

Aus dem Institut für Gerichtliche Psychologie und Psychiatrie
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg (Saar)
Direktor: Prof. Dr. Michael Rösler

**Stress, Stressverarbeitung und Beeinträchtigung im Alltag bei
adulter Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)**

*Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
2022*

vorgelegt von: Andreas Grub
 geb. am 23.04.1986 in Neunkirchen (Saar)

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung/Summary	4
2. Einleitung	8
2.1. Terminologie	8
2.2. Epidemiologie	8
2.3. Ätiopathogenese	9
2.4. Symptomatik und Diagnostik der ADHS	11
2.5. Klinischer Verlauf und Komorbiditäten der ADHS	14
2.6. ADHS, Stress und Stressbewältigung	16
2.7. Ziel der Arbeit	22
3. Material und Methodik	23
3.1. Stichprobenbeschreibung	23
3.2. Untersuchungsinstrumente	23
3.2.1. Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest (MWT-B)	23
3.2.2. ADHS-Selbstbeurteilungsbogen (ADHS-SB)	24
3.2.3. Kurzform der Wender Utah Rating Scale (WURS-k)	25
3.2.4. Deutsche Version der Symptom-Checkliste (SCL-90-R)	26
3.2.5. Sheehan-Skala zur Bewertung der Beeinträchtigungen	27
3.2.6. Stressverarbeitungsfragebogen (SVF)	27
3.3. Statistische Verfahren	29
4. Ergebnisse	30
4.1. Stichprobe	30
4.2. Psychometrie	33
4.2.1. Deskriptive Daten	33
4.2.1.1. Symptom-Checkliste SCL-90-R	33
4.2.1.2. Sheehan-Skala	40
4.2.1.3. Stressverarbeitungsfragebogen SVF	42
4.2.2. Korrelative Zusammenhänge	56
5. Diskussion	64
6. Literaturverzeichnis	69

7. Publikation/Dank	82
8. Lebenslauf	83

1. Zusammenfassung

Die Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist mit einer Prävalenz von ca. 5% ein häufig auftretendes Syndrom in der Kinder- und Jugendpsychiatrie (Polanczyk et al., 2007). Eine ADHS-Symptomatik kann in Teil- oder Vollaussprägung bei bis zu 65% der Betroffenen bis ins Erwachsenenalter fortbestehen (Faraone et al., 2006). Das klinische Bild verändert sich allerdings häufig beim Übergang zur adulten ADHS, so dass die Diagnose erschwert wird. So zeigen sich bei Erwachsenen zwar noch häufig Symptome der Unaufmerksamkeit, allerdings weicht die Hyperaktivität des Kindes eher einer inneren Unruhe und Desorganisation des Erwachsenen. Noch deutlicher als bei Kindern und Jugendlichen lassen sich komorbide Störungen wie z.B. Persönlichkeitsstörungen, Drogenmissbrauch, affektive Störungen oder Angststörungen feststellen, welche das klinische Bild beeinflussen. Bei ca. 85% der erwachsenen ADHS-Patienten findet sich mindestens eine komorbide Störung (Rösler, 2001).

Aufgrund der ADHS-Symptomatik kommt es häufig zu Problemen in der Alltagsbewältigung. Alltägliche Stressoren dürften aufgrund von Störungen der Wahrnehmungsfunktionen übersteigert wahrgenommen und wegen fehlender Kompetenzen im Coping nicht adäquat verarbeitet werden. Dadurch ist von einer erhöhten Stressbelastung mit entsprechenden körperlichen und psychischen Symptomen auszugehen, was wiederum zu einer hohen Beeinträchtigung im Alltag führen dürfte.

Ausgangspunkt für die vorliegende Studie war die Hypothese, dass ADHS-Patienten generell mit Stresssymptomen stärker belastet sind, mehr inadäquate wie adäquate Stressverarbeitungsmechanismen verwenden und im Alltag dadurch stärker beeinträchtigt sind.

Zur Klärung der Fragestellung wurde eine Stichprobe von 94 ADHS-Patienten aus der laufenden Sprechstunde der ADHS-Ambulanz des Instituts für Gerichtliche Psychologie und Psychiatrie des Universitätsklinikums Homburg (Saar) in Deutschland gebildet und mit 107 Kontrollpersonen verglichen. Die Probanden mussten eine Selbstbeurteilung anhand eines vorgegebenen Fragebogenkatalogs abgeben. Mittels ADHS-SB und WURS-k erfolgte die Zuteilung zur ADHS-Gruppe mit Unterscheidung in den ADHS-Subtyp nach DSM-IV oder zur Kontrollgruppe. Anhand der SCL-90-R, des SVF und der Sheehan-Skala wurden die aktuelle Belastung mit körperlichen und psychischen Symptomen, die Stressverarbeitung und die Beeinträchtigung im alltäglichen Leben erfasst.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass ADHS-Patienten deutlich stärker von körperlichen und psychischen Symptomen betroffen sind, was sich auch in der gesamten psychischen Belastung (global severity index der SCL-90-R) abbildet. Bei allen maladaptiven Copingstrategien kann bei ADHS eine eindeutig stärkere Ausprägung festgestellt werden. Unterschiede zwischen den ADHS-Subtypen finden sich nur bei Pharmakaeinnahme und Aggressivität, wo besonders der kombinierte und der vorwiegend hyperaktiv-impulsive Subtyp betroffen sind. In den funktionellen Stressverarbeitungsmechanismen zeigt sich kein generelles Defizit bei ADHS, sondern lediglich eine geringere Ausprägung von Bagatellisierung, Herunterspielen, Situationskontrolle und positiver Selbstinstruktion. Im Alltag sind ADHS-Patienten deutlich beeinträchtigt.

Der Ausprägungsgrad der ADHS, gemessen am Summenscore im ADHS-SB, spielt eine bedeutende Rolle für die Defizite in der Stressverarbeitung, den Grad der psychischen Belastung und die Beeinträchtigung im Alltag.

Eine inadäquate Stressverarbeitung steht eindeutig im Zusammenhang mit hoher Stressbelastung und starker Beeinträchtigung im Alltag. Insofern könnte eine gezielte Schulung von ADHS-Patienten in Stressverarbeitung im Rahmen der psychotherapeutischen Behandlung die festgestellte Belastung und Beeinträchtigung deutlich reduzieren und somit die Lebensqualität verbessern.

Summary

Stress, coping and the impairment in everyday life among adult ADHD patients

With a prevalence of about 5 % the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a frequent syndrome in child and adolescent psychiatry (Polanczyk et al., 2007). Up to 65% of those affected by ADHD in childhood continue to suffer from it into adulthood (Faraone et al., 2006). As the clinical picture changes frequently in the transition from child to adult the diagnosis becomes more difficult. Adults often still show symptoms of inattentiveness, the hyperactivity of the child however turns more into an inner restlessness and disorganization of the adult. This is even more clear in children and adolescents with co-morbid disorders such as personality disorders, substance abuse, affective or anxiety disorders which occur and influence the clinical picture. Approximately 85% of adult ADHD patients have at least one co-morbid disorder (Rösler, 2001).

The symptoms often lead to problems in coping with everyday life. Due to a disturbance of cognitive functions, everyday stressors are likely to be excessively perceived. Furthermore, it can be assumed that a lack of coping skills prevents their adequate processing. As a consequence, an increased stress level with corresponding physical and psychological symptoms can be expected, which in turn leads to a high impairment in everyday life. The aim of the study was to explore the hypothesis that ADHD patients are generally more affected by stress symptoms, use more inadequate than adequate coping mechanisms and are therefore more affected in everyday life.

94 ADHD patients from the ADHD outpatient clinic of the University Hospital Homburg (Saar) in Germany as well as a control group of 107 healthy members were included in the present study. Both the ADHD patients and the control group were asked to take part in self- and observer rating assessments. The study participants were allocated to the ADHD group (with distinction between the ADHD subtype according to DSM-IV) or to the control group using the ADHD-SB and WURS-k. With the help of the SCL-90-R, the SVF and the Sheehan disability scale, the current extent of physical and mental symptoms, the coping and the impairment in everyday life were recorded.

The results of the study showed that ADHD patients are significantly more affected by physical and psychological symptoms, which is also reflected in the total psychological distress (global severity index of SCL-90-R). All maladaptive coping strategies are more

pronounced with ADHD. Differences between ADHD subtypes can only be found among those taking drugs or with aggression issues. Here it is in particular the combined and predominantly hyperactive-impulsive subtypes who are affected. Among the functional coping mechanisms, no general deficit in ADHD could be found. There is only a reduced amount of trivialization, downplaying, situation control and positive self-instruction. In everyday life ADHD patients are significantly impaired.

The severity of ADHD, as measured on the sum score in the ADHD-SB, plays an important role in the deficits in coping, the degree of psychological distress and impairment in everyday life.

Based on the results I hypothesize that inadequate stress management is connected to a high degree of stress and severe impairment in everyday life. The targeted training of ADHD patients with a focus on coping strategies and in the context of psychotherapeutic treatment could significantly reduce the observed stress and impairment observed, thus improving the quality of life of ADHD patients.

2. Einleitung

2.1. Terminologie

Für die Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) existieren verschiedene Bezeichnungen mit z.T. unterschiedlichen Bedeutungen. Im deutschen Sprachgebrauch hat sich die Abkürzung ADHS aus dem Klassifikationssystem DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) bzw. aktuell DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) weitgehend etabliert. Häufig wird auch der Begriff „Hyperkinetische Störung“ (HKS) nach ICD-10 (Dilling et al., 2011) verwendet.

In der vorliegenden Arbeit wird die Bezeichnung ADHS bevorzugt verwendet.

2.2. Epidemiologie

Epidemiologische Untersuchungen zur Prävalenz der ADHS variieren in ihren Schätzungen stark. Geografische Unterschiede scheinen dabei eine untergeordnete Rolle zu spielen, so dass die Abweichungen in den Studienergebnissen vermutlich an der Verwendung unterschiedlicher Methoden zur Diagnosestellung der ADHS liegen (Polanczyk et al., 2007).

In einer weltweit angelegten Meta-Analyse (Polanczyk et al., 2007) ergab sich unter Einbeziehung aller nach DSM- und ICD-Kriterien diagnostizierten Personen unter 18 Jahren eine Prävalenzschätzung von 5,29%. Bei ausschließlicher Anwendung der DSM-IV-Kriterien sind die Prävalenzschätzungen mit 7,2% deutlich höher (Thomas et al., 2015), während bei alleiniger Verwendung der ICD-10-Kriterien die Prävalenzrate entsprechend niedriger ist. Dies liegt vermutlich an den strengeren Diagnosekriterien und der fehlenden Einteilung in Subtypen im ICD-10. Beim männlichen Geschlecht konnte eine mindestens doppelt so hohe Prävalenzrate festgestellt werden. Jüngere Kinder waren häufiger betroffen.

In Deutschland wurde im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys KiGGS (Döpfner et al., 2008) bei Verwendung der DSM-IV-Kriterien eine Prävalenz von 5% geschätzt. Nach ICD-10 waren lediglich 1% betroffen. Dabei zeigte sich auch hier, dass Jungen ungefähr doppelt so häufig diagnostiziert waren als Mädchen und Jüngere häufiger als Ältere betroffen waren. Bei Aufteilung der ADHS in die Subtypen nach DSM-IV ergaben

sich folgende Häufigkeiten: 72% waren vorwiegend unaufmerksam, 12% vorwiegend hyperaktiv-impulsiv und 16% kombiniert.

Prospektive Verlaufsuntersuchungen zeigten, dass eine ADHS-Symptomatik bei Kindern und Jugendlichen bei etwa 15% vollständig und bei etwa 65% teilweise bis ins Erwachsenenalter bestehen bleibt (Faraone et al., 2006). Die ADHS ist also keineswegs eine auf das Kindes- und Jugendalter beschränkte Störung.

Die transnationale Häufigkeit von ADHS im Erwachsenenalter nach DSM-IV-Kriterien wurde auf 3,4% geschätzt, wobei es erhebliche Unterschiede zwischen Entwicklungsländern (1,9%) und Industrienationen (4,2%) gab (Fayyad et al., 2007). Damit ist auch eine US-amerikanische Studie konform, nach der in den USA nach DSM-IV eine Prävalenz von 4,4% vorlag (Kessler et al., 2006).

In Deutschland konnte nach DSM-IV-Kriterien eine Prävalenz von 4,7% bei Erwachsenen geschätzt werden, wobei sich hier keine Geschlechtsunterschiede ergaben. Jüngere Erwachsene waren signifikant häufiger betroffen. (De Zwaan et al., 2012)

Bzgl. der Häufigkeit der verschiedenen Subtypen nach DSM-IV bei Erwachsenen mit ADHS konnten folgende Werte ermittelt werden: 31% vorwiegend unaufmerksam, 7% vorwiegend hyperaktiv-impulsiv und 62% kombiniert (Wilens et al., 2009).

Auch bei älteren Menschen (>60 Jahre) lassen sich mit einer Prävalenz von 3,7% noch ADHS-Symptome nachweisen (Philipp-Wiegmann et al., 2015).

2.3. Ätiopathogenese

Die genauen Ursachen von ADHS sind bis heute nicht vollständig bekannt. Diskutiert wird eine multifaktorielle Genese, wobei komplexe Gen-Umwelt-Interaktionen zu einer morphologisch-funktionellen Entwicklungsstörung des Gehirns führen (Renner et al., 2008).

Verschiedene genetische Einflussfaktoren werden als relevant erachtet. So ergab sich auf der Basis genetischer Studien eine Schätzung der Heritabilität von 60-80% für die ADHS mit deutlich erhöhter familiärer Häufung (Schimmelmann et al., 2006; Chen et al., 2017). In einer großen Metaanalyse konnten 304 Genvarianten in 12 Genorten identifiziert werden (Demontis et al., 2019). Allerdings zeigte sich ein großer genetischer Überlappungsbereich mit anderen psychiatrischen Krankheiten insbesondere mit den Autismus-Spektrum-Störungen, aber auch mit Oligophrenie (Brainstorm Consortium, 2018; Thapar, 2018). Eine für die ADHS-spezifische, konstante genetische Veränderung konnte bisher nicht gefunden werden.

Molekulargenetische Auffälligkeiten zeigten sich speziell beim Dopamintransporter-Gen sowie beim D4- und D5-Dopaminrezeptor-Gen (Faraone & Mick, 2010; Friedel et al., 2007). Das dopaminerge System scheint also besonders betroffen zu sein. Dopaminerge Bahnen stammen v.a. aus dem Mittelhirn und projizieren vom ventralen Tegmentum zum präfrontalen Kortex und zum Nucleus accumbens (mesokortikales und mesolimbisches System) und von der Substantia nigra zum Striatum (nigrostriatales System). Das mesokortikale System ist wichtig für die Zuwendung und Aufrechterhaltung von Aufmerksamkeit und das mesolimbische System für Motivation und Belohnung, während das nigrostriatale System die motorische Aktivität kontrolliert. Nach einer Hypothese von Solanto (2002) entstehen die kognitiven Störungen bei der ADHS aus einer hypodopaminergen Neuronenaktivität im präfrontalen Kortex und die Hyperaktivität und womöglich auch Impulsivität aus einer hyperdopaminergen Neuronenaktivität im Striatum, wobei letztere als Kompensationsversuch der präfrontalen Hypoaktivität deutbar ist.

Auch Veränderungen im noradrenergen System insbesondere im Noradrenalintransporter scheinen eine wichtige pathophysiologische Rolle zu spielen (Hohmann et al., 2015; Sigurdardottir et al., 2016). Noradrenerge Bahnen haben v.a. im Locus coeruleus des Mittelhirns ihren Ursprung und innervieren den gesamten Groß- und Kleinhirnkortex mit Betonung des präfrontalen Kortex, den Hippocampus und Rückenmarksneurone. Sie sind an der Regulierung des Wachzustandes, an der Organisation von Aufmerksamkeit und an der Informationsverarbeitung beteiligt.

Albajara Sáenz et al. (2019) stellten fest, dass zahlreiche Studien mit bildgebenden Verfahren Unterschiede in Bezug auf Struktur und Funktion insbesondere im Bereich der Basalganglien und des präfrontalen Kortex gezeigt haben. Nach einer Metaanalyse von Samea et al. (2019) zeigten sich in 96 Studien aber keine signifikant einheitlichen Veränderungen in der Kernspintomografie. Allerdings konnte in Subanalysen unter Anwendung von neutralen Reizen eine Dysfunktion der linken Basalganglien und bei männlichen Probanden eine verminderte Aktivität im unteren Anteil des linken Frontallappens nachgewiesen werden.

Die bisher beschriebenen Befunde führten zur Formulierung der Hypothese einer frontostriatalen Dysfunktion, welche als pathophysiologische Grundlage der ADHS angenommen wird.

Außerdem wird vermutet, dass auch exogene Faktoren eine Rolle bei der Entstehung einer ADHS spielen. So könnten Schwangerschafts- oder Geburtskomplikationen zur Entwicklung oder Ausprägung einer ADHS beitragen (Wiggs et al., 2016). Der Konsum von Nikotin, Alkohol, anderen Drogen und Medikamenten wie z.B. Paracetamol während der

Schwangerschaft könnte das Risiko für die Entwicklung einer ADHS erhöhen (Andrade, 2016; Han et al., 2015; Knopik et al., 2016; Rückinger et al., 2010). Ebenso könnte ein Sauerstoffmangel unter Geburt eine ätiologische Rolle spielen (Zhu et al., 2016). Stress während der Schwangerschaft, postpartale Depression und Wechsel der ersten Bezugsperson innerhalb der ersten drei Jahre zeigen sich statistisch ebenfalls mit der Entwicklung einer ADHS assoziiert (Park et al., 2014). Generell können ungünstige psychosoziale Faktoren die Ausprägung und Auswirkung der Symptome einer ADHS verstärken, sind aber nicht als entscheidende Ursache anzusehen (Faraone & Biederman, 1998).

2.4. Symptomatik und Diagnostik der ADHS

Die ADHS ist eine klinische Diagnose, die mit Hilfe von 18 diagnostischen Kriterien gestellt werden kann. Die Symptome können hierbei den Kategorien Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität/Impulsivität zugeordnet werden (Tabelle 1).

<u>Unaufmerksamkeit</u>	<u>Hyperaktivität</u>	<u>Impulsivität</u>
Sorgfaltsfehler	Zappeln	Anderen ins Wort fallen
Verkürzte Aufmerksamkeitsspanne	Nicht sitzen bleiben können	Nicht abwarten können
Nicht richtig zuhören können	Ständige Unruhe	Andere unterbrechen und stören
Instruktionen nicht folgen können	Meistens laut, selten leise	Exzessives Reden
Organisationsmängel	Exzessive motorische Aktivität	
Vermeiden geistiger Anstrengungen		
Verlegen von Gegenständen		
Leichte Ablenkbarkeit		
Vergesslichkeit im Alltag		

Tabelle 1: Kriterien zur Diagnose der ADHS

Zur Objektivierung werden die Symptome bei Kindern im Rahmen strukturierter Interviews mit den Bezugspersonen erfasst. Bei Erwachsenen erfolgt eine modifizierte Erfassung im ADHS-SB-Fragebogen (s.u.).

Anhand der Anzahl der vorliegenden Symptome kann ggf. die Diagnose hyperaktive Störung (F90.0) nach ICD-10 gestellt oder die Einteilung der ADHS-Subtypen nach DSM-IV erfolgen.

Nach ICD-10 müssen mind. 6 Merkmale der Unaufmerksamkeit, mind. 3 Items aus dem Bereich Hyperaktivität und mind. 1 Merkmal der Impulsivität gegeben sein.

Ein Hinweis auf einen nach DSM-IV kombinierten Subtyp (314.01) ergibt sich, wenn mind. 6 Items der Unaufmerksamkeit und mind. 6 Merkmale der Hyperaktivität/Impulsivität vorliegen.

Sind mind. 6 Items des Bereichs Unaufmerksamkeit bzw. Hyperaktivität/Impulsivität und weniger als 6 Merkmale der jeweils anderen Kategorie positiv, so liegt nach DSM-IV ein überwiegend unaufmerksamer (314.00) bzw. überwiegend hyperaktiv-impulsiver Subtyp (314.01) vor.

Ferner kann nach DSM-IV eine ADHS vom residualen Typ (314.8) diagnostiziert werden. Dies trifft dann zu, wenn der Patient früher die Diagnosekriterien erfüllte, im weiteren Verlauf aber eine (Teil-)Remission eintrat.

Im seit Mai 2013 geltenden DSM-5 müssen für Erwachsene nur noch 5 Symptome in jeder Kategorie zur Diagnosestellung vorliegen. Ferner ist eine strikte Einteilung in Subtypen nicht mehr vorgesehen. Stattdessen wird von sog. „Specifier“ (vorwiegend unaufmerksame, hyperaktiv-impulsive oder kombinierte Präsentation) gesprochen.

In der vorliegenden Arbeit soll aber weiterhin eine Einteilung in die Subtypen aufgrund des zum Zeitpunkt der Studiendurchführung noch geltenden DSM-IV-Kataloges erfolgen.

Als Besonderheit der ICD-10 wird die Kombination der ADHS mit den Störungen des Sozialverhaltens (F91) angesehen, die als hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens bezeichnet wird (F90.1). Diese Diagnose sollte nur bei Kindern und Jugendlichen gestellt werden; bei Erwachsenen sollte bei entsprechenden Auffälligkeiten eher an eine Persönlichkeitsstörung gedacht werden.

Beide Klassifikationssysteme verlangen, dass die Symptomatik nicht nur vorübergehend, sondern über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten vorhanden ist. Ein weiteres Kriterium ist der Beginn der Symptomatik vor dem 7. Lebensjahr, wobei dies im DSM-5 auf ein Auftreten der Symptomatik vor dem 12. Lebensjahr geändert wurde. Die Symptome müssen in mind. 2 Lebensbereichen (z.B. in der Schule/am Arbeitsplatz und zu Hause)

vorhanden sein und ein deutliches Leiden oder eine Beeinträchtigung der sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsfähigkeit verursachen. Des Weiteren darf die Symptomatik nicht durch eine andere psychische Störung erklärt werden können, wobei im DSM-5 Änderungen diesbezüglich vorgenommen wurden. So sind mittlerweile auch z.B. die Diagnosen Autismus und ADHS gleichzeitig möglich.

Neben den ICD-10- und DSM-IV- bzw. DSM-5-Diagnosekriterien gibt es weitere diagnostische Kriterien. Hierbei sind besonders die Utah-Kriterien (Wender, 1995) zu nennen. Diese beziehen sich auf die spezielle Psychopathologie des Erwachsenen und umfassen außer den Hauptsymptomen Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität (Tabelle 2a) die Nebenkriterien Impulsivität, Affektlabilität, emotionale Hyperreagibilität (Stressintoleranz), überschießendes Temperament und Desorganisation (Tabelle 2b).

Zur Diagnostik der adulten ADHS müssen hierbei obligatorisch Unaufmerksamkeits- und Hyperaktivitätssymptome und mind. zwei weitere Nebenkriterien vorliegen, wobei verschiedene Kombinationen möglich sind. Dies wird im Wender-Reimherr-Interview (WRI) erfasst.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde das WRI allerdings im diagnostischen Prozess nicht eingesetzt.

<u>Unaufmerksamkeit</u>	<u>Hyperaktivität</u>
Schwierigkeiten sich zu konzentrieren	Innere Unruhe
Erhöhte Ablenkbarkeit	Unfähigkeit sich zu entspannen
Unvermögen, Gesprächen aufmerksam zu folgen	Unfähigkeit zu sitzenden Tätigkeiten
Vergesslichkeit	Dysphorie bei Inaktivität

Tabelle 2a: Utah-Kriterien zur Diagnostik der adulten ADHS (Hauptkriterien)

<u>Impulsivität</u>	<u>Affektlabilität</u>	<u>Emotionale Hyperreagibilität</u>	<u>Überschießendes Temperament</u>	<u>Desorganisation</u>
Dinge tun ohne nachzudenken	Häufige Stimmungswechsel	Sich schnell überfordert fühlen	Irritierbar und ärgerlich	Unzureichende Planung und Organisation
Andere unterbrechen, Reden ohne Reflektion	Bis zu einem Tag dauernde Verstimmungen	Verminderte Resistenz gegenüber alltäglichen Stressoren	Leicht erregbar	Aufgaben werden nicht zu Ende gebracht
Aufgaben schnell erledigen, dabei Details vergessen	Phasen mit Überstimulation		Kontrollverlust bei Temperamentausbruch	
Impulsives Kaufverhalten	Schnell auftretende Langeweile			
Ungeduld				

Tabelle 2b: Utah-Kriterien zur Diagnostik der adulten ADHS (Nebenkriterien)

2.5. Klinischer Verlauf und Komorbiditäten der ADHS

Die klassischen, oben beschriebenen, kindlichen ADHS-Symptome machen beim Übergang ins Erwachsenenalter einen phänomenologischen Wandel durch. Grundsätzlich bleiben die Symptome vorhanden, was v.a. für die Unaufmerksamkeit gilt. Jedoch verändert sich z.B. die leicht auffällige motorische Unruhe der Kinder und Jugendlichen zu einer eher inneren Unruhe des Erwachsenen. Auch die Impulsivität drückt sich anders aus. So vermeiden Erwachsene z.B. das Lesen anspruchsvoller Literatur, Theater- oder Kinobesuche und lange Wartezeiten (Rösler et al., 2008).

Neben den klassischen ADHS-Symptomen Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität haben 50-80% der betroffenen Kinder und Jugendlichen Symptome, die für eine weitere psychische Erkrankung sprechen (Jensen & Abikoff, 2000). Die häufigsten komorbiden Störungen sind disruptive Verhaltensstörungen (z.B. oppositionelles Trotzverhalten), Tic-Störungen/Tourette-Syndrom, internalisierende Störungen (z.B. Angst- oder affektive Störungen) sowie Teilleistungsstörungen (Rösler & Konrad, 2009).

Bei Erwachsenen tritt die ADHS noch seltener als isolierte Störung auf. So wurden in einer Komorbiditätsstudie nur bei 15 % von 130 erwachsenen ADHS-Patienten kein weiteres psychisches Leiden gefunden (Rösler, 2001). Charakteristisch ist das Auftreten von einer oder mehreren Komorbiditäten (Marks et al., 2001). Die häufigsten komorbiden Leiden sind Persönlichkeitsstörungen (v.a. antisoziale und emotional instabile Persönlichkeiten) und Drogenmissbrauch in je ca. 50% der Fälle, affektive Störungen (v.a. depressive Störungen) bei 10-40% und Angststörungen bei knapp 20% der erwachsenen ADHS-Patienten (Rösler, 2001; Rösler & Konrad, 2009). Um von einer ADHS-assoziierten Komorbidität sprechen zu können, ist zu beachten, dass die ADHS-Symptomatik stets vor den anderen Störungen aufgetreten sein muss.

Es zeigte sich, dass ADHS-Patienten von zahlreichen Einschränkungen im Alltag betroffen sein können, die für die soziale Adaptation von großer Bedeutung sind. So konnte in der kontrollierten Milwaukee Young Adult Outcome Study (Barkley et al., 2006) festgestellt werden, dass ADHS-Patienten im Vergleich zu Nicht-Betroffenen bei gleicher Begabung weniger gute Schul- und Berufsabschlüsse erreichen. In der Arbeitswelt wird ihnen häufiger gekündigt, so dass sie auf den gleichen Zeitraum bezogen deutlich mehr Beschäftigungen aufweisen können (Barkley, 2002; Faraone & Biederman, 2004). Ebenso finden sich Probleme im familiären Bereich, was sich z.B. in erhöhten Scheidungsraten zeigt (Barkley et al., 2004; Faraone & Biederman, 2004). ADHS-Patienten und insbesondere solche mit vorliegender Persönlichkeitsstörung dürften erhebliche soziale Schwierigkeiten v.a. in der Legalbewährung haben. So zeigte sich, dass ADHS im Kindesalter ein Risikofaktor für späteres gewalttätiges Verhalten ist, wobei dieses Phänomen auch bei anderen Verhaltensstörungen nachweisbar und somit wohl nicht ADHS-spezifisch ist (Mordre et al., 2011). Des Weiteren ist die Mortalität von ADHS-Betroffenen insbesondere durch häufigere schwere Unfälle deutlich erhöht (Dalsgaard et al., 2015).

Stressreiche Erlebnisse könnten zu einem schlechteren klinischen Verlauf der ADHS mit mehr Komorbiditäten führen. So zeigte sich z.B. bei ADHS-Patienten eine höhere Prävalenz der posttraumatischen Belastungsstörung, was wiederum zu mehr psychosozialen Einschränkungen und vermehrtem Auftreten weiterer Komorbiditäten wie Verhaltens- und Angststörungen führt (Antshel et al., 2013; Biederman et al., 2013). Weiterhin korrelieren traumatische Erlebnisse und andere negative Lebensereignisse mit dem komorbiden Auftreten einer depressiven Störung bei ADHS-Patienten (Daviss et al., 2009). Es ist davon auszugehen, dass komorbide Störungen zu einer schlechteren Stressverarbeitung und somit auch zu mehr Stressbelastung führen. So konnte z.B. bei zusätzlich bestehender Verhaltensstörung bei

männlichen Kindern und Jugendlichen mit ADHS eine durchweg stärkere Ausprägung negativer Stressverarbeitungsmechanismen und eine schlechtere Lebensqualität nachgewiesen werden (Hampel & Desman, 2006).

Zusammenfassend ist noch einmal herauszustellen, dass die ADHS nicht als isolierte Störung, sondern als in vielen Lebensbereichen einschränkende und häufig mit anderen behandlungsbedürftigen Erkrankungen vergesellschaftete Störung zu sehen ist. Durch stressreiche Lebensereignisse kommt es zu einem gehäuftem Auftreten von Komorbiditäten, welche wiederum zu einer schlechteren Stressverarbeitung und somit zu mehr Stressbelastung führen.

2.6. ADHS, Stress und Stressbewältigung

Erste wissenschaftliche Ansätze zu Stress lieferte Cannon (1932), der eine reflexartige Reaktion auf unerwartete neue Reize mit Herstellung einer Kampf- oder Fluchtbereitschaft beschrieb.

Weiterhin postulierte Selye (1936) sein Konzept des „Allgemeinen Adaptationssyndroms“, wonach Stress eine unspezifische Reaktion des Körpers auf unterschiedliche Stressoren (Physische oder psychische Reize) darstellt. Die Stressreaktion dient der Anpassung an jede Art von Stressbelastung und gestaltete sich mit den drei Phasen Alarmreaktion, Widerstand und ggf. Erschöpfung immer gleich.

Das klassische Stresskonzept von Selye (1936) wurde während der weiteren Stressforschung modifiziert, wobei das transaktionale Stressmodell von Lazarus (1966; Lazarus & Folkman, 1984) einen wesentlichen Beitrag leistete. Hierbei wurde die subjektive kognitiv-emotionale Bewertung einer Stresssituation als relevanter Faktor erkannt. Demnach wird die Belastung nur dann zum stressauslösenden Faktor, wenn diese als bedrohlich bewertet wird (primäre Bewertung) und die Bewältigungsmöglichkeiten als zu gering erachtet werden (sekundäre Bewertung). Primäre und sekundäre Bewertung finden parallel statt und beeinflussen sich gegenseitig. Nach einem Stressbewältigungsversuch erfolgt eine Neubewertung der belastenden Situation. War der Bewältigungsversuch erfolgreich, ist der Stress beseitigt. Wenn er nicht erfolgreich war, hält die Stressreaktion an und kann zu chronischen Folgen führen. Die aktuelle Definition von Stress leitet sich aus dem transaktionalen Stressmodell ab:

„Stress ist also eine Störung des Gleichgewichts zwischen den Anforderungen und den subjektiven Möglichkeiten mit diesen Anforderungen umzugehen.“ (Wagner-Link, 2009)

Nach Lazarus (1991; 1999) existieren drei verschiedene Strategien zur Stressbewältigung (Problem-, emotions- und bewertungsorientiertes Coping). Bei den problemorientierten Strategien wird die stressauslösende Situation durch das eigene Verhalten beeinflusst, so dass entweder durch Auseinandersetzung oder durch Vermeidungsverhalten die Beziehung zum Stressor geändert wird. Durch emotionsfokussierte Strategien kann versucht werden, die emotionale Erregung abzubauen ohne sich mit dem verursachenden Stressor auseinandersetzen zu müssen. Beim bewertungsorientierten Coping ist die oben beschriebene Neubewertung einer Stresssituation selbst ein Bewältigungsverfahren. Hierbei kann das Verhältnis zum Stressor kognitiv neu bewertet werden um besser damit umzugehen.

In der „Theorie der Ressourcenerhaltung“ nach Hobfoll (1988; 1998; Hobfoll & Buchwald, 2004) spielen die Stressbewältigungspotenziale ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Entstehung von Stress. Im Gegensatz zum Stressmodell von Lazarus spielen hierbei nicht nur subjektive Einschätzungsprozesse eine entscheidende Rolle, sondern auch objektive Aspekte der Umwelt. Es findet also eine Einbettung des Stresserlebens und -verarbeitens in den sozialen Kontext statt. Grundannahme ist, dass Stress entsteht, wenn der Verlust an Ressourcen droht, der Verlust derselben tatsächlich eingetreten ist oder der Zugewinn von Ressourcen nach Investition derselben ausbleibt (Fehlinvestition). In allen drei Fällen muss die betroffene Person mit reduzierten Bewältigungsmöglichkeiten zukünftige Herausforderungen bestehen. Es ist also wichtig Ressourcen zu schützen und zu vermehren. Ressourcen sind individuelle Kompetenzen, Bedingungen nicht materieller Art wie Alter, Gesundheit und berufliche Position, in Besitz stehende Gegenstände und zur Verfügung stehende Energien wie Zeit, Geld und Wissen.

Aus der Theorie der Ressourcenerhaltung leitet sich das multiaxiale Copingmodell (Hobfoll & Buchwald, 2004) ab, nach dem sich auf drei Achsen das Copingverhalten in stressreichen Situationen ablesen lässt (aktives-passives, prosoziales-antisoziales und direktes-indirektes Coping). Hierbei kommt es oft zu Kombinationen der verschiedenen Achsen.

Die Achse aktiv-passiv beschreibt, wie aktiv oder passiv das Verhalten im Rahmen der Stressverarbeitung ist. Dieses ist mit dem problemorientierten Coping gleichzusetzen, wobei es entweder zur Auseinandersetzung (aktives Coping) oder zur Vermeidung (passives Coping) kommt.

In der Achse prosozial-antisozial kommt zum Ausdruck inwiefern das Individuum im Rahmen seiner Stressbewältigung im sozialen Kontext positiv (prosoziales Coping) oder negativ (antisoziales Coping) interagiert.

Die Achse direkt-indirekt bildet offensichtliche direkte Handlungen oder eher zurückhaltende indirekte Handlungen im Rahmen des Coping ab. Diese Achse ist auch abhängig vom soziokulturellen Einfluss, wodurch damit Unterschiede im kulturellen Stressbewältigungsverhalten aufgedeckt werden können.

Stresssituationen führen neben den bereits beschriebenen psychischen auch zu neuroendokrinen Anpassungsreaktionen des Organismus.

Physiologisch kommt es bei Stress zum einen zu einer Aktivierung des sympathischen Zweigs des vegetativen Nervensystems mit Freisetzung der Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin aus dem Nebennierenmark, zum anderen zu einer Stimulierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse mit Ausschüttung von Kortisol.

Henry (1986) postulierte in seinem psychoneuroendokrinen Stressmodell situationsspezifische stressbedingte Änderungen v.a. der Kortisol-, Katecholamin- und Testosteronkonzentrationen im Serum. Je nach Art des Stressors und der emotionalen Bewertung der Belastungssituation kommt es demnach zu unterschiedlich starker Aktivierung der an der Stressreaktion beteiligten Hormonsysteme. Nach der in der jeweiligen Stresssituation vorherrschenden Emotion (Ärger, Angst oder Depression) werden drei verschiedene endokrinologische Reaktionsmuster unterschieden.

Bei vorwiegend bestehendem Ärger kommt es v.a. zu einem Anstieg des Katecholamin- (v.a. Noradrenalin) und Testosteronspiegels, wobei der Kortisolspiegel unverändert bleibt. Es zeigt sich eine starke kardiovaskuläre Reaktion mit Herzfrequenz- und Blutdruckanstieg. Das Verhalten ist durch Kampfbereitschaft geprägt.

In angstauslösenden Situationen zeigt sich v.a. ein erhöhter Adrenalin- und leicht erhöhte Noradrenalin- und Kortisolspiegel. Es kommt zu einem weniger stark ausgeprägten Herzfrequenz- und Blutdruckanstieg. Das Verhalten ist durch Fluchttendenzen geprägt.

Bei depressiv geprägter Emotion dominiert der Kortisolanstieg. Die Katecholamine bleiben unverändert, während der Testosteronspiegel stark sinkt. Es kommt zu einer Abnahme der Herzfrequenz. Das Verhalten lässt sich als hilflos und unterordnend beschreiben.

Die emotionale Bewertung einer Stresssituation und die daraus resultierende neuroendokrine Reaktion hängt mit dem Ausmaß an Kontrollmöglichkeiten zusammen, die eine Person über eine Stresssituation hat (Franken, 2010). Wenn eine Herausforderung bewältigbar erscheint,

kommt es durch Aktivierung des Sympathikus mit Ausschüttung der Katecholamine aus dem Nebennierenmark zur Kampfbereitschaft, welche zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Stressor und letztlich zur aktiven Stressbewältigung führt. Je mehr eine Person Misserfolg antizipiert, desto mehr finden sich Angst und Fluchttendenzen, Hilflosigkeit und Depressivität. Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse ist hierbei verstärkt aktiv, wodurch es zu erhöhten Kortisolspiegeln kommt.

Es gibt einige theoretische Modelle, die ein unterschiedliches Stresserleben bei ADHS-Patienten annehmen.

Wichtig für die Wahrnehmung von Reizen und Verarbeitung derselben im Denken und Handeln sind die über das Frontalhirn vermittelten exekutiven Funktionen, welche grob in die drei Komponenten Arbeitsgedächtnis, Inhibition und kognitive Flexibilität eingeteilt werden können (Miyake et al., 2000).

Nach Barkley (1997) liegt der ADHS eine verminderte Inhibitionsleistung maßgeblich zugrunde. Viele psychologische Prozesse wie z.B. die Fokussierung der Aufmerksamkeit durch das Ausblenden irrelevanter Wahrnehmungsreize funktionieren über eine solche Inhibition. Bei einem Defizit treten Reizüberflutungen auf. Eine Beeinträchtigung der exekutiven Funktionen betrifft z.B. die Steuerung der mit den Reizen verbundenen Kognitionen und Emotionen, die Verhaltenskontrolle und die Anwendung konkreter Problemlösungsstrategien. Aufgrund dieser defizitären Regulation kann eine erhöhte subjektiv empfundene Stressbelastung erwartet werden.

Quay (1997) beruft sich auf eine Theorie nach Gray (1987), wonach Verhalten durch ein aktivierendes System (behavioral approach system; BAS) und ein inhibierendes System (behavioral inhibition system; BIS) kontrolliert wird. Bei Reizen, die mit einer potenziellen Belohnung einhergehen und daher als positiv empfunden werden, wird das BAS angesprochen und das Verhalten entsprechend aktiviert. Ein aktives BAS führt häufig zu positiven Emotionen, geht aber bei Ausbleiben der Belohnung auch oft mit Frustration einher. Das BIS wird bei unbekanntem oder angstbesetzten Reizen aktiviert, die mit einer potenziellen Bestrafung vergesellschaftet sind. Es kommt zu einer physiologischen Stressreaktion, einer Fokussierung der Aufmerksamkeit auf den Auslöser und einer Hemmung des aktuellen Verhaltens. Häufige Aktivität des BIS führt zu einer erhöhten Empfindlichkeit bzgl. der auslösenden Reize und einem entsprechenden Vermeidungsverhalten, was im Endeffekt zur Stressreduktion führt. Quay (1997) nimmt für ADHS-Patienten eine Unterfunktion des BIS

an, was zu inadäquaten Reaktionen bei Konfrontation mit als negativ empfundenen Reizen und damit zu erhöhter Stressbelastung führen dürfte.

In einer Metaanalyse von Willcutt et al. (2005) zeigten sich bei ADHS-Patienten signifikante Einschränkungen der exekutiven Funktionen. Allerdings wurde auch festgestellt, dass diese Einschränkungen nicht bei allen ADHS-Fällen vorliegen. Es scheint also nur eine wichtige Komponente der komplexen Psychopathologie der ADHS zu sein.

So zeigten sich auch in einer neueren Studie unterschiedliche Ausprägungen der exekutiven Funktionen bei ADHS-Patienten (Roberts et al., 2013). Die unterschiedlichen Subtypen scheinen dabei keine Rolle zu spielen (Geurts et al., 2005).

Bzgl. der Stressbelastung und den physiologischen Stressreaktionen konnten in empirischen Studien Auffälligkeiten bei ADHS-Patienten festgestellt werden.

So zeigten sich bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS eine verminderte Kortisolausschüttung nach Konfrontation mit Stressoren (Hong et al., 2003; King et al., 1998) bzw. generell niedrigere Kortisolspiegel während eines normalen Schulalltags (Isaksson et al., 2015). Ebenso wurde mehrfach eine verminderte autonome Reaktion beschrieben (Boyce & Quas, 2001; Hanna et al., 1996; Van Lang et al., 2007). Dies könnte als inadäquate Reaktion des Körpers auf stressige Situationen gedeutet werden. Außerdem konnte bei Jugendlichen mit ADHS eine generell höhere subjektive Stressbelastung nachgewiesen werden (Isaksson et al., 2015).

In einer kontrollierten Studie (Lackschewitz et al., 2008) mit erwachsenen ADHS-Patienten wurden physiologische Indikatoren und das subjektive Stressempfinden nach Konfrontation mit einem standardisierten psychosozialen Stressor simultan untersucht. In der anfänglichen Ruhemessung waren beide Gruppen bzgl. der wahrgenommenen aktuellen Beanspruchung, dem Kortisolspiegel im Speichel, der Herzfrequenz sowie der Herzfrequenzvariabilität vergleichbar. In den folgenden Phasen der Vorbereitung, Stressbelastung und Erholung gaben die ADHS-Patienten ein signifikant höheres Ausmaß an empfundenem Stress an. Für die physiologischen Maße wurden lediglich überwiegend nicht signifikante statistische Trends festgestellt. So zeigten sich niedrigere Kortisolspiegel und eine verminderte Herzfrequenz bzw. Herzfrequenzvariabilität in der Stressphase.

Einen ähnlichen Ansatzpunkt findet sich in der Studie von Raz & Leykin (2015). Hier wurden adulte ADHS-Patienten bzgl. subjektiver Stressbelastung und Kortisolspiegel im Speichel vor, während und 1 Minute bzw. 20 Minuten nach einem bestimmten stressinduzierenden Testverfahren mit Kontrollen verglichen. Während sich die subjektive Stressbelastung

zwischen den Gruppen vor und 20 Minuten nach dem Testverfahren nicht unterschied, hatten die ADHS-Probanden während und direkt nach dem Testverfahren eine signifikant höhere Stressbelastung. Der Kortisolspiegel in der ADHS-Gruppe war im Gegensatz zu den Kontrollen 20 Minuten nach dem Test signifikant erhöht.

Corominas-Roso et al. (2015) konnten in ihrer kontrollierten Studie während eines Testverfahrens ebenfalls eine erhöhte subjektive Stressbelastung bei ADHS-Patienten unabhängig vom Subtyp nachweisen. Es wurden keine signifikanten Unterschiede im Kortisolspiegel zwischen Patienten- und Kontrollgruppe festgestellt. Lediglich der kombinierte Subtyp zeigte niedrigere Kortisolspiegel im Subtypenvergleich.

Es ist also von einer stärkeren Stressbelastung von erwachsenen ADHS-Patienten unabhängig vom zugehörigen Subtyp im Rahmen von herausfordernden Aufgaben auszugehen, was sich aber nicht eindeutig in Änderungen der physiologischen Parameter zeigt. Es konnte gezeigt werden, dass bei stärkerer Ausprägung der ADHS-Symptome auch eine höhere Stressbelastung vorliegt (Miklósi et al., 2016).

Es stellt sich nun die Frage inwieweit das erhöhte subjektive Stressempfinden aus den Experimenten auf Alltagssituationen übertragen werden kann. In den Utah-Kriterien (Wender, 1995) wurde eine verminderte Stresstoleranz im Alltag als zusätzliches Merkmal aufgeführt. Demnach können erwachsene ADHS-Patienten mit alltäglichen Stressoren nicht konstruktiv umgehen, sondern reagieren unangemessen. Die dabei entstehenden negativen Emotionen verhindern oft angemessene Copingstrategien. Aus diesem Grund kommt es immer wieder zu Schwierigkeiten in alltäglichen stressigen Situationen (Wender et al., 2001). Die emotionale Hyperreagibilität des ADHS-Patienten zieht höhere Anforderungen an den effektiven Einsatz von problemorientierten und emotionsfokussierten Copingstrategien nach sich. Dies ist allerdings durch beeinträchtigte Aufmerksamkeitsfunktionen kaum leistbar, da selektive und geteilte Aufmerksamkeit wichtig für die Wahrnehmung von Stressoren und die anschließende Anwendung effektiver Coping-Strategien sind (Compas & Boyer, 2001). Zwischen reduzierten Aufmerksamkeitsfunktionen und Beeinträchtigungen in der emotionalen Selbstregulation und im Coping wurden Zusammenhänge bei Kindern und Erwachsenen mit ADHS gefunden (Balaban et al., 1997; Eisenberg et al., 1993; Gotlib & MacLeod, 1997; Hampel & Desman, 2006; Rothbart et al., 1990; Schmitt et al., 2012; Surman et al., 2013).

2.7. Ziel der Arbeit

Ausgangspunkt für die vorliegende Untersuchung ist die Hypothese, dass ADHS-Patienten einer höheren alltäglichen Stressbelastung ausgesetzt sind und mehr dysfunktionale wie funktionale Stressbewältigungsstrategien verwenden. Aufgrund der inadäquaten Auseinandersetzung mit den Stressoren ist von einer hohen Inzidenz von Stresssymptomen auszugehen. Deswegen wird auch eine hohe Beeinträchtigung in verschiedenen Lebensbereichen erwartet.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist o.g. Hypothese an ADHS-Patienten unter Berücksichtigung des jeweiligen Subtyps nach DSM-IV im Vergleich mit einer Kontrollgruppe zu untersuchen. Die von den Probanden vorwiegend verwendeten Stressbewältigungsstrategien sollen in Verhältnis zu der aktuellen Belastung mit Stresssymptomen und zu subjektiv empfundenen Beeinträchtigungen im Alltag gesetzt werden.

3. Material und Methodik

3.1. Stichprobenbeschreibung

Der vorliegenden Untersuchung liegen Daten zugrunde, die in den Jahren 2009-2011 erhoben wurden. Dabei wurden für die ADHS-Gruppe 94 erwachsene Patienten im Alter von 18 bis 55 Jahren aus der laufenden Sprechstunde der ADHS-Ambulanz des Instituts für Gerichtliche Psychologie und Psychiatrie des Universitätsklinikums Homburg (Saar) rekrutiert. Für die Kontrollgruppe konnten 107 Probanden im Alter von 17 bis 65 Jahren v.a. aus dem eigenen Freundes- und Bekanntenkreis gewonnen werden. Jeder Teilnehmer musste eine Selbstbeurteilung anhand eines vorgelegten Fragebogenkatalogs vornehmen, welcher aus dem Intelligenztest MWT-B, den ADHS-Fragebögen ADHS-SB und WURS-k, der Symptom-Checkliste SCL-90-R, der Sheehan-Skala zur Bewertung der alltäglichen Beeinträchtigungen und dem Stressverarbeitungsfragebogen SVF bestand.

3.2. Untersuchungsinstrumente

Im Folgenden werden diejenigen Untersuchungsinstrumente beschrieben, die bei der Erhebung der Daten verwendet wurden.

3.2.1. Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest (MWT-B)

Der Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest MWT-B (Lehrl, 1977) ist ein Test zur Messung des allgemeinen Intelligenzniveaus. Um durch eventuelle psychische Störungen der Probanden möglichst wenig beeinflusst zu werden, ist der Test so konstruiert, dass möglichst keine fluiden Intelligenzleistungen (biologisch vorgegebene Intelligenz, die weitgehend unabhängig von äußeren Einflüssen ist) erbracht werden müssen, da diese sehr störanfällig sind. Die hier geprüfte kristalline Intelligenz ist bedingt durch erfahrungsabhängige Kumulation von Fertigkeiten und Wissen und überschneidet sich zu einem Großteil mit sprachlicher Intelligenz. Durch psychische Störungen ist sie nicht so stark beeinflussbar.

Der MWT-B wurde so konstruiert, dass ein umgangs-, bildungs- oder wissenschaftssprachlich verwendetes Wort unter vier sinnlose Wörter gemischt ist. Die Aufgabe des Probanden

besteht darin unter 37 in der Schwierigkeit zunehmenden Wortzeilen jeweils das richtige Wort herauszufinden und zu markieren. Jede richtig gelöste Wortzeile gibt 1 Punkt. Die Gesamtpunktzahl wird Prozenträngen zugeordnet, die beschreiben, wie viel Prozent der Standardisierungsstichprobe von 1952 Erwachsenen im Alter von 20 bis 65 Jahren geringere oder gleiche Ergebnisse erreicht hatten. Den Prozenträngen können IQ-Werte zugeordnet werden, wobei der IQ 100 als durchschnittlich angesehen wird. Unter Annahme einer Normalverteilung der Intelligenz mit Mittelwert 100 und der Standardabweichung 15 liegen rund 68 % der Standardisierungsstichprobe im Mittelbereich mit einem IQ von 85-115.

Die Retest-Reliabilität nach 14 Monaten Testwiederholung lag bei $r=.87$ (Heffner et al., 2005). Der MWT-B wurde bzgl. der Validität mit anderen Intelligenztests verglichen; im Vergleich mit dem weit verbreiteten HAWIE (Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene) konnte eine Korrelation von $r=.81$ nachgewiesen werden.

3.2.2. ADHS-Selbstbeurteilungsbogen (ADHS-SB)

Der ADHS-SB ist ein wesentliches diagnostisches Instrument der Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (Rösler et al., 2008). Zur Anwendung im Erwachsenenbereich wurden die ICD-10- und DSM-IV-Kriterien auf entsprechende Lebenssituationen angepasst. Zusätzlich wurden vier weitere Kriterien ergänzt, die sich auf den Krankheitsbeginn, die Symptomausdehnung auf verschiedene Lebensbereiche und dadurch entstehende Probleme und das subjektive Leidensgefühl beziehen. Somit wurden aus den 18 diagnostischen Kriterien und den 4 Zusatzkriterien 22 Items erzeugt. Bei jedem Item kann der Proband entscheiden, ob das Symptom bei ihm vorliegt oder nicht. Wenn ja, kann er eine Abstufung in der Merkmalsausprägung von leicht, mittel bis schwer vornehmen. Jeder Ausprägung wird ein eigener Itemwert von 0 („nicht zutreffend“) bis 3 („schwer ausgeprägt“) zugeordnet. Anschließend werden die Summenwerte der Itemblöcke 1-9 (Unaufmerksamkeit), 10-14 (Hyperaktivität), 15-18 (Impulsivität) und der Summenwert der Gesamtskala (1-18) gebildet. Anhand dieser kann der Test ausgewertet und interpretiert werden. Hierbei besteht einerseits die Möglichkeit den Schweregrad anhand der Summenwerte im Vergleich mit Referenzwerten zu bestimmen. Andererseits lässt sich die Diagnose hyperkinetische Störung nach ICD-10 und der ADHS-Subtyp nach DSM-IV bestimmen.

Die Retest-Reliabilität nach 6 Wochen Testwiederholung an 30 psychiatrischen Patienten (15 mit der Diagnose ADHS) lag bei den verschiedenen Skalen zwischen $r=.78$ und $r=.89$. Die interne Konsistenz (Cronbachs α) nimmt Werte zwischen $r=.72$ und $r=.90$ an (Rösler et al., 2004).

Es wurden konvergente und divergente Validität untersucht. Die Korrelationen zur WURS-k liegen zwischen $r=.49$ und $r=.58$, zu anderen Selbstbeurteilungsverfahren aber deutlich niedriger (Rösler et al., 2004).

In einer Stichprobe von 48 ADHS-Patienten und 40 Kontrollpersonen (Rösler et al., 2008) wurde der ADHS-SB als Screeninginstrument untersucht. Dabei zeigten sich bei einem Cut-Off-Wert von 15 eine Sensitivität von 77% und eine Spezifität von 75%.

3.2.3. Kurzform der Wender Utah Rating Scale (WURS-k)

Die WURS-k ist ein weiteres diagnostisches Instrument der Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene (Rösler et al., 2008). Der Originalfragebogen von P.H. Wender mit 61 Items wurde in eine deutsche Kurzform mit 25 Items gestrafft. Diese wurde anhand von 416 Patienten (345 Männer und 71 Frauen) der Universitäts-Nervenlinik Würzburg erstellt (Retz-Junginger et al., 2002). Bei jedem Item soll der Proband retrospektiv eine Schweregradeinschätzung bzgl. der Symptomatik im Alter von 8-10 Jahren vornehmen. Dabei stehen fünf Antwortalternativen mit unterschiedlichen Itemwerten zur Verfügung: „Nicht ausgeprägt“ (=0), „gering ausgeprägt“ (=1), „mäßig ausgeprägt“ (=2), „deutlich ausgeprägt“ (=3) und „stark ausgeprägt“ (=4). Von den 25 Items beziehen sich 21 auf Aspekte der ADHS im Kindesalter, während 4 (Item 4, 12, 14, 25) als Kontrolle dienen. Von beiden Itemgruppen wird jeweils ein Summenscore gebildet, wobei die 21 ADHS-Items (Werte von 0-84) das Ausmaß von ADHS-typischen kindlichen Verhaltensauffälligkeiten wiedergeben. Ab einem Cut-Off-Wert von 30 Punkten ergibt sich der Verdacht auf eine ADHS in der Kindheit. Die 4 Kontroll-Items sollen in der Summe (Werte von 0-16) im Vergleich mit den ADHS-Items negativ korrelieren, d.h. ein hoher Summenscore der ADHS-Items sollte mit einem niedrigen Summenscore der Kontroll-Items einhergehen und umgekehrt. Wenn dies nicht der Fall ist, ergibt sich der Verdacht, dass die Beantwortung der Fragen durch den Probanden nicht zuverlässig stattgefunden hat und das Ergebnis ggf. nicht verwendet werden kann.

Die Retest-Reliabilität nach 4 bis 11 Wochen Testwiederholung an 110 unbehandelten Patienten liegt bei $r=.90$ (Rösler et al., 2008). Die interne Konsistenz (Cronbachs α) liegt bei $r=.91$ und die Testhalbierungs-Reliabilität bei $r=.85$, was an 1629 Probanden ermittelt wurde (Stieglitz, 2000).

Es wurden auch hier konvergente und divergente Validität untersucht. Die WURS-k korreliert in einer Studie mit 577 Probanden mit dem Originalfragebogen mit $r=.94$ (Rösler et al., 2008), weshalb die Kurzform ohne relevanten Informationsverlust eingesetzt werden kann.

Bei dem Cut-Off-Wert von 30 Punkten konnte bei Männern (N=1303) eine Sensitivität von 85% und eine Spezifität von 76% (Retz-Junginger et al., 2003) und bei Frauen (N=166) eine Sensitivität von 93% und eine Spezifität von 92% erreicht werden (Retz-Junginger et al., 2007).

3.2.4. Deutsche Version der Symptom-Checkliste (SCL-90-R)

Die deutsche Version der SCL-90-R (Franke, 1995) überprüft das Vorhandensein vorgegebener körperlicher und psychischer Symptome bei dem Probanden in den letzten 7 Tagen vor dem Ausfüllen des Fragebogens. Der Test enthält 90 Items, wobei jedes in einer von fünf Ausprägungsstufen angekreuzt werden kann. Dabei kann der Proband entscheiden, ob dieses Symptom überhaupt bei ihm vorgelegen hat und wenn ja, wie stark er sich subjektiv dadurch beeinträchtigt fühlte. Die Ausprägungsstufen reichen von „überhaupt nicht“ über „ein wenig“, „ziemlich“, „stark“ bis zu „sehr stark“. Jeder Ausprägung ist ein Itemwert von 0 („überhaupt nicht“) bis 4 („sehr stark“) zugeordnet. Verschiedene zusammengehörige Items wurden vom Originalautor in 9 Skalen (Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität/Feindseligkeit, phobische Angst, paranoides Denken und Psychotizismus) mit unterschiedlicher Anzahl von Items zusammengefasst. Des Weiteren gibt es 7 Zusatzitems, die nicht zu den Skalen gezählt werden, aber bei Bedarf separat ausgewertet werden können.

Zur Auswertung werden zuerst alle Itemwerte der jeweiligen Skalen zum Summenwert addiert, welcher dann durch die Anzahl der beantworteten Items dividiert wird um den Skalenwert zu erhalten. Außerdem werden alle Summenwerte addiert und dann durch die Anzahl aller beantworteten Items (i.d.R. 90) geteilt um den globalen Kennwert GSI (global severity index) zu erhalten. Dieser macht eine Aussage über die grundsätzliche psychische Belastung des Probanden. Des Weiteren wird für jede Skala eine Belastungstendenz aus der Anzahl Items größer Null berechnet, die addiert den globalen Kennwert PST (positive symptom total) ergeben. Der PST gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung beim Probanden vorliegt. Die addierten Summenwerte werden auch durch den PST dividiert um den dritten globalen Kennwert PSDI (positive symptom distress index) zu erhalten. Dieser misst die Intensität der Antworten des Probanden.

Die erhaltenen Rohwerte müssen nun zu T-Werten transformiert werden, die soziodemografische Faktoren wie Geschlecht und Schulbildung berücksichtigen und an einer Standardisierungsstichprobe von 1006 Angehörigen der Technischen Universität Carolin-Wilhelmina zu Braunschweig geeicht wurden (Franke, 1992). Der Mittelwert der

Standardisierungsstichprobe wurde in der T-Transformierung auf 50 und die Standardabweichung auf 10 gesetzt, so dass Werte zwischen 40 und 60 „normal“ sind. Werte über 60 zeigen eine entsprechende psychische Belastung an. Die zu den Rohwerten gehörigen T-Werte können aus Tabellen entnommen werden.

Für die SCL-90-R konnte eine Retest-Reliabilität zwischen $r=.69$ und $r=.92$ nachgewiesen werden (Franke, 1994). Die interne Konsistenz (Cronbachs α) liegt bei einer klinischen Stichprobe zwischen $r=.79$ und $r=.89$ (Franke et al., 1992) und bei einer nicht-klinischen Stichprobe zwischen $r=.51$ und $r=.83$ (Franke, 1992). Für den GSI liegt die interne Konsistenz zwischen $r=.94$ und $r=.98$ (Franke, 1992, 1994; Franke et al., 1992).

Den Items kann inhaltliche Validität zugesprochen werden.

3.2.5. Sheehan-Skala zur Bewertung der Beeinträchtigungen

Die Sheehan Disability Scale (Sheehan, 1983) dient der Erfassung der subjektiv empfundenen Beeinträchtigung in den drei Lebensbereichen „Arbeit und Beruf“, „Sozialkontakte und Freizeitaktivitäten“ und „Familienleben und häusliche Verpflichtungen“. Der Proband soll auf einer Skala von 0-10 den Grad seiner momentanen Beeinträchtigung angeben, wobei zwischen „Keiner Beeinträchtigung“ (0), „Geringer Beeinträchtigung“ (1-3), „Mäßiger Beeinträchtigung“ (4-6), „Starker Beeinträchtigung“ (7-9) und „Extremer Beeinträchtigung“ (10) unterschieden wird. Durch Addition der angegebenen Werte auf den drei Skalen erhält man einen Summenwert von 0-30 und kann dadurch die globale Beeinträchtigung festlegen. Die Skala wurde zur Evaluation der Beeinträchtigung von Angstpatienten und zur Verlaufskontrolle dieser unter Therapie entwickelt. Für Angsterkrankungen und andere psychiatrische Erkrankungen liegt die Sensitivität bei 83 % und die Spezifität bei 69 % (Rush et al., 2000). Coles et al. (2014) haben die Sheehan-Skala bzgl. Reliabilität und Validität bei ADHS-Patienten zur Erfassung der funktionellen Beeinträchtigung positiv getestet.

3.2.6. Stressverarbeitungsfragebogen (SVF)

Der SVF (Janke et al., 1985) dient der Erfassung von Stressbewältigungsstrategien, die als Folge von Belastungssituationen zur Aufrechterhaltung/Wiederherstellung des psychosomatischen Ausgangszustandes eines Individuums bewusst oder unbewusst in Gang gesetzt werden. Dabei werden sowohl stressreduzierende Maßnahmen (funktionale Stressbewältigungsstrategien) als auch nur kurzfristig stressreduzierende, aber langfristig stresserhöhende Maßnahmen (dysfunktionale Stressbewältigungsstrategien) erfasst. Der Fragebogen bezieht sich sowohl auf kognitive als auch auf verhaltensorientierte

Verarbeitungsmechanismen. Er besteht aus 19 Subskalen mit jeweils 6 Items, also insgesamt 114 Items. Es handelt sich um die funktionalen Copingstrategien Bagatellisierung, Herunterspielen durch Vergleich mit anderen, Schuldabwehr, Ablenkung von Situationen, Ersatzbefriedigung, Suche nach Selbstbestätigung, Situationskontrollversuche, Reaktionskontrollversuche, positive Selbstinstruktion, Bedürfnis nach sozialer Unterstützung und die dysfunktionalen Copingstrategien Vermeidungstendenz, Fluchttendenz, soziale Abkapslung, gedankliche Weiterbeschäftigung, Resignation, Selbstbemitleidung, Selbstbeschuldigung, Aggression, Pharmakaeinnahme. Die Items der einzelnen Subskalen sind dabei möglichst gut durchmischt. Mit der verallgemeinerten Instruktion „wenn ich durch irgendetwas oder irgendjemanden beeinträchtigt, innerlich erregt oder aus dem Gleichgewicht gebracht worden bin“ soll der Proband bei jedem Item entscheiden wie sehr die angegebene Reaktion seiner generellen Art zu reagieren entspricht. Dabei kann er zwischen „gar nicht“, „kaum“, „möglicherweise“, „wahrscheinlich“ und „sehr wahrscheinlich“ entscheiden, wobei entsprechend Itemwerte zwischen 0 und 4 zugeordnet werden. Die jeweils 6 Itemwerte der einzelnen Subskalen werden zum Rohwert addiert. Die erhaltenen Rohwerte müssen nun zu T-Werten transformiert werden, die an einer Standardisierungsstichprobe von 200 Probanden (96 Männer und 104 Frauen) zwischen 20 und 64 Jahren aus dem Düsseldorfer und Würzburger Raum gewonnen wurden (Janke et al., 1982). Der jeweilige Mittelwert wurde auf 50 und die jeweilige Standardabweichung auf 10 gesetzt. Erreichte T-Werte zwischen 40 und 60 sind als statistisch „normal“ zu werten.

Die Retest-Reliabilität nach 4 Wochen Testwiederholung bei der Standardisierungsstichprobe lag je nach Skala zwischen $r=.68$ und $r=.86$ (Janke et al., 1982). Die interne Konsistenz (Cronbachs α) nimmt bei einer Stichprobe von 173 männlichen Studenten i.d.R. Werte von $r\geq .79$ und die Testhalbierungs-Reliabilität Werte von $r\geq .69$ an. Lediglich für die Skala „Pharmakaeinnahme“ liegen die Werte niedriger (Janke et al., 1983/84).

Die Subskalen wurden einer Interkorrelation unterzogen, dabei zeigten sich diese zu einem Großteil unabhängig voneinander. Dennoch gibt es einzelne Gruppierungen mit höheren Korrelationen. Des Weiteren wurden Korrelationen mit anderen Persönlichkeitsmerkmalen untersucht. Weitgehend sind die Stressverarbeitungsstrategien unkorreliert mit globalen Persönlichkeitseigenschaften, es gibt aber positive Beziehungen zu emotionaler Labilität und Depressivität (Janke et al., 1985).

3.3. Statistische Verfahren

Die durch die Fragebögen erhobenen Daten wurden verschiedenen statistischen Verfahren unterzogen, um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programm SPSS. Es wurden Mittelwerte, Standardabweichungen und weitere statistische Parameter ermittelt. Zur Überprüfung von Zusammenhängen qualitativer Zielgrößen in Kreuztabellen wurde der Chi²-Test verwendet. Für Mittelwertvergleiche normalverteilter stetiger Zielgrößen wurden bei einer Stichprobenzahl >2 Varianzanalysen (ANOVA) verwendet. Bei fehlender Normalverteilung wurde der Kruskal-Wallis-Test eingesetzt. Um festzustellen, ob und inwiefern die Angaben aus den verschiedenen Fragebögen miteinander zusammenhängen, wurde die Pearson-Korrelation berechnet.

4. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der durchgeführten Fall-Kontroll-Studie präsentiert. Zunächst wird die Zusammensetzung der Stichproben bzgl. ADHS-Diagnose, ADHS-Subtyp, Alter, Geschlecht und Intelligenzleistungen genauer beschrieben. Anschließend werden die Auswertung der Fragebögen und die berechneten Korrelationen dargestellt.

4.1. Stichprobe

Wie bereits erwähnt, besteht die Fallgruppe aus 94 ADHS-Patienten, die anhand der standardisierten Fragebögen ADHS-SB und WURS-k diagnostiziert wurden. Die Verteilung der ADHS-Patienten auf die einzelnen Subtypen nach DSM-IV kann aus Tabelle 3 entnommen werden.

<u>Subtyp</u>	<u>Häufigkeit</u>
Kombinierter Subtyp (KOMB)	44 (46,8%)
Vorwiegend unaufmerksamer Subtyp (AUF)	38 (40,4%)
Vorwiegend hyperaktiv-impulsiver Subtyp (HYP/IMP)	12 (12,8%)
Gesamt	94 (100%)

Tabelle 3: Häufigkeit der ADHS-Subtypen

Der geringe Prozentsatz an vorwiegend hyperaktiv-impulsivem Subtyp in der Patientengruppe erklärt sich durch die seltene Ausprägung desselben bei adulter ADHS.

Die Kontrollgruppe besteht aus 107 Probanden, bei denen anhand der Fragebögen ADHS-SB und WURS-k keine ADHS im Kindes- oder Erwachsenenalter festgestellt werden konnte.

Das mittlere Alter der Patientengruppe beträgt 33,77 Jahre (SD=9,52); das der Kontrollgruppe 36,55 Jahre (SD=3,50). Genauere Daten zur Altersverteilung besonders im Hinblick auf die einzelnen ADHS-Subtypen können aus Abbildung 1 und Tabelle 4 entnommen werden.

Altersverteilung

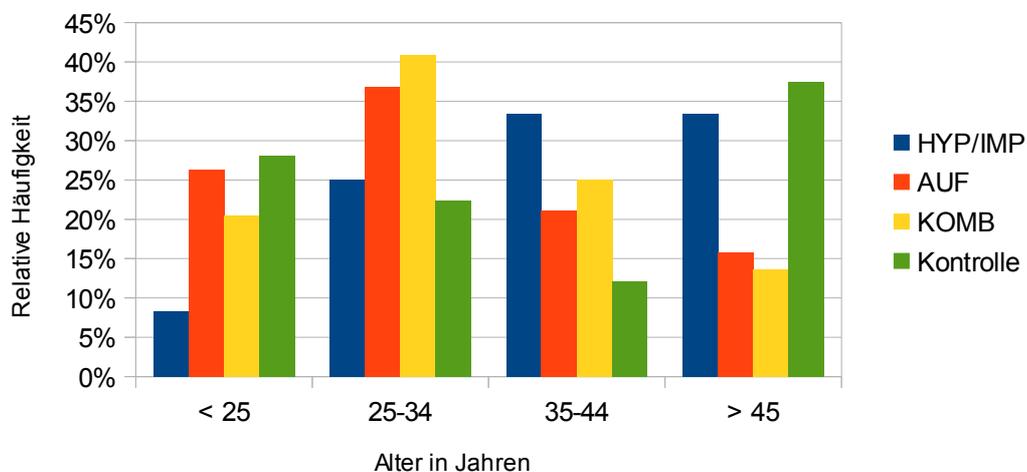


Abbildung 1: Altersverteilung

	N	M	SD	SE	95%-CI	Min	Max
HYP/IMP	12	38,67	8,510	2,457	[33,26; 44,07]	24	48
AUF	38	32,74	9,747	1,581	[29,53; 35,94]	18	54
KOMB	44	33,32	9,375	1,41	[30,47; 36,17]	19	55
Kontrolle	107	36,55	13,502	1,305	[33,96; 39,14]	17	65
Gesamt	201	35,25	11,862	0,837	[33,60; 36,90]	17	65

Tabelle 4: Altersverteilung

Die Prüfung auf Unterschiede in der Altersverteilung zwischen den Gruppen erfolgte mittels Varianzanalyse. Hierbei zeigten sich geringfügige Unterschiede, welche aber als nicht signifikant angesehen werden müssen ($F(3,197)=1,74, p=0,161$).

Wie häufig die einzelnen Geschlechter in den jeweiligen Gruppen vertreten sind, ist aus Tabelle 5 ersichtlich.

	w	m	Gesamt
HYP/IMP	8 (66,67%)	4 (33,33%)	12
AUF	14 (36,84%)	24 (63,16%)	38
KOMB	22 (50,00%)	22 (50,00%)	44
Kontrolle	49 (45,79%)	58 (54,21%)	107
Gesamt	93 (46,26%)	108 (53,74%)	201

Tabelle 5: Geschlechtsverteilung

Im Chi²-Test konnte bzgl. der Geschlechtsverteilung eine Diskrepanz zwischen den Gruppen festgestellt werden, welche allerdings als nicht signifikant bezeichnet werden muss ($C^2(3, N=201)=3,62$, $p=0,305$). So konnten zumindest keine statistisch relevanten Unterschiede nachgewiesen werden.

Um Schwierigkeiten beim Ausfüllen der Fragebögen aufgrund von evtl. vorliegenden Intelligenzdefiziten auszuschließen und um zu überprüfen, ob die Gruppen miteinander vergleichbar sind, wurde der IQ mittels MWT-B geschätzt. Die relative Häufigkeit der einzelnen Intelligenzstufen in den jeweiligen Gruppen kann aus Abbildung 2 entnommen werden.

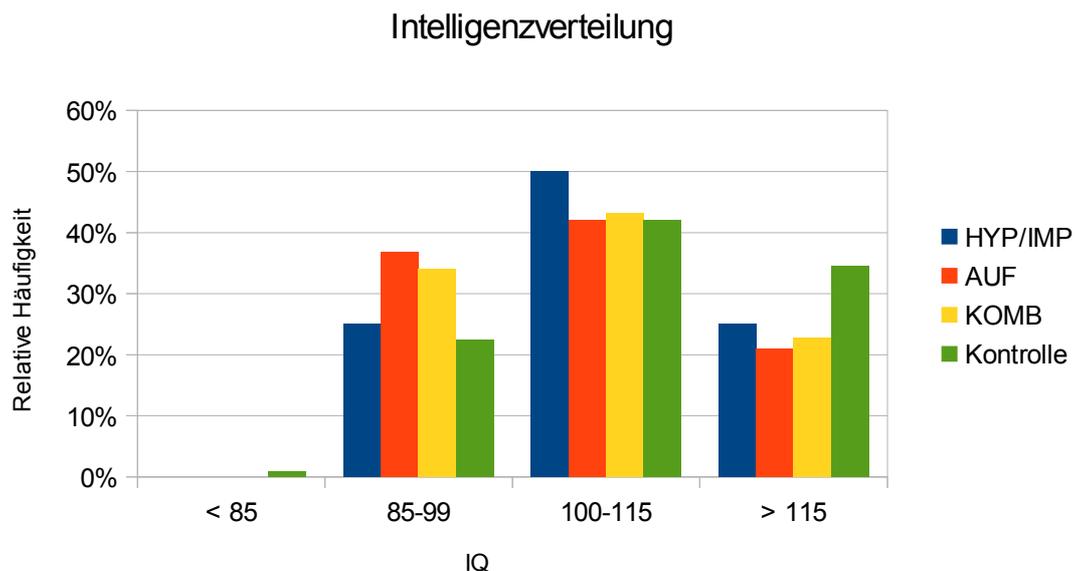


Abbildung 2: Intelligenzverteilung

Nahezu alle Probanden aus ADHS- und Kontrollgruppe zeigten zumindest eine durchschnittliche intellektuelle Leistungsfähigkeit (IQ 85-115). 20-25% der ADHS-Gruppen und fast 35% der Kontrollgruppe erreichten im angewandten Verfahren sogar ein überdurchschnittliches Intelligenzniveau (IQ > 115).

Die statistischen Werte bzgl. des IQ können aus Tabelle 6 entnommen werden.

	N	M	SD	SE	95%-CI	Min	Max
HYP/IMP	12	106,33	13,747	3,968	[97,60; 115,07]	91	136
AUF	38	105,82	13,536	2,196	[101,37; 110,27]	88	143
KOMB	44	105,41	13,103	1,975	[101,43; 109,39]	88	143
Kontrolle	107	110,45	15,362	1,485	[107,50; 113,39]	83	145
Gesamt	201	108,22	14,560	1,027	[106,20; 110,25]	83	145

Tabelle 6: Intelligenzverteilung

Zwischen den Gruppen zeigten sich in der durchgeführten Varianzanalyse keine signifikanten Unterschiede ($F(3,197)=1,82, p=0,145$).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass zwischen den Gruppen bzgl. Alters-, Geschlechts- und Intelligenzverteilung keine statistisch relevanten Unterschiede bestehen.

4.2. Psychometrie

In diesem Abschnitt werden die erhobenen Daten aus den verwendeten Fragebögen beschrieben und die korrelativen Zusammenhänge aufgezeigt.

4.2.1. Deskriptive Daten

4.2.1.1. Symptom-Checkliste SCL-90-R

Im Folgenden sollen die Symptombelastungen von ADHS- und Kontrollgruppe auf den SCL-90-R-Skalen Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität und Feindseligkeit, phobische Angst, paranoides Denken und Psychotizismus deskriptiv dargestellt und die Daten auf Gruppenunterschiede geprüft werden.

a) Skala 1: Somatisierung

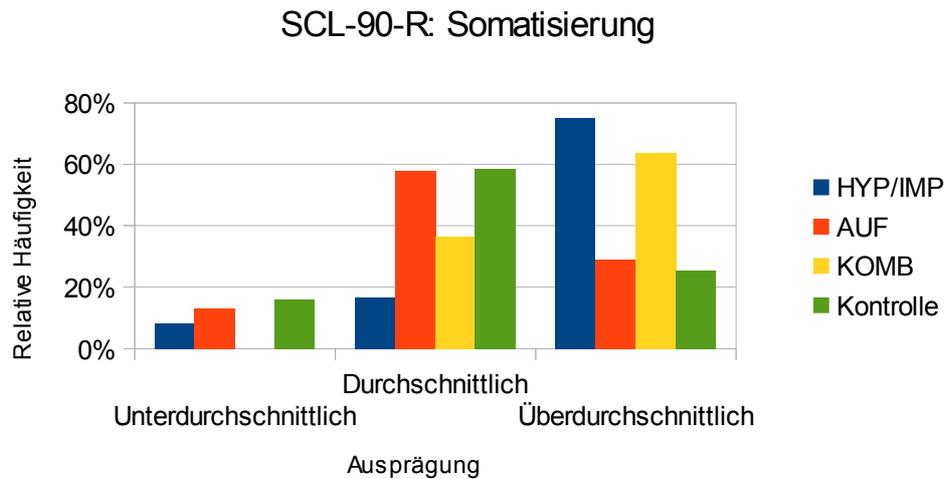


Abbildung 3: Relative Häufigkeit von Somatisierung (Skala 1)

In Abbildung 3 lässt sich erkennen, dass 75% des vorwiegend hyperaktiv-impulsiven und 64% des kombinierten Subtyps überdurchschnittlich stark zu Somatisierung neigen, während sich nur 29% des vorwiegend unaufmerksamen Subtyps und 25% der Kontrollgruppe derart beschreiben.

In der Prüfung auf Gruppenunterschiede zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen der Patienten- und Kontrollgruppe ($H(3)=30,83$, $p<0,001$) genauso wie zwischen den einzelnen ADHS-Subtypen ($H(2)=14,33$, $p=0,001$). Mit hoher Signifikanz spielt also eine Somatisierung bei hyperaktiv-impulsivem und kombiniertem Subtyp im Gegensatz zu den anderen Gruppen als Stresssymptomatik eine bedeutende Rolle.

b) Skala 2: Zwanghaftigkeit

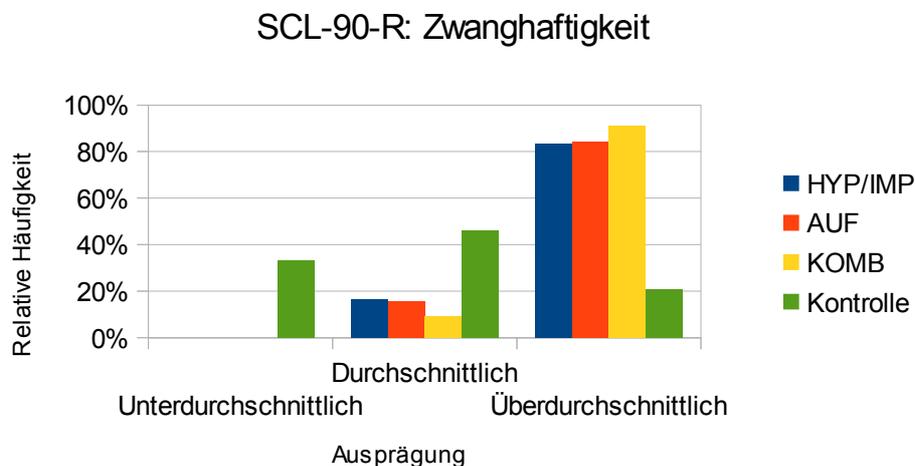


Abbildung 4: Relative Häufigkeit von Zwanghaftigkeit (Skala 2)

Hier zeigt sich, dass 83-90% der ADHS-Patienten, aber nur 21% der Kontrollgruppe eine überdurchschnittlich starke Ausprägung von Zwanghaftigkeit angeben.

Ein Unterschied zwischen den Gruppen ist statistisch hochsignifikant nachzuweisen ($H(3)=114,54$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Gruppen bestehen keine relevanten Unterschiede ($H(2)=4,40$, $p=0,111$).

c) Skala 3: Unsicherheit im Sozialkontakt

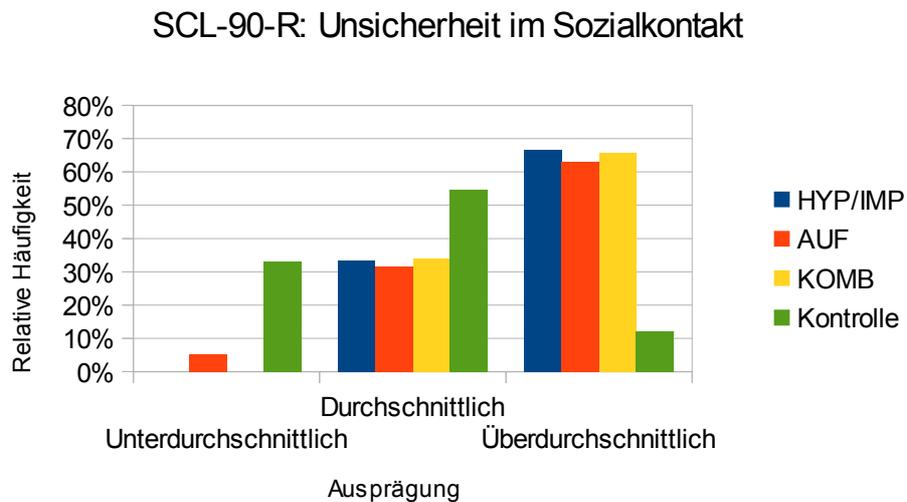


Abbildung 5: Relative Häufigkeit von Unsicherheit im Sozialkontakt (Skala 3)

Bzgl. Unsicherheit im Sozialkontakt zeigen 63-67% der ADHS-Patienten eine überdurchschnittliche Ausprägung, während dies nur bei 12% der Kontrollgruppe der Fall ist. Unterschiede in der Ausprägung der Symptomatik von ADHS- und Kontrollgruppe bestehen statistisch mit hoher Signifikanz ($H(3)=76,38$, $p<0,001$), während zwischen den ADHS-Gruppen wiederum keine Unterschiede nachzuweisen sind ($H(2)=0,48$, $p=0,786$).

d) Skala 4: Depressivität

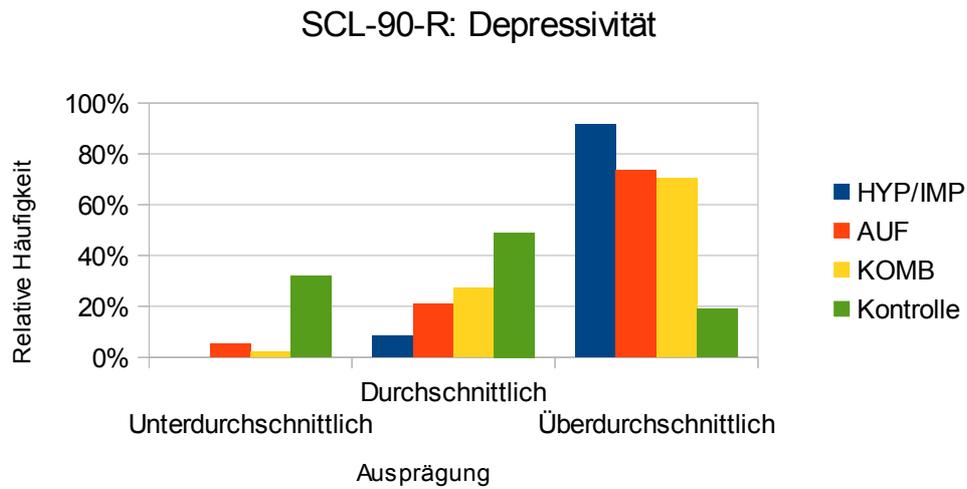


Abbildung 6: Relative Häufigkeit von Depressivität (Skala 4)

Hier zeigen 70-92% der Probanden aus den ADHS-Gruppen eine überdurchschnittliche depressive Symptomatik, während nur 19% der Kontrollgruppe derart belastet sind.

Mit statistisch hoher Signifikanz besteht bzgl. Depressivität auch ein Gruppenunterschied ($H(3)=80,63$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen ist wiederum kein signifikanter Unterschied festzustellen ($H(2)=0,70$, $p=0,706$).

e) Skala 5: Ängstlichkeit

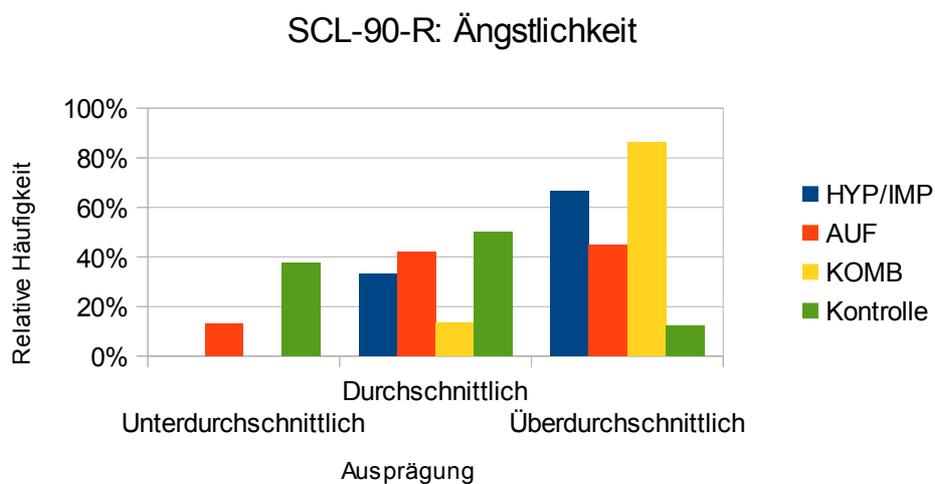


Abbildung 7: Relative Häufigkeit von Ängstlichkeit (Skala 5)

In Abbildung 7 ist eine überdurchschnittliche Ausprägung von Ängstlichkeit insbesondere bei den vorwiegend hyperaktiv-impulsiven (67%) und kombinierten (86%) ADHS-Subtypen festzustellen. Beim vorwiegend unaufmerksamen Subtyp scheint diese Symptomatik nicht so stark ausgeprägt zu sein (45% beschreiben sich als überdurchschnittlich ängstlich). Nur 12% der Kontrollgruppe sind derart belastet.

Statistisch lässt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen Patienten- und Kontrollgruppe feststellen ($H(3)=86,34$, $p<0,001$), welcher auch unter den ADHS-Subtypen nachzuweisen ist ($H(2)=12,61$, $p=0,002$).

Damit sind offensichtlich der hyperaktiv-impulsive und der kombinierte Subtyp im Vergleich mit dem vorwiegend unaufmerksamen Subtyp und der Kontrollgruppe signifikant stärker von Ängstlichkeit betroffen.

f) Skala 6: Aggressivität und Feindseligkeit

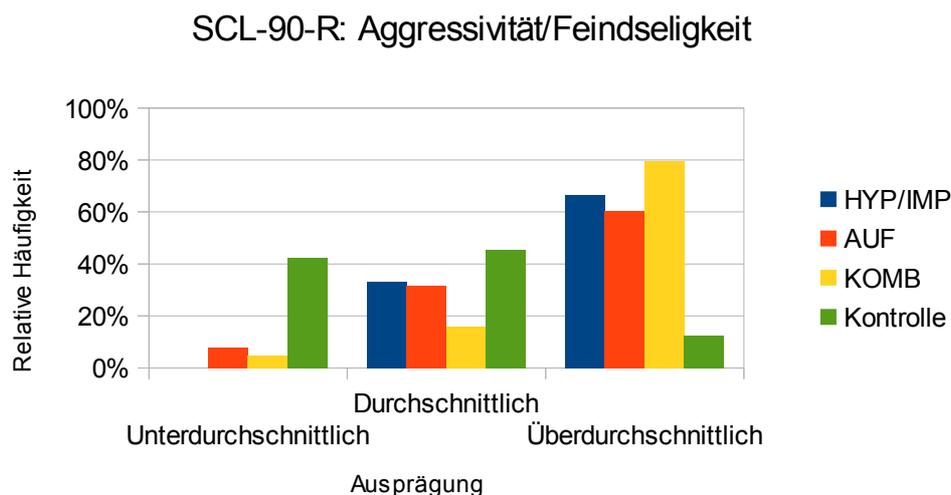


Abbildung 8: Relative Häufigkeit von Aggressivität und Feindseligkeit (Skala 6)

Bzgl. Aggressivität und Feindseligkeit zeigen 60-80% der ADHS-Gruppen eine überdurchschnittliche Ausprägung, während nur 12% der Kontrollgruppe derart stark betroffen sind.

Mit hoher statistischer Signifikanz besteht auf dieser Skala ein Unterschied zwischen Patienten- und Kontrollgruppe ($H(3)=77,22$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen ist ein solcher Unterschied nicht nachzuweisen ($H(2)=4,11$, $p=0,128$).

g) Skala 7: Phobische Angst

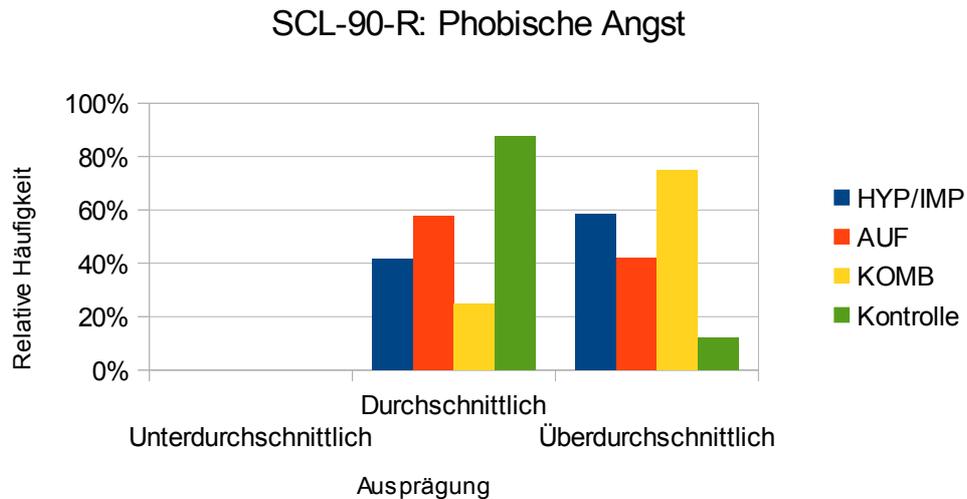


Abbildung 9: Relative Häufigkeit von phobischer Angst (Skala 7)

Phobische Angst ist bei 58% des vorwiegend hyperaktiv-impulsiven und 75% des kombinierten Subtyps überdurchschnittlich ausgeprägt, während 42% des vorwiegend unaufmerksamen Subtyps und 12% der Kontrollgruppe derart belastet sind.

Zwischen Patienten- und Kontrollgruppe lässt sich wieder ein hochsignifikanter Unterschied nachweisen ($H(3)=57,81$, $p<0,001$), während zwischen den ADHS-Subtypen ein signifikanter Unterschied besteht ($H(2)=7,52$, $p=0,023$). Nach Berücksichtigung der Bonferroni-Korrektur ist dieser Unterschied aber praktisch nicht bedeutsam ($p=0,069$).

h) Skala 8: Paranoides Denken

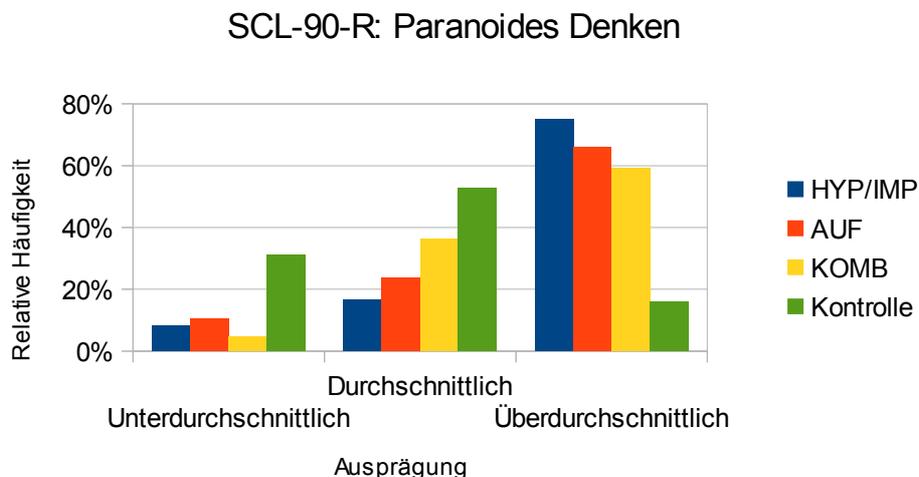


Abbildung 10: Relative Häufigkeit von paranoidem Denken (Skala 8)

Bzgl. paranoidem Denken zeigen 59-75% der Probanden aus den ADHS-Gruppen eine überdurchschnittliche Ausprägung. In der Kontrollgruppe beschreiben dies nur 16%.

Auch statistisch zeigen sich die Unterschiede zwischen Patienten- und Kontrollgruppe hochsignifikant ($H(3)=58,13$, $p<0,001$), während es zwischen den ADHS-Subtypen keine solchen Unterschiede gibt ($H(2)=3,02$, $p=0,221$).

i) Skala 9: Psychotizismus

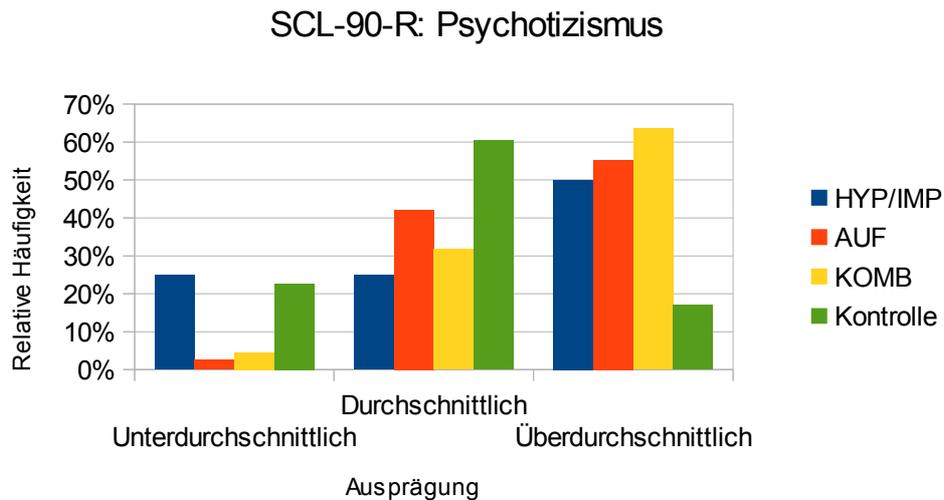


Abbildung 11: Relative Häufigkeit von Psychotizismus (Skala 9)

In der Abbildung 11 lässt sich bei 50-64% der ADHS-Gruppen eine überdurchschnittlich starke Ausprägung von Psychotizismus feststellen, während nur 17% der Kontrollgruppe derart belastet sind.

Statistisch zeigen sich die Gruppenunterschiede hochsignifikant ($H(3)=55,15$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen sind keine signifikanten Unterschiede nachzuweisen ($H(2)=0,69$, $p=0,709$).

j) Psychische Belastung (GSI)

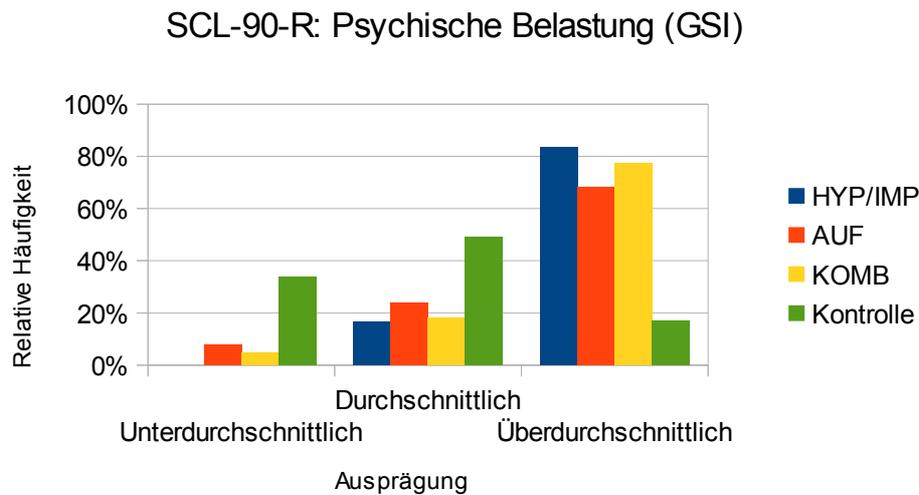


Abbildung 12: Relative Häufigkeit der psychischen Belastung (GSI)

Hier zeigt sich, dass je nach Subtyp 68-83% der ADHS-Patienten überdurchschnittlich stark mit psychischen Symptomen belastet sind, während dies nur 17% der Kontrollprobanden angeben.

Dies zeigt sich auch statistisch in hochsignifikanten Unterschieden ($H(3)=75,67$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Gruppen lassen sich solche Unterschiede nicht feststellen ($H(2)=3,84$, $p=0,147$).

4.2.1.2. Sheehan-Skala

In diesem Abschnitt wird deskriptiv die funktionelle Einschränkung in den drei Bereichen Arbeit und Beruf, Sozialkontakte und Freizeitaktivitäten sowie Familienleben und häusliche Verpflichtungen in der Stichprobe geprüft und der Frage nach Gruppenunterschieden zwischen den ADHS-Betroffenen und den Kontrollpersonen nachgegangen.

a) Skala 1: Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf

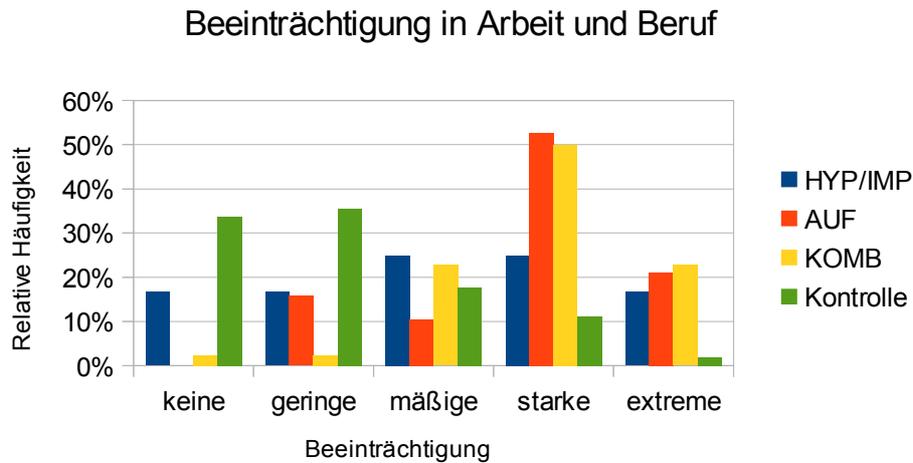


Abbildung 13: Relative Häufigkeit der Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf (Skala 1)

Im Bereich „Arbeit und Beruf“ zeigt sich bei 25-50% bzw. 17-23% der ADHS-Gruppen eine starke bzw. extreme Beeinträchtigung, während nur 11% bzw. 2% der Probanden der Kontrollgruppe derart beeinträchtigt sind.

Statistisch zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe ($H(3)=82,70$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Gruppen ist ein solcher Unterschied nicht nachzuweisen ($H(2)=3,12$, $p=0,221$).

b) Skala 2: Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten

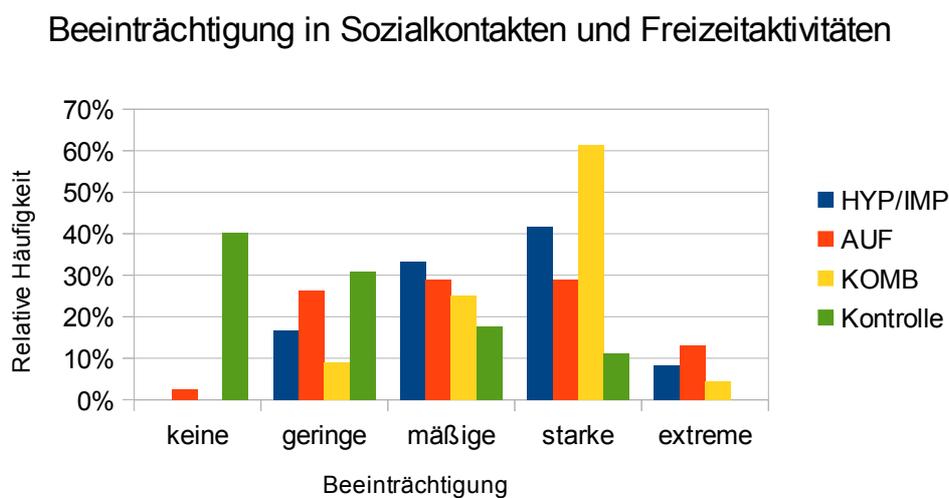


Abbildung 14: Relative Häufigkeit der Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten (Skala 2)

Hier zeigt sich bei 29-61% bzw. 5-13% der ADHS-Betroffenen eine starke bzw. extreme Beeinträchtigung im Bereich „Sozialkontakte und Freizeitaktivitäten“. In der Kontrollgruppe beschreiben sich nur 11% bzw. 0% als stark bzw. extrem beeinträchtigt.

Ein Unterschied zwischen Patienten- und Kontrollgruppe ist statistisch hochsignifikant nachzuweisen ($H(3)=77,89$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Gruppen bestehen wiederum keine signifikanten Unterschiede ($H(2)=3,22$, $p=0,200$).

c) Skala 3: Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen

Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen

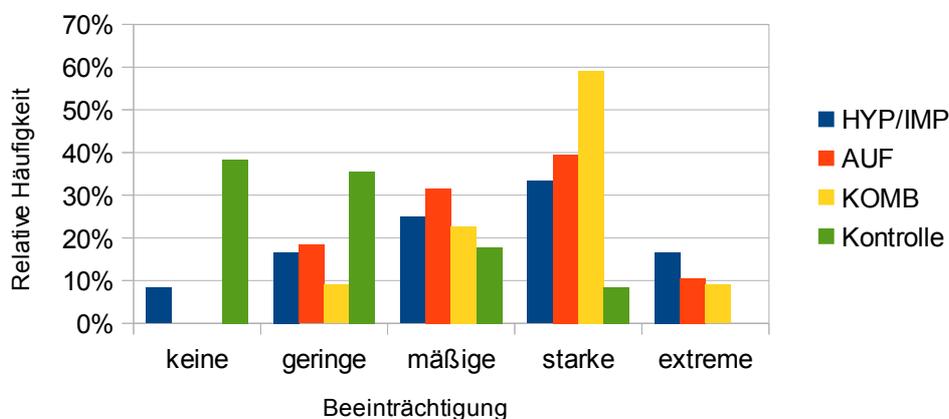


Abbildung 15: Relative Häufigkeit der Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen (Skala 3)

Bzgl. „Familienleben und häusliche Verpflichtungen“ zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den ersten beiden Sheehan-Skalen. 33-59% der Probanden in den ADHS-Gruppen zeigen eine starke bzw. extreme Beeinträchtigung, wobei nur 8% bzw. 0% der Kontrollgruppe derart beeinträchtigt sind.

Die Unterschiede zeigen sich auch hier statistisch hochsignifikant ($H(3)=89,07$, $p<0,001$). Keine signifikanten Unterschiede finden sich zwischen den einzelnen ADHS-Subtypen ($H(2)=3,62$, $p=0,163$).

4.2.1.3. Stressverarbeitungsfragebogen SVF

Im Folgenden wird die Ausprägung der positiven Stressverarbeitungsmechanismen (Bagatellisierung, Herunterspielen, Schuldabwehr, Ablenkung, Ersatzbefriedigung, Selbstbestätigung, Situationskontrolle, Reaktionskontrolle, positive Selbstinstruktion und Bedürfnis nach sozialer Unterstützung) und der negativen Mechanismen (Vermeidung,

Flucht, soziale Abkapselung, gedankliche Weiterbeschäftigung, Resignation, Selbstmitleid, Selbstbeschuldigung, Aggression und Pharmakaeinnahme) in den jeweiligen Gruppen deskriptiv dargestellt und auf statistisch relevante Unterschiede geprüft.

a) Skala 1: Bagatellisierung

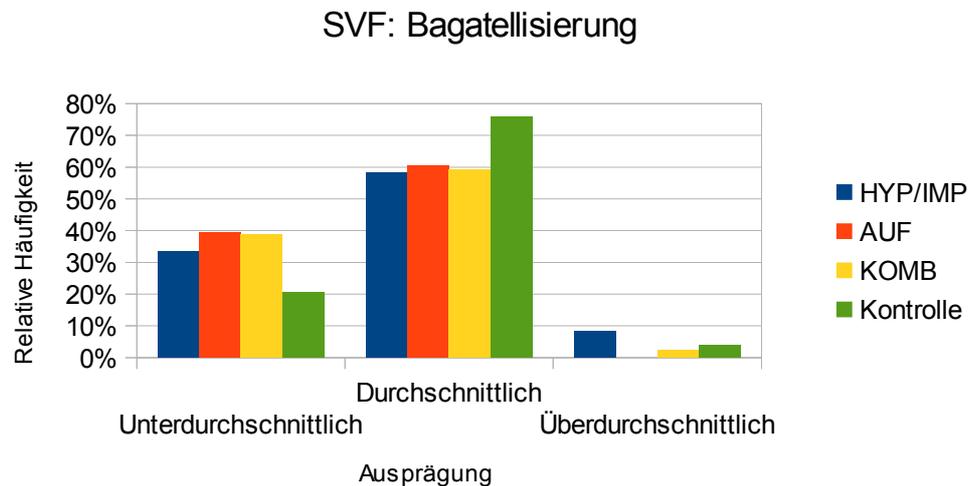


Abbildung 16: Relative Häufigkeit von Bagatellisierung (Skala 1)

In der Skala Bagatellisierung zeigen 58-61% der Probanden aus den ADHS-Gruppen und 76% der Kontrollgruppe eine durchschnittliche und 33-39% bzw. 21% eine unterdurchschnittliche Ausprägung, während nur ein geringer Anteil aller Gruppen überdurchschnittlich stark bagatellisiert.

Statistisch können diese Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe als signifikant angesehen werden ($H(3)=10,70$, $p=0,013$). Nach Anwendung der Bonferroni-Korrektur sind diese aber als nicht mehr relevant anzusehen ($p=0,052$). Zwischen den ADHS-Gruppen bestehen keine Unterschiede bei Bagatellisierung ($H(2)=0,50$, $p=0,779$).

b) Skala 2: Herunterspielen

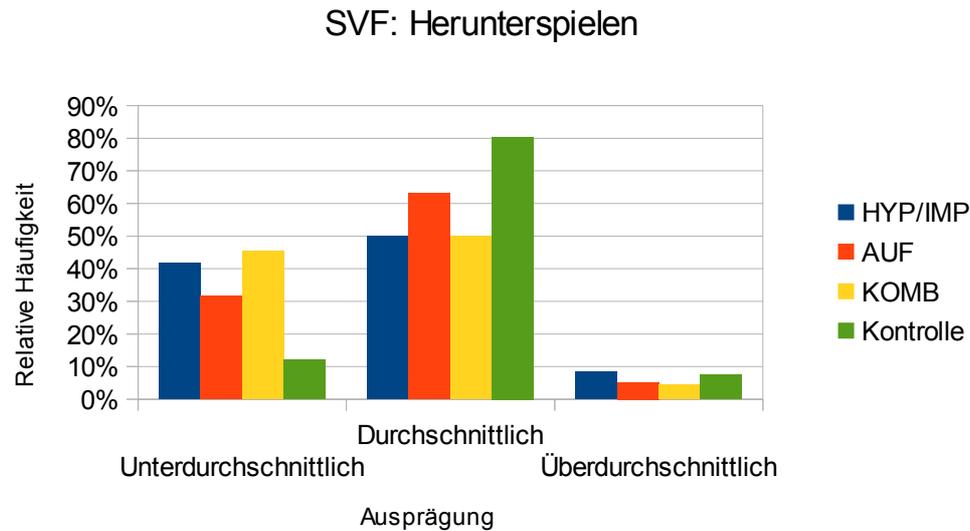


Abbildung 17: Relative Häufigkeit von Herunterspielen (Skala 2)

Hier zeigt sich ein ähnliches Bild wie in der Skala 1. 50-63% der ADHS-Patienten und 80% der Kontrollprobanden geben eine durchschnittliche und 32-45% bzw. 12% eine unterdurchschnittliche Ausprägung von Herunterspielen an, während wiederum nur ein geringer Anteil aller Gruppen überdurchschnittlich stark herunterspielt.

Die Unterschiede zwischen Patienten- und Kontrollgruppe beim Herunterspielen sind hochsignifikant ($H(3)=28,00$, $p<0,001$), während zwischen den ADHS-Subtypen wieder keine statistisch signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden können ($H(2)=2,06$, $p=0,357$).

c) Skala 3: Schuldabwehr

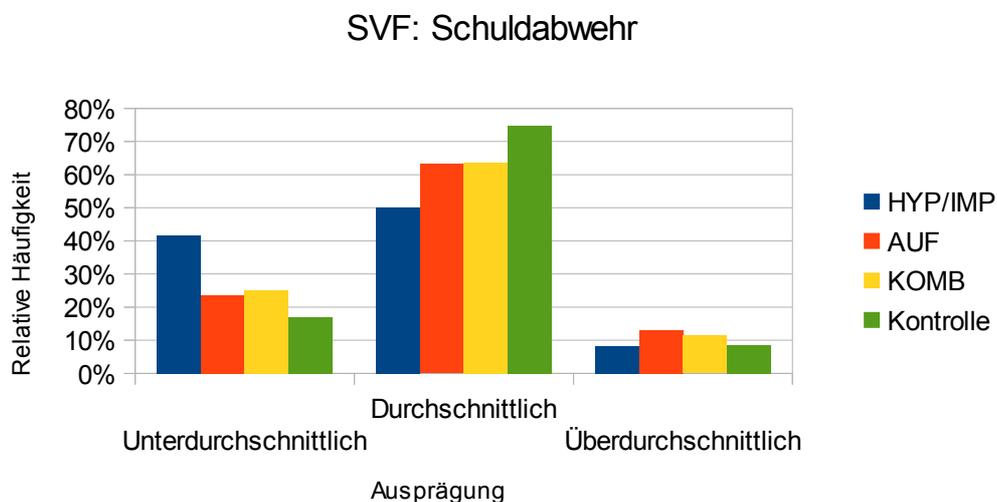


Abbildung 18: Relative Häufigkeit von Schuldabwehr (Skala 3)

Die Schuldabwehr ist bei 50-64% der ADHS-Gruppen bzw. bei 75% der Kontrollgruppe durchschnittlich und bei 24-42% bzw. 17% unterdurchschnittlich ausgeprägt. Ein Anteil von 8-13% der ADHS- bzw. 8% der Kontrollgruppe beschreiben den Stressverarbeitungsmechanismus als überdurchschnittlich stark ausgeprägt.

Statistisch kann aber kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden ($H(3)=3,02$, $p=0,388$), auch nicht zwischen den ADHS-Subtypen ($H(2)=1,31$, $p=0,519$).

d) Skala 4: Ablenkung

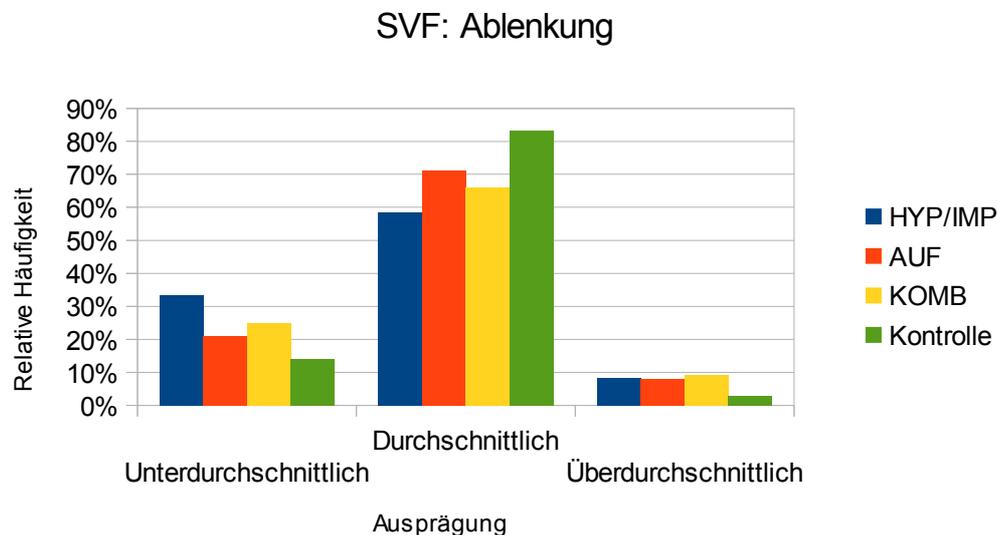


Abbildung 19: Relative Häufigkeit von Ablenkung (Skala 4)

Auch hier beschreibt der größte Anteil von 58-71% der ADHS-Gruppen bzw. 83% der Kontrollgruppe den Mechanismus Ablenkung als durchschnittlich stark ausgeprägt, während sich 21-33% bzw. 14% unterdurchschnittlich und 8-9% bzw. 3% überdurchschnittlich stark ablenken.

Statistisch können weder zwischen allen Gruppen ($H(3)=0,89$, $p=0,829$) noch zwischen den ADHS-Subtypen ($H(2)=0,761$, $p=0,684$) signifikante Unterschiede gefunden werden.

e) Skala 5: Ersatzbefriedigung

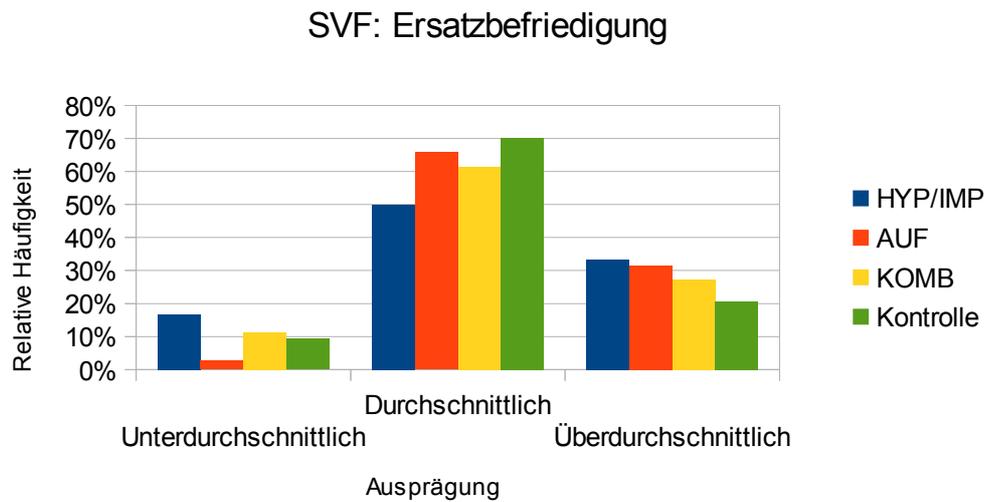


Abbildung 20: Relative Häufigkeit von Ersatzbefriedigung (Skala 5)

Die Ersatzbefriedigung als Stressverarbeitungsmechanismus ist bei 50-66% der ADHS-Gruppen und 70% der Kontrollgruppe durchschnittlich stark ausgeprägt. Es beschreiben sich 3-17% der ADHS-Probanden bzw. 9% der Kontrollgruppe als unterdurchschnittlich und 27-33% bzw. 21% als überdurchschnittlich stark nach Ersatzbefriedigung suchend.

Insgesamt können statistisch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden, weder zwischen ADHS-Betroffenen und Kontrollen ($H(3)=1,19$, $p=0,755$) noch zwischen den ADHS-Subtypen ($H(2)=0,92$, $p=0,631$).

f) Skala 6: Selbstbestätigung

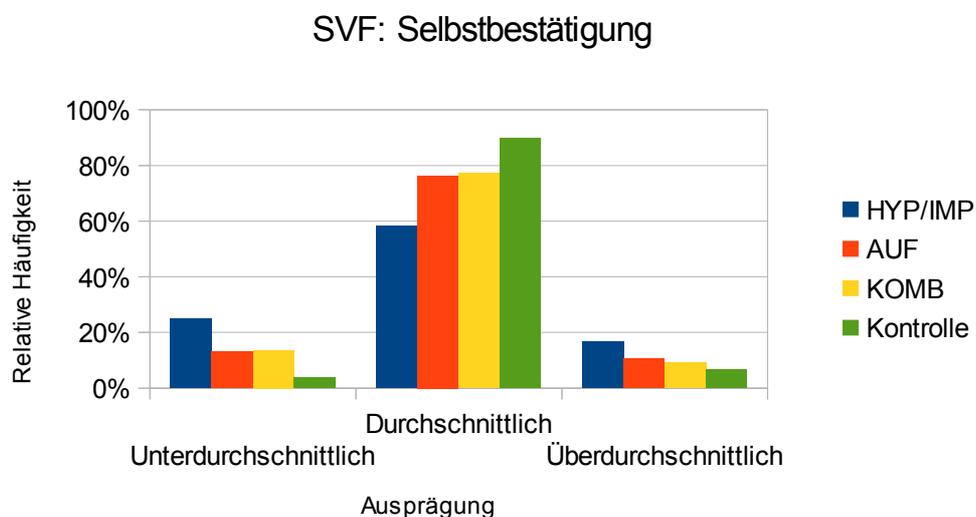


Abbildung 21: Relative Häufigkeit von Selbstbestätigung (Skala 6)

Hier zeigt der Großteil aller Gruppen (58-77% der ADHS-Gruppen und 90% der Kontrollgruppe) eine durchschnittliche Ausprägung. Ein Anteil von 13-25% der ADHS-Probanden bzw. 4% der Kontrollgruppe beschreiben sich als unterdurchschnittlich und 9-17% bzw. 6% als überdurchschnittlich stark nach Selbstbestätigung suchend. Statistisch können auch hier sowohl zwischen ADHS- und Kontrollgruppe ($H(3)=2,68$, $p=0,444$) als auch zwischen den ADHS-Subtypen ($H(2)=0,04$, $p=0,981$) keine signifikanten Unterschiede gefunden werden.

g) Skala 7: Situationskontrolle

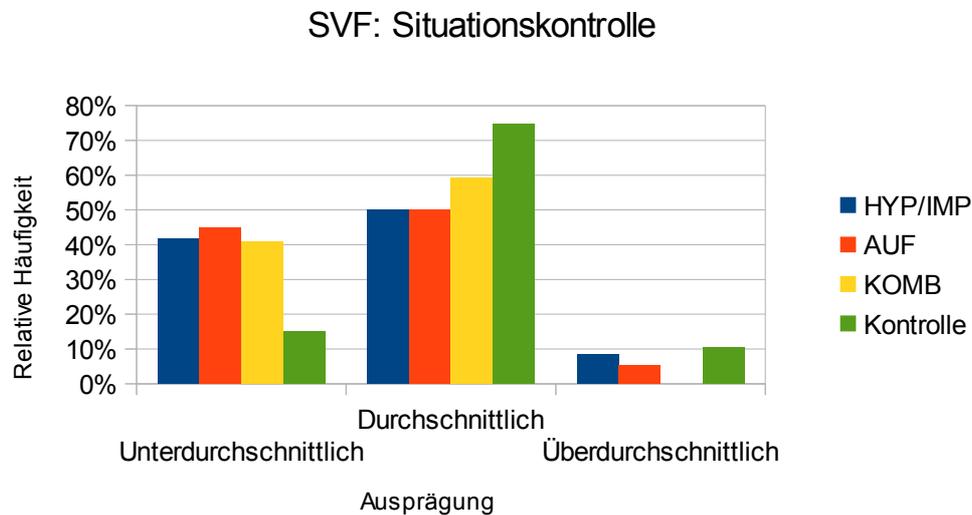


Abbildung 22: Relative Häufigkeit von Situationskontrolle (Skala 7)

Die ADHS-Gruppen zeigen bei der Situationskontrolle im Vergleich mit der Kontrollgruppe einen deutlich höheren Anteil an Probanden mit unterdurchschnittlicher Ausprägung (41-45% bzw. 15%). Mehr als die Hälfte aller Probanden (50-59% der ADHS-Gruppen und 75% der Kontrollgruppe) kontrolliert eine stressauslösende Situation durchschnittlich gut, während eine überdurchschnittliche Ausprägung nur max. 10% der Personen angeben.

Der beobachtbare Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe ist auch statistisch hochsignifikant ($H(3)=27,54$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen bestehen keine solchen Unterschiede ($H(2)=0,53$, $p=0,768$).

h) Skala 8: Reaktionskontrolle

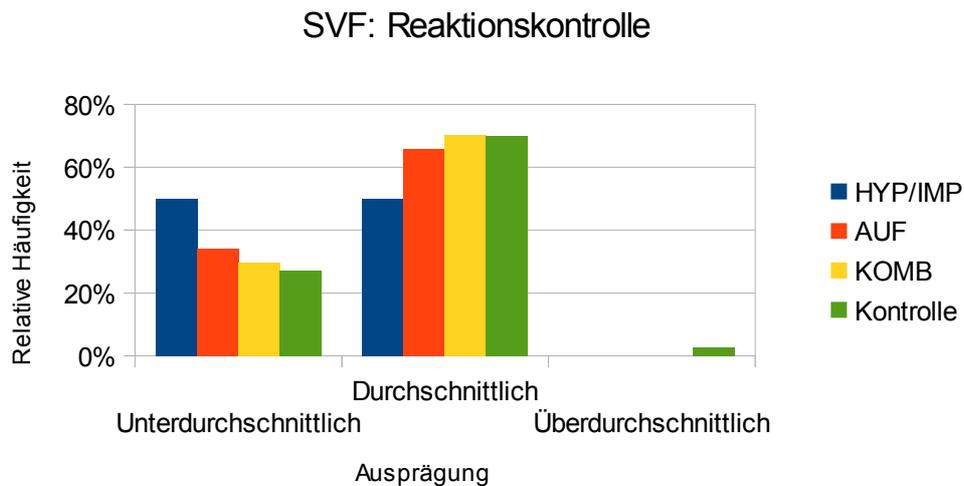


Abbildung 23: Relative Häufigkeit von Reaktionskontrolle (Skala 8)

Bei der Reaktionskontrolle sind v.a. bei dem hyperaktiv-impulsiven Subtyp eine geringere Ausprägung (50% unter- und 50% durchschnittlich) im Vergleich mit den anderen ADHS-Gruppen (30-34% unter- und 66-70% durchschnittlich) und der Kontrollgruppe (27% unter- und 70% durchschnittlich) zu erkennen. Probanden mit überdurchschnittlicher Ausprägung finden sich nahezu keine.

Die beobachtbaren Gruppenunterschiede sind aber statistisch nicht signifikant ($H(3)=2,06$, $p=0,560$). Dies trifft auch im Vergleich der ADHS-Subtypen untereinander zu ($H(2)=0,12$, $p=0,943$).

i) Skala 9: Positive Selbstinstruktion

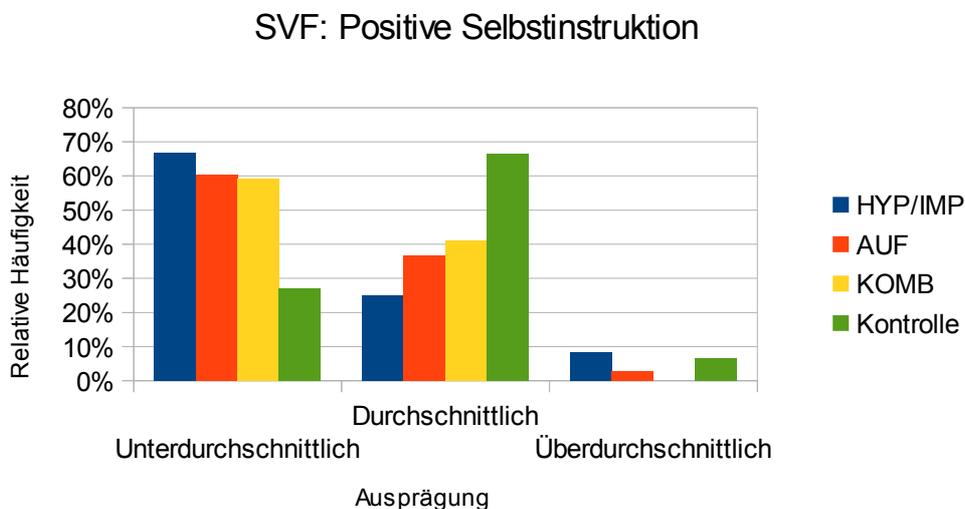


Abbildung 24: Relative Häufigkeit von positiver Selbstinstruktion (Skala 9)

Im Bereich positive Selbstinstruktion zeigt ein deutlich höherer Anteil aller ADHS-Gruppen eine unterdurchschnittliche (59-67%) und ein deutlich kleinerer Anteil eine durchschnittliche Ausprägung (25-41%) im Vergleich mit der Kontrollgruppe (27% unter- und 66% durchschnittlich). Unter 10% der Probanden aller Gruppen zeigen diesen Stressverarbeitungsmechanismus überdurchschnittlich stark.

Der Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe lässt sich auch statistisch hochsignifikant nachweisen ($H(3)=31,79$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen bestehen solche Unterschiede nicht ($H(2)=1,03$, $p=0,599$).

j) Skala 10: Bedürfnis nach sozialer Unterstützung

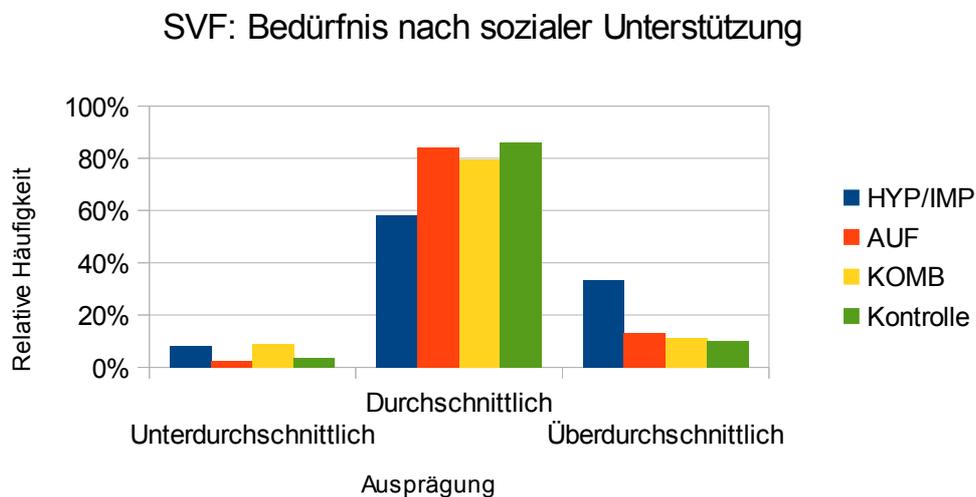


Abbildung 25: Relative Häufigkeit von Bedürfnis nach sozialer Unterstützung (Skala 10)

Beim Bedürfnis nach sozialer Unterstützung zeigen 58-84% der ADHS-Gruppen und 86% der Kontrollgruppe eine durchschnittliche Ausprägung. Unter 10% aller Gruppen haben ein unterdurchschnittlich starkes und 11-33% der ADHS-Gruppen und 10% der Kontrollgruppe ein überdurchschnittlich starkes Bedürfnis nach sozialer Unterstützung.

Die beobachtbaren geringen Unterschiede sind weder im Vergleich zwischen Patienten- und Kontrollgruppe ($H(3)=2,40$, $p=0,495$) noch im Vergleich der ADHS-Subtypen untereinander ($H(2)=1,96$, $p=0,375$) signifikant.

k) Skala 11: Vermeidung

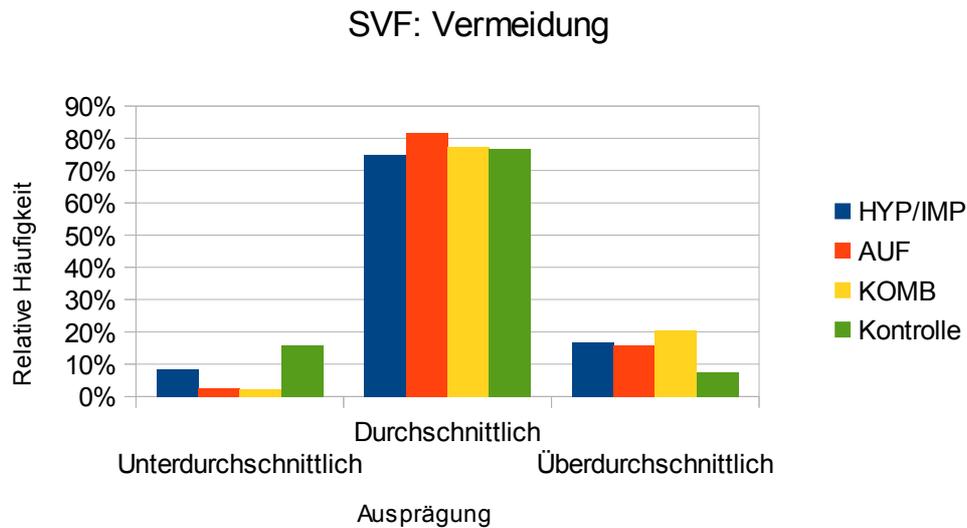


Abbildung 26: Relative Häufigkeit von Vermeidung (Skala 11)

Im Vermeidungsverhalten zeigen sich bei 75-82% der ADHS-Gruppen und bei 77% der Kontrollgruppe eine durchschnittliche Ausprägung. Die restlichen ADHS-Probanden vermeiden allerdings im Vergleich mit der Kontrollgruppe stärker (2-8% unter- und 16-20% überdurchschnittlich bzw. 16% unter- und 7% überdurchschnittlich ausgeprägt).

Die beobachtbaren Unterschiede reichen für ein statistisch hochsignifikantes Ergebnis aus ($H(3)=26,47$, $p<0,001$). Zwischen den ADHS-Gruppen sind solche Unterschiede nicht festzustellen ($H(2)=3,18$, $p=0,204$).

l) Skala 12: Flucht

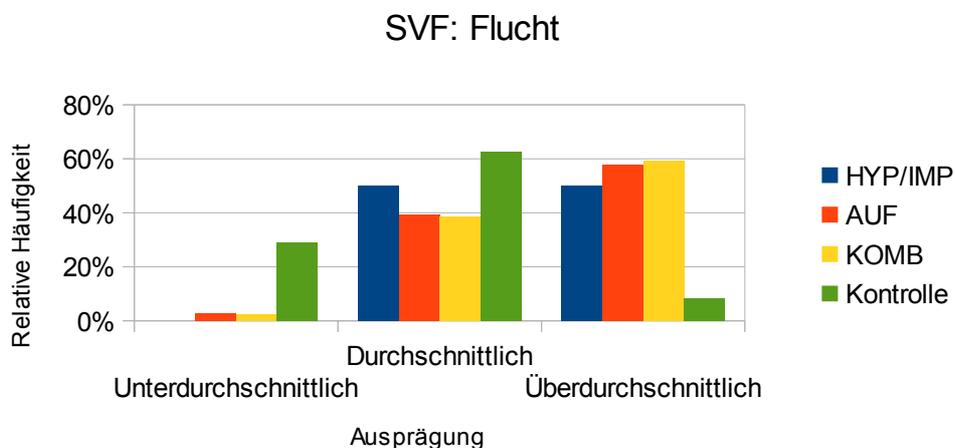


Abbildung 27: Relative Häufigkeit von Flucht (Skala 12)

In der Skala 12 lässt sich der deutlich höhere Anteil der ADHS-Gruppen (50-59%) mit überdurchschnittlich starker Ausprägung von Fluchtverhalten in der Stressverarbeitung im Vergleich mit der Kontrollgruppe (8%) erkennen. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich ausgeprägt sind die Fluchtendenzen bei 39-50% bzw. 0-3% der ADHS-Gruppen und bei 63% bzw. 29% der Kontrollgruppe.

Der Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe lässt sich auch durch ein statistisch hochsignifikantes Ergebnis nachweisen ($H(3)=74,68$, $p<0,001$). Ein solcher Unterschied besteht zwischen den ADHS-Subtypen nicht ($H(2)=0,11$, $p=0,948$).

m) Skala 13: Soziale Abkapselung

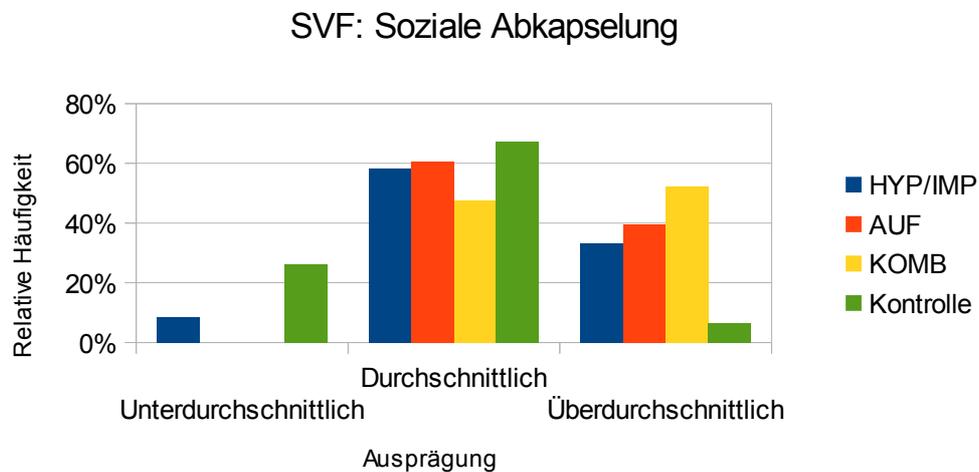


Abbildung 28: Relative Häufigkeit von sozialer Abkapselung (Skala 13)

Hier zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Skala 12. 33-52% der ADHS-Patienten kapseln sich überdurchschnittlich stark sozial ab, während dies nur 7% der Kontrollgruppe derart angeben. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich ausgeprägt zeigen sich 48-61% bzw. 0-8% der ADHS-Gruppen und 67% bzw. 26% der Kontrollgruppe.

Statistisch können zwischen Patienten- und Kontrollgruppe hochsignifikante Unterschiede festgestellt werden ($H(3)=79,67$, $p<0,001$), was zwischen den ADHS-Subtypen nicht der Fall ist ($H(2)=2,70$, $p=0,260$).

n) Skala 14: Gedankliche Weiterbeschäftigung

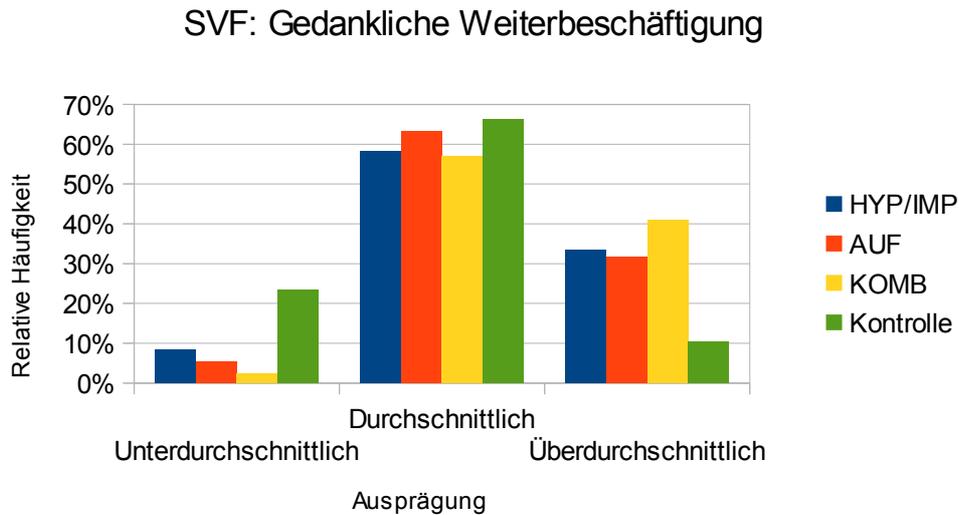


Abbildung 29: Relative Häufigkeit von gedanklicher Weiterbeschäftigung (Skala 14)

Auch bzgl. gedanklicher Weiterbeschäftigung zeigt im Vergleich mit der Kontrollgruppe (10% der Probanden) ein deutlich größerer Anteil von 32-41% der ADHS-Gruppen eine überdurchschnittlich starke Ausprägung. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich stark ausgeprägt findet sich die gedankliche Weiterbeschäftigung bei 57-63% bzw. 2-8% der ADHS-Gruppen und bei 66% bzw. 24% der Kontrollgruppe.

Diese Gruppenunterschiede sind statistisch hochsignifikant ($H(3)=46,79, p<0,001$). Zwischen den ADHS-Subtypen sind wiederum keine Unterschiede nachzuweisen ($H(2)=1,17, p=0,556$).

o) Skala 15: Resignation

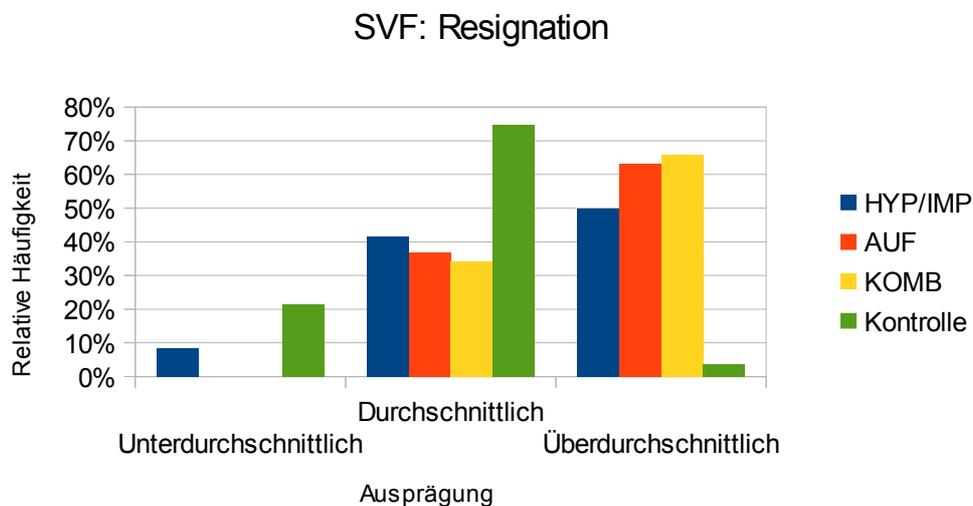


Abbildung 30: Relative Häufigkeit von Resignation (Skala 15)

In der Skala 15 zeigt sich der Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe sehr deutlich. So resignieren 50-66% der ADHS-Gruppen im Vergleich mit nur 4% der Kontrollgruppe überdurchschnittlich stark. 34-42% der ADHS-Gruppen und 75% der Kontrollgruppe zeigen eine durchschnittliche Ausprägung, während 0-8% bzw. 21% unterdurchschnittlich stark resignieren.

Dies zeigt sich auch entsprechend statistisch in hochsignifikanten Ergebnissen beim Gruppenvergleich ($H(3)=93,42$, $p<0,001$). Keine Unterschiede sind zwischen den ADHS-Subtypen festzustellen ($H(2)=1,87$, $p=0,393$).

p) Skala 16: Selbstmitleid

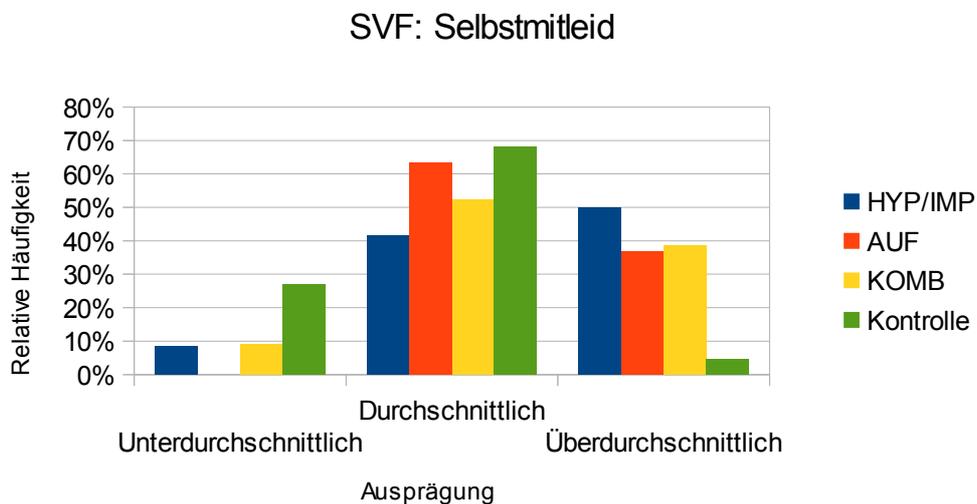


Abbildung 31: Relative Häufigkeit von Selbstmitleid (Skala 16)

Bei dem Selbstmitleid zeigt sich, dass 37-50% der ADHS-Gruppen eine überdurchschnittliche Ausprägung zeigen, während dies bei der Kontrollgruppe nur 5% sind. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich in dem Stressverarbeitungsmechanismus ausgeprägt beschreiben sich 42-63% bzw. 0-9% der ADHS-Gruppen und 68% bzw. 27% der Kontrollgruppe.

Dem entsprechend finden sich hochsignifikante Unterschiede zwischen Patienten- und Kontrollgruppe ($H(3)=60,49$, $p<0,001$), welche zwischen den ADHS-Subtypen nicht nachweisbar sind ($H(2)=0,16$, $p=0,921$).

q) Skala 17: Selbstbeschuldigung

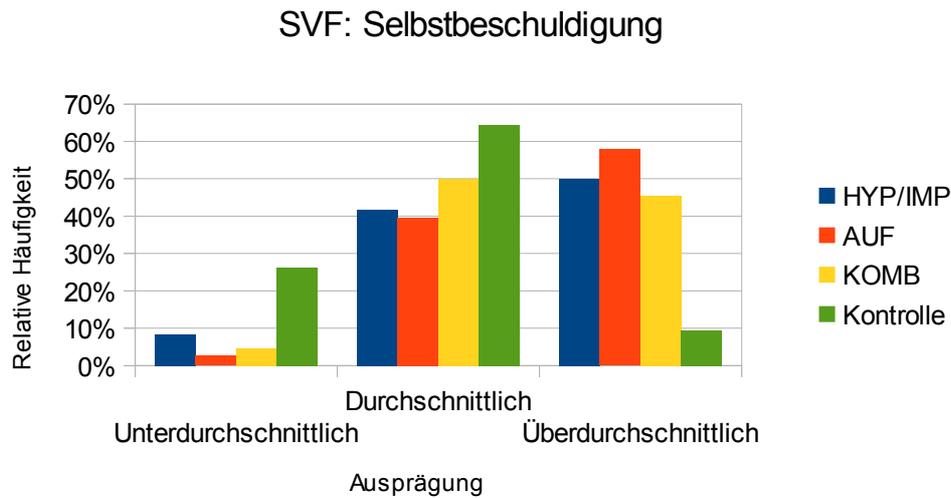


Abbildung 32: Relative Häufigkeit von Selbstbeschuldigung (Skala 17)

In der Skala 17 zeigt sich ein ähnliches Bild wie in den vorherigen Skalen. 45-58% der ADHS-Gruppen zeigen im Vergleich mit 9% der Kontrollgruppe eine überdurchschnittlich starke Ausprägung von Selbstbeschuldigung. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich in Selbstbeschuldigung ausgeprägt sind 39-50% bzw. 3-8% der ADHS-Gruppen und 65% bzw. 26% der Kontrollgruppe.

Diese beobachtbaren Gruppenunterschiede sind auch statistisch hochsignifikant ($H(3)=75,81$, $p<0,001$), während zwischen den ADHS-Subtypen wiederum keine solchen Unterschiede festzustellen sind ($H(2)=0,16$, $p=0,922$).

r) Skala 18: Aggression

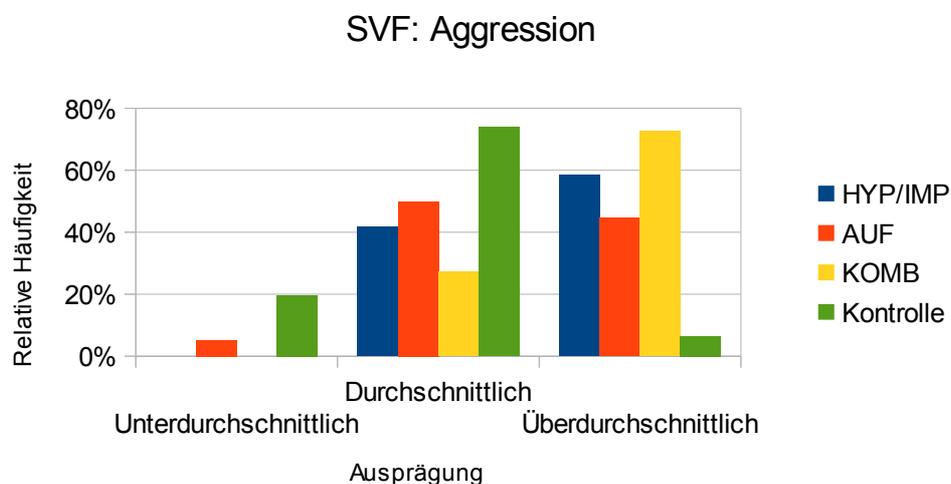


Abbildung 33: Relative Häufigkeit von Aggression (Skala 18)

Hier zeigt sich, dass 45-73% der ADHS-Gruppen im Vergleich mit 6% der Kontrollgruppe überdurchschnittlich aggressiv auf Stress reagieren. Dies zeigt sich insbesondere beim kombinierten Subtyp (73% der Probanden). Aber auch beim vorwiegend hyperaktiv-impulsiven Subtyp ist mit 58% der überwiegende Anteil überdurchschnittlich aggressiv. 27-50% bzw. 0-5% der ADHS-Gruppen und 74% bzw. 20% der Kontrollgruppe sind durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich aggressiv.

Statistisch zeigen sich die Unterschiede im Gruppenvergleich mit hochsignifikanten Ergebnissen ($H(3)=86,29$, $p<0,001$). Im Vergleich nur der ADHS-Gruppen untereinander lassen sich signifikante Unterschiede feststellen ($H(2)=8,28$, $p=0,016$), welche aber nach Anwendung der Bonferroni-Korrektur nichtig erscheinen ($p=0,048$).

s) Skala 19: Pharmakaeinnahme

SVF: Pharmakaeinnahme

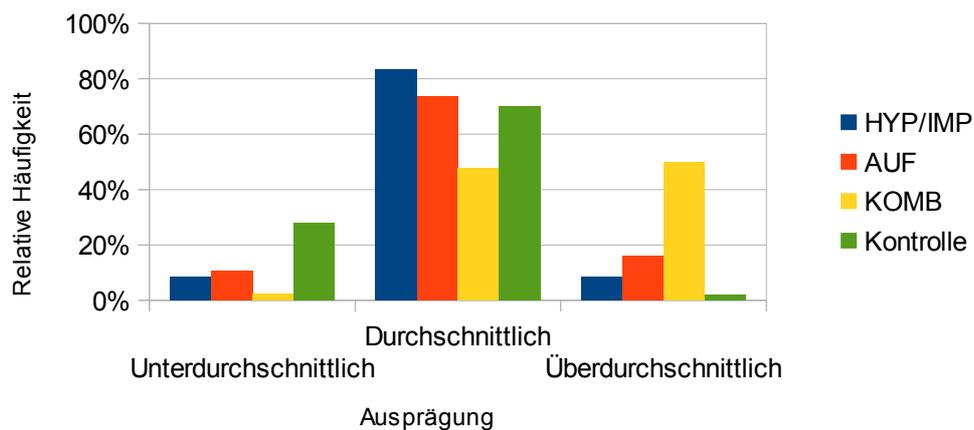


Abbildung 34: Relative Häufigkeit von Pharmakaeinnahme (Skala 19)

In der Skala 19 zeigt sich besonders beim kombinierten Subtyp (50% aller Probanden) im Vergleich mit den anderen ADHS-Gruppen (8-16% der Probanden) und der Kontrollgruppe (2% aller Teilnehmer) ein deutlich höherer Anteil mit überdurchschnittlicher Pharmakaeinnahme. Durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich stark von Pharmakaeinnahme betroffen sind 48-83% bzw. 2-10% der ADHS-Gruppen und 70% bzw. 28% der Kontrollgruppe.

Im Vergleich aller Gruppen miteinander sind hochsignifikante Unterschiede festzustellen ($H(3)=62,15$, $p<0,001$), die zwischen den ADHS-Subtypen auch nachzuweisen sind

($H(2)=12,82$, $p=0,002$). Im Subtypenvergleich scheint also der kombinierte Subtyp besonders von übermäßiger Pharmakaeinnahme betroffen zu sein.

4.2.2. Korrelative Zusammenhänge

Zur Prüfung statistisch relevanter Zusammenhänge im Antwortverhalten bei den einzelnen Fragebögen wurden Korrelationen des SVF, der SCL-90-R und der Sheehan-Skala untereinander für alle ADHS-Patienten berechnet. Hierbei war es wichtig zu erkennen, ob und wie psychische Symptombelastungen, Einschränkungen im Alltag und die Stressverarbeitung zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen. Auf der Grundlage einer einseitig formulierten Hypothese wurden auch die p-Werte einseitig berechnet.

Im Vergleich des Vorliegens psychischer Symptome mit der Ausprägung der positiven Stressverarbeitungsmechanismen (SVF-Skalen 1-10) können negative Zusammenhänge aller Skalen der SCL-90-R mit Ausnahme der Skala 1 (Somatisierung) mit den SVF-Skalen Herunterspielen (Skala 2) und positive Selbstinstruktion (Skala 9) festgestellt werden

(Tabelle 7). Ebenso finden sich solche Ergebnisse zwischen allen SCL-90-R-Skalen außer den Skalen 1 (Somatisierung) und 7 (Phobische Angst) und der SVF-Skala Bagatellisierung (Skala 1). Außerdem gibt es negative Korrelationen von Zwanghaftigkeit (SCL-90-R-Skala 2) zu Schuldabwehr (SVF-Skala 3) und Situationskontrolle (SVF-Skala 7), von Unsicherheit im Sozialkontakt (SCL-90-R-Skala 3) zu Schuldabwehr (SVF-Skala 3), Selbstbestätigung (SVF-Skala 6) und Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8), von Depressivität (SCL-90-R-Skala 4) zu Selbstbestätigung (SVF-Skala 6), Situationskontrolle (SVF-Skala 7) und Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8) und von Ängstlichkeit (SCL-90-R-Skala 5) zu Schuldabwehr (SVF-Skala 3).

Die gesamte psychische Belastung (GSI) korreliert negativ mit Bagatellisierung (SVF-Skala 1), Herunterspielen (SVF-Skala 2), Situationskontrolle (SVF-Skala 7), Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8) und positiver Selbstinstruktion (SVF-Skala 9). Je stärker psychische Symptome bei ADHS-Patienten ausgeprägt sind, desto mehr finden sich Defizite in diesen positiven Stressverarbeitungsmechanismen.

	SVF 1	SVF 2	SVF 3	SVF 4	SVF 5	SVF 6	SVF 7	SVF 8	SVF 9	SVF 10
SCL 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCL 2	r=-0,300 p=0,0015	r=-0,372 p<0,001	r=-0,246 p=0,0085	-	-	-	r=-0,215 p=0,0185	-	r=-0,360 p<0,001	-
SCL 3	r=-0,448 p<0,001	r=-0,399 p<0,001	r=-0,249 p=0,0075	-	-	r=-0,188 p=0,035	-	r=-0,177 p=0,044	r=-0,403 p<0,001	-
SCL 4	r=-0,401 p<0,001	r=-0,425 p<0,001	-	-	-	r=-0,224 p=0,015	r=-0,187 p=0,0355	r=-0,180 p=0,0415	r=-0,373 p<0,001	-
SCL 5	r=-0,255 p=0,0065	r=-0,433 p<0,001	r=-0,230 p=0,013	-	-	-	-	-	r=-0,288 p=0,0025	-
SCL 6	r=-0,304 p=0,0015	r=-0,295 p=0,002	-	-	-	-	-	-	r=-0,209 p=0,0215	-
SCL 7	-	r=-0,308 p=0,0015	-	-	-	-	-	-	r=-0,268 p=0,0045	-
SCL 8	r=-0,269 p=0,0045	r=-0,216 p=0,018	-	-	-	-	-	-	r=-0,203 p=0,0245	-
SCL 9	r=-0,213 p=0,0195	r=-0,259 p=0,006	-	-	-	-	-	-	r=-0,269 p=0,0045	-
GSI	r=-0,197 p=0,0285	r=-0,314 p=0,001	-	-	-	-	r=-0,207 p=0,0225	r=-0,212 p=0,020	r=-0,211 p=0,0205	-

Tabelle 7: Korrelationen der SCL-90-R-Skalen mit den SVF-Skalen 1-10

Bei der Berechnung der Korrelationen zwischen den Skalen der SCL-90-R und den negativen Stressverarbeitungsmechanismen (SVF-Skalen 11-19) zeigen sich positive Zusammenhänge von Zwanghaftigkeit (SCL-90-R-Skala 2), Unsicherheit im Sozialkontakt (SCL-90-R-Skala 3), Depressivität (SCL-90-R-Skala 4), phobischer Angst (SCL-90-R-Skala 7), paranoidem Denken (SCL-90-R-Skala 8) und Psychotizismus (SCL-90-R-Skala 9) zu allen negativen Stressverarbeitungsmechanismen (Tabelle 8). Die anderen SCL-90-R-Skalen zeigen mit einigen SVF-Skalen keine korrelativen Zusammenhänge. So findet sich kein Zusammenhang im Vergleich von Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1), Ängstlichkeit (SCL-90-R-Skala 5) und Aggressivität/Feindseligkeit (SCL-90-R-Skala 6) zu Vermeidung (SVF-Skala 11), von Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1) und Aggressivität/Feindseligkeit (SCL-90-R-Skala 6) zu Flucht (SVF-Skala 12), von Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1) zu Selbstbeschuldigung (SVF-Skala 17) und von Aggressivität/Feindseligkeit (SCL-90-R-Skala 6) zu sozialer Abkapselung (SVF-Skala 13).

Die gesamte psychische Belastung (GSI) korreliert positiv mit sozialer Abkapselung (SVF-Skala 13), gedanklicher Weiterbeschäftigung (SVF-Skala 14), Resignation (SVF-Skala 15), Selbstmitleid (SVF-Skala 16), Selbstbeschuldigung (SVF-Skala 17), Aggression (SVF-Skala 18) und Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19). Je stärker die psychische Symptombelastung der ADHS-Patienten ist, desto ausgeprägter finden sich diese negativen

Stressverarbeitungsmechanismen. Kein Zusammenhang besteht zu Vermeidung (SVF-Skala 11) und Flucht (SVF-Skala 12).

	SVF 11	SVF 12	SVF 13	SVF 14	SVF 15	SVF 16	SVF 17	SVF 18	SVF 19
SCL 1	-	-	r=0,208 p=0,022	r=0,188 p=0,0345	r=0,233 p=0,012	r=0,250 p=0,0075	-	r=0,235 p=0,0115	r=0,405 p<0,001
SCL 2	r=0,245 p=0,0085	r=0,298 p=0,002	r=0,366 p<0,001	r=0,382 p<0,001	r=0,554 p<0,001	r=0,336 p<0,001	r=0,409 p<0,001	r=0,308 p=0,001	r=0,432 p<0,001
SCL 3	r=0,340 p<0,001	r=0,306 p=0,0015	r=0,403 p<0,001	r=0,561 p<0,001	r=0,605 p<0,001	r=0,492 p<0,001	r=0,539 p<0,001	r=0,268 p=0,0045	r=0,327 p<0,001
SCL 4	r=0,233 p=0,012	r=0,341 p<0,001	r=0,454 p<0,001	r=0,587 p<0,001	r=0,689 p<0,001	r=0,503 p<0,001	r=0,572 p<0,001	r=0,349 p<0,001	r=0,364 p<0,001
SCL 5	-	r=0,185 p=0,037	r=0,303 p=0,0015	r=0,423 p<0,001	r=0,491 p<0,001	r=0,287 p=0,0025	r=0,303 p=0,0015	r=0,311 p=0,001	r=0,454 p<0,001
SCL 6	-	-	-	r=0,246 p=0,0085	r=0,351 p<0,001	r=0,325 p<0,001	r=0,252 p=0,007	r=0,623 p<0,001	r=0,193 p=0,031
SCL 7	r=0,264 p=0,005	r=0,266 p=0,0045	r=0,463 p<0,001	r=0,387 p<0,001	r=0,492 p<0,001	r=0,282 p=0,003	r=0,297 p=0,002	r=0,353 p<0,001	r=0,412 p<0,001
SCL 8	r=0,204 p=0,024	r=0,297 p=0,002	r=0,386 p<0,001	r=0,416 p<0,001	r=0,442 p<0,001	r=0,450 p<0,001	r=0,367 p<0,001	r=0,319 p=0,001	r=0,246 p=0,0085
SCL 9	r=0,309 p=0,001	r=0,335 p<0,001	r=0,510 p<0,001	r=0,480 p<0,001	r=0,591 p<0,001	r=0,481 p<0,001	r=0,335 p<0,001	r=0,229 p=0,0135	r=0,547 p<0,001
GSI	-	-	r=0,179 p=0,042	r=0,268 p=0,0045	r=0,351 p<0,001	r=0,369 p<0,001	r=0,261 p=0,0055	r=0,280 p=0,003	r=0,372 p<0,001

Tabelle 8: Korrelationen der SCL-90-R-Skalen mit den SVF-Skalen 11-19

Bei der Prüfung der korrelativen Zusammenhänge zwischen der psychischen Symptombelastung und den subjektiv empfundenen Beeinträchtigungen im Alltag zeigen sich zwischen allen SCL-90-R-Skalen und den Sheehan-Skalen 2 (Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten) und 3 (Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen) statistisch relevante positive Korrelationen (Tabelle 9). Mit Ausnahme von Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1), Aggressivität/Feindseligkeit (SCL-90-R-Skala 6) und paranoidem Denken (SCL-90-R-Skala 8) korrelieren die SCL-90-R-Skalen auch mit der Sheehan-Skala 1 (Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf) positiv.

Die gesamte psychische Belastung (GSI) korreliert positiv mit allen Sheehan-Skalen, wobei sich zu den Sheehan-Skalen 2 und 3 ein hochsignifikanter Zusammenhang zeigt, während dieser zur Sheehan-Skala 1 gerade noch signifikant ist. Abhängig von der psychischen Symptombelastung der ADHS-Patienten steigt die subjektiv empfundene Beeinträchtigung im Alltag in allen Lebensbereichen, aber insbesondere in Sozialkontakten, in Freizeitaktivitäten, im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen.

	Sheehan 1	Sheehan 2	Sheehan 3
SCL 1	-	r=0,173 p=0,048	r=0,289 p=0,0025
SCL 2	r=0,292 p=0,002	r=0,460 p<0,001	r=0,420 p<0,001
SCL 3	r=0,206 p=0,0235	r=0,506 p<0,001	r=0,299 p=0,0015
SCL 4	r=0,192 p=0,0315	r=0,559 p<0,001	r=0,347 p<0,001
SCL 5	r=0,183 p=0,0385	r=0,394 p<0,001	r=0,252 p=0,007
SCL 6	-	r=0,319 p=0,001	r=0,379 p<0,001
SCL 7	r=0,280 p=0,003	r=0,520 p<0,001	r=0,266 p=0,005
SCL 8	-	r=0,456 p<0,001	r=0,327 p<0,001
SCL 9	r=0,190 p=0,033	r=0,479 p<0,001	r=0,321 p=0,001
GSI	r=0,180 p=0,0415	r=0,404 p<0,001	r=0,397 p<0,001

Tabelle 9: Korrelationen der SCL-90-R-Skalen mit den Sheehan-Skalen

In der Tabelle 10 zeigen sich im Vergleich der positiven Stressverarbeitungsmechanismen (SVF-Skalen 1-10) mit den Sheehan-Skalen lediglich negative Korrelationen von Bagatellisierung (SVF-Skala 1), Herunterspielen (SVF-Skala 2), Ablenkung (SVF-Skala 4), Selbstbestätigung (SVF-Skala 6), Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8) und positiver Selbstinstruktion (SVF-Skala 9) zur Sheehan-Skala 2 (Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten). Defizite in diesen Mechanismen führen zu einer subjektiv empfundenen Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten bei ADHS-Patienten. Keine der positiven Stressverarbeitungsmechanismen korreliert mit den Sheehan-Skalen 1 (Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf) und 3 (Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen).

Die negativen Stressverarbeitungsmechanismen (SVF-Skalen 11-19) korrelieren mit Ausnahme von SVF-Skala 11 (Vermeidung) durchweg positiv mit der Sheehan-Skala 2 (Beeinträchtigung in Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten). Ebenso korrelieren die Mechanismen Flucht (SVF-Skala 12), soziale Abkapselung (SVF-Skala 13), Resignation (SVF-Skala 15), Selbstmitleid (SVF-Skala 16), Aggression (SVF-Skala 18) und Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19) positiv mit der Sheehan-Skala 3 (Beeinträchtigung im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen). Zur Sheehan-Skala 1 (Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf) korrelieren lediglich die SVF-Skalen 18 (Aggression) und 19

(Pharmakaeinnahme) positiv. Hier führen v.a. bei ADHS-Patienten ausgeprägte negative Stressverarbeitungsmechanismen zu einer Beeinträchtigung in Sozialkontakten, in Freizeitaktivitäten, im Familienleben und in häuslichen Verpflichtungen. Zu einer Beeinträchtigung in Arbeit und Beruf führt lediglich Aggression und Pharmakaeinnahme.

	Sheehan 1	Sheehan 2	Sheehan 3
SVF 1	-	r=-0,290 p=0,0025	-
SVF 2	-	r=-0,322 p=0,001	-
SVF 3	-	-	-
SVF 4	-	r=-0,178 p=0,043	-
SVF 5	-	-	-
SVF 6	-	r=-0,185 p=0,0375	-
SVF 7	-	-	-
SVF 8	-	r=-0,204 p=0,0245	-
SVF 9	-	r=-0,289 p=0,0025	-
SVF 10	-	-	-
SVF 11	-	-	-
SVF 12	-	r=0,283 p=0,003	r=0,250 p=0,0075
SVF 13	-	r=0,379 p<0,001	r=0,251 p=0,0075
SVF 14	-	r=0,346 p<0,001	-
SVF 15	-	r=0,440 p<0,001	r=0,268 p=0,0045
SVF 16	-	r=0,257 p=0,0065	r=0,258 p=0,006
SVF 17	-	r=0,238 p=0,0105	-
SVF 18	r=0,181 p=0,040	r=0,264 p=0,005	r=0,378 p<0,001
SVF 19	r=0,182 p=0,0395	r=0,191 p=0,0325	r=0,262 p=0,0055

Tabelle 10: Korrelationen der SVF-Skalen mit den Sheehan-Skalen

Um Auswirkungen der Ausprägung der ADHS auf psychische Belastung, Beeinträchtigung im Alltag und Stressverarbeitung zu erkennen, wurde der ADHS-Summscore mit den Skalen der jeweiligen Fragebögen korreliert.

Hierbei zeigen sich durchweg hochsignifikante korrelative Zusammenhänge zwischen allen SCL-90-R-Skalen inklusive der gesamten psychischen Belastung (GSI) und dem ADHS-Summscore (Tabelle 11). Mit zunehmender Ausprägung der ADHS-Symptomatik nimmt die psychische Belastung der Betroffenen zu.

	ADHS-Summscore
SCL 1	r=0,404 p<0,001
SCL 2	r=0,813 p<0,001
SCL 3	r=0,685 p<0,001
SCL 4	r=0,700 p<0,001
SCL 5	r=0,740 p<0,001
SCL 6	r=0,695 p<0,001
SCL 7	r=0,610 p<0,001
SCL 8	r=0,619 p<0,001
SCL 9	r=0,586 p<0,001
GSI	r=0,651 p<0,001

Tabelle 11: Korrelationen der SCL-90-R-Skalen mit dem ADHS-Summscore

Bei der Prüfung auf Korrelationen zwischen den Sheehan-Skalen und dem ADHS-Summscore zeigen sich durchweg hochsignifikante Zusammenhänge (Tabelle 12). Je stärker die ADHS-Symptome ausgeprägt sind, desto stärker ist die Beeinträchtigung im Alltag in allen Lebensbereichen.

	ADHS-Summscore
Sheehan 1	r=0,666 p<0,001
Sheehan 2	r=0,664 p<0,001
Sheehan 3	r=0,725 p<0,001

Tabelle 12: Korrelationen der Sheehan-Skalen mit dem ADHS-Summscore

Die Berechnungen der Korrelationen zwischen den SVF-Skalen und dem ADHS-Summscore zeigen einen hochsignifikanten negativen Zusammenhang zu Bagatellisierung (SVF-Skala 1), Herunterspielen (SVF-Skala 2), Situationskontrolle (SVF-Skala 7) und positive Selbstinstruktion (SVF-Skala 9) und einen signifikanten negativen Zusammenhang zu Selbstbestätigung (SVF-Skala 6) und Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8). Je stärker die ADHS ausgeprägt ist, desto größer sind die Defizite in diesen Stressverarbeitungsmechanismen.

Hochsignifikante positive Korrelationen zeigen sich zu allen negativen Stressverarbeitungsmechanismen des SVF. Abhängig von der Intensität der ADHS-Symptomatik findet sich eine stärkere Ausprägung der negativen Stressverarbeitungsmechanismen.

	ADHS-Summscore
SVF 1	r=-0,235 p<0,001
SVF 2	r=-0,384 p<0,001
SVF 3	-
SVF 4	-
SVF 5	-
SVF 6	r=-0,117 p=0,0495
SVF 7	r=-0,375 p<0,001
SVF 8	r=-0,140 p=0,0235
SVF 9	r=-0,398 p<0,001
SVF 10	-
SVF 11	r=0,347 p<0,001
SVF 12	r=0,604 p<0,001
SVF 13	r=0,637 p<0,001
SVF 14	r=0,473 p<0,001
SVF 15	r=0,680 p<0,001
SVF 16	r=0,507 p<0,001
SVF 17	r=0,569 p<0,001
SVF 18	r=0,667 p<0,001
SVF 19	r=0,558 p<0,001

Tabelle 13: Korrelationen der SVF-Skalen mit dem ADHS-Summscore

5. Diskussion

Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit war die Hypothese, dass ADHS-Patienten bei erhöhter Stressbelastung und mangelnden Fähigkeiten zur adäquaten Stressverarbeitung stärker mit körperlichen und psychischen Symptomen belastet und dadurch stärker im Alltag eingeschränkt sind. Um der Fragestellung nachzugehen, wurden 94 ADHS-Patienten, die entsprechend den jeweiligen Subtypen nach DSM-IV differenziert wurden, mit 107 Kontrollpersonen verglichen. Im Gruppenvergleich konnten keine statistisch relevanten Alters-, Geschlechts- oder Intelligenzunterschiede festgestellt werden.

Bei der statistischen Betrachtung der Stressbelastung in der vorliegenden Untersuchung zeigte sich, dass ADHS-Patienten im Vergleich mit der Normalbevölkerung deutlich stärker von körperlichen und psychischen Stresssymptomen betroffen sind. Dies konnte in allen Skalen der SCL-90-R inklusive der gesamten psychischen Belastung (GSI) durch hochsignifikante Gruppenunterschiede nachgewiesen werden. Statistisch relevante Unterschiede zwischen den ADHS-Subtypen gab es lediglich bei Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1) und Ängstlichkeit (SCL-90-R-Skala 5). Hier schien v.a. der kombinierte und vorwiegend hyperaktiv-impulsive Subtyp betroffen zu sein, während dies beim vorwiegend unaufmerksamen Subtyp weniger der Fall war.

Es gibt einige Studien, die sich bereits mit Stress und ADHS befasst hatten. So zeigte sich bei Jugendlichen mit ADHS eine erhöhte Belastung mit Stresssymptomen (Isaksson et al., 2015). Ebenso konnte bei erwachsenen ADHS-Betroffenen eine erhöhte Stressbelastung nachgewiesen werden (Combs et al., 2015; Hirvikoski et al., 2009). In weiteren Arbeiten wurde im Zusammenhang mit einem stressinduzierenden Testverfahren ein vermehrtes generelles Stresserleben bei höherer psychischer Symptombelastung der ADHS-Patienten festgestellt (Corominas-Roso et al., 2015; Lackschewitz et al., 2008; Lackschewitz & Kröner-Herwig, submitted; Raz & Leykin, 2015).

In der vorliegenden Arbeit wurden für alle Skalen der SCL-90-R Korrelationen mit dem ADHS-Summenscore berechnet. Hierbei zeigten sich durchweg hochsignifikante positive Zusammenhänge. Damit konnte nachgewiesen werden, dass bei stärkerer Ausprägung der ADHS-Symptomatik auch eine stärkere psychische Belastung vorliegt. In einer Arbeit von Miklósi et al. (2016) zeigte sich ebenfalls eine Abhängigkeit der Stresssymptomatik von der Ausprägung der ADHS-Symptomatik.

Nach dem Vergleich der bereits durchgeführten Untersuchungen mit der eigenen Arbeit lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die ADHS deutlich mit höherer Stressbelastung einhergeht, was sich in entsprechenden Symptomen zeigt.

Des Weiteren war die Beeinträchtigung im Alltag interessant, welche über die Sheehan-Skala erfasst wurde. Hierbei zeigte sich in der ADHS-Gruppe unabhängig vom Subtyp eine statistisch hochsignifikant stärkere Beeinträchtigung in den Lebensbereichen „Arbeit und Beruf“ (Sheehan-Skala 1), „Sozialkontakte und Freizeitaktivitäten“ (Sheehan-Skala 2) und „Familienleben und häusliche Verpflichtungen“ (Sheehan-Skala 3).

In einer Arbeit von Pitts et al. (2015) konnte ebenfalls eine stärkere Beeinträchtigung von ADHS-Patienten in ihrem Alltag festgestellt werden. Hirvikoski et al. (2009) konstatieren in ihrer Studie eine erhöhte Stressbelastung und die damit verbundene Beeinträchtigung im Alltag.

Bei der Berechnung der Korrelationen zwischen den Sheehan-Skalen und dem ADHS-Summenscore wurden durchweg hochsignifikante positive Zusammenhänge festgestellt. Die Beeinträchtigung im Alltag der ADHS-Patienten ist also ebenso abhängig von der Ausprägung der ADHS-Symptomatik.

Insgesamt findet sich bei ADHS-Betroffenen im Vergleich zur Normalbevölkerung eine deutlich stärkere Beeinträchtigung im Alltag in mehreren Lebensbereichen.

Nun war ein weiterer wichtiger Punkt herauszufinden, inwiefern ADHS-Patienten die Belastung mit Stress adäquat verarbeiten können.

Hier zeigte sich bei den positiven Stressverarbeitungsmechanismen eine hochsignifikant verminderte Ausprägung von Herunterspielen (SVF-Skala 2), Situationskontrolle (SVF-Skala 7) und positiver Selbstinstruktion (SVF-Skala 9).

Die negativen Stressverarbeitungsmechanismen waren bei ADHS-Patienten durchweg hochsignifikant stärker ausgeprägt.

Zwischen den ADHS-Subtypen konnte nur bei Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19) ein hochsignifikanter Unterschied festgestellt werden. Hierbei war besonders der kombinierte Subtyp betroffen.

In der Literatur sind bereits bei Kindern mehr dysfunktionale und weniger funktionale Copingstrategien beschrieben (Hampel & Desman, 2006, Hampel et al., 2008). Aber auch bei erwachsenen ADHS-Patienten fanden sich stärkere Ausprägungen von maladaptiven Stressverarbeitungsmechanismen, was sich v.a. in vermehrtem konfrontativem Coping, aber

auch in Vermeidungs- und Fluchtverhalten äußerte (Young, 2005). In einer Arbeit von Torrente et al. (2014) konnte ebenfalls die stärkere Verwendung maladaptiver Stressverarbeitungsmechanismen insbesondere von Vermeidungs- und Fluchtverhalten nachgewiesen werden. Ebenso berichteten Lackschewitz & Kröner-Herwig (submitted), dass die Patientengruppe mehr dysfunktionale und weniger funktionale Copingstrategien im Alltag verwendete, jedoch zeigte sich auch dort kein generelles Defizit im funktionalen Coping.

Auch bzgl. der Stressverarbeitung ließen sich in der vorliegenden Arbeit ähnliche Ergebnisse wie in den bereits veröffentlichten Studien feststellen. Die stärkere Verwendung aller negativen Stressverarbeitungsmechanismen zeigte sich so deutlich allerdings noch nicht. So war z.B. bei Lackschewitz & Kröner-Herwig (submitted) die Patientengruppe bzgl. soziale Abkapselung und Selbstmitleid mit der Kontrollgruppe vergleichbar.

Bei der Berechnung der Korrelationen zwischen den Skalen zeigte sich, dass eine hohe Belastung mit Stresssymptomen mit einer deutlichen Beeinträchtigung im Alltag in allen Lebensbereichen einhergeht. Ein Zusammenhang zwischen Somatisierung (SCL-90-R-Skala 1), Aggressivität/Feindseligkeit (SCL-90-R-Skala 6) und paranoidem Denken (SCL-90-R-Skala 8) mit einer Beeinträchtigung in „Arbeit und Beruf“ (Sheehan-Skala 1) konnte allerdings nicht nachgewiesen werden. Die gesamte psychische Belastung (GSI) korreliert lediglich gering mit der Beeinträchtigung in „Arbeit und Beruf“ (Sheehan-Skala 1), aber hochsignifikant mit der Beeinträchtigung in „Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten“ (Sheehan-Skala 2) und „Familienleben und häusliche Verpflichtungen“ (Sheehan-Skala 3).

Die Belastung mit Stresssymptomen im Sinne der gesamten psychischen Belastung (GSI) war umso höher, je stärker negative Stressverarbeitungsmechanismen verwendet wurden. Hier zeigten sich schwache Korrelationen mit sozialer Abkapselung (SVF-Skala 13), aber stärkere Zusammenhänge mit gedanklicher Weiterbeschäftigung (SVF-Skala 14), Resignation (SVF-Skala 15), Selbstmitleid (SVF-Skala 16), Selbstbeschuldigung (SVF-Skala 17), Aggression (SVF-Skala 18) und Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19). Zwischen der gesamten psychischen Belastung (GSI) und Vermeidung (SVF-Skala 11) und Flucht (SVF-Skala 12) konnte kein statistisch relevanter Zusammenhang nachgewiesen werden.

Eine starke Ausprägung der positiven Copingstrategien Bagatellisierung (SVF-Skala 1), Herunterspielen (SVF-Skala 2), Situationskontrolle (SVF-Skala 7), Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8) und positive Selbstinstruktion (SVF-Skala 9) ist signifikant mit einer niedrigen gesamten psychischen Belastung (GSI) assoziiert.

Interessant war weiterhin, inwiefern die Ausprägung von positiven Stressverarbeitungsmechanismen Auswirkungen auf die Beeinträchtigung im Alltag hat.

Fehlende Kompetenzen in den Copingstrategien Bagatellisierung (SVF-Skala 1), Herunterspielen (SVF-Skala 2), Ablenkung (SVF-Skala 4), Selbstbestätigung (SVF-Skala 6), Reaktionskontrolle (SVF-Skala 8) und positiver Selbstinstruktion (SVF-Skala 9) zeigten einen Zusammenhang mit stärkerer Beeinträchtigung in „Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten“ (Sheehan-Skala 2). Eine mangelhafte Ausprägung der positiven Stressverarbeitungsmechanismen hatte allerdings keinen statistisch relevanten Einfluss auf die Beeinträchtigung in „Arbeit und Beruf“ (Sheehan-Skala 1) und im „Familienleben und häuslichen Verpflichtungen“ (Sheehan-Skala 3).

Ausgeprägte negative Stressverarbeitungsmechanismen führten ebenfalls zu einer statistisch relevanten Beeinträchtigung in „Sozialkontakten und Freizeitaktivitäten“ (Sheehan-Skala 2). Lediglich Vermeidungsverhalten (SVF-Skala 11) zeigte diesbezüglich keine Korrelation. Eine hohe Ausprägung von Flucht (SVF-Skala 12), sozialer Abkapselung (SVF-Skala 13), Resignation (SVF-Skala 15), Selbstmitleid (SVF-Skala 16), Aggression (SVF-Skala 18) und Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19) führte zu einer hohen Beeinträchtigung im „Familienleben und häuslichen Verpflichtungen“ (Sheehan-Skala 3). Eine hohe Beeinträchtigung in „Arbeit und Beruf“ (Sheehan-Skala 1) zeigte sich nur in statistisch relevantem Zusammenhang mit einer hohen Ausprägung von Aggression (SVF-Skala 18) und Pharmakaeinnahme (SVF-Skala 19).

Zusammenfassend lässt sich herausstellen, dass bei ADHS-Patienten abhängig von der Ausprägung der Symptomatik eine höhere Stressbelastung und eine höhere Beeinträchtigung im Alltag vorliegt. Die positiven Stressverarbeitungsmechanismen Bagatellisierung, Herunterspielen, Situationskontrolle und positive Selbstinstruktion finden sich in verminderter Ausprägung, während alle negativen Stressverarbeitungsmechanismen durchweg stärker ausgeprägt sind. Der ADHS-Subtyp spielt hierbei eine untergeordnete Rolle.

Die hohe Stressbelastung und die Beeinträchtigung im Alltag bedingen sich gegenseitig. Positive Stressverarbeitungsmechanismen führen zu einer verminderten Stressbelastung und zu einer geringeren Beeinträchtigung im Alltag. Die vorwiegende Verwendung negativer Copingstrategien geht allerdings mit einer hohen Stressbelastung und hohen Beeinträchtigung im Alltag einher.

Aus den Studienergebnissen kann für die Praxis Relevantes herausgefiltert werden. So könnte durch die Berücksichtigung der mangelnden Fähigkeiten zu adäquater Stressverarbeitung eine gezielte Schulung diesbezüglich in der Psychotherapie von ADHS-Patienten stattfinden. Dadurch könnte die Stresssymptomatik und die Beeinträchtigungen im Alltag gemindert und die Lebensqualität deutlich gebessert werden.

6. Literaturverzeichnis

Albajara Sáenz A, Villemonteix T, Massat I (2019). Structural and functional neuroimaging in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 61(4), 399-405.

Andrade, C. (2016). Use of acetaminophen (paracetamol) during pregnancy and the risk of attention-deficit/hyperactivity disorder in the offspring. *Journal of Clinical Psychiatry*, 77(3), 312-314.

Antshel, K.M., Kaul, P., Biederman, J., Spencer, T.J., Hier, B.O., Hendricks, K., Faraone, S.V. (2013). Posttraumatic stress disorder in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: Clinical features and familial transmission. *Journal of Clinical Psychiatry*, 74(3), 197-204.

American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fourth Edition.*

American Psychiatric Association (2013). *DSM-5 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition.*

Balaban, M.T., Snidman, N., Kagan, J. (1997). Attention, emotion, and reactivity in infancy and early childhood. In Lang, P.J., Simons, R.F., Balaban, M. (Eds.). *Attention and orienting: Sensory and motivational processes*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.

Barkley, R.A. (2002). Major life activity and health outcomes associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63 (suppl 12), 10-15.

Barkley, R.A., Fischer, M., Smallish, L., Fletcher, K. (2004). Young adult follow-up of hyperactive children: Antisocial activities and drug use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and allied Disciplines*, 45, 195-211.

Barkley, R.A., Fischer, M., Smallish, L., Fletcher, K. (2006). Young adult outcome of hyperactive children: Adaptive functioning in major life activities. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45, 192-202.

Biederman, J., Petty, C.R., Spencer, T.J., Woodworth, K.Y., Bhide, P., Zhu, J., Faraone, S.V. (2013). Examining the nature of the comorbidity between pediatric attention deficit/hyperactivity disorder and post-traumatic stress disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 128(1), 78-87.

Boyce, W.T., Quas, J. (2001). Autonomic reactivity and psychopathology in middle childhood. *British Journal of Psychiatry*, 179, 144-150.

Brainstorm Consortium (2018). Analysis of shared heritability in common disorders of the brain. *Science*, 360(6395).

Cannon, W.B. (1932). *The Wisdom of the Body*. New York: W. W. Norton.

Chen Q, Brikell I, Lichtenstein P, Serlachius E, Kuja-Halkola R, Sandin S, Larsson H. (2017). Familial aggregation of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(3), 231-239.

Coles, T., Coon, C., DeMuro, C., McLeod, L., Gnanasakthy, A. (2014). Psychometric evaluation of the Sheehan Disability Scale in adult patients with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 887-895.

Combs, M.A., Canu W.H., Broman-Fulks, J.J., Rocheleau, C.A., Nieman, D.C. (2015). Perceived stress and ADHD symptoms in adults. *Journal of Attention Disorders*, 19(5), 425-434.

Compas, B.E., Boyer, M.C. (2001). Coping and attention: Implications for child health and pediatric conditions. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 22, 323-333.

Corominas-Roso, M., Palomar, G., Ferrer, R., Real, A., Nogueira, M., Corrales, M., Casas, M., Ramos-Quiroga, J.A. (2015). Cortisol response to stress in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 18(9), 1-10.

Dalsgaard, S., Ostergaard, S.D., Leckman, J.F., Mortensen, P.B., Pedersen, M.G. (2015). Mortality in children, adolescents and adults with attention deficit hyperactivity disorder: A nationwide cohort study. *Lancet*, 385(9983), 2190-2196.

Daviss, W.B., Diler, R.S., Birmaher, B. (2009). Associations of lifetime depression with trauma exposure, other environmental adversities, and impairment in adolescents with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(6), 857-871.

Demontis D, Walters RK, Martin J, Mattheisen M, Als TD, Agerbo E, Baldursson G, Belliveau R, Bybjerg-Grauholm J, Bækvad-Hansen M, Cerrato F, Chambert K, Churchhouse C, Dumont A, Eriksson N, Gandal M, Goldstein JI, Grasby KL, Grove J, Gudmundsson OO, Hansen CS, Hauberg ME, Hollegaard MV, Howrigan DP, Huang H, Maller JB, Martin AR, Martin NG, Moran J, Pallesen J, Palmer DS, Pedersen CB, Pedersen MG, Poterba T, Poulsen JB, Ripke S, Robinson EB, Satterstrom FK, Stefansson H, Stevens C, Turley P, Walters GB, Won H, Wright MJ; ADHD Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium (PGC); Early Lifecourse & Genetic Epidemiology (EAGLE) Consortium; 23andMe Research Team, Andreassen OA, Asherson P, Burton CL, Boomsma DI, Cormand B, Dalsgaard S, Franke B, Gelernter J, Geschwind D, Hakonarson H, Haavik J, Kranzler HR, Kuntsi J, Langley K, Lesch KP, Middeldorp C, Reif A, Rohde LA, Roussos P, Schachar R, Sklar P, Sonuga-Barke EJS, Sullivan PF, Thapar A, Tung JY, Waldman ID, Medland SE, Stefansson K, Nordentoft M, Hougaard DM, Werge T, Mors O, Mortensen PB, Daly MJ, Faraone SV, Børghlum AD, Neale BM. (2019). Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature Genetics*, 51(1), 63-75.

De Zwaan, M., Größ, B., Müller, A., Graap, H., Martin, A., Glaesmer, H., Hilbert, A., Philippen, A. (2012). The estimated prevalence and correlates of adult ADHD in a German community sample. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 262(1), 79-86.

Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M.H. (2011). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen*. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. Bern: Hans Huber.

Döpfner, M., Breuer, D., Wille, N., Erhart, M., Ravens-Sieberer, U. & the BELLA study group (2008). How often do children meet ICD-10/DSM-IV criteria of attention deficit /hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder? Parent-based prevalence rates in a national sample: Results of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(1), 59-70.

Eisenberg, N., Fabes, R.A., Bernszweig, J., Karbon, M., Poulin, R., Hanish, L. (1993). The relations of emotionality and regulation to preschoolers' social skills and sociometric status. *Child Development*, 64, 1418-1438.

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

Faraone, S.V., Biederman, J. (2004). A controlled study of functional impairments in 500 ADHD adults. *157th Annual Meeting, American Psychiatric Association*.

Faraone, S.V., Biederman, J., Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention-deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36(2), 159–165.

Faraone, S.V., Mick, E. (2010). Molecular genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 33, 159-180.

Fayyad, J., De Graaf, R., Kessler, R., Alonso, J., Angermeyer, M., Demyttenaere, K., De Girolamo, G., Haro, J.M., Karam, E.G., Lara, C., Lépine, J.-P., Ormel, J., Posada-Villa, J., Zaslavsky, A.M., Jin, R. (2007). Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *British Journal of Psychiatry*, 190, 402-409.

Franke, G.H. (1992). Eine weitere Überprüfung der Symptom-Check-Liste (SCL-90-R) als Forschungsinstrument. *Diagnostica*, 38, 160-167.

Franke, G.H., Jäger, H., Thomann, B. & Beyer, B. (1992). Assessment and evaluation of psychological distress in HIV-infected women. *Psychology and Health*, 6, 297-312.

Franke, G.H. (1994). *Die Symptom-Checkliste [SCL-90-R, Derogatis, 1986] als „missing link“ zwischen Befindlichkeitsmessung und Persönlichkeitsfragebögen*. Magdeburg: 10. Kongress „Psychologie in der Medizin“ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Psychologie.

Franke, G.H. (1995). *Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version*. Göttingen: Beltz Test Gesellschaft.

Franken, U. (2010). *Emotionale Kompetenz-eine Basis für Gesundheit und Gesundheitsförderung: Ein gesundheitswissenschaftlicher Beitrag zur Grundversorgung von Menschen mit psychogenen Störungen und Erkrankungen*. Norderstedt: BoD-Books on Demand.

Friedel, S. et al. (2007). Association and linkage of allelic variants of the dopamine transporter gene in ADHD. *Molecular Psychiatry*, 12, 923-933.

Geurts, H.M., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H., Sergeant, J.A. (2005). ADHD subtypes: Do they differ in their executive functioning profile? *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(4), 457-477.

Gotlib, I., MacLeod, C. (1997). Information processing in anxiety and depression: A cognitive-developmental perspective. In Burack, J.A., Enns, J.T. (Eds.). *Attention, development, and psychopathology*. New York: Guilford Press.

Gray, J.A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Hampel, P., Desman, C. (2006). Stressverarbeitung und Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 55, 425-443.

Hampel, P., Manhal, S., Roos, T., Desman, C. (2008). Interpersonal coping among boys with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 11(4), 427-436.

Han, J.Y., Kwon, H.J., Ha, M., Paik, K.C., Lim, M.H., Gyu Lee, S., Yoo, S.J., Kim, E.J. (2015). The effects of prenatal exposure to alcohol and environmental tobacco smoke on risk for ADHD: A large population-based study. *Psychiatry Research*, 225(1-2), 164-168.

Hanna, G.L., Ornitz, E.M., Hariharan, M. (1996). Urinary epinephrine excretion during intelligence testing in attention-deficit hyperactivity disorder and normal boys. *Biological Psychiatry*, 40, 553-555.

Heffner, M. et al. (2005). *Tutorial: Intelligenz*. Lern/Lehrmaterialien (Accessed December 4, 2005, at http://www.prometheus.uni-tuebingen.de/player/document.jsp?_document).

Henry, J.P. (1986). Neuroendocrine patterns of emotional response. In: Plutchik, R., Kellermann, H. (eds.). *Emotion: Theory, Research and Experiences* (Vol. 3). San Diego: Academic Press.

Hirvikoski, T., Lindholm, T., Nordenström, A., Nordström, A.L., Lajic, S. (2009). High self-perceived stress and many stressors, but normal diurnal cortisol rhythm, in adults with ADHD (attention-deficit/hyperactivity disorder). *Hormones and Behavior*, 55(3), 418-424.

Hobfoll, S.E. (1988). *The ecology of stress*. Washington, D.C.: Hemisphere.

Hobfoll, S.E. (1998). *Stress, culture and community*. New York: Plenum Press.

Hobfoll, S.E., Buchwald, P. (2004). Die Theorie der Ressourcenerhaltung und das multiaxiale Copingmodell – eine innovative Stresstheorie. In: Buchwald, P., Schwarzer, C. & Hobfoll, S.E. (Hrsg.). *Stress gemeinsam bewältigen – Ressourcenmanagement und multiaxiales Coping*. Göttingen: Hogrefe.

Hohmann, S., Hohm, E., Treutlein, J., Blomeyer, D., Jennen-Steinmetz, C., Schmidt, M.H., Esser, G., Banaschewski, T., Brandeis, D., Laucht, M. (2015). Association of norepinephrine

transporter (NET, SLC6A2) genotype with ADHD-related phenotypes: Findings of a longitudinal study from birth to adolescence. *Psychiatry Research*, 226(2-3), 425-433.

Hong, H.J., Shin, D.W., Lee, E.H., Oh, Y.H., Noh, K.S. (2003). Hypothalamic-pituitary-adrenal reactivity in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Yonsei Medical Journal*, 44, 608-614.

Isaksson, J., Nilsson, K.W., Lindblad, F. (2015). The Pressure-Activation-Stress scale in relation to ADHD and cortisol. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 24(2), 153-161.

Janke, W., Erdmann, G., Kallus, W. (1982). Untersuchung zur Standardisierung des SVF-114i (PB 17). Würzburg/Berlin (unveröffentlicht).

Janke, W., Capek, D. & Pohl, J. (1983/84). Untersuchung zur Wirkung verschiedener Pharmaka unter Lärmbelastigung. Würzburg (unveröffentlicht).

Janke, W., Erdmann, G., Kallus, W. (1985). *Stressverarbeitungsfragebogen (SVF)*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Jensen, P.S., Abikoff, H. (2000). Tailoring treatments for individuals with attention-deficit/hyperactivity disorder: Clinical and research perspectives. In: Brown, T.E. (ed) *Attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescents, and adults*. Washington DC: The American Psychiatric Press.

Kessler, R.C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C.K., Demler, O., Faraone, S.V., Greenhill, L.L., Howes, M.J., Secnik, K., Spencer, T., Ustun, T.B., Walters, E.E., Zaslavsky, A.M. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of Psychiatry*, 163, 16-23.

King, J.A., Barkley, R.A., Barrett, S. (1998). Attention-deficit hyperactivity disorder and the stress response. *Biological Psychiatry*, 44, 72-74.

Knopik, V.S., Marceau, K., Bidwell, L.C., Palmer, R.H., Smith, T.F., Todorov, A., Evans, A.S., Heath, A.C. (2016). Smoking during pregnancy and ADHD risk: A genetically informed, multiple rater approach. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*.

Lackschewitz, H., Hüther, G., Kröner-Herwig, B. (2008). Physiological and psychological stress responses in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Psychoneuroendocrinology*, 33, 612-624.

Lackschewitz, H., Kröner-Herwig, B. (submitted). Chronic stress, coping styles, attentional functioning and quality of life in adults with ADHD. Eingereicht bei *Journal of Clinical Psychology*.

Lazarus, R.S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw Hill.

Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.

Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaption*. Oxford: University Press.

Lazarus, R.S. (1999). *Stress and emotion. A new synthesis*. London: Free Association Books.

Lehrl, S. (1977). *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest MWT-B*. Erlangen: Perimed-Verlag Straube.

Marks, D.J., Newcorn, J.E., Halerin, J.M. (2001). Comorbidity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Annals New York Academy of Sciences*, 931, 216-238.

Miklósi, M., Máté, O., Somogyi, K., Szabó, M. (2016). Adult attention deficit hyperactivity disorder symptoms, perceived stress, and well-being: The role of early maladaptive schemata. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 204(5), 364-369.

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.

Mordre, M., Groholt, B., Kjelsberg, E., Sandstad, B., Myhre, A.M. (2011). The impact of ADHD and conduct disorder in childhood on adult delinquency: A 30 years follow-up study using official crime records. *BMC Psychiatry*, 11, 57.

Park, S., Cho, S.C., Kim, J.W., Shin, M.S., Yoo, H.J., Oh, S.M., Han, D.H., Cheong, J.H., Kim, B.N. (2014). Differential perinatal risk factors in children with attention-deficit/hyperactivity disorder by subtype. *Psychiatry Research*, 219(3), 609-616.

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(4), 367-371.

Pitts, M., Mangle, L., Asherson, P. (2015). Impairments, diagnosis and treatments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in UK adults: Results from the lifetime impairment survey. *Archives of Psychiatric Nursing*, 29(1), 56-63.

Polanczyk, G., Silva de Lima, M., Horta, B.L., Biederman, J., Rohde, L.A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164, 942-948.

Quay, H.C. (1997). Inhibition and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 25, 7-13.

Raz, S., Leykin, D. (2015). Psychological and cortisol reactivity to experimentally induced stress in adults with ADHD. *Psychoneuroendocrinology*, 60, 7-17.

Renner, T.J., Gerlach, M., Romanos, M., Herrmann, M., Reif, A., Fallgatter, A.J., Lesch, K-P. (2008). Neurobiologie des Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndroms. *Nervenarzt*, 79, 771.

Retz-Junginger, P., Retz, W., Blocher, D., Weijers, H.G., Trott, G.E., Wender, P.H., Rösler, M. (2002). Wender Utah Rating Scale (WURS-k): Die deutsche Kurzform zur retrospektiven Erfassung des hyperkinetischen Syndroms bei Erwachsenen. *Nervenarzt*, 73(9), 830-838.

Retz-Junginger, P., Retz, W., Blocher, D., Stieglitz, R.-D., Supprian, T., Wender, P.H., Rösler, M. (2003). Reliabilität und Validität der Wender-Utah-Rating-Scale-Kurzform. *Nervenarzt*, 74, 987-993.

Retz-Junginger, P., Retz, W., Schneider, M., Schwitzgebel, P., Steinbach, E., Hengesch, G., Rösler, M. (2007). Der Einfluss des Geschlechts auf die Selbstbeschreibung kindlicher ADHS-Symptome. *Nervenarzt*, 78(9), 1046-1051.

Roberts, B.A., Martel, M.M., Nigg, J.T. (2013). Are there executive dysfunction subtypes within ADHD? *Journal of Attention Disorders*, 1087054713510349.

Rösler, M. (2001). Eine Herausforderung für die forensische Psychiatrie: Das hyperkinetische Syndrom im Erwachsenenalter. *Psycho*, 27, 380-384.

Rösler, M., Retz, W., Retz-Junginger P. et al. (2004). Instrumente zur Diagnostik der Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter: Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und Diagnose Checkliste (ADHS-DC). *Nervenarzt*, 75, 365-371.

Rösler, M., Retz-Junginger P., Retz, W., Stieglitz, R.-D. (2008). *HASE: Homburger ADHS-Skalen für Erwachsene*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Rösler, M., Konrad, K. (2009). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom in der Lebensspanne. *Nervenarzt*, 80(11), 1302-1311.

Rothbart, M.K., Posner, M.I., Boylan, A. (1990). Regulatory mechanisms in infant development. In Enns, J.T. (ed.). *The development of attention: Research and theory*. New York: Elsevier Science.

Rückinger, S., Rzehak, P., Chen, C.M., Sausenthaler, S., Koletzko, S., Bauer, C.P., Hoffmann, U., Kramer, U., Berdel, D., von Berg, A., Bayer, O., Wichmann, H.E., von Kreis, R., Heinrich, J.; GINI-plus Study Group (2010). Prenatal and postnatal tobacco exposure and behavioral problems in 10-year-old children: Results from the GINI-plus prospective birth cohort study. *Environmental Health Perspectives*, 118(1), 150–154.

Rush, A.J., First, M.B., Blacker, D. (2000). *Handbook of Psychiatric Measures*. American Psychiatric Association.

Samea F, Soluki S, Nejati V, Zarei M, Cortese S, Eickhoff SB, Tahmasian M, Eickhoff CR (2019). Brain alterations in children/adolescents with ADHD revisited: A neuroimaging meta-analysis of 96 structural and functional studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 100, 1-8.

Schimmelmann, B.G., Friedel, S., Christiansen, H., Dempfle, A., Hinney, A., Hebebrand, J. (2006). Genetische Befunde bei der Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS). *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34, 425-433.

Schmitt, K., Gold, A., Rauch, W.A. (2012). Defizitäre adaptive Emotionsregulation bei Kindern mit ADHS. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40(2), 95-103.

Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32.

Sheehan, D.V. (1983). *The Anxiety Disease*. New York: Charles Scribner & Sons, 150-151.

Sigurdardottir, H.L., Kranz, G.S., Rami-Mark, C., James, G.M., Vanicek, T., Gryglewski, G., Kautzky, A., Hienert, M., Traub-Weidinger, T., Mitterhauser, M., Wadsak, W., Hacker, M., Rujescu, D., Kasper, S., Lanzenberger, R. (2016). Effects of norepinephrine transporter gene variants on NET binding in ADHD and healthy controls investigated by PET. *Human Brain Mapping*, 37(3), 884-895.

Solanto, M.V. (2002). Dopamine dysfunction in ADHD: Integrating clinical and basic neuroscience research. *Behavioural Brain Research*, 130, 65-71.

Stieglitz, R.-D. (2000). *Diagnostik und Klassifikation psychischer Störungen*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Surman, C.B., Biederman, J., Spencer, T., Miller, C.A., McDermott, K.M., Faraone, S.V. (2013). Understanding deficient emotional self-regulation in adults with attention deficit

hyperactivity disorder: A controlled study. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 5(3), 273-281.

Thapar, A. (2018). Discoveries on the Genetics of ADHD in the 21st Century: New Findings and Their Implications. *American Journal of Psychiatry*, 175(10), 943-950.

Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. (2015). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 135(4), e994-1001.

Torrente, F., López, P., Alvarez Prado, D., Kichic, R., Cetkovich-Bakmas, M., Lischinsky, A., Manes, F. (2014). Dysfunctional cognitions and their emotional, behavioral and functional correlates in adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Is the cognitive-behavioral model valid? *Journal of Attention Disorders*, 18(5), 412-424.

Van Lang, N.D.J., Tulen, J.H.M., Kallen, V.L., Rosbergen, B., Dieleman, G., Ferdinand, R.F. (2007). Autonomic reactivity in clinically referred children attentiondeficit/hyperactivity disorder versus anxiety disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 16, 71-78.

Wagner-Link, A. (2009). *Aktive Entspannung und Stressbewältigung*. Renningen: expert verlag.

Wender, P.H. (1995). *Attention-deficit hyperactivity disorder in adults*. Oxford: University Press.

Wender, P.H., Wolf, L.E., Wasserstein, J. (2001). Adults with ADHD: An overview. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 1-16.

Wiggs, K., Elmore, A.L., Nigg, J.T., Nikolas, M.A. (2016). Pre- and perinatal risk for attention-deficit hyperactivity disorder: Does neuropsychological weakness explain the link? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1-13.

Wilens, T.E., Biederman, J., Faraone, S.V., Martelon, M., Westerberg, D., Spencer, T.J. (2009). Presenting ADHD symptoms, subtypes, and comorbid disorders in clinically referred adults with ADHD. *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(11), 1557-1562.

Willcutt, E.G., Doyle, A.E., Nigg, J.T., Faraone, S.V., Pennington, B.F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346.

Young, S. (2005). Coping strategies used by adults with ADHD. *Personality and Individual Differences*, 38, 809-816.

Zhu, T., Gan, J., Huang, J., Li, Y., Qu, Y., Mu, D. (2016). Association between perinatal hypoxic-ischemic conditions and attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Journal of Child Neurology*.

7. Publikation/Dank

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden aufbereitet und unter Nennung als Zweitautor in einem Paper in der Fachzeitschrift „Journal of Neural Transmission“ veröffentlicht:

Barra, S., Grub, A., Roesler, M. *et al.* The role of stress coping strategies for life impairments in ADHD. *J Neural Transm* (2021). <https://doi.org/10.1007/s00702-021-02311-5>

An dieser Stelle möchte ich auch all denen danken, die mir bei der Erstellung der vorliegenden Dissertation geholfen haben.

Zuerst bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. Michael Rösler, Direktor des Instituts für Gerichtliche Psychologie und Psychiatrie am Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg (Saar), für die Möglichkeit meine Dissertation an dem von ihm geleiteten Institut erstellen zu dürfen. Bei meiner Betreuerin, Frau Dr. rer. med. Dr. phil. Florence Philipp, möchte ich mich ganz herzlich für die Begleitung und Hilfe bei der Erstellung meiner Dissertation bedanken. Auch allen anderen Mitarbeitern des Instituts möchte ich für die Unterstützung während der Zeiten, die ich vor Ort tätig war, danken.

Nicht zu vergessen sind alle Probanden, die sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen. Ohne sie hätte diese Arbeit nicht durchgeführt werden können. Vielen Dank!

Zuletzt möchte ich mich noch bei meinen Familienmitgliedern, insbesondere meiner Frau, und Freunden bedanken, die mich immer wieder aufgemuntert und unterstützt haben, so dass ich meine Dissertation zu Ende bringen konnte.

8. Lebenslauf

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.

Tag der Promotion: 08.03.2022

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Michael D. Menger

Berichterstatter: Prof. Dr. Michael Rösler
Prof. Dr. Eva Möhler