

Die Fähigkeit zur lautsprachlichen Analogiebildung schallempfindungsgestörter Kinder

Marcus Reeh & Christiane Kiese-Himmel
Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie Göttingen



Einleitung

Aus der Erkenntnis, dass es Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt, resultiert die Fähigkeit, Analogien zu erfassen. In der Sprachwissenschaft bezieht sich Analogiebildung auf ein *nach dem Vorbild eines anderen Wortes gebildetes Wort* (Duden, 2003). Das Finden verbaler Analogien verlangt Sprachwissen. Die Untersuchung der lautsprachlichen Analogiebildung bei hörgestörten Kindern gibt Auskunft über deren individuelle Fähigkeit, Beziehungen unter bedeutungshaltigen verbo-akustischen Symbolen herzustellen, was Anliegen vorliegender Studie war.

Material und Durchführung

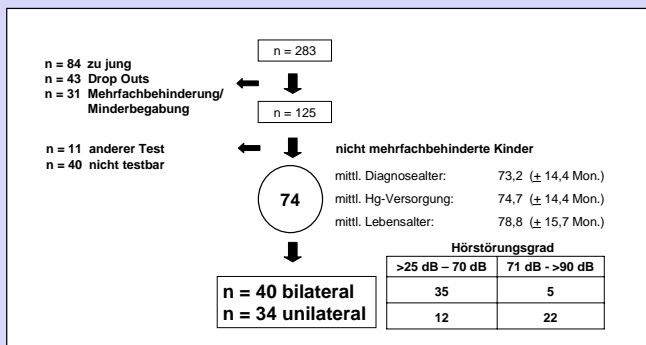
Subtest „Sätze Ergänzen“ des *Psycholinguistischen Entwicklungstests* (PET-SE):
35 Aufgaben ansteigender Schwierigkeit (19 Nomen, 4 Verben, 12 Adjektive);
Testende bei 3 aufeinander folgenden Fehlern
Kind unter 6;0 (Testbeginn ist Frage 1):
Michael ist ein Junge;
Marianne ist ein
Kind 6;0 und älter (Testbeginn ist Frage 12):
Ein Mann kann ein König sein;
eine Frau kann eine (sein).

Untersuchungskollektiv

Die Stichprobe rekrutierte sich aus dem Kollektiv des *Göttinger Hör-Sprachregisters*¹, einer kontinuierlichen, anfallenden Inanspruchnahmepopulation schwerhöriger Kinder, die pädaudiologisch als permanent hörgestört identifiziert und mit hörverstärkenden Techniken versorgt wurden. Im Zeitraum von 09/1994 bis 09/2004 waren es 283 permanent sensorineural hörgestörte Kinder. Untersucht werden konnten 74 Kinder im Alter von 3;10 - 9;8 Jahren (vgl. **Abb. 1**).

40/74 Kinder hatten eine bilaterale Störung (beidseitig hörgestört), die 34 unilateral hörgestörten Kinder trugen jeweils ein Hörgerät. Die Ätiopathogenese der Hörstörung war überwiegend unbekannt (83,8 %). Alle Kinder lebten in einem lautsprachlich kommunizierenden Umfeld.

Abb. 1. Stichprobengenerierung

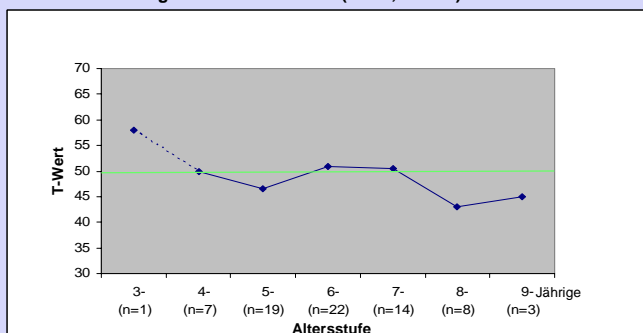


Das mittlere Lebensalter zum Zeitpunkt der Sprachentwicklungsdiagnostik betrug 78,8 (SD 15,7) Monate (Min 46, Max 116) bzw. 6;7 Jahre. Jüngere Kinder (3-, 4-Jährige) waren seltener untersuchbar. Das Gros der untersuchten Kinder lag zwischen 5 und 7 Jahren. Im Alter von 8 Jahren aufwärts wurden in der Regel kaum noch Hörstörungen identifiziert, allenfalls postnatal erworbene (**Abb. 2**).

Ergebnisse

Im arithmetischen Mittel resultierte eine im Normbereich liegende Testleistung (T-W: 48,6; SD 11,9; Min 20, Max 73), bei Jungen niedriger als bei Mädchen, ohne dass diese Differenz statistische Signifikanz erreichte (**Tab. 1**). In den mittleren Ausprägungen der Analogieleistung lassen sich in allen Altersstufen Normwerte finden.

Abb. 2. Testergebnisse in T-Werten (M=50, SD=10) - nach Altersstufe



¹ Kontinuierliche Dokumentation permanent hörgestörter Kinder bis zum 10. Altersjahr [Erstdiagnosen] an der Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie, Universität Göttingen seit dem 1. Oktober 1994. Die Diagnose der Hörstörung erfolgt anhand pädaudiologischer Untersuchung einschließl. altersabhängiger audiometrischer Hörschwellen-Ermittlung, Tympanometrie sowie ggf. Vestibularis-Prüfung oder radiologischer Diagnostik (CT), um strukturelle Abnormalitäten im Mittel- bzw. Innenohr aufzudecken. Eine Hörstörung wird bei einem mittl. Hörverlust ab 26 dB diagnostiziert. Zur Feststellung des Ausprägungsgrads der Hörstörung werden die Hörverluste bei 0,5, 1, 2, 4 kHz gemittelt und über das besser hörende Ohr definiert.

Die mittlere Leistung von uni- vs. bilateral hörgestörten Kindern unterschied sich signifikant zu Gunsten der ersten Gruppe ($p=0,002$).

Im nächsten Auswertungsschritt wurde die Stichprobe nach dem mittleren Hörverlust aufgeteilt in Hörschwelle: >25 dB - 70 dB ($n=12$) vs. 71 dB - >90 dB ($n=22$). Die unilateral „leichter“ gestörten Kinder hatten tendenziell ein durchschnittlich besseres Testergebnis ($p=0,057$) als die „schwerer“ gestörten Kinder.

Erwartungsgemäß zeigten bilateral „schwerer“ hörgestörte Kinder eine weit unter der Altersnorm liegende Leistung, wobei diese Gruppe aufgrund ihrer kleineren Größe nicht gegen die „leichter“ hörgestörten Kinder auf statistische Signifikanz geprüft wurde. Es konnte kein statistischer Zusammenhang zwischen Hörstörungsgrad und Analogieleistung gesichert werden ($\rho=-0,149$; n.s.).

Für die Testleistungen macht es keinen signifikanten Unterschied, ob die Kinder vor ihrem 79. Altersmonat (Cut-Off für Split-Half-Vergleich) als hörgestört diagnostiziert wurden bzw. später ($p=0,564$). Diagnosealter der Hörstörung und lautsprachliche Analogiebildung standen miteinander kaum in einem statistischen Zusammenhang ($r=-0,12$; n.s.). Das Gleiche trifft für das Hörgeräteversorgungsalter zu ($r=-0,04$; n.s.).

Tab. 1. Lautsprachliche Analogiebildung hörgestörter Kinder: Mittl. T-Werte* - nach Geschlecht, Lateralitätsausmaß, Diagnosealter der Hörstörung und Ätiopathogenese

PET-SE	M (SD)	p	Zahl der Kinder mit unterdurchschnittlicher** Testleistung (%)
ALLE (n=74) mittl. Diag-LA: 73,2 (14,4)	48,6 (11,9)		12 (16,2)
Jungen (n=46) mittl. Diag-LA: 72,5 (16,0) Mädchen (n=28) mittl. Diag-LA: 74,5 (11,2)	46,9 (11,1) 51,4 (12,9)	n.s.	9 (19,6) 3 (10,7)
unilateral (n=34) mittl. Diag-LA: 71,1 (14,0) bilateral (n=40) mittl. Diag-LA: 75,0 (14,6)	53,1 (8,2) 44,8 (13,3)	0,002	0 (-) 12 (30,0)
unilateral >25dB-70dB (n=12) mittl. Diag-LA: 71,9 (16,2) unilateral 71dB->90dB (n=22) mittl. Diag-LA: 70,6 (13,1)	56,8 (9,8) 51,1 (6,6)	n.s. (0,057)	0 (-) 0 (-)
bilateral >25dB-70dB (n=35) mittl. Diag-LA: 74,9 (15,0) bilateral 71dB->90dB (n=5) mittl. Diag-LA: 76,0 (12,5)	47,1 (12,3) 28,4 (7,7)	n.g.	8 (22,9) 4 (80,0)
Diagnosealter ≤79 Monate (n=38) mittl. Diag-LA: 63,1 (10,1) Diagnosealter >79 Monate (n=36) mittl. Diag-LA: 83,9 (9,7)	49,4 (10,3) 47,8 (13,6)	n.s.	6 (15,8) 6 (16,7)
Ursachen: kongenital (n=6) mittl. Diag-LA: 79,3 (15,3) postnatal (n=6) mittl. Diag-LA: 66,2 (17,4) unbekannt (n=62) mittl. Diag-LA: 73,3 (13,9)	51,7 (14,2) 53,7 (14,3) 47,8 (11,6)	n.g.	1 (16,7) 1 (16,7) 10 (16,1)

* M = 50, SD = 10; ** Ergebnis >1,5 SD unter M (T-Wert < 35)
n.g. nicht geprüft; n.s. nicht signifikant

Kinder mit Hörstörungen unbekannter Ätiopathogenese hatten im Mittel das schlechteste Testergebnis, wobei eine Prüfstatistik zwischen den verschiedenen Ursachengruppen aufgrund der Gruppengrößen entfallen musste. Es steht zu vermuten, dass sich in der Gruppe der Kinder mit Hörbehinderung unbekannter Ursache ($n=62$) kongenitale Schwerhörigkeiten mit konsekutiven lautsprachlichen Defiziten verbergen. Die demgegenüber kleine Gruppe der gesicherten kongenitalen Hörstörungen ($n=6$) wies im Durchschnitt die zweitschlechteste Leistung auf; die sechs Kinder mit postnataler Hörbehinderung dagegen hatten im arithmetischen Mittel das beste Ergebnis.

Die Zahl der Kinder mit unterdurchschnittlicher Testleistung verteilt sich über die Ursachengruppen recht ähnlich.

Die lautsprachliche Analogiebildung korrelierte signifikant sowohl bei den unilateral ($r=-0,37$; $p<0,05$) als auch bei den bilateral hörgestörten Kindern ($r=-0,52$; $p<0,01$) mit dem Hörstörungsgrad. Das bedeutet, dass die Varianz des Schweregrads der Hörstörung die Varianz der gemessenen Testleistung in der Analogiebildung zu 14 % (unilateral) respektive zu 27 % (bilateral) determiniert.

Fazit:

71 Kinder (Mehrfachbehinderung; nicht-testbar) waren mit der Testuntersuchung überfordert. Dies relativiert die Tatsache, dass von 74 untersuchbaren Kindern nur 16% in einer wissensbasierten vokalischen Sprachleistung wie der Analogiebildung unterdurchschnittliche Ergebnisse aufwiesen, in Abhängigkeit vom Ausmaß (Lateralität) und Schweregrad der Hörstörung.

Literatur

Angermaier, M.: Psycholinguistischer Entwicklungstest. Weinheim: Beltz, 1977 (2. korrig. Aufl.).

Dudenredaktion (Hrsg.): Duden. Deutsches Universalwörterbuch. Mannheim: Dudenverlag, 2003 (5., überarbeitete Auflage).