

Lese-/Rechtschreibschwäche frühzeitig erkennen mit



Maria Rauschenberger
University Pompeu Fabra



Luz Rello
Carnegie Mellon University



Ricardo Baeza-Yates
University Pompeu Fabra



Dyslexia



DYTIVE

CHANGE DYSLEXIA

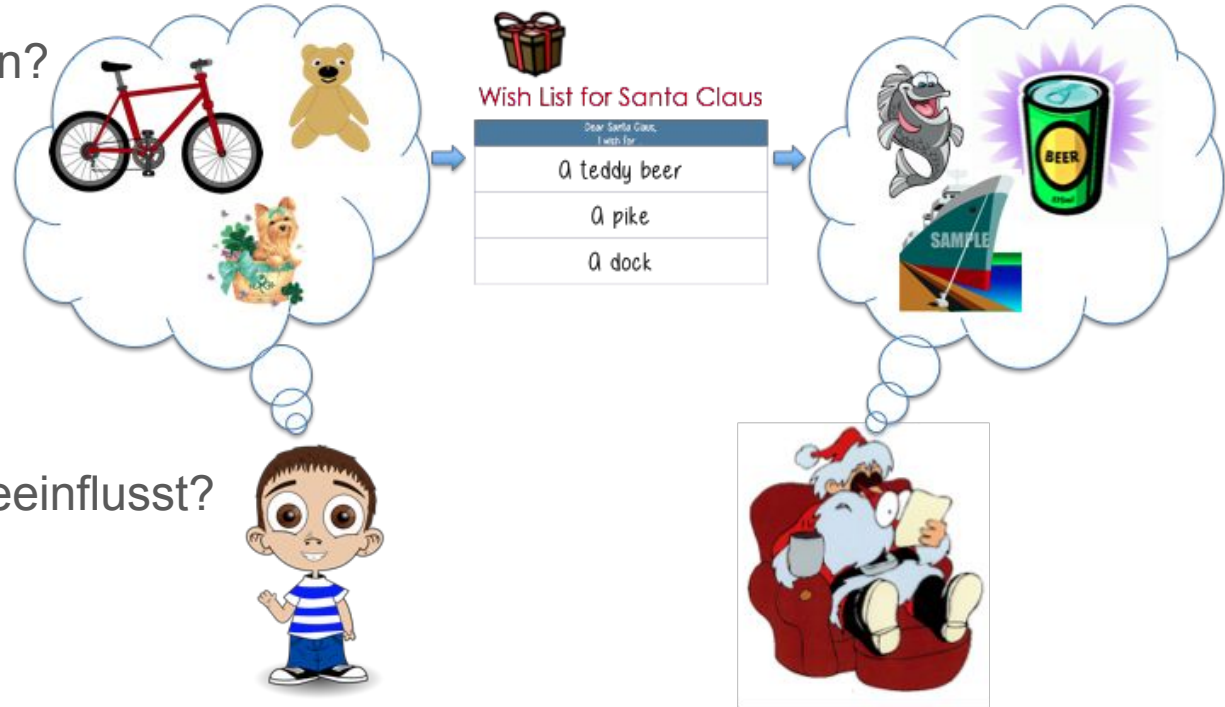


- Lese-/Rechtschreibschwäche
- LRS
- Lese-/Rechtschreibstörung
- Legasthenie

Worum geht es?

Grundlagen zur Lese-/Rechtschreibschwäche (LRS)

- Wie viele sind betroffen?
- Wer ist betroffen?
- Wie wird das Leben beeinflusst?



Die LRS sagt nichts darüber aus, wie intelligent eine Person ist.

Personen mit einer LRS ...

- können die Rechtschreibung und das Lesen erlernen.
- benötigen ca. 2 Jahre für die korrekte Schreibweise von lautgetreuen Wörtern bei entsprechendem Training. (Erkennung im Alter von 8 Jahren).
- haben abhängig vom Schweregrad der LRS, des Lerntrainings und dem Zeitpunkt der Erkennung ihr ganzes Leben Schwierigkeiten mit dem Schreiben und Lesen.
- **haben ebenso bemerkenswerte Fähigkeiten. Sie können sehr erfolgreich, glücklich und zufrieden sein.**



Erkennung der LRS

Beispiel Methoden der LRS Erkennung

- **Diagnostischer Rechtschreibtest** (Müller 2002)
 - **Salzburger Lese-/ und Rechtschreibtest**
(Moll und Landerl. 2010)
 - **Bielefelder Screening** (nach Steinbrink und Lachmann 2014)
 - **Detect Pre-Readers** (Gaggi et al. 2012, Facchetti et al. 2007)
 - **Legascreen** (<http://legascreen.de/>)
 - **DyTECTive** (Rello 2017, Rello 2018)
 - **DYSL-X / DIESEL-X** (Geurts et al. 2015, Audenaeren 2013)
 - ...
-
- The diagram uses curly braces to group the methods. A large brace on the right groups all methods under the label 'Phonologisches Bewusstsein erforderlich'. Inside this, a smaller brace groups the first three methods under the label 'Analog', and another brace groups the remaining four methods under the label 'Digital'.
- Analog
- Digital
- Phonologisches Bewusstsein erforderlich

Beispiele für die Früherkennung

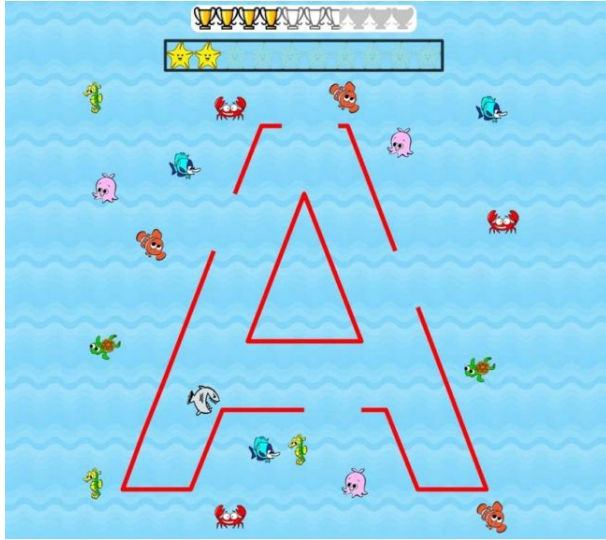


Fig. Fence letters game
(Gaggi et al. 2012)



Fig. DYSL-X game
(Audenaeren 2013)

To-go:

- Das Vorgehen ist ...
 - ... Sprachen abhängig.
 - ... Kinder benötigen phonologisches Bewusstsein.
 - ... ein Test.

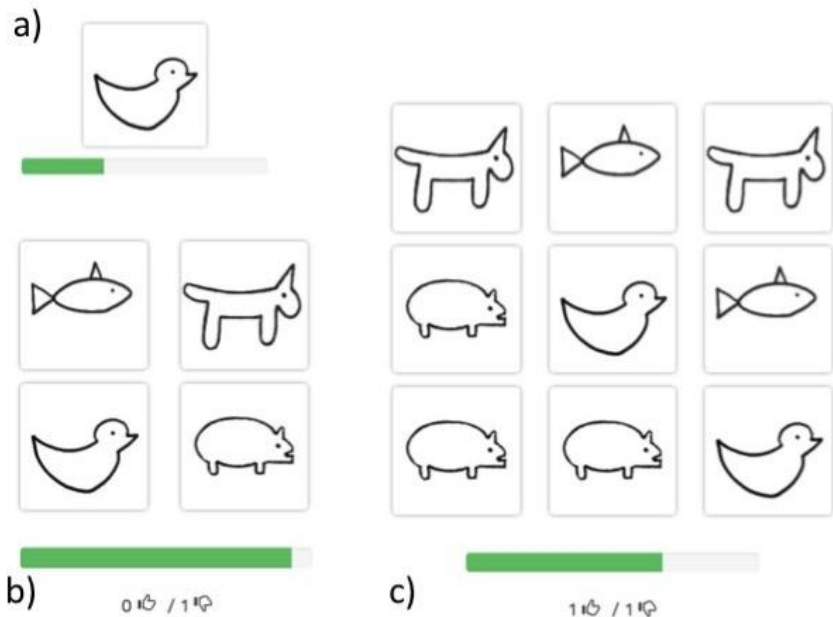
Heißt: Kinder können meist erst nach dem ersten Schuljahr getestet werden.


Deshalb wird eine
sprachunabhängige und **spielerische**
Lese-/Rechtschreibschwäche Erkennung benötigt!

Web-Spiel



Screenshots



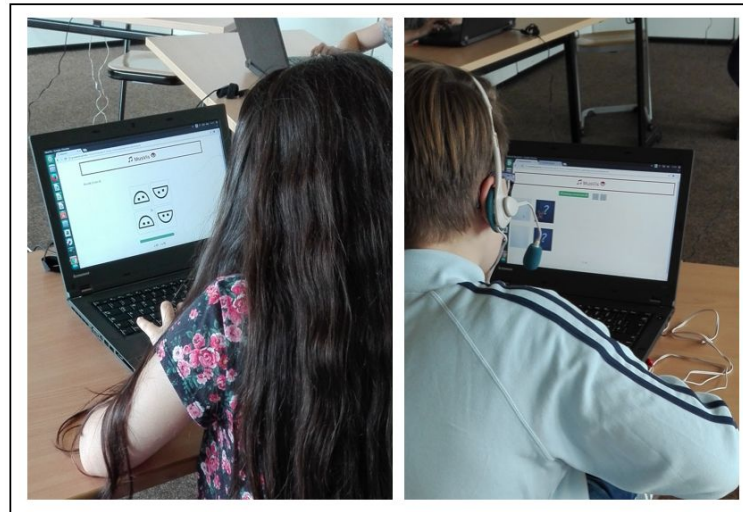
a)  Play Melodie 🎵



 Play all sounds again

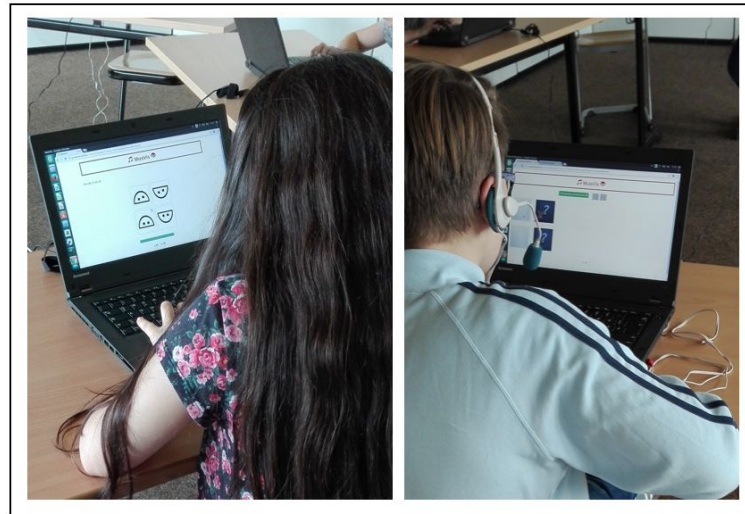
Ergebnisse der Pilotstudie

- Within-subject design, counter-balanced
- Web-Application
- **178** participants in total
- **4 languages** (Spanish, German, English & Catalan)
- Age range from **7 to 12 years**
- 16 game rounds



Participants

- 178 participants, **all languages**
 - 67 diagnosed of dyslexia (33f, 34m)
 - 111 in control group (67f, 44m)
 - Including: English ($n=6$), Catalan ($n=7$)
- 108 participants, **Spanish**
 - 41 diagnosed of dyslexia (23f, 18m)
 - 67 control group (42f, 25m)
- 57 participants, **German**
 - 17 diagnosed of dyslexia (5f, 12m)
 - 40 control group (21f, 19m)



To-Go: Ergebnisse

— **Unserer Studie deuten darauf hin, dass ein signifikanter Unterschied** zwischen Personen mit und ohne Lese-/Rechtschreibstörung für vier Indikatoren in dem visuellen Spiel zwischen Spanisch, Deutsch, Englisch und Katalanisch **gemessen werden kann.**

Significant Indicators for all languages

With the same tendency

- Musical
 - Yet, none for music
- Visual
 - **Total clicks**
 - **Time of first click**
 - **Hits**
 - **Efficiency**

Significant Indicators for Spanish

- Musical
 - Total clicks
 - **4th click interval**
 - **6th click interval**
 - **Duration**
 - **Average click time**
- Visual
 - **Total clicks**
 - **Time of first click**
 - **Hits**
 - Misses
 - Accuracy
 - Efficiency

↩ yet none for German

To-Go: Ergebnisse

**Kinder mit einer Lese-/Rechtschreibstörung mit der Muttersprache
Deutsch oder Spanisch ...**

- **klicken weniger,**
- **nehmen sich mehr Zeit bevor sie das Erstemal klicken,**
- **haben weniger richtige Antworten,**
- **brauchen mehr Zeit für eine richtige Antwort,**

... als ihre sprachliche Kontrollgruppe.

Fehler im Text vs. Fehler im Spiel

Bisher werden Kinder unter anderem aufgrund ihre Fehlerrate in geschriebenen Texten durch z.B. den diagnostischer Rechtschreibtest eingestuft. In unserer wir auch in vorherigen Studie konnte dies nicht für Spielfehler bestätigt werden. Kinder mit einer LRS machen genauso wenig Spielfehler wie ihre Kontrollgruppe.

Wie können Sie mitmachen?



Schreiben Sie mir eine E-Mail
TeilnehmerForschung@gmail.com

oder

nutzen Sie das Kontaktformular auf meiner
Webseite.

www.mariarauschenberger.net

Infos von mir



UPF Email/Rauschenberger



Researchgate/Rauschenberger



GoogleScholar/Rauschenberger

