

Hörverständnis und Lesesinnverständnis bei Kindern mit einem CI

Gollob V¹, Leyrer M^{1,2}, Frenkenberger G¹, Hummer P¹, Rasp G²

¹Fachbereich Linguistik, Universität Salzburg

²Univ.-HNO-Klinik Salzburg

Weitgehender Konsens

- a) CI-Kinder lesen besser als gehörlose Kinder, jedoch schlechter als normal hörende Kinder
(vgl. Spencer et al. 1997)

- b) Die Varianz der Leistungen bei CI-Kindern ist größer als bei normal hörenden Kindern
(vgl. Mayer und Trezek 2018)

- c) Der Rückstand der CI-Kinder vergrößert sich im Laufe der Schulzeit
(vgl. Harris 2016)

Erkenntnisziele

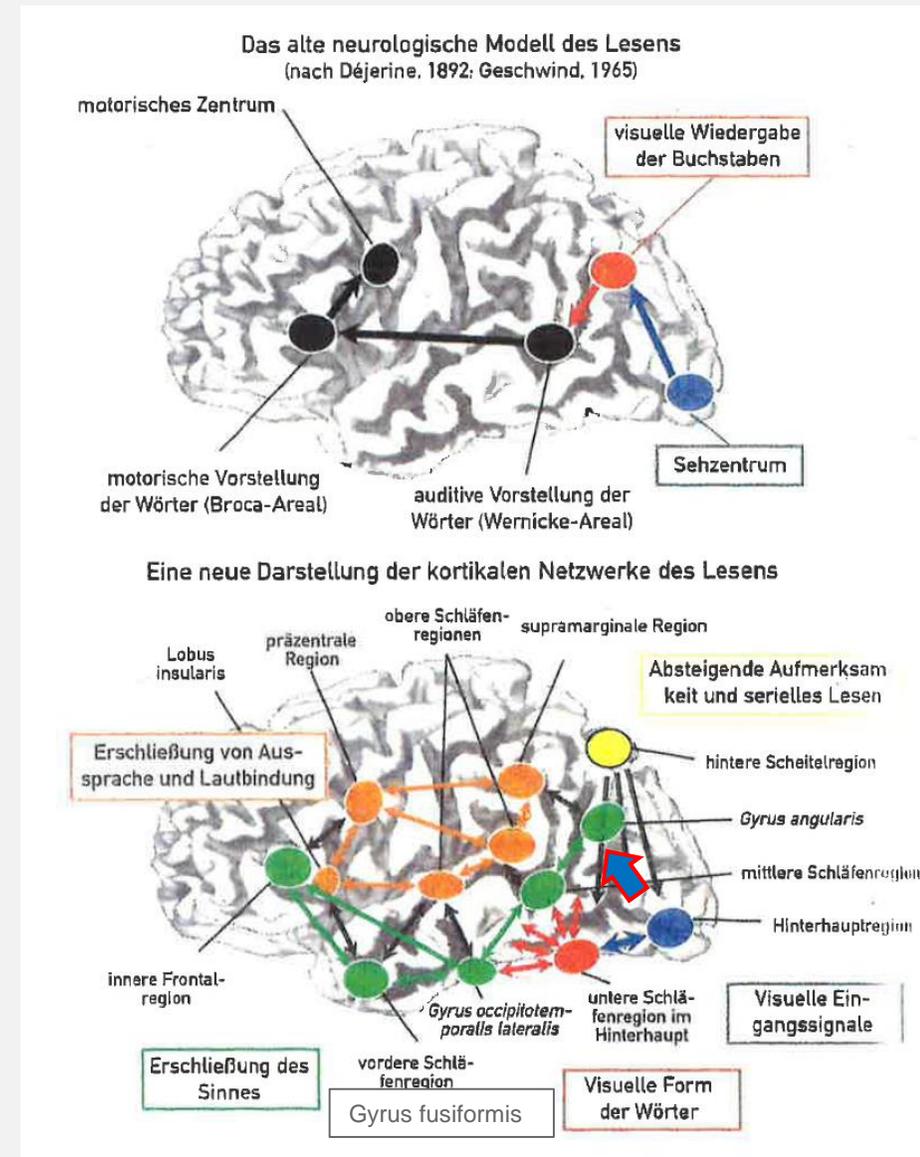
1. Sind die fast ausschließlich am Englischen gewonnenen Befunde auch im Deutschen gültig?

Vorweggenommen: a) und b) konnten wir bestätigen. c) hingegen nicht

2. Lassen sich die Leistungsdifferenzen zwischen CI und NH und die Varianz innerhalb dieser Gruppen auf unterschiedliche basale Lesefertigkeiten oder/und auf unterschiedliche Leistungen im Hörverstehen zurückführen?

Basale Lesefertigkeiten und Hörverstehen

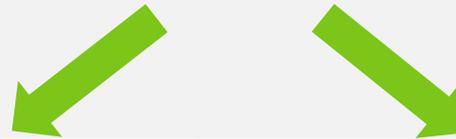
- „basal“ = das Rekodieren von Schriftwörtern in Lautwörter
- Zwei-Wege-Modell
 - phonologische Route (analytisch)
 - direkte Route (holistisch)
- höheres Leseverstehen folgt den psychoneurolinguistischen Prozessen des Hörsprachverstehens



(Abb. von Dehaene 2012)

Probanden

75 Kinder der 2.-9. Schulstufe



27 CI-Kinder (m = 15, w = 12)

Durchschnittsalter: 11;4 Jahre ($SD=2;2$)

Altersspanne: 7;10-14;5

Durchschnittshöralter: 9;8 Jahre ($SD = 2;5$)

Höraltersspanne: 5;3 -13;2

48 NH-Kinder (m = 23, w = 25)

Durchschnittsalter: 11;3 Jahre ($SD=2;3$)

Altersspanne: 7;7 -14;10

Testverfahren

■ Basal: VS + SEK

- SLRT-II (Moll & Landerl, 2010)
- SLS 2-9 (Wimmer & Mayringer, 2014) → Kontrolle für den SLRT-II → im Großen und Ganzen SLRT-II bestätigt

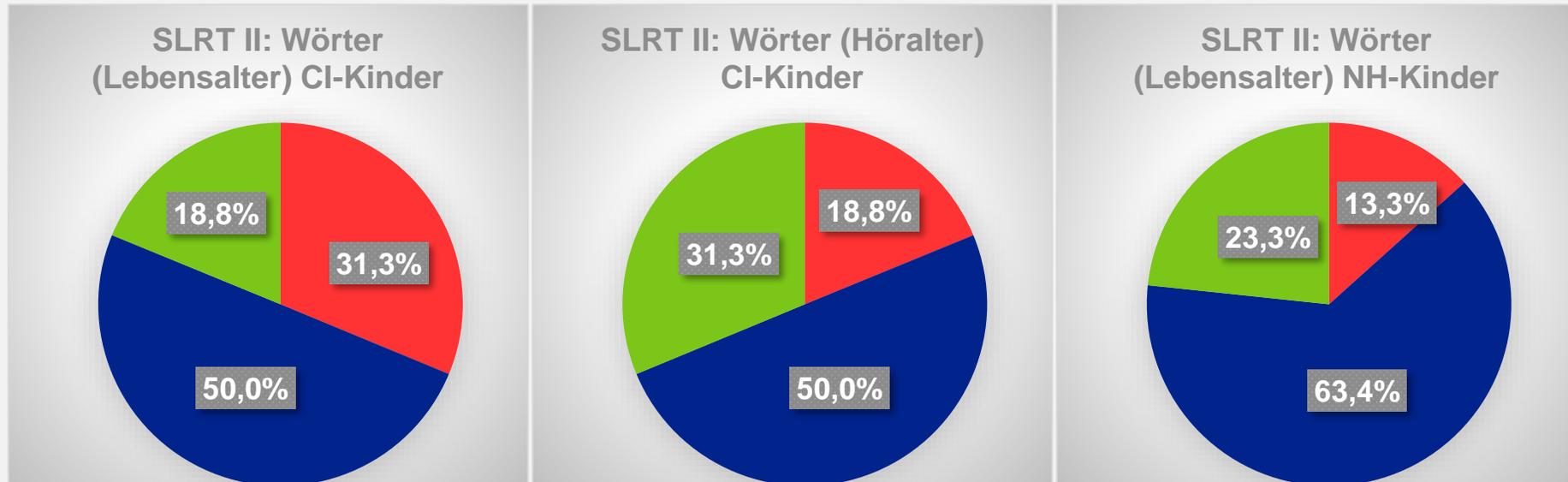
■ Lese- und Hörverstehen:

- VS: Knuspels Leseaufgaben: Subtest 1 und 4 (H. Marx, 1998)
- SEK: ADST: Teilttest A1 und B1 (Steinert, 2011)

Auswertung

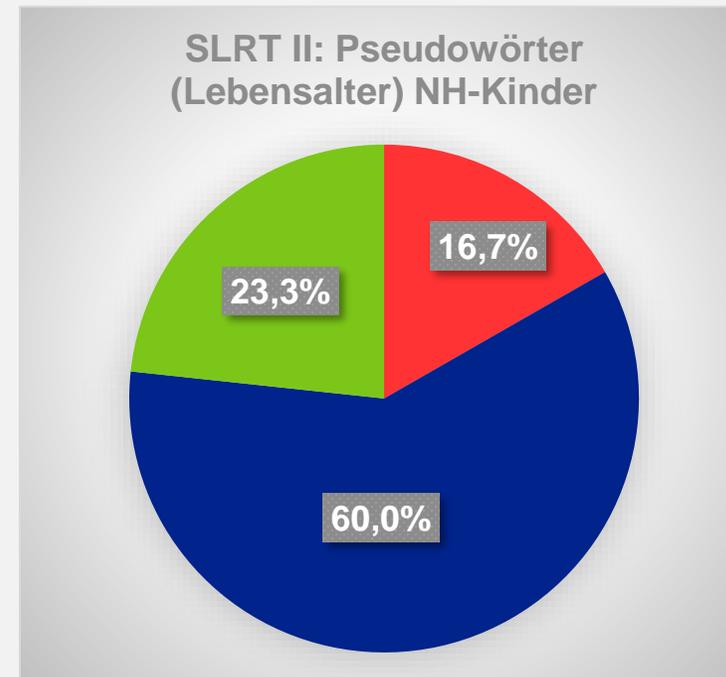
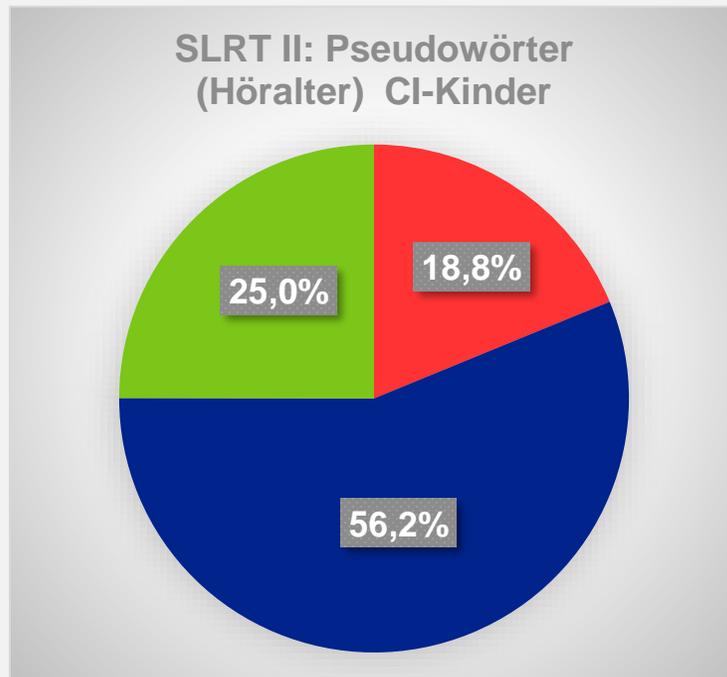
- SPSS 24
- Deskriptive und inferenzstatistische Auswertung (Korrelations- und Regressionsanalysen) der Testresultate

Ergebnisse: SLRT-II: Wortlesen



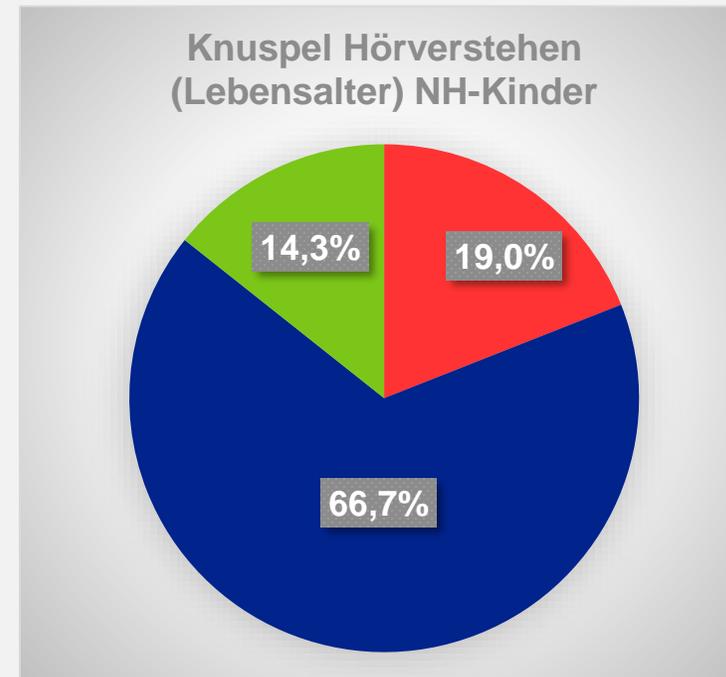
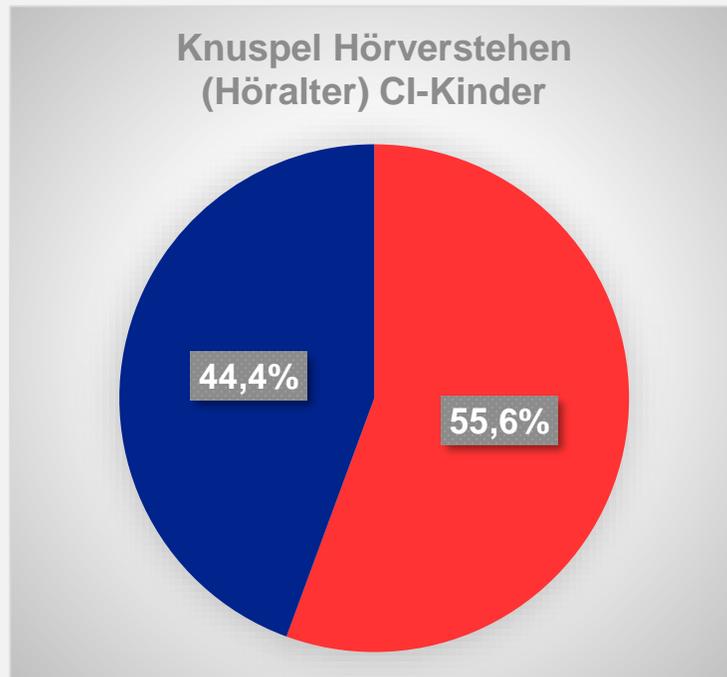
- unterdurchschnittlich
- durchschnittlich
- überdurchschnittlich

Ergebnisse SLRT-II: Pseudowortlesen



- unterdurchschnittlich
- durchschnittlich
- überdurchschnittlich

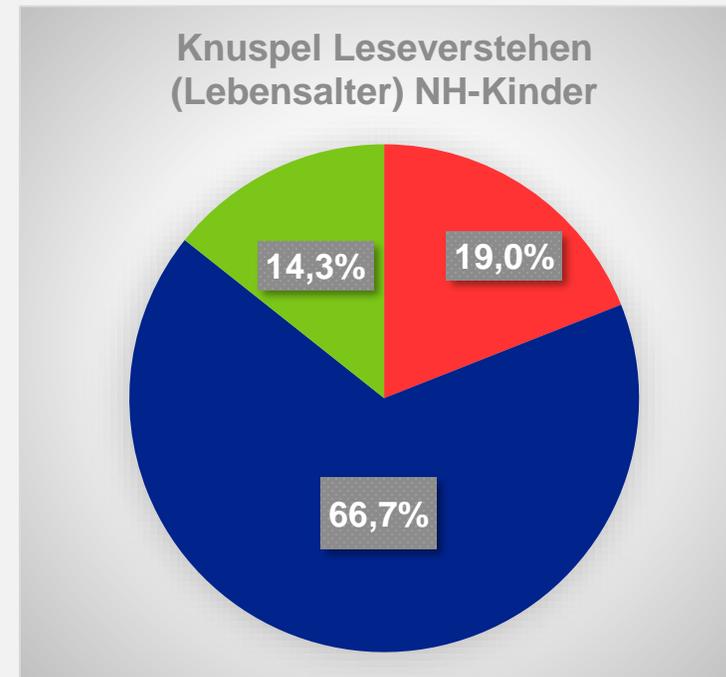
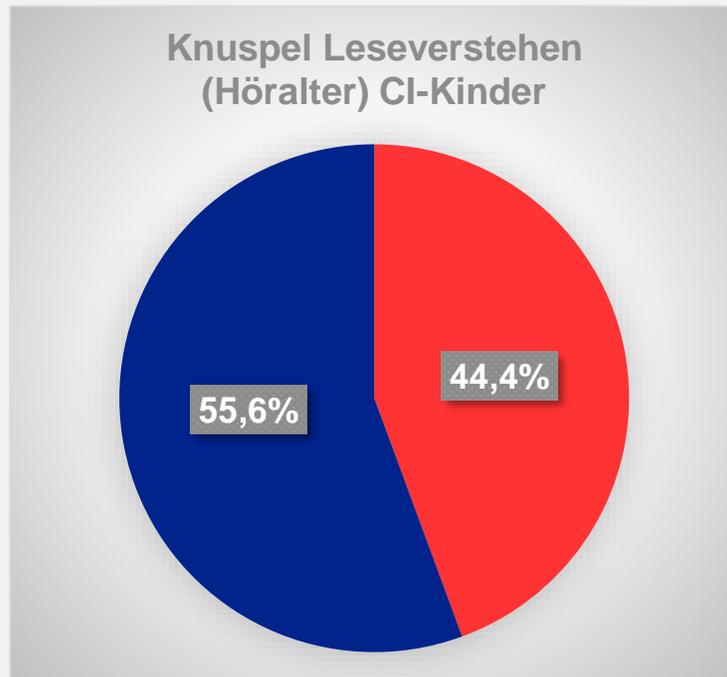
Ergebnisse: Knuspel Hörverstehen VS



{t(26): -3.272, p=.003}

- unterdurchschnittlich
- durchschnittlich
- überdurchschnittlich

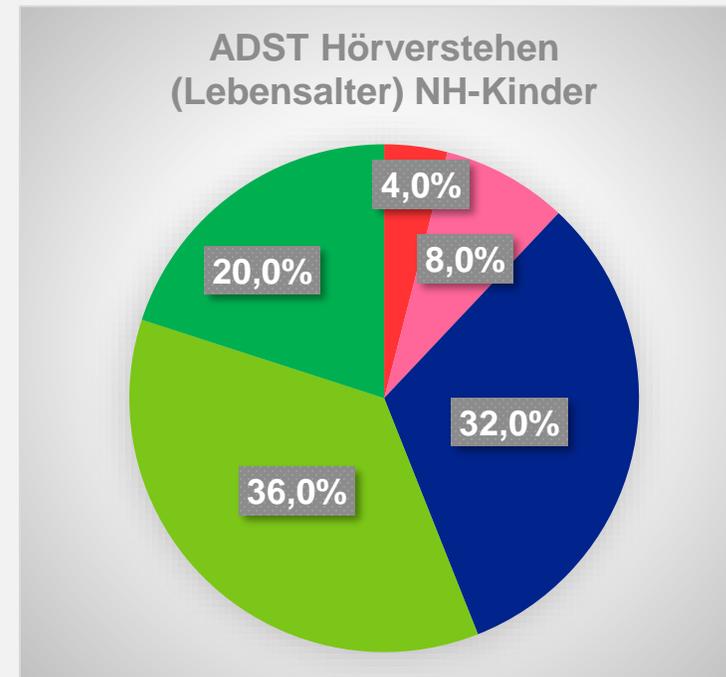
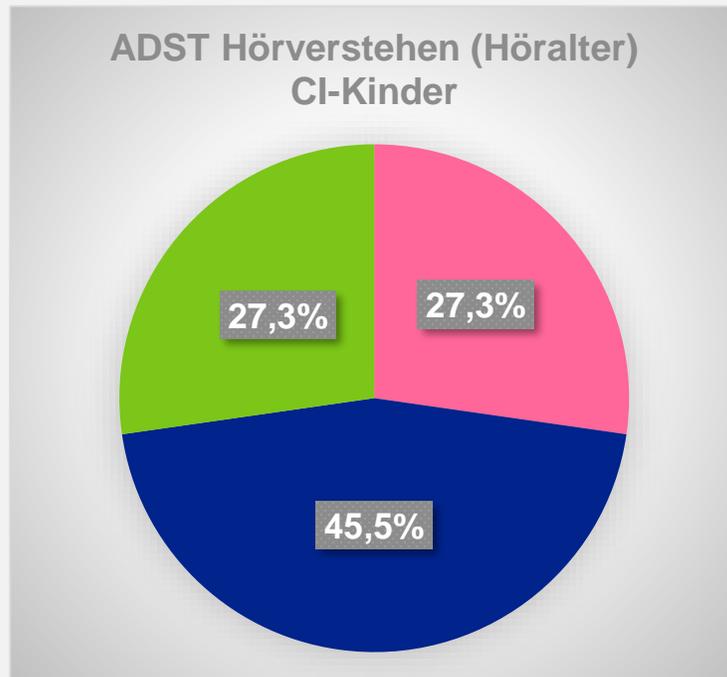
Ergebnisse: Knuspel Leseverstehen VS



{t(29): -3.356, p=.002}

- unterdurchschnittlich
- durchschnittlich
- überdurchschnittlich

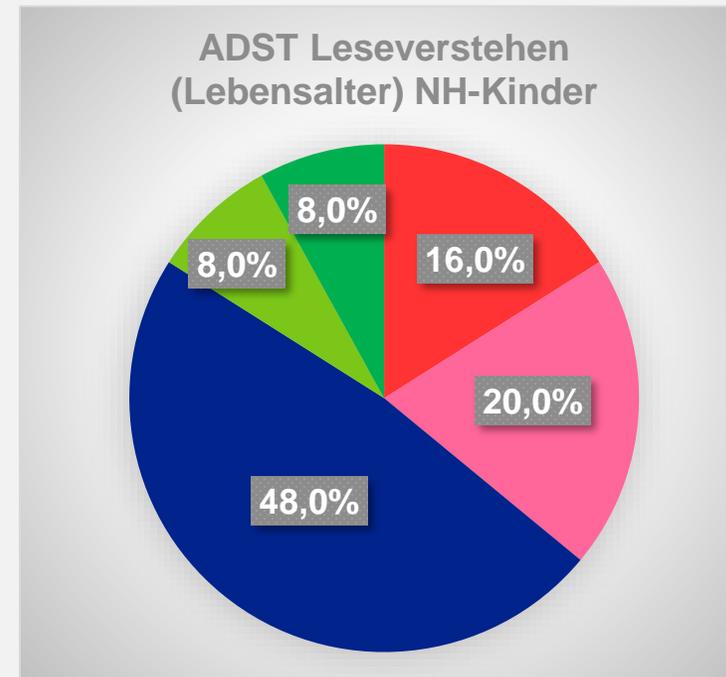
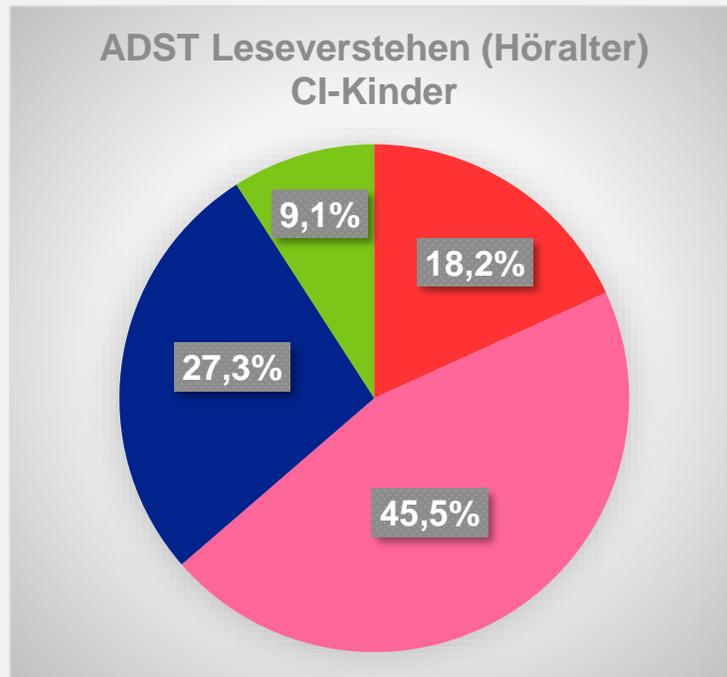
Ergebnisse: ADST Hörverstehen SEK



{{t(23): 2.676, p=.013}}

- 6 oder mehr Fehler
- 4-5 Fehler
- 2-3 Fehler
- 1 Fehler
- 0 Fehler

Ergebnisse: ADST Leseverstehen SEK



{t(37): -1.541, p=.132}

- 6 oder mehr Fehler
- 4-5 Fehler
- 2-3 Fehler
- 1 Fehler
- 0 Fehler

Zusammenhang Hörverstehen und Leseverstehen VS

- Korrelationsanalyse:

- CI-Kinder: $(r(8)=.904, p<.001)$
- NH-Kinder: $(r(19)=.655, p=.001)$



starker positiver Zusammenhang
für beide Gruppen

- Regressionsanalyse:

- CI-Kinder: **81.7%** der Varianz im Leseverstehen können durch das Hörverstehen vorausgesagt werden ($F(1,8)=35.657, p<.001$). Unter Miteinbezug der basalen Lesefertigkeiten können 93.6% der Varianz vorausgesagt werden ($F(4,5)=18.34, p=.003$).
- NH-Kinder: **42.9%** der Varianz können durch das Hörverstehen vorausgesagt werden ($F(1,19)=14.287, p=.001$). Unter Miteinbezug der basalen Lesefertigkeiten können 62.1% der Varianz vorausgesagt werden ($F(4,16)=6.565, p=.003$).

Zusammenhang Hörverstehen und Leseverstehen SEK

- Korrelationsanalyse:

- CI-Kinder: ($r(11)=.462$, $p=.056$)
- NH-Kinder: ($r(23)=.418$, $p=.019$)



mittlerer positiver Zusammenhang für beide Gruppen, für CI-Kinder jedoch nicht signifikant

- Regressionsanalyse:

- Der Faktor Hörverstehen eignet sich **nicht mehr** gut, um das Leseverstehen bei CI-Kindern vorauszusagen. Das Hörverstehen erklärt nur 21.3% der Varianz ($F(1,11)=2.982$, $p=.112$). Auch der Miteinbezug der basalen Lesefähigkeiten kann das Leseverstehen nicht wirklich erklären [50.3% der Varianz: $F(4,8)=2.022$, $p=.184$]
- Alle diese Faktoren reichen nicht aus, um das Leseverstehen bei CI-Kindern in der Sekundarstufe zu erklären.

- Basale Lesefertigkeiten geben keine Auskunft über Leseverstehen
- Hörverstehen bei CI-Kindern in der VS guter Prädiktor für Leseverstehen
- Für CI-Kinder der SEK verliert das Hörverstehen seine prädiktive Kraft für das Leseverstehen
- Erklärung?
 - Für CI-Kinder in der SEK-Gruppe ist das Hörverstehen kein guter Indikator mehr für Grammatik- u. Wortschatzkompetenz. Diese Kinder hatten mehrere Jahre Gelegenheit über den Umweg der Schriftsprache, ihr Grammatik-/Wortschatzwissen aufzubauen.
 - Wegen der trotz CI weiterhin bestehenden Beschränktheit des auditiven Kanals wird dieses latente Sprachwissen bei Hörtests jedoch unterschätzt.
- Praktische Konsequenz: Von früh an mehr Leseförderung auch als Sprachförderung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- DEHAENE, Stanislas (2012): *Lesen: Die größte Erfindung der Menschheit und was dabei in unseren Köpfen passiert*. München: Btb
- HARRIS, Margaret (2016): The Impact of Cochlear Implants on Deaf Children`s Literacy. In: Marc MARSCHARK, Patricia Elizabeth SPENCER (Hrsg.): *The Oxford handbook of deaf studies in language* (S. 407–419). Oxford: Oxford University Press
- MARX, Harald (1998): *Knuspels Leseaufgaben. Gruppenlesetest für Kinder Ende des ersten bis vierten Schuljahres*. Göttingen: Hogrefe
- MAYER, Connie, TREZEK, Beverly J. (2018): Literacy Outcomes in Deaf Students with Cochlear Implants: Current State of the Knowledge. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 23 (1), S. 1–16
- MOLL, Kristina, LANDERL, Karin (2010): SLRT-II : *Lese- und Rechtschreibtest. Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT)*. Bern: Verlag Hans Huber
- SPENCER, Linda, TOMBLIN, James Bruce, GANTZ, Bruce Jay (1997): Reading Skills in Child-ren with Multichannel Cochlear-Implant Experience. *The Volta Review*, 99 (4), S. 193-202
- STEINERT, Joachim (2011): *ADST: Allgemeiner Deutscher Sprachtest*. (2. aktual. u. verb. Aufl.). Wien [u.a.]: Hogrefe
- WIMMER, Heinz, MAYRINGER, Heinz (2014): *SLS 2-9: Salzburger Lese-Screening für die Schulstufen 2-9*. Bern: Verlag Hans Huber