

# Die Effekte von Trainings zu Phonologie, Aufmerksamkeit und Lesen auf das dyslektische Gehirn

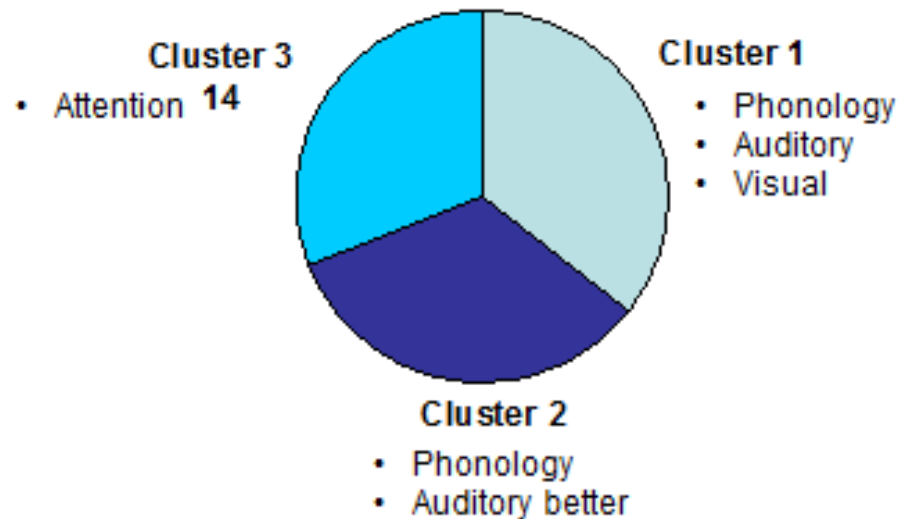
*Stefan Heim*

# Modelle der Dyslexie



# Kognitive Profile

## Cluster Analysis Dyslexics



Heim et al. (2008) Acta Neurol. Exp.

Heim et al. (2008); Grande et al. (2010)

# Trainings bei Entwicklungsdyslexie

- Es gibt „non-responders“
- Wenn 2 Kinder „responders“ sind – heisst das, dass das Training bei beiden gleich gewirkt hat?

# Fragen unserer Trainingsstudie

1. Wie spiegelt sich ein Trainingseffekt im Gehirn wider?
2. Sind die Verbesserungen nach dem Training bei verschiedenen Profilen auf dieselben und/oder auf verschiedene Mechanismen zurückzuführen?

# Unsere Trainingsstudie

Brain Struct Funct

DOI 10.1007/s00429-014-0784-y

ORIGINAL ARTICLE

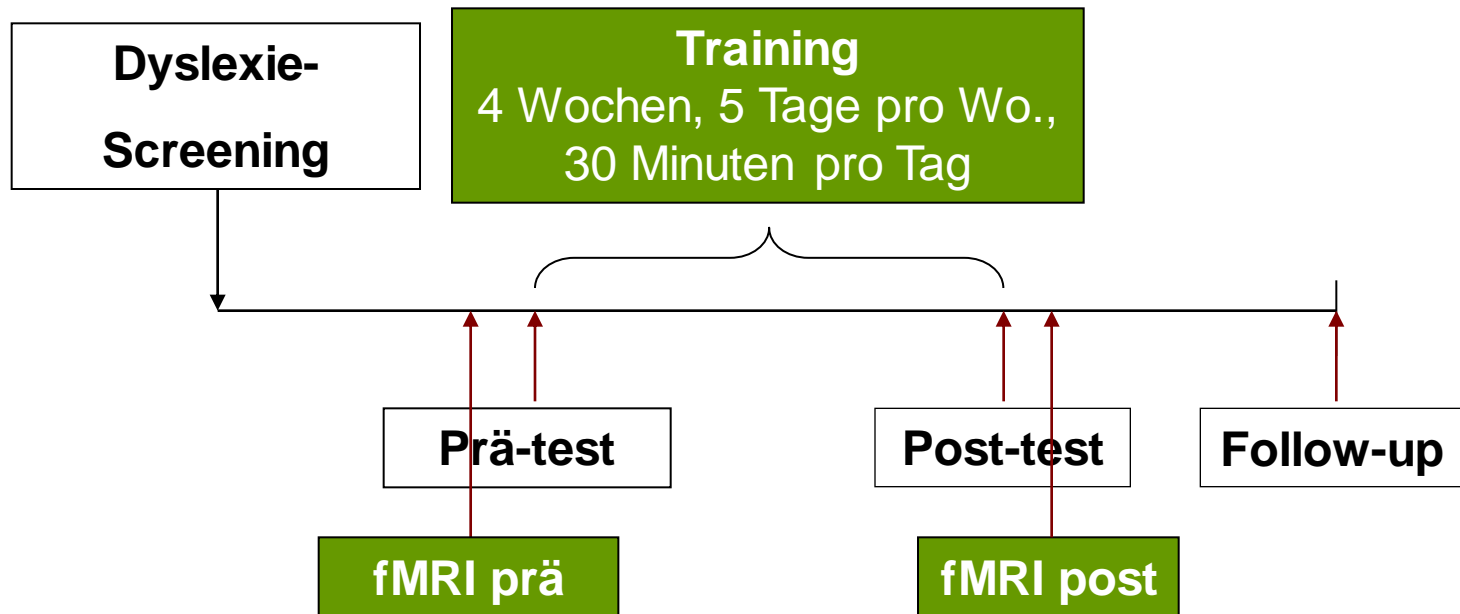
## **Shared vs. specific brain activation changes in dyslexia after training of phonology, attention, or reading**

**Stefan Heim • Julia Pape-Neumann •  
Muna van Ermingen-Marbach • Moti Brinkhaus •  
Marion Grande**

Received: 30 August 2013 / Accepted: 17 April 2014

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

# Design



# Trainingsgruppen

- 1 normallesende Kontrollgruppe (CON)
- 3 Dyslexiegruppen:
  - Training Phonologie (PHON)
  - Training Visuelle Aufmerksamkeit (ATT)
  - Training Lesen (READ)



# Trainingsgruppen

	<b>Phonologisches Defizit</b>	<b>Aufmerksamkeitsdefizit</b>
<b>Defizit-bezogenes Training</b>	<i>WÜT, KLA</i>	<i>CogniPlus, Celeco</i>
<b>Nicht Defizit-bezogenes Lesetraining</b>	<i>BliWo</i>	<i>BliWo</i>

# Zusammenfassung 1

- Trainingsmethoden
  - Können an das Profil eines Kindes angepasst werden
  - Sind alle (soweit hier untersucht) hilfreich für die Verbesserung der Leseleistung
  - Bewirkten gemeinsames Muster:  
Aktivierungsänderung im Visuellen Wortformareal
  - Haben aber auch eigene Hirnfunktionsmuster
  - ⇒ Hinweis auf **Nutzung verschiedener Strategien**

# Mehr Details zum Nachlesen *Open Access Paper*



Research paper

Acta Neurobiol Exp 2015, 75: 80–106

## **The role of phonological awareness in treatments of dyslexic primary school children**

**Julia Pape-Neumann<sup>1,2\*</sup>, Muna van Ermingen-Marbach<sup>3,6</sup>, Marion Grande<sup>1</sup>, Klaus Willmes<sup>4</sup>,  
and Stefan Heim<sup>3,5,7</sup>**

<sup>1</sup>Division for Clinical Cognition Sciences, Department of Neurology, <sup>2</sup>Department of Neurology,

\*Email: [jpape-neumann@ukaachen.de](mailto:jpape-neumann@ukaachen.de), <sup>3</sup>Department of Psychiatry, Psychotherapy and Psychosomatics,

<sup>4</sup>Section Neuropsychology, Department of Neurology, Uniklinik RWTH Aachen, Aachen, Germany; <sup>5</sup>Institute of Neuroscience and Medicine (INM-1), Research Centre Jülich, Jülich, Germany; <sup>6</sup>SRH University of Applied Sciences for Health Gera GmbH, Gera, Germany; <sup>7</sup>JARA – Translational Brain Medicine, Aachen and Jülich, Germany

# Zusammenfassung 2

- Trainingsmethoden
  - führen zu Verbesserungen in verschiedenen Bereichen des Lesens
  - sollten gewählt werden
    - nach dem individuellen Profil des Kindes
    - Insbesondere nach dem Defizitschwerpunkt

# Computerspiele vs. -trainings

- Faszinieren Kinder
- Werden nicht als „Hausaufgabe“ verstanden
- Verbessern psychophysische Fähigkeiten  
(Green, Bavelier: Video game playing: rot your brain or expand your mind? presented at the CNS 2002)
- Sind anders als PC-Trainings in der Praxis:  
Kein Anleiter nötig
- Wie sollten Spiele kreiert sein, damit sie gleichzeitig Spaß und Nutzen sind?