

Evidenz bei der Identifikation des beginnenden Stotterns

Vergleichende Analyse der Güte zweier Screeninginstrumente

Jürgen Kohler

Hochschule für Heilpädagogik Zürich

Ausgangslage

- Ochsenkühn & Thiel (2005): „Die Gefahr, dass beginnendes Stottern irrtümlich als altersgemäße Sprechunflüssigkeit eingeschätzt wird, ist durchaus gegeben, (...)“
- Sandriesser & Schneider (2008): Derzeit werden stotternde Kinder in der Regel leider erst dann behandelt, wenn sich das Stottern schon über Jahre hinweg chronifiziert hat.“
- BVSS (2009): „Erkennen von Stottern darf kein Zufall sein.“

Bochum-Aachener Stotterscreening (BASS)

(Neumann et al. 2014)

- Universalscreening
- Verhaltensbeobachtung des Arztes
- Befragung der Eltern durch den Arzt

Redeflusskompass 2.0 (RfK 2.0)

(Braun et al. 2011)

- Risikoscreening
- Befragung der Bezugspersonen durch eine pädagogische Fachperson
- Verhaltensbeobachtung fakultativ

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Vergleich von RfK 2.0 und BASS

<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Anspannung • Wiederholungen: Wörter Wortteile • Anspannung beim Sprechen • Dehnungen: Wörter, Wortteile • Pausen (Blocks): Wort, Laut • Dauer • Verlauf • Reaktion des Kindes • Reaktion der Umwelt • Weiter Faktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholungen: Sätze, Wörter Wortteile • Anspannung beim Sprechen • Steckenbleiben (Blocks): Wort, Laut • Reaktion des Kindes • Häufigkeit der Primärsymptomatik • Reaktion der Umwelt
---	--

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Bochum-Aachener Stotterscreening (BASS)

(Neumann et al. 2014)

In der Validierungsstudie (Neumann et al. 2014) betragen die Korrelation des *Bochum-Aachener Stotterscreenings* mit dem Referenzkriterium aus dem SSI-4 (*Stuttering Severity Instrument - Fourth edition*; Riley 2009) $r= .62$, die Spezifität 95.9 %, die Sensitivität 58 % (...) für die Identifikation der Kinder mit Bedarf nach einer weiteren Stotterdiagnostik (...).

(Auszug aus den AWMF-Leitlinien Sept. 2016, S.71)

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Redeflusskompass 2.0 (RfK 2.0)

(Braun et al. 2011)

Während die Kriteriumsvalidität (0.42, CramersV) befriedigend und die Sensitivität (92%) sehr gut ist, können die Inter-Rater-Reliabilität (0.36, Cohens Kappa) und die Spezifität (46%) nicht überzeugen.

Auszug aus dem Forschungsbericht zur Überprüfung des RfK 2.0, Stand April 2016)

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Sensitivität und Spezifität

Als wichtigste Gütekriterien für diagnostische Tests und Screenings gelten ihre Sensitivität (Fähigkeit des Tests, einen möglichst hohen Anteil mit ihm untersuchter Erkrankter auch als solche zu erkennen) und Spezifität (Fähigkeit des Tests, einen möglichst hohen Anteil mit ihm untersuchter Nicht-Erkrankter auch als solche zu erkennen).

(Auszug aus den AWMF-Leitlinien Sept. 2016, S.68)

HfH Herforder Hochschule
für Heilpädagogik

Berechnung von Sensitivität und Spezifität

- Für Berechnung der **Spezifität** gilt: Die richtig Negativen geteilt durch die Summe von richtig Negativen und falsch Positiven mal 100%

$$\frac{\text{Richtig Negative} \times 100 \%}{\text{Richtig Negative} + \text{Falsch Positive}}$$
- Für die Berechnung der **Sensitivität** gilt: Anzahl der richtig positiven Fälle geteilt durch die Summe der richtig positiven und den falsch negativen Fällen mal 100%

$$\frac{\text{Richtig Positive} \times 100 \%}{\text{Richtig Positive} + \text{Falsch Negative}}$$

HfH Herforder Hochschule
für Heilpädagogik

richtig und falsch Positiv? richtig und falsch Negativ?

		Wahrer Wert	
		Ohne Verdacht	Verdacht auf Stottern
Empfehlungen des Screenings	Ohne Verdacht	Richtig negativ	Falsch negativ
	Verdacht auf Stottern	Falsch positiv	Richtig positiv

HfH Herforder Hochschule
für Heilpädagogik

Berechnung der Spezifität beim BASS

Tab. 15. Kreuztabelle Arztbogen gegen Expertenbewertung (N = 776)

		Expertenbewertung	
		Unauffällig (kein/wenig Stottern, max. grenzwertig abklärungsbedürftig)	Auffällig (abklärungs- bzw. sicher behandlungsbedürftig)
Arztbogen	<4, unauffällig	733	5
	>3, auffällig	31	7

$$\frac{733}{733 + 31} = \frac{x}{100\%}$$

$$\frac{733 \times 100 \%}{733 + 31} = 95,9\%$$

HfH Herforder Hochschule
für Heilpädagogik

Berechnung der Spezifität beim Redeflusskompass 2.0 mit der Experimentalgruppe

		Wahrer Wert	
		unauffällig	auffällig
Empf RfK 2.0	unauffällig	7	1
	auffällig	8	12

$$\frac{7}{7 + 8} = \frac{x}{100\%}$$

$$\frac{7 \times 100 \%}{7 + 8} = 46\%$$

HfH Merkantile Hochschule für Weiterbildung

Berechnung der Spezifität beim Redeflusskompass 2.0 mit der Gesamtstichprobe

		Wahrer Wert	
		unauffällig	auffällig
Empf RfK 2.0	unauffällig	38	1
	Auffällig	9	12

$$\frac{38 \times 100 \%}{38 + 9} = 80\%$$

HfH Merkantile Hochschule für Weiterbildung

Vergleich der Spezifitäten in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Stichproben

	BASS	Gesamtstichprobe RfK 2.0	Experimentalgruppe RfK 2.0
Spezifität	95,9 %	80 %	46 %
Verdacht auf Stottern in der Stichprobe	5 %	50 %	100 %

HfH Merkantile Hochschule für Weiterbildung

Berechnung der Sensitivität beim Redeflusskompass 2.0 mit der Experimentalgruppe

		Wahrer Wert	
		unauffällig	auffällig
Empf RfK 2.0	unauffällig	7	1
	Auffällig	8	12

$$\frac{12}{12 + 1} = \frac{x}{100\%}$$

$$\frac{12 \times 100 \%}{12 + 1} = 92\%$$

HfH Merkantile Hochschule für Weiterbildung

Berechnung der Sensitivität beim Redeflusskompass 2.0 mit der Gesamtstichprobe

		Wahrer Wert	
		unauffällig	auffällig
Empf RfK 2.0	unauffällig	38	1
	Auffällig	9	12

$$\frac{12 \times 100 \%}{12 + 1} = 92\%$$

HfH Markenstraße Hochschule
für Heilpädagogik

Berechnung der Sensitivität beim BASS


Tab. 15. Kreuztabellierung Arztbogen gegen Expertenbewertung (N = 776)

	Expertenbewertung	
	Unauffällig (kein/wenig Stottern, max. grenz- wertig abklärungsbedürftig)	Auffällig (abklärungs- bzw. sicher behand- lungsbedürftig)
Arztbogen <4, unauffällig	733	5
>3, auffällig	31	7

$$\frac{7 \times 100 \%}{7 + 5} = 58\%$$

HfH Markenstraße Hochschule
für Heilpädagogik

richtig und falsch Positiv richtig und falsch Negativ

Wahrer Wert 

		Wahrer Wert	
		Ohne Verdacht	Verdacht auf Stottern
Empfehlungen des Screenings	Ohne Verdacht	Richtig negativ	Falsch negativ
	Verdacht auf Stottern	Falsch positiv	Richtig positiv

HfH Markenstraße Hochschule
für Heilpädagogik

Wahre Werte

BASS: Expertenbewertung durch Abhören von Audiodateien
 ➤ auffällig vs. unauffällig

RfK 2.0: Tatsächliches Beratungs- bzw. Therapiesgeschehen nach dem Screening
 ➤ Beratung und/oder Diagnostik bzw. Therapie - ja oder nein

HfH Markenstraße Hochschule
für Heilpädagogik

Wahrer Wert?

Was sollte ein Referenzkriterium (= wahrer Wert) für beginnendes Stottern alles **beinhalten**?

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Validitäten des BASS

Tab. 14: Korrelation der Kennwerte des Arztbogens mit diversen Referenzskalen.

Korrelation Arztbogen Gesamtpunktzahl mit:	r	N
Verdacht auf Stottern, Einschätzung Untersucherin	.39	771
SSJ-4: Frequenz des Stotterns (%SS)	.43	776
SSJ-4: Gesamtpunktwert	.34	776
Expertenurteil nach Abhören Audiodatei	.61 ¹	776

¹ Spearman rho statt Pearson r, da das Expertenurteil nur Rangskaleniveau hatte

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Item-Güte beim BASS

Beim BASS wird das Expertenurteil auch als Referenzkriterium für die Berechnung der Item-Güte gebraucht:

Tab. 17. Item-Gütekriterien (externe Trennschärfen) der Fragen des Arztbogens

Fragen des Arztbogens	Korrelation mit			
	%SS		Expertenurteil	
	r	N	r	N
Bewertung der Sprechproben durch den Arzt (Arztfragen)				
Art der Unflüssigkeiten	.38	776	.45	776
Reaktion des Kindes während der Unflüssigkeiten	.28	774	.26	774
Anzahl der Unflüssigkeiten	.33	774	.32	774
Bewertung der Elternbefragung durch den Arzt (Elternfragen)				
Zeigt Ihr Kind Laut-/Silbenwiederholungen?	.28	776	.44	776
Stottert Ihr Kind?	.37	776	.38	776
Wie empfindet Ihr Kind die Unflüssigkeiten?	.27	42	.26	42
Wie reagieren andere Leute auf die Unflüssigkeiten?	.50	41	.44	41

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Objektivität und Zuverlässigkeit

- **Objektivität:** unabhängige Durchführung und Auswertung zweier Tester
- **Reliabilität (Zuverlässigkeit):** oft Testwiederholung
- **Inter-Rater-Reliabilität (Objektivität und Zuverlässigkeit):** Wiederholung des Tests durch zwei unabhängige Tester

HfH Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik

Objektivität und Zuverlässigkeit

BASS:
keine Angaben

RfK 2.0:
Inter-Rater-Reliabilität = 0.36 (Kappa) =
unbefriedigend

HfH Interkantonale Hochschule
für Heilpädagogik

Konsequenzen für die Bestimmung der Gütekriterien bei beginnendem Stottern in einer Praxisforschung

- Es geht um die Identifikation der Risikofälle bei Verdacht auf Stottern (Stichprobe der Fälle)
- Es sollten diejenigen Personengruppen an der Untersuchung involviert sein, die bei der Entscheidung zum Therapiebedarf in der Praxis tatsächlich mitwirken (Stichprobe der Anwender)
- Jeder Fall sollte von mindestens zwei unabhängigen Screenern begutachtet werden (Objektivität)
- Der „wahre Wert“ sollte durch den tatsächlichen Beratungs-, Diagnostik- bzw. Therapiebedarf bestimmt werden (Operationalisierung der Validität)
- Die Gütekriterien sollten nicht nur rein quantitativ dargestellt werden, sondern mit qualitativen Daten ergänzt werden (mixed-methods Design)

