

Themenschwerpunkt

# Komorbidität der Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter

Perspektiven für die Diagnostik  
mit dem Screeningverfahren BAS-E

Sören Schmidt<sup>1</sup>, Klaus Brücher<sup>2</sup> und Franz Petermann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation, Universität Bremen

<sup>2</sup>AMEOS Klinik Dr. Heines, Bremen

*Zusammenfassung:* Der Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ist bereits in der Kindheit durch ein hohes Maß an komorbid auftretenden Störungen gekennzeichnet, was schon zu diesem Zeitpunkt hohe Anforderungen an den diagnostischen Prozess stellt. Betrachtet man die Symptomausprägung der ADHS im Erwachsenenalter, so sind hier einerseits vielfältige psychische Begleiterkrankungen zu verzeichnen, andererseits besteht eine hohe Symptomüberschneidung mit anderen Störungsbildern, wodurch eine eindeutige Diagnose häufig erschwert wird. Für die Diagnostik der ADHS im Erwachsenenalter ergibt sich demnach folgende Konsequenz: Außer den neuropsychologischen Beeinträchtigungen müssen Probleme auf der sozialen und Verhaltensebene erfasst werden, um eine möglichst valide Aussage über die individuelle Symptomausprägung und die differenzialdiagnostische Abgrenzung zu ermöglichen. Es wird ein Ausblick auf das neu entwickelte «Bremer ADHS-Screening für Erwachsene» (BAS-E) gegeben, mit dem die genannten Bereiche erfasst sowie retrospektiv ADHS-Symptome in der Kindheit abgefragt werden. Eine Zusatzskala ermöglicht die quantitative und qualitative (Selbstmedikation) Erfassung des Alkohol-, Drogen- und Medikamentenkonsums, was sowohl für den weiteren diagnostischen Prozess als auch für die Therapieplanung von Bedeutung ist.

*Schlüsselwörter:* ADHS im Erwachsenenalter, Komorbidität, Screening-Instrumente, diagnostischer Prozess, Differenzialdiagnostik

## **Comorbidity of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Adults: Perspectives for Diagnostic Assessment with the Screening Instrument «BAS-E»**

*Abstract:* Starting in childhood, the attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized through a high degree of comorbid disorders, which demands a comprehensive diagnostic assessment. Under consideration of ADHD symptoms in adulthood there is evidence of different comorbid disorders and overlapping similarities to other psychiatric disorders which complicate the diagnostic procedure. According to these facts there are following consequences: Because of the neuropsychological impairments found in ADHD, it is necessary to combine the survey of those with social and behavioral parameters. This proceeding gives the possibility to collect valid information about ADHD-associated symptoms and to discriminate them from other psychiatric disorders. A perspective on the assessment of these parameters gives the introduction of the «Bremer ADHS-Screening für Erwachsene» (BAS-E) which combines the survey of neuropsychological, social and behavioural facts as well as the retrospective request of ADHD-related symptoms in childhood. An additive scale which surveys alcohol or drug abuse is part of the screening and helps to collect information about tendencies of self-medication and/or substance abuse which is necessary for the planning of further diagnostic proceeding and therapy.

*Keywords:* adult ADHD, comorbidity, ADHD-screening, diagnostic assessment, differential diagnosis

Die Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist ein multidimensionales Störungsbild, dessen Kernsymptome sich aus Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität zusammensetzen. Über einen langen Zeitraum galt sie als eine psychische Erkrankung, welche mit Prävalenzangaben zwischen 3 und 12 % insbesondere Kinder und Jugendliche betrifft (vgl. Banaschewski, Roessner, Uebel & Rothenberger, 2004; Biederman, 2005; Davids et al., 2005; Davids & Gastpar, 2005; Dowson et al., 2004; Faraone, Sergeant, Gillberg & Biederman, 2003; Hampel & Petermann, 2004; Hessleringer, Philippsen & Richter, 2004; McCann & Roy-Byrne, 2004; Parker, Majeski & Collin, 2004; Retz-Junginger et al., 2003; Riccio et al., 2005; Rösler et al., 2003; Sobanski & Alm, 2004; Zang et al., 2005) und sich mit dem Eintritt in das Erwachsenenalter «ausschleiche». Erst durch Längsschnittuntersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit der bestätigten Diagnose einer ADHS konnte ein Fortbestehen des Störungsbildes im Erwachsenenalter nachgewiesen werden (vgl. McGough & Barkley, 2004). Das lenkte den Fokus von einer ausschließlichen Erkrankung des Kindesalters auf die zusätzliche Betrachtung pathologischer Merkmale bei Erwachsenen, was weitere Probleme im Rahmen der Diagnostik und auch der Therapie mit sich brachte. Dies liegt zum einen an der teilweise enormen Heterogenität, mit der sich die Symptome einer ADHS im Erwachsenenalter verteilen, zum anderen aber auch an der hohen Komorbidität mit anderen Störungsbildern, wodurch das diagnostische Vorgehen zusätzlich erschwert wird (vgl. Biederman, 2005; McCann & Roy-Byrne, 2004; Wender, 2000). So treffen viele Symptome auch auf weitere psychiatrische Störungsbilder zu, was die Fragen aufkommen lässt, wann ein bestimmtes Symptombild einer ADHS im Erwachsenenalter entspricht oder wie es sich von der oft großen Bandbreite komorbid auftretender Störungen abgrenzt.

Diese Fragestellung wurde bereits vor fast 30 Jahren von Wood, Reimher, Wender und Johnson (1976) im Kontext der Untersuchungen zur Minimalen Cerebralen Dysfunktion (MCD) aufgegriffen. Im Rahmen von Follow-Up Studien an Erwachsenen, welche als hyperaktive Kinder diagnostiziert und im Erwachsenenalter weiterhin Symptome von Hyperaktivität und zum Teil weitere psychiatrische Störungen zeigten, wiesen die Autoren darauf hin, dass in einigen Fällen eine Persistenz der Störung bis in das Erwachsenenalter zu beobachten sei. Da es zu diesem Zeitpunkt jedoch keine Kriterien zur Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter gab und die Kriterien für Kinder nicht mit den Verhaltensproblemen im Erwachsenenalter gleichgesetzt werden sollten, postulierte die Arbeitsgruppe um Paul H. Wender die so genannten Wender-Utah-Kriterien (vgl. Ebert, Krause & Roth-Sackenheim, 2003; McGough & Barkley, 2004). Diese ergaben sich aus empirischen Studien, die die vorherrschenden Symptome des Patienten einerseits und retrospektive störungsspezifische Angaben naher Bezugspersonen andererseits erhoben. Damit erfolg-

te erstmals der Versuch, die Bandbreite der verschiedenen Symptome bei den Betroffenen in einen kategorialen Rahmen einzuordnen, was auch die differenzialdiagnostische Abgrenzung zu weiteren Störungsbildern erleichterte.

## Neurobiologische Grundlagen von ADHS: Die Gemeinsamkeiten neurobiologischer Korrelate mit weiteren psychiatrischen Störungsbildern

Viele der bei ADHS objektivierbaren Symptome, wie zum Beispiel disinhibitorische Verhaltenszüge, mangelnde Planungsfähigkeit und Defizite im Bereich der Arbeitsgedächtnisleistungen lassen sich auch bei Patienten beobachten, die an den Folgen einer Frontalhirnschädigung leiden. Das legte die Vermutung nahe, dass Dysfunktionen in diesem Bereich und den damit assoziierten Regionen an der Symptombildung einer ADHS beteiligt sind (Davids & Gastpar, 2005).

Zahlreiche Studien mit bildgebenden Verfahren haben sowohl strukturelle als auch funktionelle Anomalien definierter kortikaler Regionen feststellen können (z. B. Schweitzer et al. 2004; Valera, Faraone, Biederman, Poldrack & Seidman, 2005). So wird aus Läsionsstudien ersichtlich, dass an der Kontrolle der Aufmerksamkeitsintensität die rechte Hemisphäre maßgeblich beteiligt ist. Dabei steht die Aktivierung unter dem Einfluss des noradrenergen Systems durch den Locus coeruleus und dessen Projektionen in die rechte Hemisphäre. Zudem kann angenommen werden, dass dieser Prozess unter einer kognitiven Regulierung durch den rechten präfrontalen Kortex stattfindet, was sich mit weiteren Befunden deckt, in denen Volumenverminderungen in der rechten präfrontalen Kortexregion festgestellt werden konnten, so dass auf eine funktionelle Minderung geschlossen werden kann (vgl. Fallgatter et al., 2005; Sobanski & Alm, 2004).

Im Rahmen der Selektivität von Aufmerksamkeitsleistungen wird die linkshemisphärische Beteiligung hervorgehoben, was durch Befunde in der Bearbeitung von Wahlreaktionsaufgaben belegt werden konnte. Dabei lassen sich in Studien mit bildgebenden Verfahren insbesondere Aktivierungen im linken orbitofrontalen Kortex, in den Basalganglien und dem posterioren Thalamus verzeichnen, wobei hier der linksseitigen orbitofrontalen Region eine inhibitorische Rolle zugeteilt werden kann, indem diese Reaktionen auf nicht geforderte Stimuli unterdrückt (Sturm & Zimmermann, 2000).

Die Befunde aus den oben dargestellten Untersuchungen decken sich zudem mit Ergebnissen einer neueren fMRT-Studie von Zang et al. (2005), in welcher über die Präsentation eines Stroop-Paradigmas eine eindeutige, beidseitige Hypoaktivierung des präfrontalen Kortex bei Kindern mit ADHS nachgewiesen werden konnte.

Tabelle 1

*Neurobiologische Korrelate und störungsübergreifende Symptombereiche der ADHS mit anderen psychiatrischen Störungsbildern*

Störungsbild	Störungsübergreifende Symptombeschreibung	Beteiligte neuroanatomische Regionen
Substanzmittelmissbrauch	Reduktion von Anspannung, Steigerung der Konzentrationsfähigkeit in bestimmten Situationen, emotionale Stabilisierung	Striatum, dorsolateraler präfrontaler Kortex, orbitofrontaler Kortex
Affektive Störungen	Konzentrationsstörungen, mangelnder Antrieb, Erschöpfungsgefühle, Selbstzweifel, sozialer Rückzug, Schlafstörungen	präfrontaler Kortex, anteriorer cingulärer Kortex, Hippocampus, Amygdala
Angststörungen	Selbstzweifel, Unsicherheit, phobische Reaktionen, höhere «Offenheit» für bestimmte Reize	präfrontaler Kortex, anteriorer cingulärer Kortex, insularer- und orbitofrontaler Kortex, Amygdala, ventrales Striatum, zentrales Grau
Antisoziale Persönlichkeitsstörung	Schwierigkeiten, soziale Normen einzuhalten, niedrige Schwelle zu aggressiv-gewalttätigem Verhalten, mangelnde Problemlösestrategien, geringe Frustrationstoleranz	orbitofrontaler Kortex, ventromedialer präfrontaler Kortex, limbisches System
Borderline-Persönlichkeitsstörung	Emotionale Reagibilität, mangelnde Problemlösestrategien, affektive Instabilität, Impulsivität, Identitätsstörungen, instabile aber intensive zwischenmenschliche Beziehungen, unangemessene Wut oder Schwierigkeiten der Wutkontrolle	orbitofrontaler Kortex, dorsolateraler- und ventromedialer präfrontaler Kortex, Amygdala

Auch im Hinblick auf die Differenzialdiagnostik beziehungsweise das komorbide Auftreten weiterer psychiatrischer Störungsbilder spielt die Beteiligung des frontalen Kortex eine wichtige Rolle. So lassen sich einige pathologische Merkmale der ADHS auch bei anderen Störungen objektivieren, was wiederum auf die Ähnlichkeit neurobiologischer Verarbeitungsmechanismen verschiedener Störungsbilder zurückgeführt werden kann, wie die exemplarische Auswahl in Tabelle 1 verdeutlicht.

Es zeigt sich eine Überlappung sowohl auf Symptomebene als auch hinsichtlich neuroanatomischer Strukturen. Zudem wird die Schwierigkeit einer eindeutigen diagnostischen Zuordnung zu einem dieser Störungsbilder deutlich, was den Einsatz differenzierter diagnostischer Erhebungsinstrumente und somit die Notwendigkeit eines umfassenden diagnostischen Prozesses hervorhebt (vgl. Ebert et al., 2003; Hesslinger et al., 2004; Krause & Krause, 2005).

## Differenzialdiagnostik und Komorbidität: ADHS, ein anderes Störungsbild oder beides?

Bereits im Kindesalter ist die ADHS mit einem erhöhten Risiko komorbider Störungen verknüpft (vgl. Biederman, 2005; Döpfner, 2002; Nierenberg et al., 2005; Petermann, 2005). Dabei haben nach Biederman (2005) Störungen mit oppositionell-aufsässigem Verhalten den größten Anteil, wobei ein deutlich geschlechtsspezifisches Ungleichgewicht zuungunsten der Jungen besteht. Desman und Petermann (2005) berichten von Studien, in denen die Entwicklungsgeschichte beider Störungsbilder unabhängig voneinander mit Defiziten verschiedener neuropsychologischer

Funktionsbereiche einhergeht. Biederman (2005) benennt als weitere komorbide Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter Angststörungen, Verhaltensstörungen, Depressionen und Lernstörungen.

Die komorbid auftretenden Störungen bei ADHS im Erwachsenenalter weisen eine ähnliche Verteilung auf. Wie in Tabelle 1 dargestellt, werden häufig affektive Störungen, Angststörungen, antisoziale Persönlichkeitsstörung und Borderline-Persönlichkeitsstörung beschrieben (vgl. Biederman, 2005; Krause & Krause, 2005; Laufkötter, Langguth, Johann, Eichhammer & Hajak, 2005). Das Maß der dadurch zusätzlich hervorgerufenen Beeinträchtigungen im sozialen und emotionalen Befinden ist jedoch oft noch weit reichender. So entstehen beispielsweise häufig Probleme in den Bereichen soziale Beziehungen und Partnerschaften (vgl. Wender, 2000; Young, 2005). Dabei vermutet Wender (2000) einen engen Zusammenhang mit den symptomatologischen Schwierigkeiten durch das Störungsbild (z. B. schnelle Trennungen in Beziehungen, in denen ein Partner von ADHS betroffen ist). So seien Impulsivität und Temperament, die Unfähigkeit, dem Partner zuzuhören und auf ihn einzugehen, häufig als Ursachen für die Schwierigkeiten in Beziehungen verantwortlich. An diesem Beispiel wird deutlich, dass gerade durch Defizite in den sozialen Bereichen wie Familie, Freunde, Arbeit und Freizeit die Krankheitsausprägung negativ beeinflusst werden kann (vgl. Hesslinger et al., 2004). Dadurch wird wiederum das psychische Funktionsniveau beeinflusst und das Auftreten komorbider psychischer Störungen begünstigt. Aus diesem Grund ist es für die Differenzialdiagnose entscheidend, ob eine ADHS gefunden werden kann oder ob die Symptome einem anderen Störungsbild zuzuordnen sind. Im Folgenden soll dieser Bereich anhand der oben bereits aufgeführten exemplarischen Störungsbilder ausführlicher dargestellt werden.

## Substanzmittelmissbrauch

Verschiedene Studien bei von ADHS betroffenen Erwachsenen weisen auf eine erhöhte Rate von Substanzmittelmissbrauch hin (vgl. Collins, Levin, Foltin, Kleber & Evans, in press; Davids & Gastpar, 2005; Davids et al., 2005; Biederman et al., 2005; Wender, 2002). Dabei berichten Davids et al. (2005) von Längsschnittstudien, in denen junge Männer mit einer ADHS-Diagnose in der Kindheit im Verlauf in 19 % der Fälle eine signifikant höhere Rate von Drogen- und Alkoholmissbrauch aufwiesen als die Kontrollgruppe (7 %). Modestin, Matutat und Würmle (2001) weisen in diesem Zusammenhang allerdings primär auf das Vorliegen einer Störung des Sozialverhaltens denn auf die Einzeldiagnose einer ADHS hin, da in ihren Studien ( $n = 100$  opiatabhängige Erwachsene) bei nur vier Patienten eine «isolierte» ADHS festzustellen war. Demgegenüber wiesen 47 Patienten eine Störung des Sozialverhaltens, aber keine ADHS auf. Bei sieben weiteren Patienten konnte eine Kombination beider Störungsbilder festgestellt werden, was die Vermutung nahe legt, dass ein komorbides Vorliegen einer Störung des Sozialverhaltens beziehungsweise einer antisozialen Persönlichkeitsstörung einen Risikofaktor für Substanzmittelmissbrauch darstellt und nicht die ADHS selbst. Krause und Krause (2005) führen weitere Beispiele aus der klinischen Praxis an, in denen Patienten bessere Antriebs- und Konzentrationsfähigkeit unter der stimulierenden Wirkung verschiedener Substanzmittel angaben. Wender (2000) berichtet zudem von Patienten, die nach der Einnahme hoher Dosen Koffein zwar eine Symptomverbesserung der hyperaktiven Symptomatik feststellten, jedoch starke physische, mit persistierender Angst vergleichbare Symptome entwickelten. Bei einem Substanzmittelmissbrauch muss differenzialdiagnostisch geklärt werden, ob die Symptome nicht eher als sekundäre Reaktion auf die Substanzmittel denn als ADHS-spezifische Symptome zu betrachten sind. Zudem sollte erhoben werden, zu welchem qualitativen Empfinden der Konsum verschiedener Substanzmittel bei den Patienten führt, da gerade bei erwachsenen ADHS-Patienten häufige Tendenzen der Selbstmedikation zu finden sind. Dieser Punkt hat einen zusätzlichen Einfluss auf die Planung einer therapeutischen Intervention. So erleichtert das Wissen über den selbstständigen Einsatz von Substanzmitteln zur Verbesserung individueller Defizite des Patienten eine bessere Auswahl der Therapiebausteine, da so gezielter spezifische Problembereiche herausgearbeitet werden können. Weiterhin kann der Konsum unterschiedlicher Substanzmittel mit der Wirkung therapeutisch eingesetzter Psychopharmaka interferieren, was eine genaue Abklärung zum Gebrauch von Substanzmitteln zusätzlich unterstreicht.

## Affektive Störungen

Für die Diagnose einer ADHS bei Erwachsenen sind unter anderem Affektlabilität und emotionale Reagibilität als re-

levante Merkmale zu nennen. So reagieren betroffene Erwachsene auf frustrierende Ereignisse besonders impulsiv und massiv. Zudem lassen sich häufige Stimmungswechsel beobachten, die meist nur kurze Zeit andauern und darüber hinaus oft keine ersichtliche Ursache haben (vgl. Hesslinger et al., 2004; Wender, 2000). Für die Diagnostik haben die beiden geschilderten Symptombereiche wichtige Konsequenzen: Da es hier zu Überschneidungen mit anderen Störungsbildern kommen kann (vgl. Davids & Gastpar, 2005), ist abzuklären, ob affektive Symptome im Rahmen der ADHS auftreten, ob die Symptome der ADHS eher als Folge einer primären affektiven Störung zu sehen sind oder ob eine Koexistenz beider Störungen nachgewiesen werden kann. Unterschiedliche Studien haben dabei verschiedene Zusammenhänge zwischen der ADHS im Erwachsenenalter und affektiven Störungen belegen können. So berichteten bereits Murphy und Barkley (1996) in ihrer Studie zur Komorbidität von signifikant höherer Ausprägung depressiver Symptome bei ADHS-Patienten gegenüber einer klinischen Kontrollgruppe. Kessler et al. (2005) fanden in einer groß angelegten Erhebung an Erwachsenen, die die Diagnosekriterien einer adulten ADHS erfüllten, eine Komorbidität mit der Major Depression in 15 % der Fälle. Weiterhin erfüllten 7.6 % der Befragten die Diagnosekriterien einer dysthymen Störung und 10.4 % die Kriterien einer bipolaren affektiven Störung. Dabei ist anzumerken, dass insbesondere das letztgenannte Störungsbild ähnliche Symptome wie eine ADHS aufweist, wohingegen verschiedene Studien, in denen das Vorhandensein einer ADHS als Risikofaktor für eine bipolare affektive Störung untersucht wurde, sehr heterogene Ergebnisse erzielten (vgl. Wilens et al., 2003). Letztere Autoren gaben dabei an, dass ADHS und bipolare affektive Störungen in ihren Kernbereichen deutlich voneinander abgrenzbar sind.

Generell zeigt sich, dass affektive Symptome einen differenzialdiagnostisch äußerst wichtigen Bereich darstellen, welcher differenziert erhoben werden muss. Dabei lassen sich die Kernsymptome aufgrund ihrer zeitlichen Dauer und der Auslöser voneinander unterscheiden. So sind depressive Stimmungen bei Vorliegen einer ADHS im Erwachsenenalter stark von Außenreizen abhängig, was sich bei depressiven Patienten in dieser Form nicht beobachten lässt. Auch das Aufgeben von gern unternommenen Tätigkeiten und Hobbys oder der allgemeine Verlust von Enthusiasmus und Motivation ist ein Merkmal, das eher auf das Vorliegen einer endogenen Depression als auf eine durch die ADHS hervorgerufene Symptomatik hindeutet (vgl. Krause & Krause, 2005; Wender, 2000).

## Angststörungen

Sich-Ausgeschlossen-Fühlen, das Vorhandensein stetiger Sorgen, die Gedanken daran, anders zu sein als andere, das Vermeiden ausgewählter Situationen und auch Rückzugstendenzen lassen sich bei ADHS-Patienten als beobacht-

bare Symptome beschreiben, die auch dem Formenkreis unterschiedlicher Angststörungen angehören. Auch hier überschneiden sich einzelne Symptome deutlich. So finden sich bei Patienten mit Angststörungen Probleme, die auch bei der ADHS beobachtet werden können, wie zum Beispiel ein hohes Spannungsniveau oder die Hyperfokussierung ausgewählter Reize (vgl. Becker, 2005; Mühlberger, Alpers & Pauli, 2005; Phan, Fitzgerald, Nathan & Tancer, in press; Sartory, 2005; Taylor & Alden, 2005). Verschiedene Studien belegen ein sehr hohes komorbides Auftreten von ADHS und Angststörungen. So gibt Biederman (2005) eine Lebenszeitprävalenz von 50 % der Fälle bei ADHS im Erwachsenenalter an. Retz, Pajonk und Rösler (2003) und Rösler et al. (2004) berichten eine Prävalenz der Angststörungen von bis zu 25 %. Auch Edel und Schmidt (2003) fanden in einer Studie mit 48 unbehandelten ADHS-Patienten eine erhebliche Komorbidität mit Angst- und auch Persönlichkeitsstörungen.

Trotz des häufig gemeinsamen Auftretens lassen sich jedoch auch Bereiche isolieren, in denen sich verschiedene Angststörungen von der Symptomatologie einer ADHS abgrenzen lassen. Dabei beschreiben Krause und Krause (2005) beispielsweise, dass Angstpatienten insgesamt häufiger die Nähe von Bezugspersonen suchen, was sich bei ADHS-Patienten in dieser Form eher nicht beobachten lässt. Ebenso zeigen die Betroffenen einer Angststörung keine motorische Hyperaktivität in der Form, wie sie sich bei ADHS feststellen lässt.

## Antisoziale Persönlichkeitsstörung

Im Kindesalter kann eine ADHS mit dem komorbiden Auftreten oppositionell-aggressiver Verhaltensweisen einhergehen (vgl. Petermann, 2005). Nach ICD-10 (WHO, 2005) besteht in solchen Fällen die Möglichkeit zur Diagnose einer hyperkinetischen Störung des Sozialverhaltens (F90.1). Treffen diese Kriterien zu, beziehungsweise lassen sich sowohl ADHS und eine Störung des Sozialverhaltens nachweisen, so erhöht sich das Risiko zur späteren Entwicklung einer antisozialen Persönlichkeitsstörung (Abramowitz, Kosson & Seidenberg, 2004), wobei diese wie auch andere komorbide Störungen von weiteren umweltgebundenen Faktoren abhängig ist. So berichten schon Barkley und Murphy (1998), dass bei ADHS-Kindern im Vergleich zu Kontrollgruppen häufig ein niedrigerer Bildungsgrad kombiniert mit schlechteren Schulleistungen zu verzeichnen ist, was später zu weiteren Problemen im Beruf führen kann. Auch im Bereich sozialer Interaktionen mit Gleichaltrigen und der Familie kommt es bei Betroffenen oft zu deutlichen Beeinträchtigungen (Biederman & Faraone, 2005).

Bei Erwachsenen mit ADHS lassen sich häufig Symptome beobachten, die mit denen einer antisozialen Persönlichkeitsstörung in Verbindung gebracht werden können (Abramowitz et al., 2004; Biederman & Faraone, 2005; Reimer et al., in press; Rösler et al., 2004; Swensen et al.,

2004; Wender, 2000). So wird zum Beispiel aggressives Verhalten im Straßenverkehr in Verbindung mit rücksichtslosem Autofahren, Delinquenz sowie Substanzmittel- und Alkoholmissbrauch angeführt. Insbesondere der Bereich der Delinquenz spielt eine besondere Rolle, da verschiedene Studien einen Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer ADHS, einer komorbiden antisozialen Persönlichkeitsstörung und delinquentem Verhalten hervorheben (vgl. Fallgatter et al., 2005). So berichten Rösler et al. (2004) in ihrer Studie an  $n = 129$  männlichen Gefängnisinsassen von einer Prävalenz der ADHS in 45 % der Fälle, bewertet anhand der Kriterien des DSM-IV. Dabei verteilten sich die ADHS-Subtypen auf 21.7 % beim kombinierten Typus, 21.7 % beim vorwiegend hyperaktiv-impulsiven Typus und 1.6 % beim vorwiegend unaufmerksamen Typus. Mit der Ausnahme des letzten Typus wurden alle Ergebnisse im Vergleich mit der Kontrollgruppe signifikant. Bei der antisozialen Persönlichkeitsstörung ermittelten die Autoren eine Prävalenz von 9.3 %, die gegenüber der Kontrollgruppe (0 %) zwar in der Tendenz, jedoch nicht statistisch signifikant war. Abramowitz et al. (2004) ermittelten an 275 Gefängnisinsassen einen schwachen prädiktiven Zusammenhang zwischen einer isolierten ADHS-Diagnose in der Kindheit und Psychopathie im Erwachsenenalter. Der stärkste Zusammenhang konnte in der Gruppe derjenigen belegt werden, die eine Störung des Sozialverhaltens aufwiesen, was wiederum im Hinblick auf die häufigen komorbiden Störungen der ADHS im Kindesalter von besonderer Bedeutung ist (Biederman, 2005).

Ein wichtiges Unterscheidungskriterium der beiden Störungsbilder stellt jedoch die Art und Weise dar, in welcher Form aggressiv-dissoziales Verhalten auftritt. So treten dissoziale Verhaltensweisen beispielsweise oft bei ADHS-Patienten auf, diese sind jedoch nicht primär dem Störungsbild zuzuordnen, sondern eher als Folge der störungsspezifischen Verhaltensprobleme anzusehen (Hesslinger et al., 2004). Ebenso sind ADHS-Betroffene durchaus in der Lage, Schuldbewusstsein zu zeigen und ihren Anteil an einer problematischen Situation im Nachhinein anzuerkennen, was bei Patienten mit einer antisozialen Persönlichkeitsstörung nicht der Fall ist (vgl. WHO, 2005).

## Borderline-Persönlichkeitsstörung

Wie die Beschreibung der exemplarisch aufgeführten, komorbiden Störungen gezeigt hat, sind die Symptomüberlappungen häufig so ausgeprägt, dass die Diagnose erschwert wird. Dieser Punkt ist auch für die Borderline-Persönlichkeitsstörung von erheblicher Bedeutung, da

- die Symptome in den Bereichen Affektlabilität, emotionale Reagibilität, Impulskontrolle und Beziehungsverhalten zwar eine starke Ähnlichkeit aufweisen,
- es für die Intervention jedoch deutliche Konsequenzen hat, ob ein Patient mit einer ADHS oder der Borderline-

Persönlichkeitsstörung diagnostiziert ist (vgl. Krause & Krause, 2005).

Ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer ADHS in der Kindheit und der Borderline-Persönlichkeitsstörung ließ sich in einer Studie von Fossati, Novella, Donati, Donini und Maffei (2002) finden. Hier lagen von 42 Patienten mit der Borderline-Persönlichkeitsstörung 59.5 % über dem Cut-off-Wert des retrospektiven Selbstbeurteilungsverfahrens «Wender-Utah-Rating-Scale» (WURS; Ward, Wender & Reimherr, 1993). Zudem erreichten sie in allen Items insgesamt wesentlich höhere Mittelwerte als die Kontrollgruppen. Retz et al. (2003) berichten in ihrer Übersicht zu ADHS bei Erwachsenen von Prävalenzangaben bis 60 % für die emotional instabile Persönlichkeitsstörung.

Zur differenzialdiagnostischen Abgrenzung beider Störungen voneinander lässt sich die Studie von Dowson et al. (2004) zur Spezifität klinisch-charakteristischer Merkmale bei beiden Störungsbildern heranziehen. Hier ergab die Auswertung der Skalenwerte im Selbstbeurteilungsverfahren «Attention-Deficit Scales for Adults» (ADSA, Triolo & Murphy, 1996), welches an beiden Gruppen erhoben wurde, in sieben der neun Skalen signifikante Unterschiede. Eine zusätzlich erfolgte Darbietung einer räumlichen Arbeitsgedächtnisaufgabe ergab zudem ein signifikant schlechteres Ergebnis der ADHS-Patienten gegenüber denen mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung, was die Annahme beeinträchtiger Arbeitsgedächtnisfunktionen bei ADHS stützt (vgl. Davids & Gastpar, 2005).

## Weitere Störungsbilder

Neben der bisherigen Auswahl dargestellter Störungsbilder gibt es weitere Problembereiche und umschriebene klinische Defizite, auf die an dieser Stelle nur kurz verwiesen werden soll. So berichten verschiedene Autoren über weitere, oft stark ausgeprägte Begleiterkrankungen, wie Lernstörungen, Ticstörungen oder Tourette-Syndrom. Auch hier lassen sich zahlreiche Symptome objektivieren, die störungsübergreifend präsent sind (vgl. Brook & Boaz, 2005; Krause & Krause, 2005; Rösler et al., 2004; Wender, 2000) und somit eine Diagnose erschweren können, was auch an dieser Stelle die Notwendigkeit eines differenzierten Vorgehens unterstreicht.

## Relevanz und Perspektiven für die Diagnostik: Das Bremer ADHS-Screening für Erwachsene (BAS-E)

Tabelle 2 fasst die wichtigsten Schlussfolgerungen der bisherigen Ausführungen zusammen.

Tabelle 2

### *Schlussfolgerungen und Konsequenzen für Diagnostik und Intervention der ADHS*

- 
- Die ADHS ist ein mehrdimensionales Störungsbild, welches sich auf der Basis neuropsychologischer Parameter auf die soziale und alltagsrelevante Ebene auswirkt und mit häufigen Komorbiditäten einhergeht.
  - Die Diagnose einer ADHS bedarf eines umfassenden diagnostischen Prozesses, um valide Aussagen zu treffen und um
  - wirksame Interventionen unter der Einbeziehung mehrdimensionaler Ansätze sinnvoll planen und durchführen zu können.
- 

Da es für die Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter gegenwärtig keine in den Diagnosemanualen verankerten expliziten Kriterien gibt, handelt es sich um eine klinische Diagnose, was wiederum mit einem multimethodalen diagnostischen Prozess verbunden ist. Gerade in einem solchen Setting ist der Einsatz von validen Screeningverfahren von hohem Wert. Auf diese Weise kann eine gute Grundlage zur Beurteilung des psychischen Status des Patienten hinsichtlich der Fragestellung einerseits, aber auch eine Entscheidungshilfe für den weiteren diagnostischen Prozess sowie der differenzialdiagnostischen Abgrenzung andererseits erfolgen. Leider gibt es zurzeit im deutschsprachigen Raum vergleichsweise wenige validierte Testverfahren, die in der klinischen Praxis zum Einsatz kommen. Dies unterstützt die Vermutung, dass es eine erhebliche Anzahl nicht- oder fehldiagnostizierter Betroffener gibt beziehungsweise die Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter nur selten vergeben wird (vgl. Edel & Schmidt, 2003; Rösler et al., 2004). Als deutschsprachige Testverfahren exemplarisch zu nennen sind die adaptierte Kurzform der Wender-Utah-Rating Scale (WURS-k; Retz-Junginger et al., 2003) sowie der Selbstbeurteilungsbogen ADHS-SB und die dazugehörige Checkliste ADHS-DC (Rösler et al., 2004).

Mit dem Bremer ADHS-Screening für Erwachsene (BAS-E; Schmidt, Brücher & Petermann, 2005) wird ein weiterer Schritt unternommen, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, um den diagnostischen Prozess zu optimieren. Hierbei handelt es sich um ein Selbstbeurteilungsverfahren, das drei verschiedene, ADHS-relevante Bereiche abdeckt (vgl. Abb. 1).

Alle drei Bereiche basieren auf den oben beschriebenen Wender-Utah-Kriterien zur Diagnose einer ADHS im Erwachsenenalter und beinhalten eine Abfrage der Symptomcluster, wie sie in den gegenwärtigen Leitlinien zur Diagnosestellung von der Deutschen Fachgesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) verankert sind (vgl. Ebert et al., 2003; Retz et al., 2003). Diese verteilen sich wiederum auf neun Subskalen, in denen eine differenzierte Erhebung der mit ADHS-assoziierten Symptome erfolgt (Abb. 2).

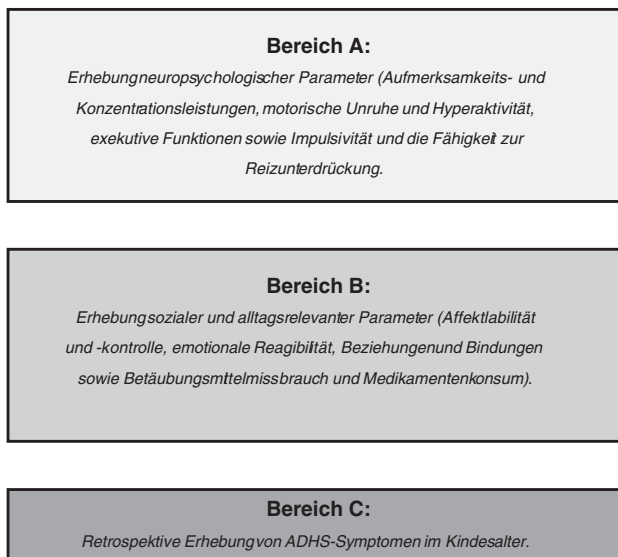


Abbildung 1. Kernbereiche des BAS-E.

Die erste Skala (Aufmerksamkeit/Konzentration) setzt sich aus Items zusammen, die eine differenzierte Abfrage der Dimensionen der Selektivität und der Intensität von

Aufmerksamkeitsleistungen beinhalten, während die zweite Skala (Motorische Unruhe/Hyperaktivität) einen weiteren symptomatologischen Kernbereich der ADHS umfasst. Die dritte Skala (Handlungsplanung & Alltagsorganisation) bezieht sich primär auf die Defizite, die aus Beeinträchtigungen exekutiver Funktionen resultieren können und verschiedene, alltägliche Funktionsbereiche umfassen. Aus Items zu impulsiven Verhaltensweisen und Defiziten in der Reizunterdrückung setzt sich die vierte Skala (Impulskontrolle/Disinhibition) zusammen und umfasst damit einen weiteren Kernbereich der ADHS. Diese vier Subskalen sind dem ersten Bereich – der Erhebung neuropsychologischer Parameter – zugeordnet und basieren auf dem aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand zur Neuropsychologie der ADHS im Erwachsenenalter.

Die fünfte Skala (Affektstabilität/Affektkontrolle) erfasst den Umgang mit Stimmungen und die Kontrolle etwaiger, daraus resultierender Reaktionen, während die sechste Skala (Emotionale Reagibilität) gefühlsmäßige Reaktionen auf unterschiedliche Außenreize erfragt. In der siebten Skala (Beziehungsaufbau & Bindungsverhalten) liegt der Schwerpunkt in der Erhebung von Umgang und Pflege von Kontakten zu Freunden, Partnern und innerhalb der Familie, während die achte Skala (Betäubungsmittelmiss-

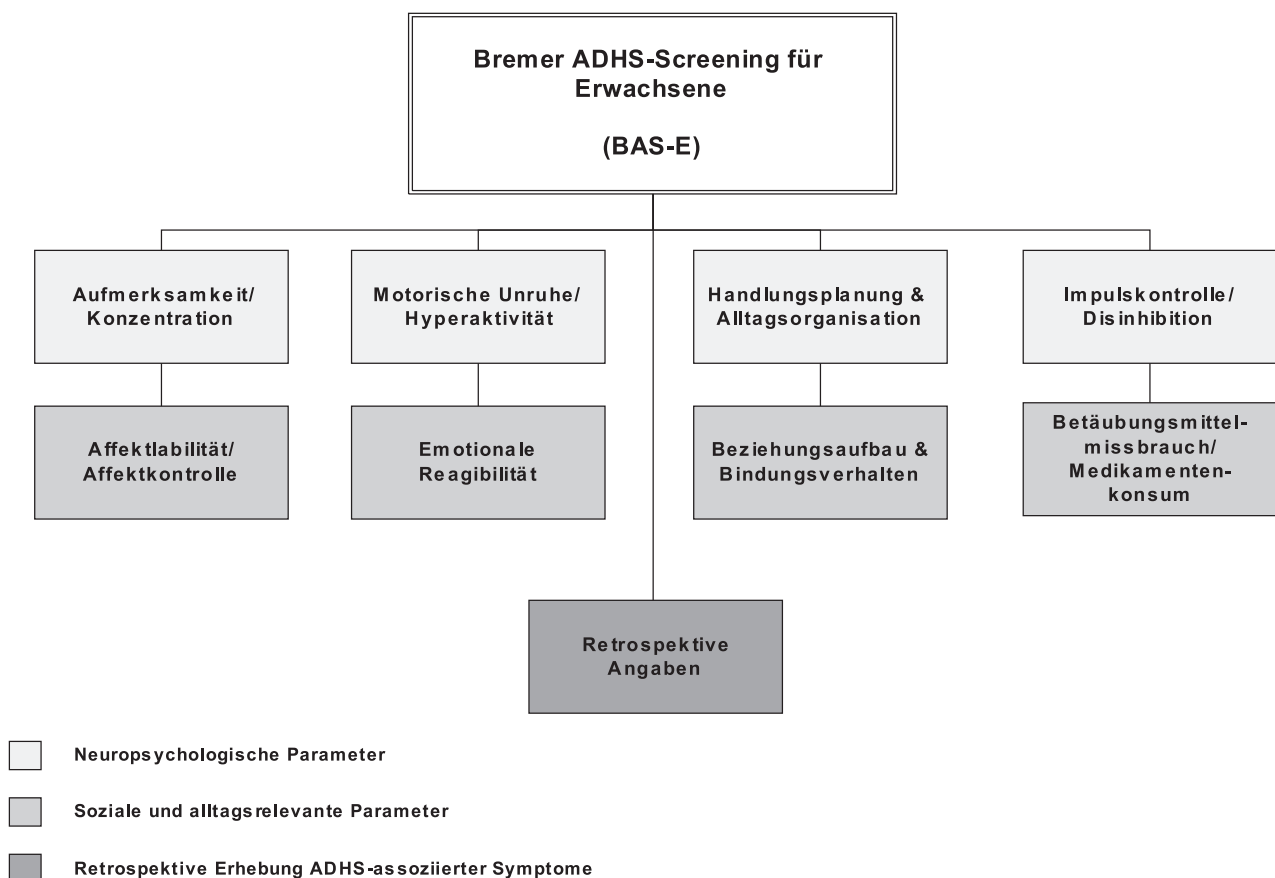


Abbildung 2. Skalenübersicht des BAS-E.

	<i>trifft nicht zu</i>	<i>trifft kaum zu</i>	<i>trifft meistens zu</i>	<i>trifft immer zu</i>
<b>50</b> Meistens kann ich mich selbst gut leiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>51</b> Es fällt mir leicht, auf etwas oder jemanden zu warten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>52</b> Als Kind (6.-10. Lebensjahr) hatte ich oft Schwierigkeiten, ruhig an etwas zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>53</b> Menschen die mich gut kennen, beschreiben mich als verträumt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>54</b> Bevor ich etwas beginne, gehe ich es Schritt für Schritt durch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>55</b> Bei Auseinandersetzungen werde ich schnell handgreiflich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 3. Exemplarischer Ausschnitt aus dem BAS-E.

brauch/Medikamentenkonsum) sowohl Frequenz als auch individuelle Bewertung vom Gebrauch verschiedener Substanzmittel erfasst. Die Skalen fünf bis acht sind in den Bereich der sozialen und alltagsrelevanten Parameter eingeordnet, die sich bei ADHS-Patienten häufig problematisch darstellen; sie können als mittelbare Folgen der neuropsychologischen Defizite aufgefasst werden. Diese Einteilung berücksichtigt die grundlegende Annahme eines biopsychosozialen Ansatzes zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Psychopathologie einer ADHS im Erwachsenenalter. Der letzte Bereich wird mit der neunten Skala (Retrospektive Angaben) erhoben: Basierend auf den Richtlinien der DGPPN werden retrospektiv ADHS-assoziierte Symptome in der Kindheit erfragt. Die Itemkonstruktion stützt sich auf eine eingehende Recherche der einschlägigen Fachliteratur und klinische Behandlungserfahrungen von ADHS-Patienten.

Das Verfahren musste so konstruiert werden, dass es nicht nur psychopathologisch relevante Bereiche der ADHS umfassend erhebt, sondern auch eine Verzerrung durch Interferenz mit den Verhaltensproblemen der Patienten vermeidet. Daher werden die Items aus den verschiedenen Skalen zufallsverteilt präsentiert und in ihrer Skalierung (vierstufige Likert-Skala) sowohl positiv als auch negativ dargestellt, um auf diese Weise Antworttendenzen zu vermeiden (Abb. 3).

Bei der Bearbeitung des Fragebogens werden die Patienten aufgefordert, die Aussagen im Hinblick auf ihre eigene Befindlichkeit zu bewerten und hinsichtlich des Schweregrades einzustufen. Neben den Angaben innerhalb der Subskalen erfolgt die zusätzliche Erhebung soziodemografischer und medizinisch-psychiatrischer Daten. Diese dienen der Berechnung eventueller Zusammenhänge und geben dem Anwender darüber hinaus wichtige Informationen zur Krankengeschichte des Betroffenen.

## Ausblick

Aufgrund der hohen Komorbidität mit anderen Störungsbildern, der großen Heterogenität der ADHS-Symptome sowie dem Mangel an validen diagnostischen Erhebungsinstrumenten zur Unterstützung der klinischen Diagnose dient die Entwicklung des BAS-E der Ergänzung diagnostischer Erhebungsverfahren im klinisch-psychologischen und psychiatrischen Bereich. Die im BAS-E erhobenen Skalen können dem Anwender einen differenzierten Überblick verschaffen, indem die gezielte Analyse der Symptomausprägung ermöglicht wird. Es können somit wichtige Informationen erhoben werden, die eine Aussage darüber zulassen, wie stark die Beeinträchtigungen ausgeprägt sind und wie sie über die Problembereiche verteilt sind.

## Literatur

- Abramowitz, C. S., Kosson, D. S. & Seidenberg, M. (2004). The relationship between childhood attention-deficit hyperactivity disorder and conduct problems and adult psychopathy in male inmates. *Personality and Individual Differences*, 36, 1031–1047.
- Banaschewski, T., Roessner, V., Uebel, H. & Rothenberger, A. (2004). Neurobiologie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). *Kindheit und Entwicklung*, 13, 137–147.
- Barkley, R. A. & Murphy, K. R. (1998). *Attention-deficit/hyperactivity disorder. A clinical workbook*. New York: Guilford.
- Biederman, J. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A selective overview. *Biological Psychiatry*, 57, 1215–1220.
- Biederman, J. & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Lancet*, 366, 237–248.
- Becker, E. S. (2005). Generalisierte Angststörungen. In F. Peter-



- mann & H. Reinecker (Hrsg.), *Handbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 499–506). Göttingen: Hogrefe.
- Brook, U. & Boaz, M. (2005). Attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and learning disabilities (LD): Adolescents perspective. *Patient Education and Counselling*, 58, 187–191.
- Collins, S. L., Levin, F. R., Foltin, R. W., Kleber, H. D. & Evans, S. M. (in press). Response to cocaine, alone and in combination with methylphenidate, in cocaine abusers with ADHD. *Drug and Alcohol Dependence*.
- Davids, E. & Gastpar, M. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder and borderline personality disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29, 865–877.
- Davids, E., von Büna, U., Specka, M., Fischer, B., Scherbaum, N. & Gastpar, M. (2005). History of attention-deficit hyperactivity disorder and opioid dependence: A controlled study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29, 291–296.
- Desman, C. & Petermann, F. (2005). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS): Wie valide sind die Subtypen? *Kindheit und Entwicklung*, 14, 244–254.
- Döpfner, M. (2002). Hyperkinetische Störungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie* (5. korrigierte Aufl., S. 151–186). Göttingen: Hogrefe.
- Dowson, J. H., McLean, A., Bazanis, E., Toone, B., Young, S., Robbins, T. W. & Sahakian, B. (2004). The specificity of clinical characteristics in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A comparison with patients with borderline disorder. *European Psychiatry*, 19, 72–78.
- Ebert, D., Krause, J. & Roth-Sackenheim, C. (2003). ADHS im Erwachsenenalter – Leitlinien auf der Basis eines Expertenkonsensus mit Unterstützung der DGPPN. *Der Nervenarzt*, 10, 939–946.
- Edel, M. A. & Schmidt, K. (2003). Phobische, Angst- und Persönlichkeitsstörungen sowie soziale Beeinträchtigung ambulanter erwachsener Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. *Nervenheilkunde*, 22, 415–418.
- Fallgatter, A. J., Ehls, A.-C., Rösler, M., Strik, W.-K., Blocher, D. & Herrmann, M.-J. (2005). Diminished prefrontal brain function in adults with psychopathology in childhood related to attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 138, 157–169.
- Faraone, S. V., Sergeant, J., Gillberg, C. & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: Is it an American condition? *World Psychiatry*, 2, 104–113.
- Fossati, A., Novella, L., Donati, D., Donini, M. & Maffei, C. (2002). History of childhood attention deficit hyperactivity disorder symptoms and borderline personality disorder: A controlled study. *Comprehensive Psychiatry*, 43, 369–377.
- Hampel, P. & Petermann, F. (2004). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 13, 131–136.
- Hesslinger, B., Philipsen, A. & Richter, H. (2004). *Psychotherapie der ADHS im Erwachsenenalter. Ein Arbeitsbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Hesslinger, B., Tebartz van Elst, L., Mochan, F. & Ebert, D. (2003). Attention deficit hyperactivity disorder in adults – early vs. late onset in a retrospective study. *Psychiatry Research*, 119, 217–223.
- Kessler, R. C., Adler, L. A., Barkley, R., Biederman, J., Connors, C. K., Faraone, S. V., Greenhill, L. L., Jaeger, S., Secnik, K., Spencer, T., Üstün, T. B. & Zaslavsky, A. M. (2005). Patterns and predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder persistence into adulthood: Results from the national comorbidity survey replication. *Biological Psychiatry*, 57, 1442–1451.
- Krause, J. & Krause, K.-H. (2005). *ADHS im Erwachsenenalter: Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen* (2., erweiterte Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
- Laufkötter, R., Langguth, B., Johann, M., Eichhammer, P. & Hajak, G. (2005). ADHS des Erwachsenenalters und Komorbiditäten. *Psychoneuro*, 31, 563–568.
- McCann, B. S. & Roy-Byrne, P. (2004). Screening and diagnostic utility of self-report attention-deficit/hyperactivity disorder scales in adults. *Comprehensive Psychiatry*, 45, 175–183.
- McGough, J. J. & Barkley, R. A. (2004). Diagnostic controversies in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 161, 1948–1956.
- Modestin, J., Matutat, B. & Würmle, O. (2001). Antecedents of opioid dependence and personality disorder: Attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 251, 42–47.
- Mühlberger, A., Alpers, G. W. & Pauli, P. (2005). Spezifische Phobien. In F. Petermann & H. Reinecker (Hrsg.), *Handbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 472–481). Göttingen: Hogrefe.
- Murphy, K. & Barkley, R. A. (1996). Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: Comorbidities and adaptive impairments. *Comprehensive Psychiatry*, 37, 393–401.
- Nierenberg, A. A., Miyahara, S., Spencer, T., Wisniewski, S. R., Otto, M. W., Simon, N., Pollack, M. H., Ostacher, M. J., Yan, L., Siegel, R. & Sachs, G. S. (2005). Clinical and diagnostic implications of lifetime attention-deficit/hyperactivity disorder comorbidity in adults with Bipolar Disorder: Data from the first 1000 STEP-BD participants. *Biological Psychiatry*, 57, 1467–1473.
- Parker, J. D. A., Majeski, S. A. & Collin, V. T. (2004). ADHD symptoms and personality: Relationships with the five-factor model. *Personality and Individual Differences*, 36, 977–987.
- Petermann, U. (2005). Verhaltensstörungen. In F. Petermann & H. Reinecker (Hrsg.), *Handbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 622–632). Göttingen: Hogrefe.
- Phan, K. L., Fitzgerald, D. A., Nathan, P. J. & Tancer, M. E. (in press). Association between amygdala hyperactivity to harsh faces and severity of social anxiety in generalized Social Phobia. *Biological Psychiatry*.
- Reimer, B., D'Ambrosio, L. A., Gilbert, J., Coughlin, J. F., Biederman, J., Surman, C., Fried, R. & Aleardi, M. (in press). Behavior differences in drivers with attention deficit hyperactivity disorder: The driving behavior questionnaire. *Accident Analysis & Prevention*.
- Retz, W., Pajonk, F.-G. & Rösler, M. (2003). Eine Aufgabe für die psychiatrische Forschung und Krankenversorgung: Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. *Psychoneuro*, 29, 527–531.
- Retz-Junginger, P., Retz, W., Blocher, D., Stieglitz, R. D., Georg, T., Supprian, T., Wender, P. H. & Rösler, M. (2003). Reliabilität und Validität der Wender-Utah-Rating-Scale-Kurzform. *Der Nervenarzt*, 74, 987–993.
- Riccio, C. A., Wolfe, M., Davis, B., Romine, C., George, C. & Lee, D. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder: Ma-

- nifestation in adulthood. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 249–269.
- Rösler, M., Retz, W., Retz-Junginger, P., Thome, J., Supprian, T., Nissen, T., Stieglitz, R. D., Blocher, D., Henges, G. & Trott, G. E. (2004). Instrumente zur Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Erwachsenenalter. Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB) und Diagnosecheckliste (ADHS-DC). *Der Nervenarzt*, 75, 888–895.
- Sartory, G. (2005). Panikstörung. In F. Petermann & H. Reinecker (Hrsg.), *Handbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 463–471). Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, S., Brücher, K. & Petermann, F. (2005). *Bremer ADHS-Screening für Erwachsene (BAS-E)*. Bremen: Unveröffentlichtes Erhebungsverfahren.
- Schweitzer, J. B., Lee, D. O., Hanford, R. B., Zink, C. F., Ely, T. D., Tagamets, M. A., Hoffman, J. M., Grafton, S. T. & Kilts, C. D. (2004). Effect of methylphenidate on executive functioning in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: Normalization of behavior but not related brain activity. *Biological Psychiatry*, 56, 597–606.
- Sobanski, E. & Alm, B. (2004). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) bei Erwachsenen: Ein Überblick. *Der Nervenarzt*, 75, 697–716.
- Sturm, W. & Zimmermann, P. (2000). Aufmerksamkeitsstörungen. In W. Sturm, M. Herrmann & C. W. Wallesch (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie. Grundlagen, Methoden, Diagnostik, Therapie* (S. 345–365). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Swensen, A., Birnbaum, H. G., Hamadi, R. B., Greenberg, P., Cremieux, P.-Y. & Secnik, K. (2004). Incidence and costs of accidents among attention-deficit hyperactivity disorder patients. *Journal of Adolescent Health*, 35, 346e1–346e9.
- Taylor, C. T. & Alden, L. E. (2005). Social interpretation bias and generalized social phobia: The influence of developmental experiences. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 759–777.
- Triolo, S. J. & Murphy, K. R. (1996). *Attention-Deficit Scales for Adults (ADSA)*. New York: Brunner/Mazel.
- Valera, E. M., Faraone, S. V., Biederman, J., Poldrack, R. A. & Seidman, L. J. (2005). Functional neuroanatomy of working memory in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57, 439–447.
- Ward, M. F., Wender, P. H., Reimherr, F. W. (1993). The Wender Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150, 885–890.
- Wender, P. H. (2000). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in children, adolescents and adults*. Oxford: University Press.
- WHO. (2005). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10, Kapitel V (F), klinisch diagnostische Leitlinien* (5., durchgesehene und ergänzte Aufl.). Bern: Huber.
- Wilens, T. E., Biederman, J., Wozniak, J., Gunawardene, S., Wong, J. & Monuteaux, M. (2003). Can adults with attention-deficit/hyperactivity disorder be distinguished from those with comorbid bipolar disorder? Findings from a sample of clinically referred adults. *Biological Psychiatry*, 54, 1–8.
- Wood, D. R., Reimherr, F. W., Wender, P. H. & Johnson, G. E. (1976). Diagnosis and treatment of minimal brain dysfunction in adults: A preliminary report. *Archives of General Psychiatry*, 38, 449–456.
- Young, S. (2005). Coping strategies used by ADHD in adults. *Personality and Individual Differences*, 38, 809–816.
- Young, S., Toone, B. & Tyson, C. (2003). Comorbidity and psychosocial profile of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Personality and Individual Differences*, 35, 743–755.
- Zang, Y.-F., Jin, Z., Weng, X.-C., Zhang, L., Zeng, Y.-W., Yang, L., Wang, Y.-F., Seidman, L. J. & Faraone, S. V. (2005). Functional MRI in attention-deficit hyperactivity disorder: Evidence for hypofrontality. *Brain and Development*, 27, 544–550.

Dipl.-Psych. Sören Schmidt  
Prof. Dr. Franz Petermann

Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation (ZKPR)  
Universität Bremen  
Grazer Str. 2 und 6  
D-28359 Bremen  
E-Mail sschmidt@uni-bremen.de  
E-Mail fpeterm@uni-bremen.de

Dr. med. Klaus Brücher

AMEOS Klinik Dr. Heines, Bremen  
Fachklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik  
Rockwinkeler Landstraße 110  
D-28325 Bremen  
E-Mail aerztl-dir.bremen@ameos.de