

# Multiple phonologische Verarbeitungsfähigkeiten von Kindern mit Entwicklungsdyslexie



Doreen Schöppe<sup>1</sup> und Nicole Stadie<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Empirische Bildungsforschung, Freie Universität Berlin, <sup>2</sup>Exzellenzbereich Kognitive Wissenschaften, Dep. Linguistik, Universität Potsdam

## Hintergrund

**Entwicklungsdyslexie:** *umschriebene Beeinträchtigung der Leseentwicklung:* Leseverständnis, Worterkennen, Rekodieren von geschriebenen Wörtern. [1]  
**Ausschluss:** Visusbeeinträchtigung, Intelligenzminderung, unangemessene Beschulung.

**Phonologische Verarbeitungsdefizite:** häufig aber nicht immer assoziiert mit entwicklungsbedingter Dyslexie. [2],[3] Die frühen phonologischen Fähigkeiten gelten außerdem als bedeutsamer **Prädiktor** für die spätere Lesekompetenz in der Schule. [4]

**Leistungsdissoziation:** Phonologische Fähigkeiten dyslektischer Kinder sind **heterogen**. Dissoziationen zwischen auffälligen sowie unauffälligen Leistungen im phonologischen Aufgabenvergleich geben Hinweise auf funktionale Entwicklungsdefizite spezifischer kognitiver Teilsysteme.

## Forschungsfragen

- (1) Zeigen Kinder mit Entwicklungsdyslexie **unterschiedliche Schwächen** bei der phonologischen Verarbeitung?
- (2) Welche **kognitiven Teilsysteme** können die funktionalen Defizite in der **phonologischen Verarbeitung** erklären?

## Ergebnisse

- (1) **Unterschiedliche Schwächen bei der phonologischen Verarbeitung?**  
**JA!**

**phonologisch-rezeptiv und -expressive** Auffälligkeiten: 3/11 Kinder

**ausschließlich rezeptive** Auffälligkeiten: 2/11 Kinder  
**produktiven** Auffälligkeiten: 4/11 Kinder

- (2) **Ermittlung funktionaler Defizite:**

Identifikation von 8 verschiedenen Teilsystemen als Ursache für phonologische Beeinträchtigungen:

- **phon. Arbeitsspeicher (Output)** bei 6/11 Kindern
- **Parser (Phonem), phon. Input- und Output – Lexikon** bei jeweils 2/11 Kindern
- **phon. Arbeitsspeicher (Input), Parser (Reim/Silbe), Synthese** bei jeweils 1/11 Kindern
- Heterogenität funktionaler Defizite in phonologischer Verarbeitung auch bei gleicher Beschuldungsdauer der Kinder

## Methode

**Identifikation des individuellen phonologischen Leistungsprofils** eines dyslektischen Kindes

**Klassifikation individueller Leistungsprofile:** auffällig/unauffällige Leistungen unter Einbezug von Kontrollgruppen mit vergleichbarer Beschuldungsdauer

**Ermittlung intraindividuelle Unterschiede** [6] durch Leistungsvergleich zweier PhoMo-Kids Aufgaben

**Modelltheoretische Interpretation** der individuellen phon. Leistungen und Eingrenzung des funktionalen Störungsortes

## Phonologische Verarbeitung – modelltheoretische Erklärung

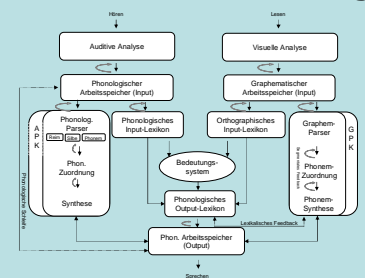


Abb. 1: Routenmodell für die beim Lesen und bei der Verarbeitung gehörter sowie gesprochener Sprache involvierten Teilfähigkeiten. [5]

## Teilnehmer und Material

### Teilnehmer:

- 3 Kinder -> **1. Klasse** (6;7 - 7;9 Jahre)
- 3 Kinder -> **2. Klasse** (7;2 - 8;8 Jahre)
- 5 Kinder -> **3. Klasse** (8;7 - 9;11 Jahre)

### Material:

- 13 Aufgaben, die die Verarbeitung phonologischer Information erfordern (variiert bzgl. **Verarbeitungskomplexität** und **Linguistischer Einheiten**) [5]
- 2 Aufgaben, die das laute Lesen von Wörtern und Pseudowörtern erfordern

**Rezeptiv**

- A1 Diskriminieren von Pseudowörtern
- A2 Diskriminieren von Wortlänge
- A3 Detektieren von Reimwortpaaren
- A4 Detektieren von Silben in Wörtern
- A5 Detektieren von Lauten in Wörtern
- A6 Lexikalisches Entscheiden

**Produktiv**

- A7 Zusammenziehen von Silben
- A8 Zusammenziehen von Lauten
- A9 Nachsprechen von Wörtern
- A10 Nachsprechen von Pseudowörtern
- A11 Nachsprechen mit Reim
- A12 Rückwärts Nachsprechen Silben
- A13 Rückwärts Nachsprechen Laute

## Ergebnisse nach Klassenstufen

1. Klasse		
	Anzahl Dissoziationen	Entwicklungsdefizit
<b>MK</b>	2	• GPK • lexikalische Leserouten
<b>HW</b>	2	• phon. Input-Lexikon • Synthese
<b>NS</b>	2	• phon. Output-Lexikon • phon. Arbeitsspeicher (Output)

2. Klasse		
	Anzahl Dissoziationen	Entwicklungsdefizit
<b>MA</b>	1	• phon. Arbeitsspeicher (Output)
<b>LE</b>	3	• phon. Input-Lexikon, • phon. Arbeitsspeicher (Output) • GPK
<b>JH</b>	2	• phon. Parser (Silbe) • phon. Parser (Phonem)

3. Klasse		
	Anzahl Dissoziationen	Entwicklungsdefizit
<b>LU</b>	2	• GPK • lexikalische Leserouten
<b>JE</b>	2	• phon. Arbeitsspeicher (Output) • GPK
<b>AM</b>	4	• phon. Arbeitsspeicher (Input) • phon. Parser (Reim) • GPK • lexikalische Leserouten
<b>LO</b>	2	• phon. Arbeitsspeicher (Output) • lexikalische Leserouten
<b>JS</b>	3	• phon. Parser (Phonem) • phon. Output-Lexikon • phon. Arbeitsspeicher (Output)

## Zusammenfassung & Ausblick

- Evidenz für **Variabilität phonologischer Verarbeitungsmuster** bei Kindern mit Entwicklungsdyslexie
  - Multiple **heterogene** phonologische Schwächen auch bei Kindern mit **vergleichbarer Beschuldungsdauer**
  - Individuelle Entwicklungsschwächen eingrenzbar auf der Grundlage **kognitiver Teilsysteme (siehe im Modell)**
  - Betroffene kognitive Teilsysteme:
    - phonologischer Arbeitsspeicher (Output)
    - phonologischer Arbeitsspeicher (Input)
    - phonologischer Parser
    - phonologisches Input- und Output-Lexikon
    - Synthese
- } siehe im Modell

→ **Wesentliche Grundlage für eine störungsspezifische Therapieableitung bzw. Förderung**

## Literatur

1. Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H. & Schulte-Marikwort, E. (2011). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis*. 5. überarb. Auflage. Verlag Hans Huber.
2. Carroll, J.M. & Snowling, M.J. (2004). Language and phonological skills in children at high-risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 45, 631-640.
3. Morris, R. D., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Lyon, G. R., Shankweiler, D.P., Katz, L., Francis, D. J., & Shaywitz, B. A. (1998). Subtypes of reading disability: Variability around a phonological core. *Journal of Educational Psychology*, 90, 347-373.
4. Bradley, L. & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
5. Stadie, N. & Schöppe, D. (im Druck). *PhoMo-Kids (Phonologie Modellorientiert). Für Kinder in der Vorschule, 1., 2. und 3. Klasse*. Köln: Prolog Verlag.
6. Crawford, J. R., & Garthwaite, P. H. (2007). Comparison of a single case to a control or normative sample in neuropsychology: Development of a Bayesian approach. *Cognitive Neuropsychology*, 24, 343-372.

Kontakt: doreen.schoeppe@fu-berlin.de