

# Anwendung des Bifaktor S-1 Modells auf die Beurteilung von ADHS/OPP Symptomen<sup>1</sup>

Michaela Junghänel, Klaas Rodenacker, Christina Dose & Manfred Döpfner

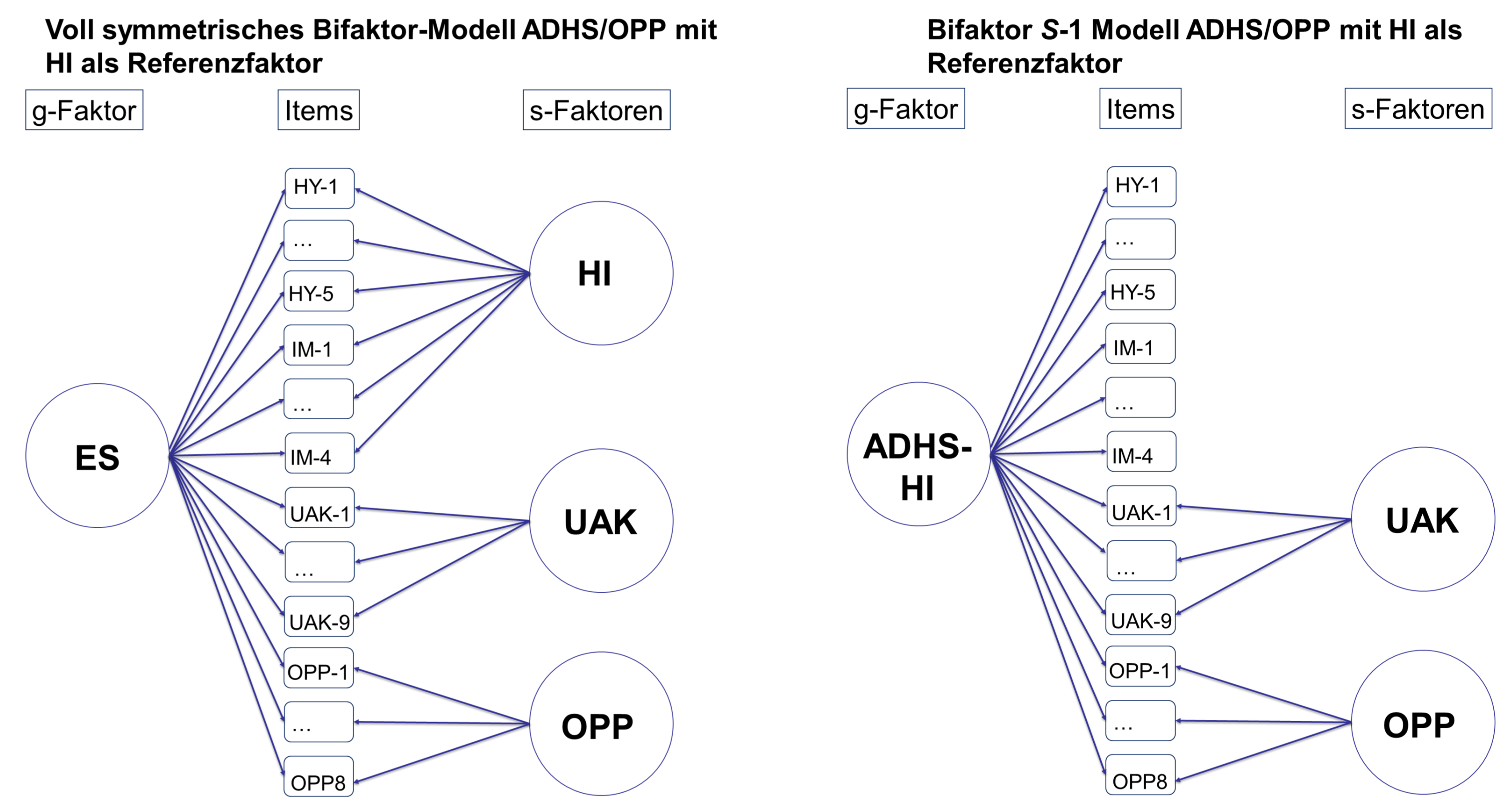
## Einleitung

Voll symmetrische Bifaktor-Modelle haben bei der Beurteilung von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und Oppositionellem Trotzverhalten (OPP) Symptomatik häufig zu anomalen Ergebnissen, wie negativen oder nicht-signifikanten Faktorladungen geführt, welche die Interpretierbarkeit des Generalfaktors (g-Faktor), sowie der spezifischen Faktoren (s-Faktor) einschränkt<sup>2</sup>. Bifaktor S-1 Modelle modellieren einen der s-Faktoren als g-Faktor, was im Vergleich zu voll symmetrischen Bifaktor-Modellen zu einer abweichenden, aber eindeutigen Interpretation des g-Faktors führt. Die Anwendung des Bifaktor S-1 Modells auf Beurteilungen von ADHS und OPP Symptomen hat erste vielversprechende Ergebnisse gezeigt<sup>3</sup>. Sowohl bei der Zwei-, als auch bei der Drei-Faktoren-Konzeption von ADHS, waren insbesondere die Faktoren Hyperaktivität/Impulsivität in vielen Studien schwach definiert, was eine Zwei-Faktoren-Struktur von ADHS favorisiert, die Ergebnisse sind jedoch noch uneindeutig<sup>4</sup>. Die meisten dieser Studien wurden in nicht-klinischen Stichproben durchgeführt. Unsere Studie dient der Untersuchung der Konstruktvalidität von ADHS und OPP in einer klinischen Stichprobe mit dem methodisch erweiterten Bifaktor S-1 Ansatz. Dafür soll sowohl die Zwei- als auch die Drei-Faktoren-Konzeptionen von ADHS untersucht werden.

ADHS Faktorenstruktur		
ICD-10	ITEMS	DSM-5
FAKTOREN		FAKTOREN
Hyperaktivität (HY)	Zappelt	Hyperaktivität/Impulsivität (HI)
	Steht oft auf	
	Läuft/klettert	
	Laut/unruhig	
	Auf dem Sprung	
Impulsivität (IM)	Redet übermäßig viel	
	Platzt mit Antworten heraus	
	Kann nicht abwarten	
	Unterbricht/Stört	
Unaufmerksamkeit (UAK)	Flüchtigkeitsfehler	
	Daueraufmerksamkeit	
	Hört nicht zu	
	Durchhaltevermögen	
	Organisation	
	Vermeidet Aufgaben	
	Verliert Dinge	
	Leicht ablenkbar	
	Vergesslich	

## Methode

Daten aus Rodenacker et al. (2018)<sup>5</sup> wurden im Einklang mit dem Bifaktor S-1 Ansatz reanalysiert und reinterpretiert. Es wurden verschiedene Modelle mit Hyperaktivität (HY), Impulsivität (IM) oder Hyperaktivität/Impulsivität (HI) als Referenzfaktor konstruiert. Die Stichprobe bestand aus 1.420 Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 18 Jahren, von denen >90% mit ADHS und/oder OPP diagnostiziert waren.



g-Faktor = Generalfaktor, s-Faktoren = spezifische Faktoren, ES = Externalisierende Symptomatologie, HY = Hyperaktivität, IM = Impulsivität, UAK = Unaufmerksamkeit, OPP = Oppositionelles Trotzverhalten, HI = Hyperaktivität/Impulsivität, ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung

## Ergebnisse

True Score Varianz der Bifaktor S-1 Modelle			
	HI-Model	HY-Model	IM-Model
<b>ADHS-HI</b>			
Zappelt	.53 (.03)	.58 (.03)	.65 (.04)
Steht oft auf	.56 (.03)	.60 (.03)	.63 (.03)
Läuft/klettert	.67 (.03)	.73 (.03)	.72 (.03)
Laut/unruhig	.58 (.03)	.64 (.03)	.63 (.03)
Auf dem Sprung	.49 (.04)	.53 (.04)	.51 (.04)
Redet übermäßig viel	.37 (.03)	.52 (.04)	.42 (.03)
Platzt mit Antworten heraus	.47 (.03)	.53 (.03)	.54 (.03)
Kann nicht abwarten	.65 (.03)	.73 (.03)	.73 (.03)
Unterbricht/Stört	.72 (.03)	.82 (.03)	.82 (.03)
<b>ADHS-UAK</b>			
Flüchtigkeitsfehler	.57 (.03)	.57 (.03)	.56 (.03)
Daueraufmerksamkeit	.62 (.03)	.63 (.03)	.63 (.03)
Hört nicht zu	.46 (.03)	.47 (.03)	.47 (.03)
Durchhaltevermögen	.76 (.02)	.76 (.02)	.76 (.02)
Organisation	.51 (.03)	.52 (.03)	.51 (.03)
Vermeidet Aufgaben	.61 (.03)	.61 (.03)	.61 (.03)
Verliert Dinge	.37 (.03)	.37 (.03)	.36 (.03)
Leicht ablenkbar	.62 (.03)	.63 (.03)	.63 (.03)
Vergesslich	.41 (.03)	.41 (.03)	.40 (.03)
<b>OPP</b>			
Streitet	.51 (.04)	.52 (.04)	.51 (.04)
Wutausbrüche	.65 (.03)	.65 (.03)	.65 (.03)
Verweigert	.55 (.03)	.55 (.03)	.55 (.03)
Verärgert Andere	.51 (.03)	.51 (.03)	.51 (.03)
Beschuldigt Andere	.46 (.04)	.47 (.04)	.47 (.04)
Reizbar	.72 (.03)	.72 (.03)	.72 (.03)
Verärgert/Beleidigt	.85 (.02)	.85 (.02)	.85 (.02)
Boshaft/ Rachsüchtig	.59 (.04)	.58 (.04)	.59 (.04)

In keinem der Bifaktor S-1 Modelle gab es anomale Ergebnisse. Alle Faktorladungen waren signifikant. Alle Modelle zeigten einen guten Model Fit und der Referenzfaktor erklärte in allen Modellen einen hohen Anteil der Varianz. Die Modelle mit HY oder IM als Referenzfaktor hatten einen besseren Model Fit als das Modell mit einem kombinierten HI Referenzfaktor, jedoch war in diesen beiden Modellen der jeweils andere spezifische Faktor (IM bzw. HY) schwach definiert. Die spezifischen Faktoren UAK und OPP trugen in allen drei Modellen bedeutend zur Varianzaufklärung bei.

Model Fit und Omega Statistiken der Bifaktor S-1 Modelle											
	HI-Model			HY-Model				IM-Model			
	G-HI	S-UAK	S-OPP	G-HY	S-IM	S-UAK	S-OPP	G-IM	S-HY	S-UAK	S-OPP
<b>CFI</b>	.93			.96				.96			
<b>RMSEA (90% CI)</b>	.071 (.067, .074)			.053 (.049, .057)				.057 (.053, .061)			
<b>ω</b>	.95	.91	.92	.95	.88	.91	.92	.96	.98	.91	.92
<b>ωH</b>	.72	.30	.20	.47	.47	.33	.13	.38	.59	.20	.24
<b>ωS</b>	-	.62	.73	-	.41	.58	.79	-	.39	.71	.68

HI = Hyperaktivität/Impulsivität, HY = Hyperaktivität, IM = Impulsivität, g = Generalfaktor, s = Spezifischer Faktor, OPP = Oppositionelles Trotzverhalten, CFI = Comparative Fit Index, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, CI = Confidence Interval, ω = Omega (Anteil der Varianz erklärt durch g- und s-Faktor gemeinsam), ωH = Omega Hierarchisch General (Teil der Varianz erklärt durch g-Faktor), ωS = Omega Hierarchisch Subskala (Teil der Varianz erklärt durch s-Faktor).

## Diskussion

Der Bifaktor S-1 Ansatz hat bedeutende Vorteile gegenüber den traditionellen Bifaktor-Modellen und ist gut geeignet, um die Faktorenstruktur von ADHS und OPP abzubilden.

Die a priori Definition des Referenzfaktors beseitigte anomale Ergebnisse und ermöglicht einen Vergleich zwischen Studien, womit Rückschlüsse auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Stichproben, z.B. bezüglich Alter, Geschlecht und setting (klinisch vs. nicht-klinisch) gezogen werden können. Unsere Ergebnisse priorisieren eine Zwei-Faktoren Struktur von ADHS in einer klinischen Stichprobe, mit HI als einem kombinierten Referenzfaktor und UAK und OPP als spezifischen Faktoren, die einen erheblichen Anteil an Varianz erklären. Möglicherweise spielen die spezifischen Faktoren in einer klinischen Stichprobe eine größere Rolle als in einer nicht-klinischen Stichprobe.

Literatur:  
1) Junghänel, M., Rodenacker, K., Dose, C. & Döpfner, M. (in press). Applying the Bifactor S-1 Model to Ratings of ADHD/ODD Symptoms: A Commentary on Burns et al. *Journal of Abnormal Child Psychology*.  
2) Heinrich, M., Zagorscak, P., Eid, M., & Knaevelsrud, C. (2018). Giving G a meaning: An application of the bifactor-(S-1) approach to realize a more symptom-oriented modeling of the Beck Depression Inventory - II. *Assessment*. Advance online publication. doi:10.1177/1073191118803738  
3) Burns, L., Geiser, C., Severa, M., Becker, S. P., & Beauchaine, T. P. (2019). Application of the bifactor S-1 model to multisource ratings of ADHD/ODD symptoms: An appropriate bifactor model for symptom ratings. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1-14.  
4) Burns, L., De Moura, M. A., Beauchaine, T. P., & McBurnett, K. (2014). Bifactor latent structure of ADHD/ODD symptoms: Predictions of dual-pathway/impulsivity etiological models of ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 55, 393-401. doi:10.1111/jcpp.12165  
5) Rodenacker, K., Hautmann, C., Götz-Dorten, A., & Döpfner, M. (2018). Evidence for the trait-impulsivity etiological model in a clinical sample: Bifactor structure and its relation to impairment and environmental risk. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46, 659-669. doi:10.1007/s10802-017-0329-y