einschränkungen der Kommunikationsfähigkeit wären im direkten Gespräch mit einem erfahrenen Kliniker auffällig geworden, somit ist hierbei in der vorliegenden Stichprobe nicht mit einer Verzerrung der Ergebnisse durch eines der genannten Kriterien zu rechnen.

Ein überlegenes Beurteilungsmittel für die ADHS-Symptomatik im Erwachsenenalter, das als Goldstandard dienen könnte, ist noch nicht vorhanden (Rösler et al. 2006, Rösler et al. 2010). Nichtsdestotrotz sind Selbstbeurteilungsdiagnosemittel aus zeitlicher und personeller Hinsicht ökonomischer als Fremdbeurteilungsdiagnostika. Aus diagnostischer Sicht jedoch ist die parallele Anwendung von Selbst- und Fremdbeurteilungsdiagnosemittel im Sinne des multimodalen Ansatzes empfohlen. Barkley (2002) führt die Empfehlung weiter und plädiert für eine Anwendung von sowohl Fremdbewertungsinstrumenten durch Dritte als auch Selbstbeurteilungsmittel in Bezug auf Kindheits- und Erwachsenensymptomatik. Zusammenfassend ist die Entscheidung über die optimale Auswahl an Diagnostikmitteln von der Überzeugung des Anwenders abhängig, ob die reinen Kernsymptome nach DSM-IV oder auch emotionale Symptome berücksichtigt werden sollen, denn aus rein psychometrischer Sicht ist keines der Diagnosehilfsmittel im klaren Vorteil, was wir in unserer Arbeit bestätigten (Rösler et al. 2010).

## 5.1 Diagnostikprozess und Optimierungsmöglichkeiten

---

Um den diagnostischen Effekt von Diagnosehilfsmittel zu optimieren, müssen neben den Hilfsmitteln selbst auch die Umstände während der Bearbeitung bewertet werden. Eine Betrachtung des Effekts der Antwortverzerrung und dessen möglichen Folgen kann insbesondere bei einem konzentrationsfordernden Diagnostikvorgang bei Patienten mit einer Konzentrationsschwäche von Bedeutung sein. Unter der Antwortverzerrung wird eine systematische Abweichung der vorgegebenen von der tatsächlichen Antwort verstanden. Im Rahmen der Fragenbearbeitung durchlaufen Befragte vier Schritte: das Verstehen der Frage, das Finden relevanter Informationen aus dem Gedächtnis, die Verarbeitung der gewonnenen Informationen hinsichtlich Relevanz und Vollständigkeit sowie die Antwortformulierung (Cannell et al. 1981, Bogner & Landrock 2015). Dieser Verarbeitungsprozess kann mit hohem kognitiven Aufwand verbunden sein (Krosnick & Fabrigar 1997). Dieser Verarbeitungsprozess kann als „high road“ bezeichnet werden, der die „low road“ gegenüber steht, welche die Reduktion des kognitiven Aufwands verfolgt. Dieser Vorgang wird als „Satisficing“ bezeichnet. Das kann sich zum Beispiel in einem nur oberflächlichen Lesen der Frage äußern oder in der Tendenz der Mitte, sich einem durchschnittlichen Bereich der Antwortskala zuzuordnen (Krosnick et al. 1996, Bogner & Landrock 2015). Drei Kriterien bestimmen die Wahrscheinlichkeit, dass ein Befragter bei der Fragebeantwortung zum Satisficing übergeht: die Schwierigkeit der Aufgabe, die kognitive Fähigkeit und die Motivation des Befragten, die Aufgabe zu erfüllen (Krosnick et al. 1996, Krosnick 1999, Bogner & Landrock 2015). Die Schwierigkeit der Aufgabe kann durch Durchmischung der Fragebögen (Diagnostikumfang) und die allgemein hohe Konzentrationsanforderung, wenn eine Mehrzahl von Diagnoseinstrumenten durchlaufen werden muss, wie typischerweise bei der Differenzialdiagnostik der ADHS, als relativ hoch eingeschätzt werden. Da bei den ADHS-Patienten der subjektive Leidensdruck vorliegt und sie dadurch eine Motivation entwickeln, von der möglichst genauen Beantwortung zu profitieren, kann insgesamt von einem mittelmäßig ausgeprägten Satisficing-Prozess ausgegangen werden. Es ist wahrscheinlich, dass das Satisficing-Bestreben der Patienten reduziert werden könnte, wenn der Bearbeitungsumfang der Diagnostika sinken würde, was zu einer Zunahme der Diagnostikgüte führen könnte. Auf der anderen Seite sind die differenzialdiagnostischen Schritte essentiell in der ADHS-Diagnostik. Möglich wäre eine Verteilung der mehrstündigen neuropsychologischen Befragung im Termin 2 auf zwei Termine. Die Hauptmotive des Patienten könnten sich in der Reihenfolge der Diagnostik widerspiegeln, um Satisficing bei der Testung der Verdachtsdiagnosen zu verringern. Primär wäre aber eine generelle Reduktion

---

des diagnostischen Aufwands vor allem in der Selbstbeurteilung sinnvoll, daher empfehlen wir, kürzere Verfahren zu verwenden, wenn diese mit den umfangreicherem Verfahren in psychometrischen Eigenschaften vergleichbar sind und sich auf zwei Verfahren zu beschränken. Dies trifft nach den Ergebnissen dieser Arbeit und der Zusammenschau mit der Literatur insbesondere auf die Kombination von ADHS-SB und WRI zu.

### 5.3 Ausblick

---

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit kann eine Empfehlung für eine vereinfachte Faktorstruktur in der ADHS-Diagnostik ausgesprochen werden, die eine kognitive, motorische, emotionale und mentale Achse untersucht. Die Achsen sollten dabei nicht als Faktoren, sondern als Übergruppen verstanden werden, die kognitive, körperliche, emotionale und mentale Faktoren in sich vereinen (siehe Achsenmodell, Abbildung 8):

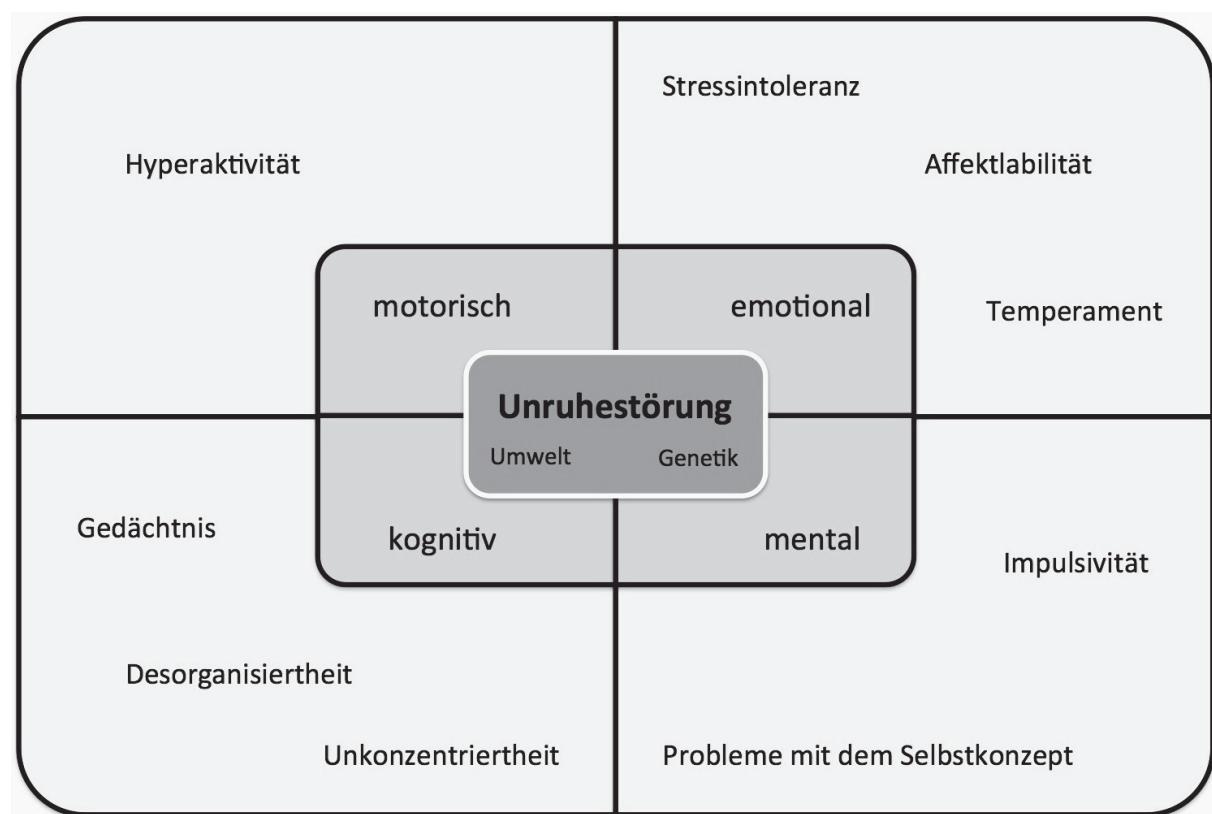


Abbildung 8: Beispiel für das Achsenmodell. Unruhestörung als Überbegriff für ADHS, genetische und umweltbedingte Ursachen. Vier Achsen: motorisch, emotional, kognitiv, mental mit dazu untergeordneten Faktoren.

Die vier Achsen sollten eine gleiche Verteilung der Itemanzahl je Faktor aufweisen. Konkret könnten in die Achse Kognition Faktoren wie Unaufmerksamkeit, Gedächtnis und Desorganisiertheit in die Bewertung einfließen. In Fragebögen zur ADHS wird der Desorganisiertheit und dem Gedächtnis in der Regel eine untergeordnete Rolle als Teil der Unaufmerksamkeit zugeschrieben, im WRI wird die Desorganisiertheit als eigener Faktor formuliert. Sie hebt sich auch in dieser Arbeit in der explorativen Faktorenanalyse des WRI und der ADHS-SB von der klassischen Unaufmerksamkeit als eigenständiger Faktor ab, weshalb sie Teil des Beispielmodells in Abbildung 8 ist. Pro Faktor könnte es drei Items geben, welche auf einer Likert-Skala mit vier Antwortmöglichkeiten und den Punktewerten 0 bis 3 bewertet werden, von nicht zu treffend (0) über wenig zutreffend (1) und zutreffend (2) bis stark zutreffend (3). Ein Schwellenwert der Gesamtpunkte der vier Items von 4 könnte den jeweiligen Faktor als gegeben werten. Die Summe würde für jeden der drei Faktoren der Achse Kognition berechnet werden. Dann könnte eine Bewertung erfolgen, wie stark die Achse Kognition bei dem Patienten beeinträchtigt ist, je nachdem, ob einer, zwei oder alle drei genannten Faktoren auffällig sind. Damit können individuelle Ausprägungen besser erfasst werden und Patienten mit einer betont desorganisierten Aufmerksamkeitsstörung werden auch als auffällig getestet.

Die oben beschriebene Faktorlösung ist als Beispiel zu sehen. Bei 3 Items pro Faktor würde der Diagnostiktest nach Abbildung 8 aus 27 Items bestehen. Insbesondere die „mentale“ Achse bräuchte weitere Untersuchungen. Hierunter wurden im Beispiel die Impulsivität und Probleme mit dem Selbstkonzept vereint, da sich diese beiden Symptomkomplexe in der explorativen Faktorenanalyse der gemeinsamen Items der Selbstbeurteilungsdiagnostika (CAARS-S:L und ADHS-SB) in einem Faktor vereinten und somit psychopathologische Gemeinsamkeiten weiter untersucht werden müssten. Ein Modell mit übergeordneten Achsen könnte sich als flexibler, transparenter und offener gegenüber weniger typischen Symptomen wie der Desorganisiertheit erweisen.

Eine Formulierung des Ergebnis könnte exemplarisch sein: Die Achse Kognition wurde bei einem Punktewert X als auffällig gewertet mit einem Hauptmerkmal auf den Faktoren Gedächtnis und Desorganisiertheit, der Faktor Unaufmerksamkeit ist unauffällig; die motorische Achse ist auffällig und es zeigte sich ein grenzwertiger Punktewert zum Selbstbild, es zeigten sich jedoch keine Hinweise auf eine emotionale Dysregulation oder Impulsivität. Daraus kann für den Patient eine symptomorientierte Diagnose abgeleitet werden, die dem heterogenen neuropsychologischen Befundprofil der ADHS entgegenkommt.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

---

Die ADHS stellt sowohl im Kindes- als auch im Erwachsenenalter ein häufiges psychopathologisches Störungsbild dar. In dieser Arbeit wurden vier gängige Diagnoseinstrumente untersucht, welche wiederum auf vier teilweise voneinander abweichenden Modellen zur ADHS beruhen. Vor diesem Hintergrund wurden Faktorenanalysen durchgeführt mit dem Ziel, eine optimale Kombination von Testverfahren herauszustellen, um den testpsychologischen Aufwand zu verringern.

Dafür wurden 219 Datensätze aus dem Zeitraum 2010 bis 2015 digitalisiert und einer explorativen Faktorenanalyse mittels Hauptkomponentenmethode zugeführt. Wir prüften daraufhin die Diagnoseinstrumente isoliert hinsichtlich Faktorstruktur. Zudem wurde durch die gemeinsame Analyse der Selbst- und Fremdbewertungsinstrumente untersucht, ob die Faktorstrukturen konvergent sind.

Die Faktanzahl des WRI könnte von 7 auf 6 reduziert und die der ADHS-SB und -DC von 3 auf 4 erweitert werden. Die CAARS-S:L, ADHS-SB und -DC zeigen Hinweise für ungenaue Reproduzierbarkeit des Faktors Unaufmerksamkeit. Die Faktorstruktur kann bei allen 4 Diagnostika als konvergent bewertet werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine Kombination aus WRI und ADHS-SB für die Diagnostik im klinischen Alltag zu empfehlen ist.

Aus den Ergebnissen kann ein Modell mit Vorschlägen für die klinische Praxis abgeleitet werden. Die Achsen des Modells sollten dabei nicht als Faktoren, sondern als übergeordnete Größen verstanden werden, die jeweils Faktoren zur Hyperaktivität, Kognition, Emotionalität und mentalem Symptomkomplex in sich vereinen.

## 7. THESEN

---

### These 1

Das klassische ADHS-Konzept und ihre Kernsymptomatik ist etwas zu starr und eingeschränkt, insbesondere Aspekte der emotionalen Dysregulation werden als weitere Symptomatik unzureichend beachtet.

### These 2

Das Wender-Reimherr-Interview spiegelt im Aufbau besonders gut die Heterogenität und Symptomvielfalt der ADHS wieder, die Forschung wird Aspekte dieses Konzepts in Zukunft wahrscheinlich übernehmen.

## 8. LITERATURVERZEICHNIS

---

American Academy of Pediatrics (2000): Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 105:1158-1170.

American Psychiatric Association (1994): Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-IV. 4. ed., 2. print Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (2013): Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-5, Washington, DC: American Psychiatric Publisher.

Anastopoulos AD, Smith TF, Garrett ME, Morrissey-Kane E, Schatz NK, Sommer JL, Kolins SH, Ashley-Koch A (2011): Self-regulation of emotion, functional impairment and comorbidity among children with AD/HD. *Journal of Attention Disorders* 15:583–592.

Arnsten AF, Rubia K (2012): Neurobiological circuits regulating attention, cognitive control, motivation, and emotion: disruptions in neurodevelopmental psychiatric disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 51:356-367.

Asherson P, Stes S, Nilsson Markhed M, Berggren L, Svanborg P, Kutzelnigg A, Deberdt W (2015): The effects of atomoxetine on emotional control in adults with ADHD: An integrated analysis of multicenter studies. *European Psychiatry* 30:511-520.

Bachmann CJ, Philipsen A, Hoffmann F (2017): ADHS in Deutschland: Trends in Diagnose und medikamentöser Therapie. *Deutsches Ärzteblatt International* 114:141-148.

Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R (2016): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Auflage. Springer-Lehrbuch. Springer, Berlin/ Heidelberg. 252-327.

Baird AL, Coogan AN, Siddiqi A, Donev RM, Thome J (2011): Adult attention-deficit hyperactivity disorder is associated with alterations in circadian rhythms at the behavioural, endocrine and molecular levels. *Molecular Psychiatry* 1-8.

Banaschewski T, Becker K, Döpfner M, Holtmann M, Rösler M, Romanos M (2017): Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung. Eine aktuelle Bestandsaufnahme. Deutsches Ärzteblatt International 114:149-159.

Banaschewski T, Gerlach M, Becker K, Holtmann M, Döpfner M, Romanos M (2016): Trust, but verify. The errors and misinterpretations in the cochrane analysis by O. J. Storebø and colleagues on the efficacy and safety of methylphenidate for the treatment of children and adolescents with ADHD. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 44: 307–314.

Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K (2002): The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. Journal of Abnormal Psychology 111:279–289.

Barkley RA, Murphy KR (2006): Identifying new symptoms for diagnosing ADHD in adulthood. *ADHD Report* 14:7–11.

Barkley RA (2010): Deficient emotional self-regulation: a core component of attention- deficit/hyperactivity disorder. Journal of ADHD & Related Disorders 1:5–37.

Barkley RA, Fischer M (2010): The unique contribution of emotional impulsiveness to impairment in major life activities in hyperactive children as adults. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 49:503–513.

Barkley RA, Peters H (2012): The Earliest Reference to ADHD in the Medical Literature? Melchior Adam Weikard's Description in 1775 of “Attention Deficit” (Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis), SAGE Journal of Attention Disorders 16:623-630.

Baumann U, Stieglitz RD. Psychodiagnostik psychischer Störungen: Allgemeine Grundlagen. In: Stieglitz RD, Baumann U, Freyberger HJ (Hrsg.) Psychodiagnostik in Klinischer Psychologie, Psychiatrie, Psychotherapie. 2. Überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme 2001 Seite 3–20.

Baumgaertl A, Wolraich ML, Dietrich M (1995): Comparison of Diagnostic Criteria for At-

tention Deficit Disorders in a German Elementary School Sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 34:629–638.

Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Silva JM, Snyder LE, Faraone SV (2006): Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychological Medicine* 36:167-179.

Biederman J, Jellinek MS (1998): Resolved: Mania Is Mistaken for ADHD in Prepubertal. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 37:1091-1099.

Biederman J, Mick E, Faraone SV (2000): Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *American Journal of Psychiatry* 157:816-818.

Blomqvist M, Holmberg K, Lindblad F, Fernell E, Ek U, Dahllof G (2007): Salivary cortisol levels and dental anxiety in children with attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Oral Sciences* 115:1–6.

Bogner K, Landrock U (2015): Antworttendenzen in standardisierten Umfragen. Mannheim, GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften (SDM Survey Guidelines) Seite 1-9. DOI: 10.15465/sdm-sg\_016.

Böttcher H, Wunsch K, Reis O, Berger C, Buchmann J, Dueck A (2018): In einem anderen Rhythmus (tanzen): Schlaf und Chronobiologie bei ADHS. *Schlaf* 7:103-106.

Brotman MA, Schmajuk M, Rich BA, Dickstein DP, Guyer AE, Costello EJ, Egger HL, Angold A, Pine DS, Leibenluft E (2006): Prevalence, clinical correlates, and longitudinal course of severe mood dysregulation in children. *Biological Psychiatry* 60:991–997.

Brookes K, Chen W, Zhou K, Neale B, Lowe N, Anney R, Franke B, Gill M, Ebstein R, Buitelaar J, Sham P, Campbell D, Knight J, Andreou P, Altink M, Arnold R, Boer F, Buschgens C, Butler L, Christiansen H, Feldman L, Fleischman K, Fliers E, Howe-Forbes R, Goldfarb A, Heise A, Gabriëls I, Korn-Lubetzki I, Johansson L, Marco R, Medad S, Minderaa R, Mulas F, Müller U, Mulligan A, Rabin K, Rommelse N, Sethna V, Sorohan J, Uebel H, Psychogiou L,

Weeks A, Barrett R, Craig I, Banaschewski T, Sonuga-Barke E, Eisenberg J, Kuntsi J, Manor I, McGuffin P, Miranda A, Plomin R, Roeyers H, Rothenberger A, Sergeant J, Taylor E, Thompson M, Asherson P (2006): The analysis of 51 genes in DSM-IV combined type attention deficit hyperactivity disorder: association signals in DRD4, DAT1 and 16 other genes. *Molecular Psychiatry* 11:53–934.

Brown TE (2005): Attention deficit disorder: The unfocused mind in children and adults. New Haven, London. Yale University Press.

Brühl B, Döpfner M, Lehmkuhl G (2000): ADHS von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter - Einführung in den Themenschwerpunkt. *Kindheit und Entwicklung* (2002) 11:67-72. Göttingen. Hogrefe Verlag.

Bundesinstitut für Berufsbildung (2013): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013. Abgerufen am 05.01.2020, verfügbar unter <https://datenreport.bibb.de/html/5764.htm>

Burt SA (2009): Rethinking environmental contributions to child and adolescent psychopathology: a meta-analysis of shared environmental influences. *Psychological Bulletin* 135:608-637.

Cao Q, Shu N, An L, Wang P, Sun L, Xia MR, Wang JH, Gong GL, Zang YF, Wang YF, He Y (2013): Probabilistic diffusion tractography and graph theory analysis reveal abnormal white matter structural connectivity networks in drug-naïve boys with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neuroscience* 33:10676-10687.

Castellanos FX, Lee PP, Sharp W, Jeffries NO, Greenstein DK, Clasen LS, Blumenthal JD, James RS, Ebens CL, Walter JM, Zijdenbos A, Evans AC, Giedd JN, Rapoport JL (2002): Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Medical Association* 288:1740–1748.

Cattell RB (1966): The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research* 1:245–276.

Canela C, Buadze A, Dube A, Eich D, Liebrenz M (2017): Skills and compensation strategies in adult ADHD – A qualitative study. PLoS One 12:9.

Cannell CF, Miller PV, Oksenberg L (1981): Research on interviewing techniques. Social Methodology 1981. San Francisco: Jossey-Bass Publishers 12:389-437.

Christiansen H, Schmimmelmann BG, Oades RD, Hebebrand J (2007): German version of the Conners Adults ADHD Rating Scales (CAARS). North Tonawanda, New York: Multi-Health Systems.

Christiansen H, Kis B, Hirsch O, Philipsen A, Henneck M, Panczuk A, Pietrowsky R, Hebebrand J, Schimmelmann BG (2011): German validation of the Conners Adult ADHD Rating Scales-self-report (CAARS-S) I: factor structure and normative data. European Psychiatry 26:100-107.

Christiansen H, Kis B, Hirsch O, Matthies S, Hebebrand J, Uekermann J, Abdel-Hamid M, Kraemer M, Wiltfang J, Graf E, Colla M, Sobanski E, Alm B, Rösler M, Jacob C, Jans T, Huss M, Schimmelmann BG, Philipsen A (2012): German validation of the Conners Adult ADHD Rating Scales (CAARS) II: reliability, validity, diagnostic sensitivity and specificity. European Psychiatry 27:321-328.

Christiansen H, Hirsch O, Philipsen A, Oades RD, Matthies S, Hebebrand J, Ueckermann J, Abdel-Hamid M, Kraemer M, Wiltfang J, Graf E, Colla M, Sobanski E, Alm B, Rösler M, Jacob C, Jans T, Huss M, Schimmelmann BG, Kis B (2013): German Validation of the conners adult ADHD rating scale-self-report: confirmation of factor structure in large sample of participants with ADHD. SAGE Journal of Attention Disorders 17:690-698.

Conners CK (1998): Rating scales in attention-deficit/hyperactivity disorder: Use in assessment and treatment monitoring. Journal of Clinical Psychiatry 59:24–30.

Conners CK, Erhardt D, Sparrow E (1999): CAARS Conners' Adult ADHD Rating Scales: technical manual. North Tonawanda, New York: Multi-Health Systems.

Conners CK, Erhardt D, Epstein JN, Parker JDA, Sitarenios G, Sparrow E (1999A): Self-

ratings of ADHD symptoms in adults I: factor structure and normative data. *Journal of Attention Disorders* 3:141-151.

Connor DF, Steeber J, McBurnett K (2010): A review of attention-deficit/hyperactivity disorder complicated by symptoms of oppositional defiant disorder or conduct disorder. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 31:427-440.

Corbisiero S, Buchli-Kammermann J, Stieglitz RD (2010): Reliabilität und Validität des Wender-Reimherr Interviews (WRI). *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie* 58:323-331.

Corbisiero S, Stieglitz RD, Retz W, Rösler M (2013): Is emotional dysregulation part of the psychopathology of ADHD in adults? *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders* 5:83–92.

Cortese S, Imperati D, Zhou J, Proal E, Klein RG, Mannuzza S, Ramos-Olazagasti MA, Milham MP, Kelly C, Castellanos FX (2013): White matter alterations at 33-year follow-up in adults with childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry* 74:591-598.

De Zwaan M, Gruß B, Müller A, Graap H, Martin A, Glaesmer H, Hilbert A, Philipsen A (2012): The estimated prevalence and correlates of adult ADHD in a German community sample. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 262:79-86.

Dramsdahl M, Westerhausen R, Haavik J, Hugdahl K, Plessen KJ (2012): Adults with attention-deficit/hyperactivity disorder –a diffusion-tensor imaging study of the corpus callosum. *Psychiatry Research* 201:168-173.

DuPaul GJ, Schaugency EA, Weyandt LL, Tripp G, Kiesner J, Ota K, Stanish H (2001): Self-report of ADHD symptoms in university students: Cross-gender and cross-national prevalence. *Journal of Learning Disabilities* 34:370–379.

DuPaul GJ, Gormley MJ, Laracy SD (2013): Comorbidity of LD and ADHD: implications of DSM-5 for assessment and treatment. *Journal of Learning Disabilities* 46:43-51.

Epstein JN, Conners CK, Erhardt D, Arnold LE, Hechtman L, Hinshaw SP, Hoza B, Newcorn JH, Swanson JM, Vitiello B (2000): Familial aggregation of ADHD characteristics. *Journal of Abnormal Child Psychology* 28:585-594.

Erman M, Frick E, Kinzel C, Seidl O, Kinzel C (2014): Einführung in die Psychosomatik und Psychotherapie. Ein Arbeitsbuch für Unterricht und Eigenstudium. 3. Auflage. Kohlhammer Verlag. Stuttgart. 46.

Faraone SV, Asherson P, Banaschewski T, Biederman J, Buitelaar JK, Ramos-Quiroga, Rohde LA, Sonuga-Barke EJ, Tannock R, Franke B (2015): Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers* 1. Article number 15020.

Faraone S, Biederman J (1998): Neurobiology of attention deficit-/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry* 44:951–958.

Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, Sklar P (2005): Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry* 57:1313-1323.

Faraone SV, Biederman J, Mick E (2006): The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine* 36:159-165.

Faraone SV, Larsson H (2019): Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry* 24:562 – 575.

Franke B, Faraone SV, Asherson P, Buitelaar J, Bau CH, Ramos-Quiroga JA, Mick E, Grevet EH, Johansson S, Haavik J, Lesch KP, Cormand B, Reif A, International Multicentre persistent ADHS CollaboraTion (2012): The genetics of attention deficit/hyperactivity disorder in adults, a review. *Molecular Psychiatry* 17:960-987.

Fayyad J (2007): Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperacti-

ivity disorder. *The British Journal of Psychiatry* 190:402-409.

Fusar-Poli P, Rubia K, Rossi G, Sartori G, Ballotin U (2012): Dopamine transporter alterations in ADHD: pathophysiology or adaptation to psychostimulants? A meta-analysis. *American Journal of Psychiatry* 169:264-272.

Gibbins C, Weiss M (2007): Clinical recommendations in current practice guidelines in diagnosis and treatment of ADHD in adults. *Current Psychiatry Reports* 9:420–426.

Gizer IR, Ficks C, Waldman ID (2009): Candidate gene studies of ADHD: a meta-analytic review. *Human Genetics* 126:51-90.

Guilding C, Piggins HD (2007): Challenging the omnipotence of the suprachiasmatic timekeeper: are circadian oscillators present throughout the mammalian brain? *European Journal of Neuroscience* 25:3195–3216.

Gusev A, Lee SH, Trynka G, Finucane H, Vilhjalmsson BJ, XU H, Zang C, Ripke S, Bulik-Sullivan B, Stahl E, Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium: SWE-SCZ Consortium, Kähler AK, Hultman CM, Purcell SM, McCaroll SA, Daly M, Pasaniuc B, Sullivan PF, Neale BM, Wray NR, Raychaudhuri S, Price AL (2014): Partitioning heritability of regulatory and cell-type-specific variants across 11 common diseases. *American Journal of Human Genetics* 95:535-552.

Hansen C, Weiss D, Last CG (1999): ADHD Boys in young Adulthood: Psychosocial Adjustment, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 38:165-171.

Hart H, Radua J, Nakao T, Mataix-Cols D, Rubia K (2013): Meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies of inhibition and attention in attention-deficit/hyperactivity disorder: exploring task-specific, stimulant medication, and age effects. *Journal of the American Medical Association Psychiatry* 70:185-98.

Haunberger S (2006): Das standardisierte Interview als soziale Interaktion: Interviewereffekte in der Umfrageforschung. *ZA-Information* 58:23-46.

Heiligenstein E, Conyers LM, Berns AR, Smith MA (1998): Preliminary normative data on DSM-IV attention-deficit hyperactivity disorder in college students, *Journal of American College Health* 46:185-188.

Hill J, Schoener E (1996): Age dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder, *The American Journal of Psychiatry* 153:1143-1146.

Hoffmann H (1845): „Die Geschichte vom Zappelphilipp“ aus „Der Struwwelpeter“. Frankfurt a. M.

Ivanov I, Bansal R, Hao XJ, Zhu HT, Kellendonk C, Miller L, Sanchez-Pena J, Miller AM, Chakravarty MM, Klahr K, Durkin K, Greenhill LL, Peterson BS (2010): Morphological abnormalities of the thalamus in youths with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry* 167:397-408.

Jacob CP, Romanos J, Dempfle A, Heine M, Windemuth-Kieselbach C, Kruse A, Reif A, Walitzka S, Romanos M, Strobel A, Brocke B, Schäfer H, Schmidtke A, Böning J, Lesch KP (2007): Co-morbidity of adult attention-deficit/hyperactivity disorder with focus on personality traits and related disorders in a tertiary referral center. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 257:309–317.

Jensen CM, Steinhausen HC (2015): Comorbid mental disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder in a large nationwide study. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. Springer 7:27-38.

Jeong SH, Yu JC, Lee CH, Choi KS, Choi JE, Kim SH, Joo EJ, (2014): Human CLOCK gene-associated attention deficit hyperactivity disorder-related features in healthy adults: quantitative association study using Wender Utah Rating Scale. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 264:71-81.

Jolliffe IT, Cadima J (2016): Principal component analysis: a review and recent developments. *Philosophical Transaction. Series A, Mathematical Physical and Engineering Sciences* 374.

Kaiser HF (1958): The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika* 23:187-200.

Kaneko M, Hoshino Y, Hashimoto S, Okano T, Kumashiro H (1993): Hypothalamic-pituitary-adrenal axis function in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Autism Developmental Disorders* 23:59–65.

Kissling C, Retz W, Wiemann S, Coogan AN, Clement RM, Hünnerkopf R, Conner AC, Freitag CM, Rösler M, Thome J (2008): A polymorphism at the 3'-untranslated region of the CLOCK gene is associated with adult attention-deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics* 147:333-338.

Klopp E (erstellt 2010, zuletzt modifiziert 2013): Explorative Faktorenanalyse. Abgerufen am 26.06.2019, verfügbar unter <http://hdl.handle.net/20.500.11780/3369>

Klose L (2015): ADHS und Selbstwert. ADHS im Fokus 2-4.

Konrad A, Dielentheis TF, El Masri D, Bayerl M, Fehr C, Gesierich T, Vucurevic G, Stoeter P, Winterer G (2010): Disturbed structural connectivity is related to inattention and impulsivity in adult attention deficit hyperactivity disorder. *European Journal of Neuroscience* 31:912-919.

Konrad A, Dielentheis TF, El Masri D, Dellani PR, Stoeter P, Vucurevic G, Winterer G (2012): White matter abnormalities and their impact on attentional performance in adult attention-deficit/ hyperactivity disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 262:351-360.

Konrad K, Eickhoff SB (2010): Is the ADHD brain wired differently? A review on structural and functional connectivity in attention deficit hyperactivity disorder. *Human Brain Mapping* 31:904-916.

Kooij J, Bijlenga J (2013): The circadian rhythm in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: current state of affairs. *Expert Review of Neurotherapeutics* 13:1107–1116.

Korman M, Palm D, Uzoni A, Faltraco F, Tucha O, Thome J, Coogan AN (2018): ADHD 24/7: Circadian clock genes, chronotherapy and sleep/wake cycle insufficiencies in ADHD. The World Journal of Biological Psychiatry 5:1-16.

Krosnick JA (1999): Survey research. Annual Review of Psychology 50:537-567.

Krosnick, JA, Fabrigar LR (1997): Designing rating scales for effective measurement in surveys. New York: Wiley-Interscience. Survey Measurement and Process Quality 141-164.

Krosnick JA, Narayan SS, Smith WR (1996): Satisficing in surveys: Initial evidence. San Francisco: Jossey-Bass. Advances in Survey Research 29-44.

LaChance L, McKenzie K, Taylor VH, Vigod SN (2016): Omega-6 to Omega-3 Fatty Acid Ratio in Patients with ADHD: A Meta-Analysis. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry 25:87–96.

Langer W: Explorative Faktorenanalyse. Universität Halle. Abgerufen am 11.04.2018, verfügbar unter <https://langer.soziologie.uni-halle.de/lisrel/skripten/faktxeno.pdf>

Langner I, Garbe E, Banaschewski T, Mikolajczyk RT (2013): Twin and sibling studies using health insurance data – the example of attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). PLoS One 8(4): e62177.

Lasky-Su J, Neale BM, Franke B, Anney RJ, Zhou K, Maller JB, Vasquez AA, Chen W, Asherson P, Buitelaar J, Banaschewski T, Ebstein R, Gill M, Miranda A, Mulas F, Oades RD, Roeyers H, Rothenberger A, Sergeant J, Sonuga-Barke E, Steinhäusen HC, Taylor E, Daly M, Laird N, Lange C, Faraone SV (2008): Genome-wide association scan of quantitative traits for attention deficit hyperactivity disorder identifies novel associations and confirms candidate gene associations. American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics 147:1345–1354.

Lewin M (1986): Psychologische Forschung im Umriß. 1. Auflage. Springer, Berlin/ Heidelberg. 226.

Loeber R, Burke JD, Lahey BB, Winters A, Zera M (2000): Oppositional Defiant and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part I. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39:1468–1484.

Lopez-Larson MP, King JB, Terry J, McGlade EC, Yurgelun- Todd D (2012): Reduced insular volume in attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Research* 204:32-39.

Luengo MA, Carillo De La Peña J, Otero M (1991): The components of impulsiveness: A comparison of the I.7 impulsiveness questionnaire and the Barratt impulsiveness scale. *Personality and Individual Differences* 12:657-667.

Mangione TW, Fowler FJ, Louis TA (1992): Question characteristics and interviewer effects. *Journal of Official Statistics* 8:293-307.

Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, LaPadula M (1993): Adult outcome of hyperactive boys: educational achievement, occupational rank, and psychiatric status, *Journal of the American Medical Association Psychiatry* 50:565-576.

Mannuzza S, Klein RG, Bessler A (1998): Adult psychiatric status of hyperactive boys grown up. *American Journal of Psychiatry* 155:493–498.

Mannuzza S, Klein RG, Klein DF, Bessler A, Shrout P (2002): Accuracy of adult recall of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry* 159:1882–1888.

Mason R, Carlson J, Tourangeau R (1994): Contrast and Subtraction in Part-Whole Items. *Public Opinion Quarterly* 58:569-578.

McGough JJ, McCracken JT (2006): Adult attention deficit hyperactivity disorder: Moving beyond DSM-IV. *American Journal of Psychiatry* 163:1673–1675.

Merwood A, Chen W, Rijsdijk F, Skirrow C, Larsson H, Thapar A, Kuntsi J, Asherson P (2014): Genetic associations between the symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and emotional lability in child and adolescent twins. *Journal of the American Academy of*

Child & Adolescent Psychiatry 53:209–220.

Mick E, Faraone SV (2008): Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America 17:261-284.

Moosbrugger H, Hartig J (2002): Factor analysis in personality research: Some artefacts and their consequences for psychological assessment. Psychologische Beiträge 44:136-158.

MTA Cooperative Group (1999): A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. Archive of General Psychiatry 56:1073-1086.

Murphy P, Schachar R (2000): Use of self-ratings in the assessment of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in adults. American Journal of Psychiatry 157:1156–1159.

Murphy KR, Adler LA (2004): Assessing attention-deficit hyperactivity disorder in adults: Focus on rating scales. Journal of Clinical Psychiatry 65:12-17.

Nagel BJ, Bathula D, Herting M, Schmitt C, Kroenke CD, Fair D, Nigg JT (2011): Altered white matter microstructure in children with attention-deficit/ hyperactivity disorder. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 50:283-292.

Norvilitis JM, Casey RJ, Brooklier KM, Bonello PJ (2000): Emotion appraisal in children with attention-deficit/hyperactivity disorder and their parents. Journal of Attention Disorders 4:15–26.

Palmer E, Finger S (2001): An Early Description of ADHD (Inattentive Subtype): Dr Alexander Crichton and ‘Mental Restlessness’ (1798). Child Psychology and Psychiatry Review 6:66-73.

Parekh PK, Ozburn AR, McClung CA (2015): Circadian clock genes: effects on dopamine, reward and addiction. Alcohol 49:341–349.

Parikh R, Mathai A, Parikh S, Sekhar GC, Thomas R (2008): Understanding and using sensi-

tivity, specificity and predictive values. Indian Journal of Ophthalmology 56:45-50.

Pavuluri MN, Yang S, Kamineni K, Passarotti AM, Srinivasan G, Harral EM, Sweeney JA, Zhou XJ (2009): Diffusion tensor imaging study of white matter fiber tracts in pediatric bipolar disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. Biological Psychiatry 65:586-593.

Pliszka SR (1998): Comorbidity of attention-deficit hyperactivity disorder with psychiatric disorder: an overview. Journal of Clinical Psychiatry 59:50-58.

Philipp-Wiegmann F, Retz-Junginger P, Retz W, Rösler M (2012) Neuropsychologische Befunde zur ADHS im Erwachsenenalter. Zeitschrift für Neuropsychologie 23:215–224.

Philipp-Wiegmann F, Retz-Junginger P, Retz W, Rösler M (2015): The intraindividual impact of ADHD on the transition of adulthood to old age. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 266:367-371.

Philipp-Wiegmann F, Rösler M, Retz W, Schindelbeck K, Retz-Junginger P (2015A): Häufigkeiten von ADHS Symptomen in der Normalbevölkerung – Referenzwerte der ADHS-Selbstbeurteilungsskala und des Wender-Reimherr Interviews. Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie 63:267-279.

Philipp-Wiegmann F, Supprian T (2015): Wenn Zappelphilipp in Rente geht - ADHS im höheren Lebensalter. Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis 47:63-76.

Philipp-Wiegmann F, Zinnow T, Retz W, Rösler M, Retz-Junginger P (2017): Psychometrische Güte der Selbst- und Fremdbeurteilungsinstrumente ADHS-SB und Wender-Reimherr-Interview bei Senioren mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Psychiatrische Praxis 44:400-405.

Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA (2007): The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. American Journal of Psychiatry 164:942-8.

Polanczyk P, Rohde LA (2007): Epidemiology of attention deficit/hyperactivity disorder

across the lifespan. *Current Opinions in Psychiatry* 20:386–392.

Polanczyk G, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA (2014): ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *International Journal of Epidemiology* 43:434-442.

Pollak Y, Kahana-Vax G, Hoofien D (2008): Retrieval processes in adults with ADHD: A RAVLT study. *Developmental Neuropsychology* 33:62–73.

Rauber I (2016): ADHS im Alter: Beeinträchtigungen der Alltagsfunktionen bei Senioren mit und ohne ADHS. Universität des Saarlandes. 95. ePub.

Reale L, Bartoli B, Cartabia M, Zanetti M, Costantino MA, Canevini MP, Termine C, Bonati M, Lombardy ADHD Group (2017): Comorbidity Prevalence and Treatment Outcome in Children and Adolescents With ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry* 26:1443-1457.

Reimherr FW, Marchant BK, Strong RE, Hedges DW, Adler L, Spencer TJ, West SA, Soni P (2005): Emotional dysregulation in adult ADHD and response to atomoxetine. *Biological Psychiatry* 58:125–131.

Reimherr FW, Williams ED, Strong RE, Mestas R, Soni P, Marchant BK (2007): A double-blind, placebo-controlled, crossover study of osmotic release oral system methylphenidate in adults with ADHD with assessment of oppositional and emotional dimensions of the disorder. *Journal of Clinical Psychiatry* 68:93–101.

Retz W, Stieglitz RD, Corbisiero S, Retz-Junginger P, Rösler M (2012): Emotional dysregulation in adult ADHD: What is the empirical evidence? *Expert Review of Neurotherapeutics* 12:1241–1251.

Retz W, Retz-Junginger P, Römer K, Rösler M (2013): Standardisierte Skalen zur strukturierten Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter. *Fortschritte der Neurologie Psychiatrie* 81:381–389.

Plessen KJ, Bansal R, Zhu HT, Whiteman R, Amat J, Quackenbush GA, Martin L, Durkin K, Blair C, Royal J, Hugdahl K, Peterson BS (2006): Hippocampus and amygdala morphology in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry* 63:795-807.

Robert F, Pelletier J (2018): Exploring the Impact of Single-Nucleotide Polymorphisms on Translation. *Frontiers in Genetics* 9:507.

Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Thome J, Supprian T, Nissen T, Stieglitz RD, Blocher D, Hengesch G, Trott GE (2004): Tools for the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. Self-rating behaviour questionnaire and diagnostic checklist (German). *Nervenarzt* 75:888–895.

Rösler M, Retz W, Thome J, Schneider M, Stieglitz RD, Falkai P (2006): Psychopathological rating scales for diagnostic use in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 256:3–11. *Psychiatrie* 81:381–389.

Rösler M, Retz-Junginger P, Retz W, Stieglitz RD (2008): Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (HASE). Manual. Göttingen. Hogrefe.

Rösler M, Retz W, Retz-Junginger P, Stieglitz RD, Kessler H, Reimherr F, Wender PH (2008A): ADHS-Diagnose bei Erwachsenen. Nach DSM-IV, ICD-10 und den UTAH-Kriterien. *Nervenarzt* 79:320–327.

Rösler M, Retz W, Stieglitz RD (2010): Psychopathological Rating Scales as Efficacy Parameters in Adult ADHD Treatment Investigations – Benchmarking Instruments for International Multicentre Trials. *Pharmacopsychiatry* 43:92–98.

Rösler M, Stieglitz RD, Retz W (2010A): Emotionale Dysregulation bei ADHS im Erwachsenenalter. *ADHS Report* 40C.

Rösler M, Fischer R, Ammer R, Ose C, Retz W (2009): A randomized, placebo-controlled, 24-week, study of low-dose extended-release methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*

258:120–129.

Rubia K (2013): Functional neuroimaging across development: a review. European Child and Adolescent Psychiatry 22:719-731.

Rubia K, Alegría AA, Brinson H (2014): Brain abnormalities in attention-deficit hyperactivity disorder: a review. Revista de Neurología 58:3-16.

Scalhill L, Schwab-Stone M (2000): Epidemiology of ADHD in school-age children. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America 9:541-555, vii.

Schlander M, Schwarz O, Trott GE, Viapiano M, Bonauer N (2006): Age and gender specific comorbidity profiles of patients with a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): administrative data from Nordbaden, Germany. International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. 2006 Book of Abstracts: 7024.

Schmidt S, Petermann F (2009): Developmental psychopathology: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). BioMed Central Psychiatry 9:58-68.

Schredl M, Alm B, Sobanski E (2007): Sleep quality in adult patients with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). European Archives of Psychiatry Clinical Neuroscience 257:164-168.

Schwarz N, Bless H (1992): Assimilation and Contrast Effects in Attitude Measurement: an Inclusion/Exclusion Model. Advances in Consumer Research 19:72-77.

Shaw P, Eckstrand K, Sharp W, Blumenthal J, Lerch JP, Greenstein D, Clasen L, Evans A, Giedd J, Rapoport JL (2007): Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. Proceedings of the National Academy of Sciences U S A 104:19649-19654.

Shaw P, Malek M, Watson B, Greenstein D, De Rossi P, Sharp W (2013): Trajectories of Cerebral cortical development in childhood and adolescence and adult attention-deficit/ hyperactivity disorder. Biological Psychiatry 74:599-606.

Silk T, Vance A, Rinehart N, Bradshaw J, Cunnington R (2007): Diffusion tensor imaging in attention deficit hyperactivity disorder. *Human Brain Mapping* 30:2757-2765.

Skirrow C, McLoughlin G, Kuntsi J, Asherson P (2009): Behavioral, neurocognitive and treatment overlap between attention-deficit/hyperactivity disorder and mood instability. *Expert Review of Neurotherapeutics* 9:489-503.

Skirrow C, Asherson P (2013): Emotional lability, comorbidity and impairment in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders* 147:80–86.

Sprich S, Biederman J, Crawford MH, Mundy E, Faraone SV (2000): Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39:1432-1437.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2018): Bildung und Kultur - Prüfungen an Hochschulen. online Veröffentlichung 2019. Seite 167 - 174.

Statistisches Bundesamt (2018): Daten zum durchschnittlichen Alter der Mutter bei Geburt nach der Geburtenfolge für 1. Kind, 2. Kind, 3. Kind und insgesamt 2018. Veröffentlichung 2019.

Stieglitz RD, Freyberger H (2001): Selbstbeurteilungsverfahren. In: Stieglitz RD, Baumann U, Freyberger HJ (Herausgeber) *Psychodiagnostik in Klinischer Psychologie, Psychiatrie, Psychotherapie*. 2. Überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme 2001 Seite 83-94.

Still GF (1902): The Goulstonian Lectures on some abnormal psychical conditions in children. *The Lancet* B 159:1008-1012, 1077-1082, 1163-1168.

Storebø OJ, Ramstad E, Krogh HB, Nilausen TD, Skoog M, Holmskov M, Rosendal S, Groth C, Magnusson FL, Moreira-Maia CR, Gillies D, Buch-Rasmussen K, Gauci D, Zwi M, Kirubakaran R, Forsbøl B, Simonsen E, Gluud C (2015): Methylphenidate for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Cochrane Database of Systematic Reviews* CD009885.

Surman CBH, Biederman J, Spencer T, Miller CA, McDermott KM, Faraone SV (2013): Understanding deficient emotional self-regulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a controlled study. *ADHD Attention Deficit Hyperactivity Disorder* 5:273–281.

Szuromi, B, Bitter I, Czobor P (2013): Functional impairment in adults positively screened for attention-deficit hyperactivity disorder: the role of symptom presentation and executive functioning. *Comprehensive Psychiatry* 54:974–981.

Tarver J, Daley D, Sayal K (2006): Attention deficit hyperactivity disorder: A review of the essential facts. *Child: Care, Health and Development* 32:193–204.

Taylor A, Deb S, Unwin G (2011): Scales for the identification of adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review. *Research in Developmental Disabilities* 32:924–938.

Thapar A, Cooper M, Jefferies R& Stergiakouli E (2012): What causes attention deficit hyperactivity disorder? *Archives of Disease in Childhood* 97:260-265.

Thapar A, Cooper M (2016): Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 387:1240-1250.

Thome J, Jacobs KA (2004): Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a 19th century children´s book. *European Psychiatry* 19:303-306.

Van der Heijden KB, Smits MG, Van Someren EJ, Gunning WB (2005): Idiopathic chronic sleep onset insomnia in attention-deficit/ hyperactivity disorder: a circadian rhythm sleep disorder. *Chronobiology International* 22:559–570.

Van Veen MM, Kooij JJ, Boonstra AM, Gordijn MC, Van Someren EJ (2010): Delayed circadian rhythm in adults with attention-deficit/ hyperactivity disorder and chronic sleep-onset insomnia. *Biological Psychiatry* 67:1091–1096.

Vidal R, Valero S, Nogueira M, Palomar G, Corrales M, Richarte V, Bosch R, Gómez-Barros N, Corominas M, Casas M, Ramos-Quiroga JA (2014): Emotional lability: the discriminative

value in the diagnosis of attention deficit/hyperactivity disorder in adults. *Comprehensive Psychiatry* 55:1712–1719.

Wandschneider R, Marx I (2016): Zur Kriterienvielfalt in der Diagnostik der adulten Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Fortschritte Neurologie Psychiatrie* 84:571-573.

Walcott CM, Landau S (2004): The relation between disinhibition and emotional regulation in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 33:772–782.

Walton E, Pingault JB, Cecil CA, Gaunt TR, Relton CL, Mill J, Barker ED (2016): Epigenetic profiling of ADHD symptoms trajectories: a prospective, methylome-wide study. *Molecular Psychiatry* 22:250-256.

Waschbusch DA (2002): A meta-analytic examination of comorbid hyperactive-impulsive-attention problems and conduct problems. *Psychological Bulletin* 128:118-150.

Weikard MA (1790): *Der Philosophische Arzt*. 2. Band. 3. Auflage. Frankfurt am Main Seite 379.

Weiss G, Hechtman LT, Milroy T, Perlman T (1985): Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective follow-up of 63 hyperactive children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 24:211-220.

Wender PH (1995): *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults*. Oxford Press, New York.

Willcutt EG (2012): The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Neurotherapeutics* 9:490–499.

World Health Organisation (1994): *International classification of diseases (10th edition)*. Geneva, Switzerland.

World Health Organisation (2003): *Adherence to long-term Therapies: evidence for action*.

Seite 30. Abgerufen am 08.07.2019, verfügbar unter

[https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_full\\_report.pdf?ua=1](https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf?ua=1)

Xu X, Breen G, Chen CK, Huang YS, Wu YY, Asherson P (2010): Association study between a polymorphism at the 3'-untranslated region of CLOCK gene and attention deficit hyperactivity disorder. Behavioral and Brain Functions 6:48.

Yap QJ, Teh I, Fusar-Poli P, Sum MY, Kuswanto C, Sim K (2013): Tracking cerebral white matter changes across the lifespan: insights from diffusion tensor imaging studies. Journal of Neural Transmission 120:1369-1395.

Young S (2005): Coping strategies used by adults with ADHD. Personality and individual differences 38:806-816.

Zhang Z, Castelló A (2017): Principal components analysis in clinical studies. Annals of translational Medicine 5:351.

Zwi M, York A (2004): Attention deficit hyperactivity disorder in adults, validity unknown. Advances in Psychiatric Treatment 10:248–269.

## 8. ANHANG

---

Erklärte Gesamtvarianz und unrotierte Komponentenmatrizen der einzelnen Verfahren und verfahrenübergreifend

---

Wender-Reimherr-Interview (WRI)

---

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	6,922	24,722	24,722
2	2,008	7,171	31,892
3	1,756	6,271	38,163
4	1,520	5,430	43,593
5	1,378	4,923	48,515
6	1,230	4,393	52,908
7	1,018	3,635	56,543

Tabelle 21: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse des WRI. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

### Komponentenmatrix<sup>a</sup>

	Komponente						7
	1	2	3	4	5	6	
1	,559	,355	-,123	-,202	-,407	,020	,059
2	,436	,375	-,089	-,205	-,202	,015	,099
3	,525	,135	,014	-,290	-,222	,009	-,026
4	,555	,343	-,179	-,270	,001	-,040	,050
5	,462	,395	,132	-,153	,114	-,051	-,006
6	,676	,073	,008	-,313	-,014	-,147	,164
7	,537	-,003	-,103	-,370	,373	,067	-,066
8	,446	-,094	-,193	-,303	,534	,015	,104
9	,486	-,340	,184	-,076	-,370	-,015	-,004
10	,530	-,458	,107	-,026	-,350	,153	-,087
11	,482	-,449	,138	-,021	,013	,099	,069
12	,547	-,200	,259	,119	,104	-,538	,107
13	,533	,028	,322	,264	,010	-,452	,044
14	,559	-,239	-,220	-,135	,053	-,288	-,114
15	,492	-,071	-,190	,385	,247	-,192	-,156
16	,507	,135	,426	-,040	,003	,103	-,383
17	,400	,102	,667	,092	,111	,246	-,067
18	,385	,172	,474	,161	,314	,432	,025
19	,475	,374	-,175	,463	,045	,038	-,064
20	,506	,196	-,108	,378	,138	-,186	,158
21	,437	,322	-,214	,226	-,123	,218	,134
22	,365	,260	-,294	,258	-,194	,015	-,519
23	,415	,029	,229	,117	-,219	,010	,484
24	,399	-,416	-,204	,130	,083	,142	-,028
25	,595	-,199	-,205	-,063	,025	,054	-,123
26	,387	-,316	-,181	,299	-,267	,166	,123
27	,390	-,089	-,337	,165	,187	,363	,342
28	,658	-,277	-,077	-,098	,052	,168	-,213

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

a. 7 Komponenten extrahiert.

Tabelle 22: Unrotierte Komponentenmatrix WRI. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix des WRI).

## Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS)

---

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	18,499	28,028	28,028
2	5,359	8,120	36,149
3	3,949	5,983	42,132
4	3,259	4,938	47,070
5	2,086	3,160	50,230
6	1,915	2,901	53,131
7	1,730	2,622	55,753
8	1,551	2,350	58,103
9	1,397	2,117	60,220
10	1,298	1,966	62,186
11	1,239	1,878	64,064
12	1,123	1,701	65,765
13	1,075	1,629	67,394

Tabelle 23: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse der CAARS-S:L. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

**Komponentenmatrix<sup>a</sup>**

	Komponente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	,248	-,389	,189	,125	-,079	,162	,472	-,184
2	,538	,167	-,248	,020	,177	-,223	,113	,034
3	,314	,007	-,273	,041	,306	,390	,051	,232
4	,637	-,130	-,228	-,302	-,289	-,105	,017	,059
5	,383	-,313	-,130	-,031	,335	,140	,344	-,122
6	,426	,338	,423	-,105	,043	-,278	,046	,139
7	,521	,277	-,184	,167	,260	-,024	,140	-,001
8	,524	,335	,451	-,117	,079	-,102	-,074	,092
9	,522	-,232	-,179	-,168	-,339	-,117	,130	,337
10	,516	-,427	,222	,025	-,111	-,098	,275	,110
11	,504	,215	-,400	,060	,296	,138	-,053	,268
12	,664	-,071	-,234	-,331	,037	,060	-,066	,097
13	,572	-,335	,098	,271	,084	-,073	-,062	,014
14	,547	-,369	-,028	-,182	,020	-,024	,077	,245
15	,404	,531	,504	-,073	,016	-,117	,042	,146
16	,349	,259	,198	,106	-,218	,441	-,196	,112
17	,625	-,458	,153	,238	-,052	,010	-,134	,228
18	,466	,162	-,177	,163	,124	-,020	-,259	,103
19	,608	-,177	,071	-,489	,201	,129	-,193	-,208
20	,473	-,036	,062	,132	,123	-,267	,090	-,065
21	,542	-,391	,052	,047	,121	,045	-,030	,088
22	,559	-,242	,093	,055	,281	-,058	-,117	-,155
23	,487	-,099	,159	-,456	,292	,044	-,133	-,235
24	,568	,242	,065	,225	-,081	,145	-,176	-,077
25	,375	-,320	,045	,104	,169	,111	,457	-,099
26	,366	,469	,424	-,120	-,031	,140	-,075	,295
27	,600	-,100	,361	,185	,009	-,131	-,106	-,072
28	,589	,160	-,046	,308	-,256	,203	-,059	-,278
29	,498	,224	-,231	,211	,100	-,251	-,160	,063
30	,602	,026	,224	-,360	,063	,041	-,097	-,251
31	,458	-,233	,089	-,206	,113	,255	,072	,137
32	,543	,147	-,311	-,046	,243	-,249	,072	,064
33	,506	,060	-,016	,001	-,255	,148	-,020	-,132
34	,412	,375	,045	,170	-,083	-,135	,043	-,047
35	,561	-,102	-,405	-,216	-,378	-,144	-,002	,044
36	,655	,130	-,232	,008	-,096	-,099	,183	,030
37	,478	,400	,391	,001	-,001	-,283	,118	,087

Tabelle 24: Unrotierte Komponentenmatrix der CAARS-S:L, Teil 1 von 2.

**Komponentenmatrix<sup>a</sup>**

	Komponente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
38	,632	-,417	,209	,053	-,055	-,080	,278	-,004
39	,612	,023	-,050	-,354	,074	-,017	,079	-,067
40	,369	,314	-,435	,168	,302	-,077	,041	-,106
41	,547	-,308	,141	,344	,047	-,155	-,289	,123
42	,571	,170	-,107	,214	-,040	,186	,105	-,029
43	,604	-,062	-,173	-,367	,029	-,118	,087	,019
44	,468	,375	-,184	,219	,145	,051	,030	-,107
45	,587	-,115	-,370	-,276	-,317	,034	-,048	,069
46	,612	-,429	,152	,315	-,013	-,042	-,233	,082
47	,580	,219	,263	-,317	,119	-,119	-,077	-,180
48	,261	-,052	,337	-,064	-,027	,606	-,057	,161
49	,507	,346	-,081	,328	-,127	-,045	-,089	-,277
50	,603	-,401	,231	,135	-,008	-,051	,057	-,039
51	,527	,273	-,153	,010	-,025	,176	-,009	-,008
52	,549	-,040	-,217	-,348	-,051	-,018	-,151	-,113
53	,511	,221	-,017	,206	-,137	-,097	,017	-,353
54	,560	-,410	,129	,270	,119	-,165	-,311	,084
55	,635	,133	-,114	,300	-,061	,135	,113	-,181
56	,442	,470	,386	-,061	-,179	-,020	,219	,090
57	,649	-,398	,126	,264	-,017	-,035	-,201	,085
58	,581	-,106	-,351	-,075	-,337	-,216	-,013	-,095
59	,603	-,381	,176	,201	-,020	,124	,201	-,033
60	,617	,258	-,175	,160	,085	,122	,145	,014
61	,592	,007	,255	-,459	,238	,135	-,164	-,234
62	,582	-,096	-,319	-,324	-,258	,059	-,154	,039
63	,389	,493	,450	-,134	-,166	-,030	,226	,120
64	,627	,153	-,011	,181	-,339	,253	-,063	-,215
65	,512	,367	-,316	,172	,165	,158	-,003	,259
66	,390	,344	-,193	-,033	,050	,081	,159	,183

Tabelle 24: Unrotierte Komponentenmatrix der CAARS-S:L, Teil 2 von 2. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix der CAARS-S:L).

## ADHS-Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)

---

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	6,153	34,185	34,185
2	1,895	10,526	44,711
3	1,671	9,284	53,995
4	1,070	5,946	59,941

Tabelle 25: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse der ADHS-SB. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

	Komponentenmatrix <sup>a</sup>			
	1	2	3	4
1	,596	,377	,189	-,042
2	,580	,453	-,173	-,160
3	,551	,286	,016	,316
4	,492	,467	,081	,410
5	,407	,491	,166	-,034
6	,376	,346	-,389	,395
7	,534	,073	,387	-,439
8	,671	,254	-,068	-,193
9	,575	,192	,374	-,355
10	,602	-,259	-,423	-,225
11	,705	-,227	-,423	-,144
12	,619	-,002	-,489	-,103
13	,566	-,381	-,023	,146
14	,661	-,276	-,133	,236
15	,612	-,276	,473	,150
16	,633	-,300	-,199	-,121
17	,656	-,314	,413	,183
18	,583	-,417	,279	,175

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

a. 4 Komponenten extrahiert.

Tabelle 26: Unrotierte Komponentenmatrix ADHS-SB. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix der ADHS-SB).

## ADHS-Diagnosecheckliste (ADHS-DC)

---

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	3,699	20,552	20,552
2	1,543	8,571	29,124
3	1,460	8,112	37,235
4	1,321	7,338	44,574
5	1,087	6,040	50,614
6	1,035	5,751	56,364

Tabelle 27: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse der ADHS-DC. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

**Komponentenmatrix<sup>a</sup>**

	Komponente					
	1	2	3	4	5	6
1	,406	-,128	,077	,040	,568	-,008
2	,446	,330	-,243	,254	-,087	,413
3	,466	,153	-,183	,192	,173	-,163
4	,186	,419	,307	,295	,371	-,225
5	,244	,683	,082	,150	,121	-,008
6	,316	,202	-,574	,332	-,054	,095
7	,403	,220	,340	-,361	-,023	,293
8	,340	-,145	,216	-,149	,439	,452
9	,206	,500	,471	-,331	-,282	-,072
10	,483	,132	-,181	-,473	-,153	-,232
11	,638	-,022	-,260	-,097	,058	-,180
12	,625	-,140	-,282	-,377	,025	,091
13	,478	-,077	,100	,074	-,005	-,535
14	,545	-,171	-,130	-,293	,050	-,113
15	,529	-,078	,319	,245	-,384	,188
16	,619	-,140	-,087	,233	-,284	,150
17	,432	-,246	,321	,362	-,196	-,173
18	,445	-,483	,358	,155	,056	,046

Extraktionsmethode: Analyse der Hauptkomponente.

a. 6 Komponenten extrahiert.

Tabelle 28: Unrotierte Komponentenmatrix ADHS-DC. Die Komponenten stellen die extra-hierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix der ADHS-DC).

## Selbstbeurteilung

---

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	22,022	26,216	26,216
2	6,658	7,926	34,142
3	4,932	5,871	40,013
4	3,982	4,741	44,754
5	2,554	3,041	47,795
6	2,471	2,942	50,737
7	2,117	2,520	53,257
8	1,940	2,310	55,567
9	1,823	2,171	57,737
10	1,584	1,885	59,623
11	1,538	1,831	61,454
12	1,399	1,666	63,120
13	1,255	1,494	64,613
14	1,157	1,378	65,991
15	1,143	1,360	67,351
16	1,101	1,311	68,662
17	1,034	1,231	69,894
18	1,018	1,211	71,105

Tabelle 29: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse der Diagnostika zur Selbstbeurteilung. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

	Komponentenmatrix <sup>a</sup>								
	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
CAARS	1	,264	-,348	,154	-,035	,131	-,064	,430	-,300
	2	,535	,224	-,249	-,062	-,330	-,040	,230	-,056
	3	,284	,052	-,168	-,154	,033	,500	,137	,151
	4	,613	-,092	-,330	,263	,138	-,160	-,088	,026
	5	,367	-,253	-,107	-,057	-,173	,277	,242	-,318
	6	,363	,296	,372	,291	-,209	-,221	,031	,166
	7	,475	,314	-,089	-,176	-,199	,073	,081	-,021
	8	,459	,317	,415	,298	-,120	-,076	-,042	,171
	9	,526	-,206	-,305	,191	,213	-,247	,100	,348
	10	,550	-,397	,172	,085	,066	-,194	,340	,017
	11	,511	,316	-,274	-,174	-,110	,312	,016	,264
	12	,643	-,008	-,278	,268	-,018	,125	-,145	-,001
	13	,559	-,284	,148	-,224	-,108	-,055	-,011	-,036
	14	,534	-,361	-,115	,197	,019	,085	,072	,202
	15	,329	,492	,460	,306	-,098	-,157	,058	,132
	16	,301	,298	,236	-,015	,340	,148	-,117	,047
	17	,649	-,419	,185	-,165	,080	-,029	-,054	,206
	18	,436	,220	-,117	-,194	-,208	,000	-,159	,028
	19	,572	-,169	-,006	,447	-,117	,278	-,253	-,167
	20	,499	-,008	,092	-,080	-,141	-,096	,049	-,008
	21	,558	-,369	,066	-,037	-,002	,114	-,019	,055
	22	,541	-,224	,128	-,026	-,257	,075	-,171	-,193
	23	,444	-,100	,053	,446	-,229	,229	-,164	-,182
	24	,512	,303	,190	-,181	,234	,014	-,174	-,077
	25	,348	-,299	,065	-,083	-,042	,115	,321	-,236
	26	,280	,454	,401	,292	,079	,073	-,005	,256
	27	,594	-,090	,406	-,044	-,088	-,172	-,088	,037
	28	,549	,208	,049	-,272	,287	-,107	-,203	-,198
	29	,447	,262	-,183	-,220	-,307	-,183	-,081	,079
	30	,554	,049	,145	,410	-,091	,072	-,185	-,198
	31	,444	-,202	,037	,212	,080	,308	,088	-,025
	32	,512	,214	-,338	-,035	-,416	-,008	,152	-,011
	33	,447	,106	-,024	,040	,328	-,095	-,017	-,219
	34	,342	,404	,090	-,091	,031	-,198	,042	,019
	35	,557	-,041	-,522	,154	,222	-,235	-,020	,033
	36	,623	,186	-,243	-,007	,029	-,114	,078	,010
	37	,385	,396	,361	,203	-,179	-,277	,155	,104

Tabelle 30: Unrotierte Komponentenmatrix Selbstbeurteilung, Teil 1 von 2.

Komponentenmatrix<sup>a</sup>

	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
38	,637	-,384	,160	,052	-,009	-,153	,338	-,075	
39	,558	,054	-,111	,370	-,121	,065	-,058	-,162	
40	,337	,356	-,292	-,283	-,275	,105	-,052	-,152	
41	,565	-,295	,215	-,290	-,105	-,093	-,219	,262	
42	,524	,239	-,002	-,216	,153	,100	,032	-,080	
43	,560	-,035	-,257	,331	-,096	,014	-,006	-,074	
44	,438	,405	-,060	-,243	-,087	,066	-,047	-,063	
45	,606	-,057	-,445	,192	,275	-,008	-,061	,070	
46	,625	-,408	,214	-,255	-,002	-,079	-,163	,147	
47	,523	,204	,212	,406	-,150	-,026	-,100	-,111	
48	,232	-,018	,381	,136	,364	,439	,023	,016	
49	,440	,403	,060	-,283	,086	-,197	-,114	-,212	
50	,617	-,342	,257	-,068	-,022	-,113	,132	-,071	
51	,469	,334	-,097	-,013	,113	,075	-,032	,014	
52	,541	,011	-,269	,276	,016	,042	-,200	-,108	
53	,451	,244	,046	-,156	,040	-,291	-,104	-,190	
54	,564	-,394	,202	-,255	-,173	-,069	-,243	,175	
55	,602	,200	,005	-,285	,118	-,044	,057	-,157	
56	,354	,464	,341	,271	,104	-,193	,193	,019	
57	,656	-,351	,178	-,227	,006	-,053	-,122	,153	
58	,571	-,028	-,395	,017	,150	-,306	-,095	-,087	
59	,606	-,333	,210	-,125	,069	-,008	,217	-,140	
60	,565	,319	-,072	-,183	,008	,102	,058	-,058	
61	,553	,018	,177	,471	-,163	,259	-,238	-,171	
62	,581	-,040	-,410	,250	,195	,019	-,156	,036	
63	,302	,478	,368	,355	,071	-,172	,213	,084	
64	,575	,211	,057	-,132	,361	-,127	-,206	-,178	
65	,491	,447	-,176	-,223	-,009	,213	,059	,290	
ADHS-SB	66	,362	,388	-,159	,032	-,011	,078	,117	,086
	67	,584	,211	-,097	-,200	,064	,170	,173	-,104
	68	,521	,226	,196	-,304	,089	,078	-,061	-,035
	69	,481	,105	,057	-,116	,297	,093	,048	-,169
	70	,409	,219	,058	-,085	,162	,124	,296	-,109
	71	,362	,374	-,031	-,159	,029	,308	,188	,371
	72	,317	,097	,438	,075	,237	,442	,118	,081
	73	,511	,166	-,244	-,066	-,403	-,035	,105	,020
	74	,629	,127	,068	-,288	,165	,071	-,174	,005
	75	,537	,122	-,238	-,187	-,279	,062	,211	-,029
	76	,529	-,447	,177	-,290	-,110	,017	-,197	,137
	77	,623	-,362	,224	-,239	-,025	,036	-,161	,048
	78	,584	-,108	,417	-,102	-,156	-,040	-,020	-,050
	79	,497	-,429	-,058	,082	,033	,269	,094	,227
	80	,613	-,407	,124	,061	-,004	-,096	,373	-,060
	81	,581	-,089	-,426	,088	,174	-,230	,111	-,023
	82	,594	-,322	,059	,040	-,160	,018	-,174	-,091
	83	,631	-,163	-,449	,174	,161	-,052	-,005	,079
	84	,568	-,240	-,261	,200	,079	-,135	,095	,394

Tabelle 30: Unrotierte Komponentenmatrix Selbstbeurteilung, Teil 2 von 2. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix der Selbstbeurteilung).

Komponente	Anfängliche Eigenwerte		
	Gesamtsumme	% der Varianz	Kumulativ %
1	7,891	17,155	17,155
2	2,823	6,136	23,291
3	2,241	4,871	28,162
4	2,103	4,573	32,735
5	2,026	4,404	37,139
6	1,681	3,654	40,793
7	1,527	3,320	44,114
8	1,468	3,191	47,304
9	1,344	2,922	50,226
10	1,284	2,792	53,018
11	1,195	2,599	55,617
12	1,118	2,431	58,047
13	1,097	2,384	60,432
14	1,013	2,202	62,634

Tabelle 31: Erklärte Gesamtvarianz und Summe der Eigenwerte der extrahierten Komponenten (Faktoren) nach Analyse der Diagnostika zur Fremdbeurteilung. Je mehr Items (Variablen mit ihren faktorspezifischen Eigenwerten) einem Faktor zugehören, desto höher ist der Anteil des Faktors an der Gesamtvarianz und desto relevanter ist er.

Komponentenmatrix<sup>a</sup>

	Komponente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ADHS-DC	1	,273	-,218	,006	,271	,138	-,179	-,057	-,099
	2	,377	-,007	-,426	,184	,158	,107	,223	-,137
	3	,317	-,035	-,304	,311	-,044	-,002	,260	,061
	4	,164	,073	,250	,310	,202	,065	,272	-,252
	5	,271	,292	,015	,334	,294	,264	,142	-,225
	6	,239	-,114	-,365	-,005	-,025	,233	,285	-,473
	7	,373	,003	,160	,380	,050	,073	-,037	,233
	8	,239	-,224	-,103	,073	,321	-,096	-,057	,348
	9	,196	,167	,266	,401	,076	,305	,088	,357
	10	,423	-,116	-,061	,238	-,131	,219	-,304	,016
	11	,490	-,379	-,180	,193	-,223	,179	-,092	-,104
	12	,464	-,365	-,236	,110	-,047	,238	-,072	,093
	13	,300	-,263	,052	,371	-,038	-,113	-,061	,076
	14	,435	-,400	-,028	,028	-,185	,119	-,096	-,001
	15	,451	-,193	,171	,153	,072	-,391	,260	-,053
	16	,467	-,426	-,091	,047	,097	-,044	,189	-,113
	17	,312	-,295	,003	,104	,113	-,344	,252	,184
	18	,389	-,326	,235	-,146	-,032	-,314	,300	,187
WRI	19	,434	,379	-,265	-,037	-,287	,203	,254	,205
	20	,276	,368	-,292	-,140	-,293	-,038	-,052	,119
	21	,469	,212	-,132	-,230	-,206	-,088	,134	,271
	22	,509	,281	-,234	-,041	-,376	,001	,000	-,081
	23	,358	,263	-,408	-,072	-,089	-,198	-,024	-,123
	24	,612	,076	-,176	-,168	-,185	-,049	,060	,077
	25	,546	-,189	-,150	,087	-,239	-,097	-,181	-,062
	26	,441	-,177	,008	,213	-,274	-,074	-,334	-,132
	27	,438	-,039	,051	-,377	,142	,421	,079	,032
	28	,476	-,087	,259	-,360	,095	,428	,013	,090
	29	,465	-,230	,199	-,180	,176	,249	-,192	,092
	30	,497	-,024	,001	-,271	,321	-,002	,064	-,313
	31	,476	,216	-,082	-,271	,353	-,130	,081	-,151
	32	,542	-,119	,212	-,236	-,192	-,179	,157	-,022
	33	,480	,217	,274	-,117	-,007	-,216	-,177	-,325
	34	,455	,090	-,205	-,124	,335	-,111	-,056	,208
	35	,362	,075	-,330	-,131	,502	-,105	-,319	,108
	36	,320	,173	-,193	,044	,442	-,061	-,449	,028
	37	,353	,594	,205	,234	,074	-,170	-,063	,013
	38	,435	,305	,119	,200	,080	-,195	-,053	-,247
	39	,422	,375	,116	,361	-,036	,021	,132	,169
	40	,270	,482	,202	-,047	-,199	,063	-,020	-,006
	41	,414	,101	-,034	-,040	,228	,067	,058	,231
	42	,338	-,164	,402	-,112	-,028	,047	-,072	-,177
	43	,546	,009	,305	-,229	-,188	-,253	-,061	,118
	44	,362	,129	,377	-,022	,110	,251	,225	-,042
	45	,319	,125	,264	,196	-,172	,065	-,310	-,127
	46	,636	-,119	,162	-,177	-,119	,070	-,093	-,026

Tabelle 32: Unrotierte Komponentenmatrix der Fremdbewertung. Die Komponenten stellen die extrahierbaren Faktoren dar. Zeilenweise wurde der Eigenwert jeder Variablen (Items des Diagnoseinstruments) zu jedem Faktor wiedergegeben. Je höher der Eigenwert war, desto höher war die Zugehörigkeit zu diesem Faktor. Sie war die Ausgangsmatrix zur Anwendung der Varimax-Rotation (siehe auch rotierte Komponentenmatrix der Fremdbeurteilung).

## Sensitivität und Spezifität

---

♀ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
WRI	Alter				
	≥30	39	89	5	11
	18-29	18	82	4	18
Gesamt		57	86	9	14
♂ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
WRI	Alter				
	≥30	46	88	6	12
	18-29	42	84	8	16
Gesamt		88	86	14	14

Tabelle 33: Klinisch diagnostizierte ADHS, Testergebnisse im WRI.

♀ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
CAARS-S:L	Alter				
	≥30	43	98	1	2
	18-29	18	82	4	18
Gesamt		61	92	5	8
♂ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
CAARS-S:L	Alter				
	≥30	52	100	0	0
	18-29	42	84	8	16
Gesamt		94	92	8	8

Tabelle 34: Klinisch diagnostizierte ADHS, Testergebnisse der CAARS-S:L (ADHS-Index).

♀ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-SB	Alter				
	≥30	39	89	5	11
	18-29	18	82	4	18
Gesamt		57	86	9	14
♂ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-SB	Alter				
	≥30	44	85	8	15
	18-29	38	76	12	24
Gesamt		82	80	20	20

Tabelle 35: Klinisch diagnostizierte ADHS, Testergebnisse der ADHS-SB.

♀ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-DC	Alter				
	≥30	41	93	3	7
	18-29	21	95	1	5
Gesamt		62	94	4	6
♂ Klinische ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-DC	Alter				
	≥30	48	92	4	8
	18-29	43	86	7	14
Gesamt		91	89	11	11

Tabelle 36: Klinisch diagnostizierte ADHS, Testergebnisse der ADHS-DC.

♀ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
WRI	Alter				
	30+	7	70	3	30
	18-29	6	75	2	25
Gesamt		13	72	5	28
♂ Klinisch Ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
WRI	Alter				
	30+	9	56	7	44
	18-29	8	47	9	53
Gesamt		17	52	16	48

Tabelle 37: Ohne klinisch diagnostizierter ADHS, Testergebnisse im WRI.

♀ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
CAARS-S:L	Alter				
	30+	7	70	3	30
	18-29	4	50	4	50
Gesamt		11	61	7	39
♂ Klinisch Ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
CAARS-S:L	Alter				
	30+	14	88	2	12
	18-29	10	59	7	41
Gesamt		24	73	9	27

Tabelle 38: Ohne klinisch diagnostizierter ADHS, Testergebnisse der CAARS-S:L (ADHS-Index).

♀ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-SB	Alter				
	30+	5	50	5	50
	18-29	3	38	5	62
Gesamt		8	44	10	56
♂ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-SB	Alter				
	30+	10	63	6	37
	18-29	7	41	10	59
Gesamt		17	52	16	48

Tabelle 39: Ohne klinisch diagnostizierter ADHS, Testergebnisse der ADHS-SB.

♀ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-DC	Alter				
	30+	7	70	3	30
	18-29	7	87	1	13
Gesamt		14	78	4	22
♂ Klinisch ohne ADHS		Auffälliges Testergebnis		Unauffälliges Testergebnis	
		Anzahl von Patienten	% der Altersklasse	Anzahl von Patienten	% der Altersklasse
ADHS-DC	Alter				
	30+	11	69	5	31
	18-29	10	59	7	41
Gesamt		21	64	12	36

Tabelle 40: Ohne klinisch diagnostizierter ADHS, Testergebnisse der ADHS-DC