

ADHS und Auswirkungen im Studium

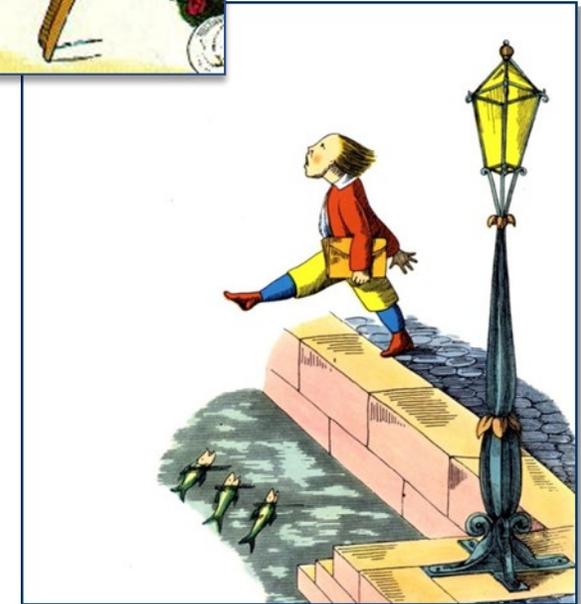
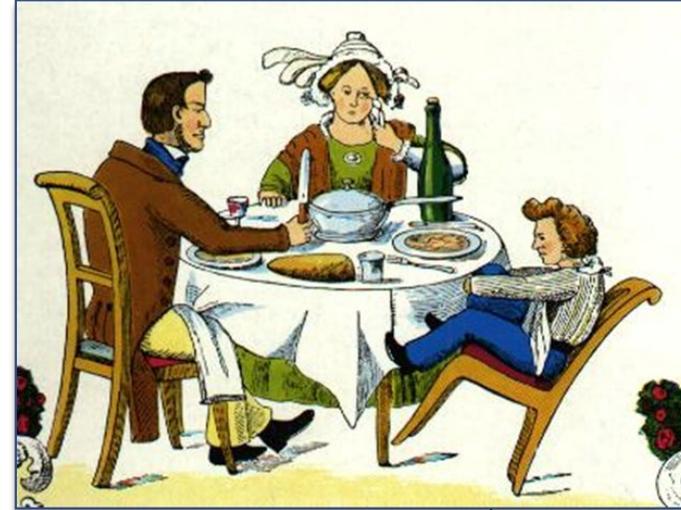
Prof. Dr. Sarah Kittel-Schneider



- Honorare (Wissenschaftliche Beratung, Vortrag, Advisory Board – in den letzten 5 Jahren):
Shire / Takeda und Arzneimittel Pütter GmbH & Co KG
- Autorin für Springer, Thieme, Urban & Fischer
- Keine finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern in den letzten 3 Jahren
- Keine Eigentümerinteressen an Arzneimitteln/Medizinprodukten
- Kein Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds
- Keine persönlichen Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft

Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitätssyndrom (ADHS): Keine „Modeerkrankung“

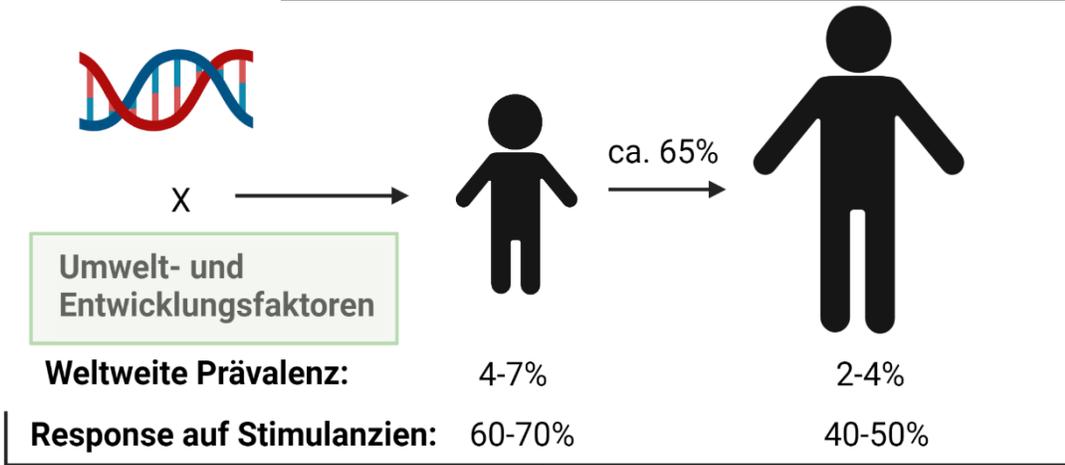
- Erstbeschreibung ADHS in medizinischem Kontext:
 - Alexander Crichton, 1798
- Erstbeschreibung in einem medizinischen Journal der kindlichen Symptomatik:
 - G.F. Still, Lancet, 1902,
- Seit den 1940er Jahren Amphetaminbehandlung
- DSM-II, 1968: “Minimal Brain Damage” und “Hyperkinetic Reaction of Childhood”
- DSM-III, 1980: Attention Deficit Disorder With or Without Hyperactivity



Der Struwwelpeter,
Heinrich Hoffmann, 1845

ADHS Ätiologie

$$\text{♂} : \text{♀} = 3:1 \quad \text{♂} : \text{♀} = 1,5:1$$



- Psychische und andere Erkrankungen ↑
- Unfälle ↑
- Lebensqualität ↓
- psychosoziale Funktionsfähigkeit ↓

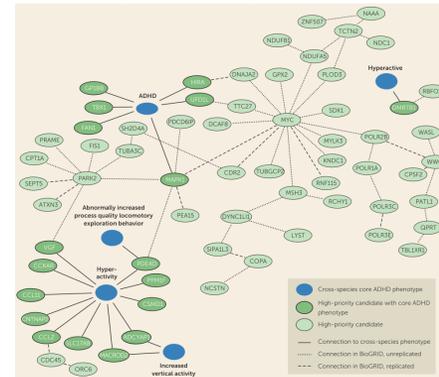
Gen-Umwelt-Entwicklungs-Interaktion

Table 1 | Results for the genome-wide significant index variants in the 12 loci associated with ADHD identified in the GWAS meta-analysis of 20,183 individuals with ADHD and 35,191 controls

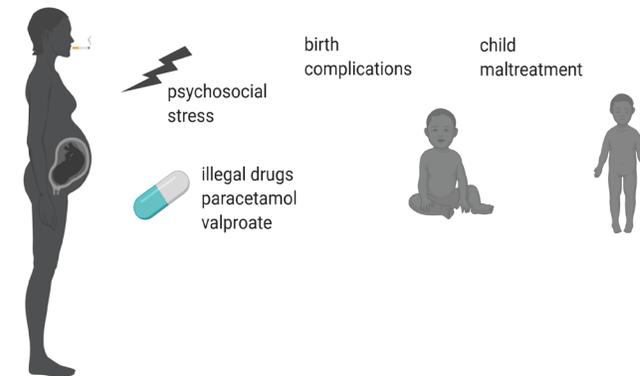
Locus	Chr	BP	Index variant	Genes	A1	A2	A1 freq	OR	P value
1	1	44184192	rs11420276	ST3GAL3, KDM4A, KDM4A-AS1, PTPRF, SLC6A9, ARTN, DPH2, ATP6V0B, BAGAL2, CCDC24, IPO13	G	GT	0.696	1.113	2.14×10^{-11}
2	1	96602440	rs1222063	Intergenic	A	G	0.328	1.101	3.07×10^{-8}
3	2	215181889	rs9677504	SPAG16	A	G	0.109	1.124	1.39×10^{-8}
4	3	20669071	rs4858241	Intergenic	T	G	0.622	1.082	1.74×10^{-8}
5	4	31151456	rs28411770	PCDH7, LINC02497	T	C	0.651	1.090	1.15×10^{-8}
6	5	87854395	rs4916723	LINC00461, MIR9-2, LINC02060, TMEM161B-AS1	A	C	0.573	0.926	1.58×10^{-8}
7	7	114086133	rs5886709	FOXP2, MIR3666	G	GTC	0.463	1.079	1.66×10^{-8}
8	8	34352610	rs74760947	LINC01288	A	G	0.957	0.835	1.35×10^{-8}
9	10	106747354	rs11591402	SORCS3	A	T	0.224	0.911	1.34×10^{-8}
10	12	89760744	rs1427829	DUSP6, POC1B	A	G	0.434	1.083	1.82×10^{-8}
11	15	47754018	rs281324	SEMA6D	T	C	0.531	0.928	2.68×10^{-8}
12	16	72578131	rs212178	LINC01572	A	G	0.883	0.891	7.68×10^{-9}

Index variants are LD independent ($r^2 < 0.1$) and are merged into one locus when located with a distance < 400 kb. The location (chromosome (chr) and base position (BP)), alleles (A1 and A2), allele frequency (A1 freq), odds ratio (OR) of the effect with respect to A1 and association P values from inverse-variance weighted fixed effects model of the index variant are given, along with genes within 50 kb of the credible set for the locus.

FIGURE 2. Cross-species phenotypes link an interaction network of 66 high-priority candidate genes to ADHD core symptoms*



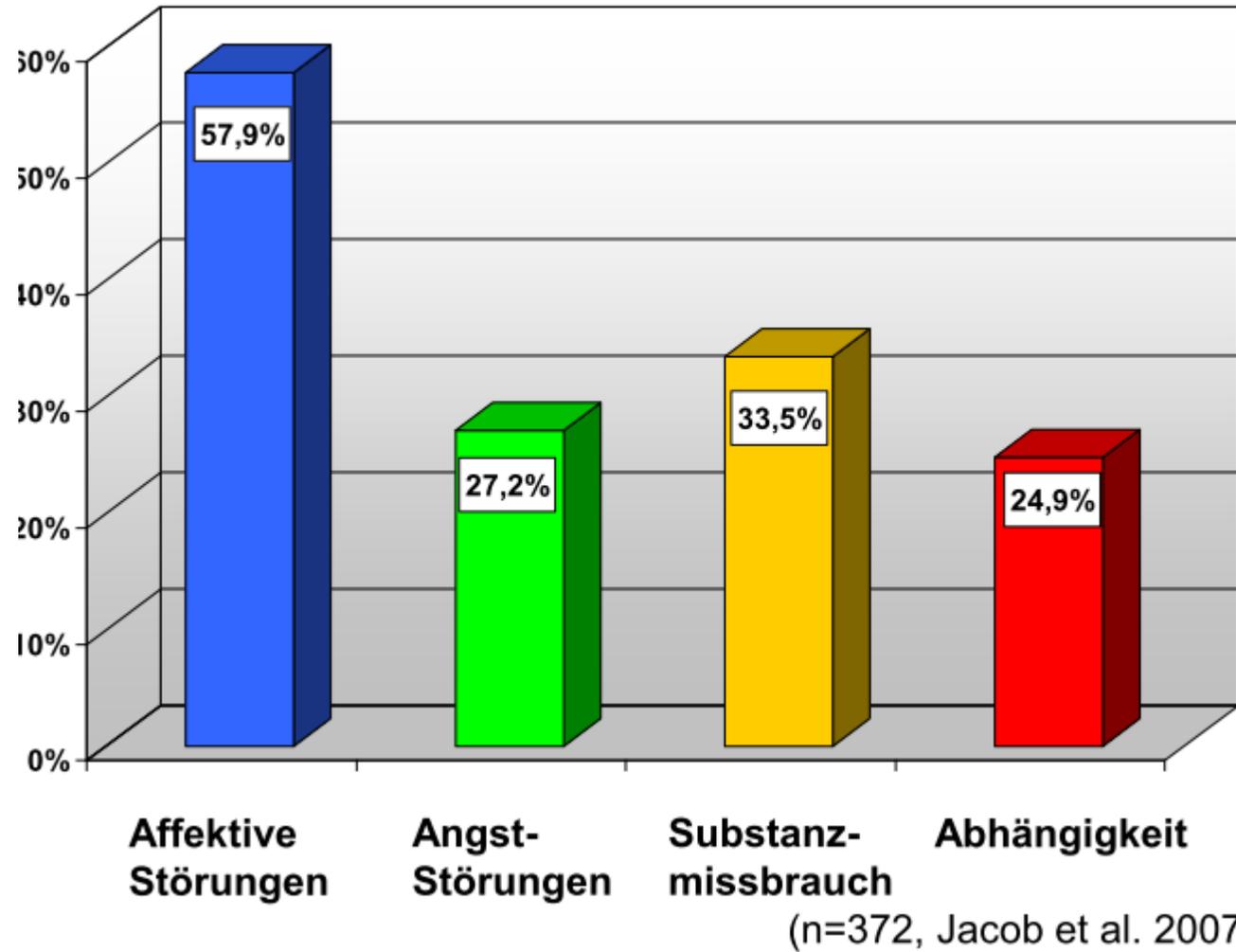
Pre-, peri- and postnatal risk factors



- WHO ICD-10: **Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung** (F90.0)
 - Aufmerksamkeitsdefizit
 - Überaktivität
 - Distanzlosigkeit
 - Impulsivität
 - Unbekümmertheit in gefährlichen Situationen
 - (Motorische Ungeschicklichkeit
 - (Lernstörungen)
 - vor dem 6. Lebensjahr
 - DSM-5: **Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung** (314.01-314.03)
 - Unaufmerksamkeit
 - Hyperaktivität
 - Impulsivität
 - mindestens 5 Kriterien müssen erfüllt werden
 - Subtypen (unaufmerksam/hyperaktiv/gemischt)
- Beginn vor dem 12. Lebensjahr (früher vor dem 7. Lebensjahr)

- ▶ Anamnese
- ▶ Grundschulzeugnisse
- ▶ Ausschluss anderer psychischer Erkrankungen
- ▶ Ausschluss somatischer Ursachen
- ▶ Fragebögen
- ▶ Ggf. neuropsychologische Test

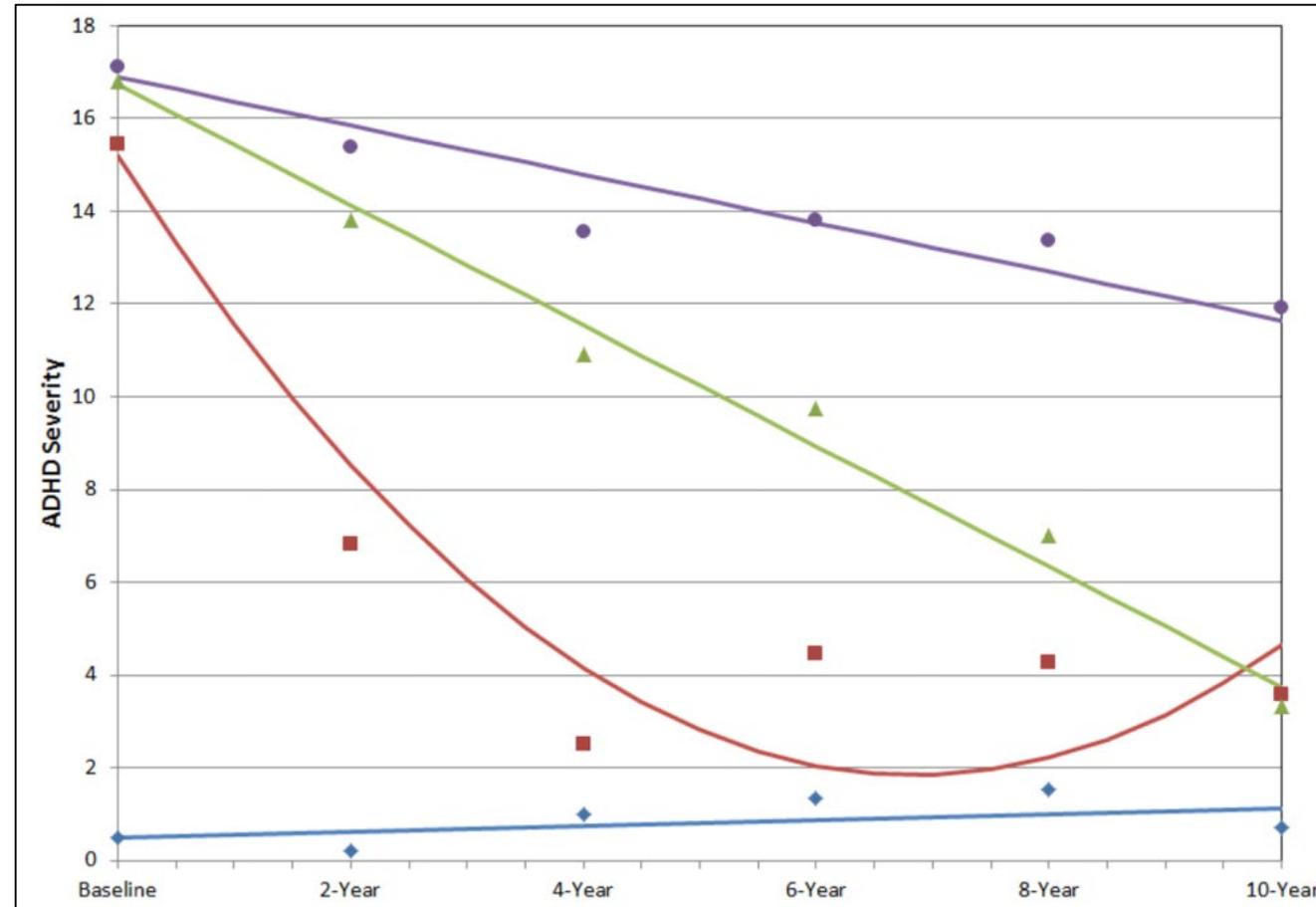
Alter	Klinisches Urteil	Eltern-/Erzieher-/Lehrerurteil	Selbsturteil
3-6	<ul style="list-style-type: none"> • DCL-ADHS (DISYPS-III) • ILF-EXTERNAL (DISYPS-III) 	<ul style="list-style-type: none"> • FBB-ADHS-V (DISYPS-III) • Conners EC 	(entfällt)
6-10			
11-18		<ul style="list-style-type: none"> • FBB-ADHS (DISYPS-III) 	
>18	<ul style="list-style-type: none"> • ADHS-DC (HASE) • ADHS Interview (IDA) • CAARS-O • WIR (HASE) 	(entfällt)	<ul style="list-style-type: none"> • SBB-ADHS (DISYPS-III) • ADHS-SB (HASE) • ADHS-E • CAARS-S • KATE • WR-SB • WURS-K (HASE)



Mögliche Folgen einer unbehandelten ADHS



- 1. American Psychiatric Association. DSM-5 2013;59–66; 2. Barkley & Russell. J Clin Psych 2002;63:10–15; 3. Cortese et al. Crit Rev Food Sci Nutr 2008;48:524–37; 4. Fasmer et al. BMC Psychiatry 2011;11:128; 5. Hughes et al. BMC Psychiatry 2014;14:370; 6. Kooij et al. BMC Psychiatry 2010;10:67; 7. Grenwald-Mayes. J Atten Disord 2002;5:211–22; 8. Gudjonsson et al. J Atten Disord 2009;12:507–15; 9. O’Callaghan, Sharma. J Atten Disord 2014;18:654–58; 10. Lensing et al. J Atten Disord 2015;19:405–13; 11. Brod et al. Health Qual Life Outcomes 2012;10:47; 12. Aduen et al. J Psychiatr Res 2015;64:59–66; 13. Barkley et al. J Int Neuropsychol Soc 2002;8:655–72; 14. Dalsgaard et al. Lancet 2015;385:2190–96; 15. Biederman et al. J Clin Psychiatry 2006; 67:524–40; 16. Shifrin et al. J Atten Disord 2010;13:489–496; 17. de Graaf et al. Occup Environ Med 2008;65:835–842; 18. Knecht et al. Int J Adolesc Med health 2015;27:163–75.



— Persisting Low (N=96) — Quickly Remitting (N=39) — Gradually Remitting (N=60) — Persisting High (N=56)

- **Kinder und Jugendliche mit ADHS zeigen sehr unterschiedliche Verläufe**

- ▶ Auch im **Erwachsenenalter gibt es noch Remissionen**
- ▶ Eine 7 Jahres-Nachverfolgung von adulten ADHS Patienten (n = 344, **mittleres Alter 34,1 J.**, 49,9% Männer)
- ▶ In ca. **1/3 der Fälle** (n = 70, 30,2%) waren die ADHS Kriterien **nicht mehr voll erfüllt**, **12,4%** (n=28) zeigten sogar **eine volle Remission** (<4 Symptome nach DSM-IV).
- ▶ **Prädiktoren** einer unveränderten ADHS Symptomatik (=Persistenz) waren höhere Anzahl an unaufmerksamen, hyperaktiven und impulsiven Symptomen, Störung des Sozialverhaltens und soziale Phobie

- ▶ ADHS Betroffene haben ein **erhöhtes Stresserleben**, noch deutliche ausgeprägter bei dem Vorliegen psychischer Komorbiditäten

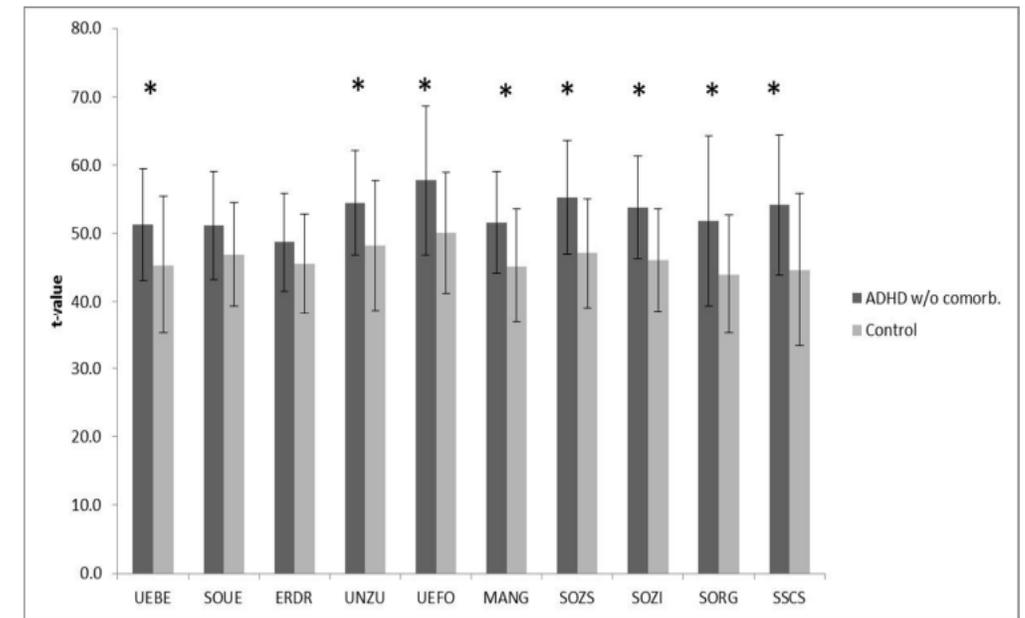
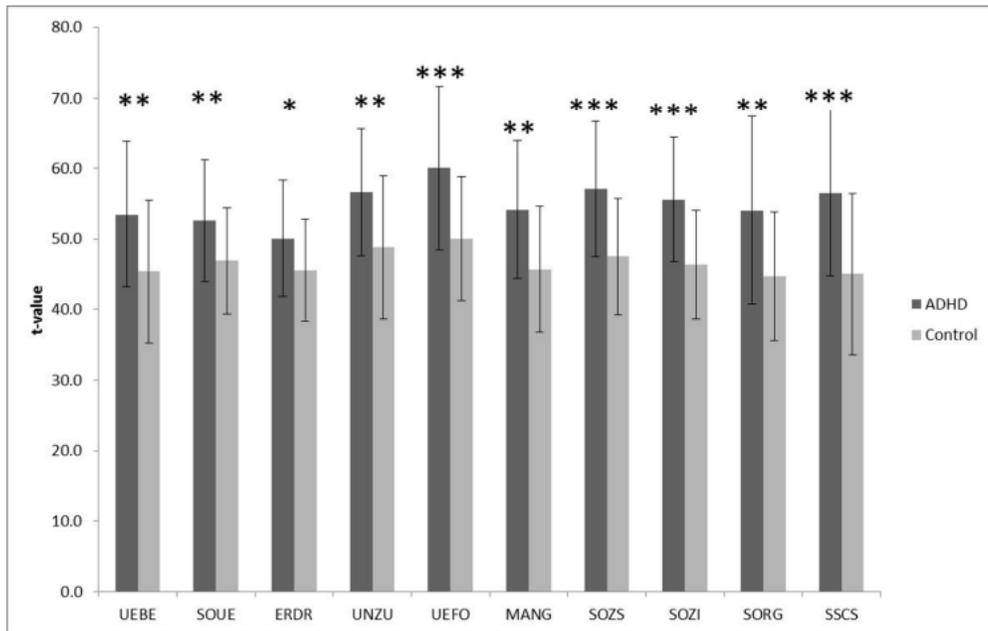
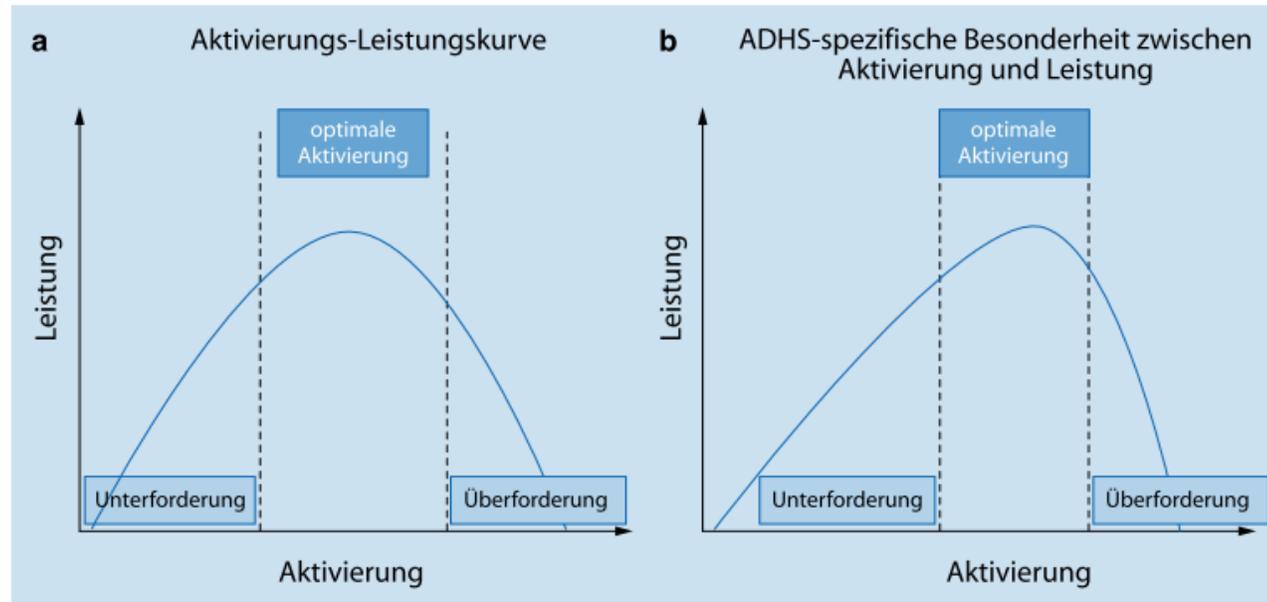


Figure 2: Group differences between ADHD and controls for stress items; comparison of the mean values +/- SD; UEBE= work overload, SOUE=social overload, ERDR=pressure to perform, UNZU=work discontent, UEFO= excessive demands, MANG=lack of social recognition, SOZS=social tensions, SOZI=social isolation, SORG=chronic worrying, SSCS=screening scale for chronic stress, level of significance: * p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

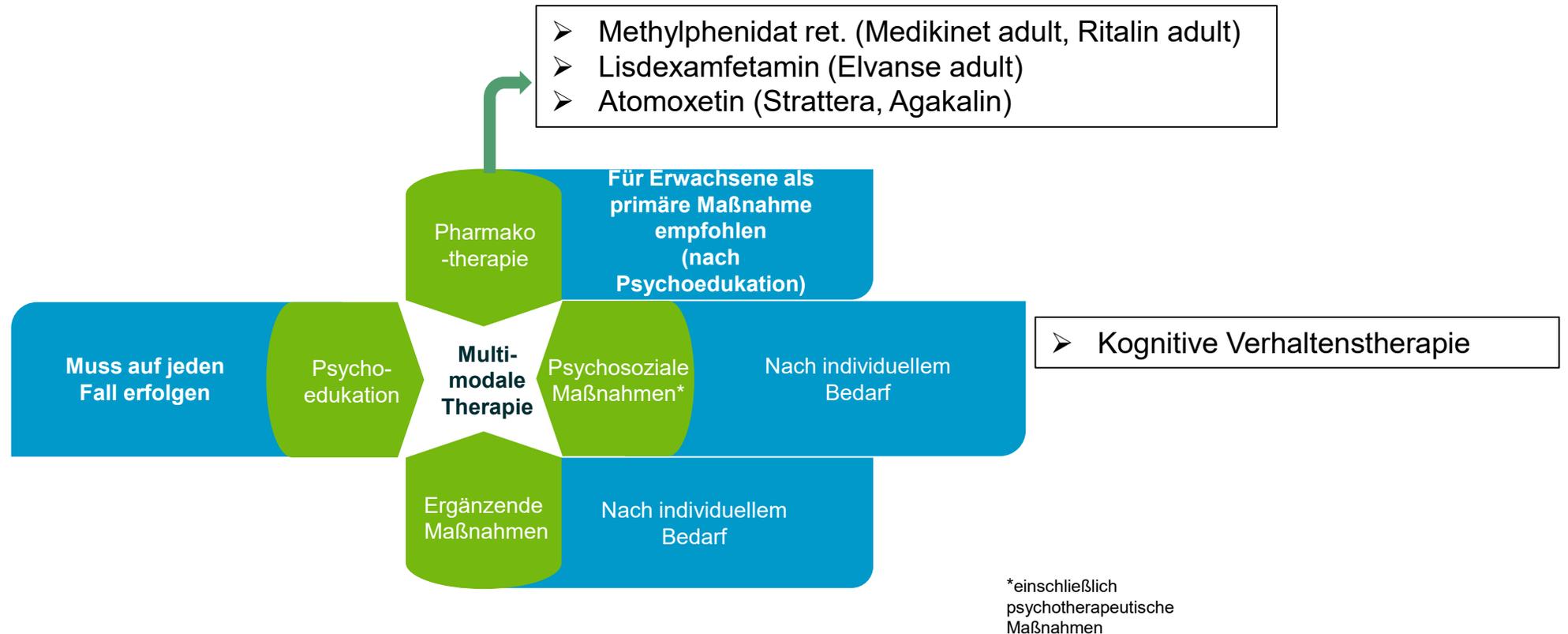
Figure 3: Group differences between ADHD without psychiatric comorbidities and controls for stress items; comparison of the mean values +/- SD; UEBE=work overload, SOUE=social overload, ERDR=pressure to perform, UNZU=work discontent, UEFO=excessive demands, MANG=lack of social recognition, SOZS=social tensions, SOZI=social isolation, SORG=chronic worrying, SSCS=screening scale for chronic stress, level of significance: * p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

- ▶ ADHS Betroffene haben eine **verschobene Aktivierungs-Leistungskurve** im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung
- ▶ Teilweise können sie aber bei dem richtigen Maß an Stress sogar überdurchschnittlich gut funktionieren



■ **Abb. 2.1a,b** Zusammenhang zwischen Aktivierung und Leistung. **a** Aktivierungs-Leistungs-Kurve nach Yerkes u. Dodson 1908, **b** ADHS-spezifische Besonderheit nach Hesslinger et al. 2004

Gemäß aktueller S3-Leitlinie¹, unter Berücksichtigung von persönlichen Faktoren, Umgebungsfaktoren, Teilhabe, Schweregrad der Störung bzw. der koexistierenden Störung(en):



- 1. S3-Leitlinie „Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“, 2018, AWMF-Registernummer 028-045, DGKJP, DGPPN, DGSPJ (Hrsg.)

- ▶ ADHS ist zwar eine Erkrankung, die seit Kindheit besteht, aber
 - Verläufe sind sehr **unterschiedlich**, es kann das Leben lang zu Remissionen kommen
 - Je nach Situation können ADHS Betroffene **auch zu sehr guten Leistungen in Stress-/Drucksituationen** fähig sein
 - Komorbide Erkrankungen können auch phasenhaft auftreten und dann die ADHS Symptomatik intermittierend auch verschlechtern
- ▶ **Adäquate Behandlung** kann auch zu deutlich besseren Leistungen im Studium führen
- ▶ Ein **gewährter Nachteilsausgleich hilft** ADHS Betroffenen **mit ihrem Handicap** besser umzugehen und das Studium **erfolgreich** zu beenden

- ▶ ADHS Betroffene **können sehr erfolgreich im Beruf sein**
- ▶ Eine unzureichend behandelte ADHS führt eher zu Problemen im Beruf -> ist aber auch abhängig von der **Berufswahl**
- ▶ **Positive Seiten einer ADHS** können sein:
 - Höhere Risikobereitschaft zu Innovation/Investition/Firmengründung
 - Hohe Kreativität
 - Viel (positiv) Energie
 - „guter Verkäufer“
- ▶ **Vermehrte Verschreibung von ADHS Medikation** reduziert möglicherweise Firmengründungen

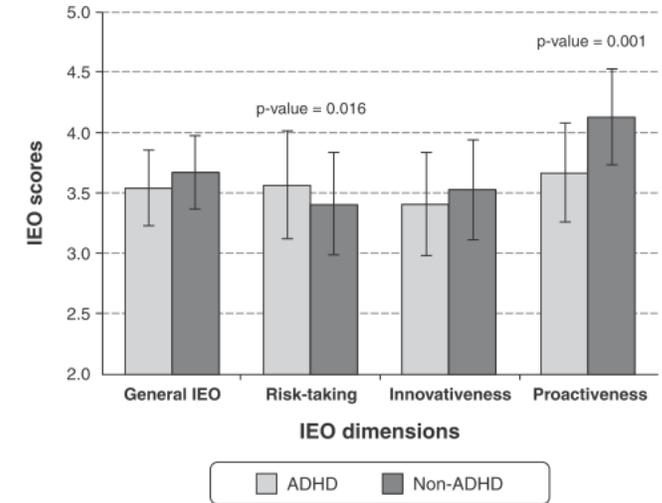


Figure 1 Screening for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and its relation with individual entrepreneurial orientation (IEO). ADHD = screened positive for ADHD; Non-ADHD = screened negative for ADHD.

Table 4 Annual company profit and ADHD status

Variables	ADHD* (n=71)	Non-ADHD† (n=188)	p-value
Company profit (BRL)			0.995
< 90,000	48 (69.0)	140 (74.5)	
90,000-900,000	19 (26.8)	35 (18.6)	
900,000-4 million	2 (2.8)	9 (4.8)	
4-22.5 million	1 (1.4)	2 (1.1)	
> 22.5 million	0 (0.0)	2 (1.1)	

Data presented as n (%), unless otherwise specified. ADHD = attention-deficit/hyperactivity disorder; BRL = Brazilian reais.

The table shows the distribution of company profits between participants with and without ADHD (chi-square test). The p-value is the result after covariate adjustment using the propensity score.

* ADHD = screened positive for ADHD.

† Non-ADHD = screened negative for ADHD.

- ▶ **ADHS** als „persönlichkeitsbedingtes Dauerleiden“ anzusehen und dass hier bei Prüfungen kein Nachteilsausgleich gewährt wird, weil das Prüfungsergebnis, wenn es negativer ausfällt, das „normale Leistungsbild“ widerspiegeln soll im Gegensatz zu einer z.B. Sehbehinderung, ist aus medizinisch-psychiatrischer Sicht **nicht nachvollziehbar**
- ▶ Ebenso wie eine **Sehbehinderung** kann eine **ADHS im späteren Berufsleben** bei der **passenden Berufswahl ausgeglichen** werden und nur im Studium Schwierigkeiten machen
- ▶ Daher halten wir einen Nachteilsausgleich bei ADHS für genauso sinnvoll und gerechtfertigt wie bei einer Behinderung

- ▶ ADHS beginnt in der Kindheit, aber: **unterschiedliche Verläufe** über die Lebensspanne
- ▶ **Remissionen gibt es bis ins Erwachsenenalter**
- ▶ ADHS Pat. haben zwar generell eine höhere Stressbelastung, können aber auch gute Performances in „Drucksituationen“ zeigen
- ▶ Eine **individuell angepasste Behandlung und Unterstützung** hilft ADHS Betroffenen das Studium zu schaffen
- ▶ Nicht jeder Student mit ADHD braucht unbedingt einen Nachteilsausgleich, aber bei vielen ist es **wichtig und sehr hilfreich**
- ▶ Der **passende Beruf** kann zu einem sehr guten Leistungsniveau bei ADHS beitragen und den **Nachteil der Erkrankung kann hier ausgeglichen werden**

Fragen?



- ▶ 27-jährige Jurastudentin, stellt sich vor nach dem sie durch das 2. Staatsexamen gefallen ist
- ▶ In der Vorgeschichte Störung des Sozialverhaltens als Jugendliche, Internat für „schwer erziehbare Mädchen“; Hinweise auf kindliches ADHS (Hyperaktivität, Impulsivität, Aufmerksamkeitsprobleme)
- ▶ Nach Abitur zunächst Ausbildung zur Rechtsanwaltsgehilfin, dann Jurastudium
- ▶ Probierkonsum von Kokain: stark müde machende Wirkung
- ▶ Diagnose einer adulten ADHS, Initiierung einer Behandlung max. bis zu 20 mg Methylphenidat
- ▶ Sehr gute Wirkung auf ADHS Kernsymptome
- ▶ Besteht 2. Staatsexamen, heute Anwältin für Strafrecht in eigener Praxis

- ▶ Pat. wird von Hausarzt überwiesen, der die vorbestehenden psychischen Diagnosen anzweifelt und eine ADS vermutet
- ▶ Pat. studiert Lehramt, hat schon einige Klausuren nicht bestanden, Probleme mit Struktur, selbstständigen Lernen, Konzentration und Aufmerksamkeit
- ▶ Pat. berichtet von einer erstmalig schweren Depression nach den ersten 4 Semestern in deren Verlauf dann auch psychotische Symptome auftraten; ist bei Erstkontakt aber remittiert, allerdings psychomotorisch stark eingebunden durch Medikation mit Antipsychotikum (Risperidon); Diagnose, die in externer Klinik vergeben wurde: Schizophrenie
- ▶ Umsetzen des Risperidon auf Aripiprazol, dadurch deutliche gebesserter Zustand; ADHS Diagnostik
- ▶ Bestätigung einer ADS Diagnose und Beginn mit Methylphenidat ret.
- ▶ Hierunter deutlich gebesserte Konzentration, Pat. besteht seitdem alle Klausuren im Studium und arbeitet in einem Nebenjob bei einem Verlag als Texterin
- ▶ Medikation mit Aripiprazol, Bupropion, Methylphenidat und Ivarbradin (Herzmedikament)
- ▶ Diagnose einer rez. Depressiven Erkrankung mit psychotischen Symptomen und einer ADS im Erwachsenenalter (keine Schizophrenie!!)