

# Die nonverbale Intelligenzhöhe schallempfindungsgestörter Kinder

Silke Ohlwein & Christiane Kiese-Himmel

Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie der Georg-August-Universität Göttingen

## Einleitung

Die sprachgebundene Intelligenzdiagnostik schwerhöriger Kinder ist meistens durch ihre sensorische Störung eingeschränkt. Die Durchführung einer nonverbalen Intelligenzmessung verlangt zur Instruktion und Lösungsangabe keine lautsprachliche Kompetenz; insofern benachteiligt sie diese Kinder nicht. Das Gesamtergebnis wird als Hinweis auf das allgemeine Intelligenzniveau gewertet.

Folgende Querschnittserhebung stellt die die nonverbale Intelligenzhöhe hörgebastörter Kinder deskriptiv dar und analysiert sie prüfstatistisch hinsichtlicher bestimmter Subgruppen (Irrtumswahrscheinlichkeit 5%).

## Methode

I. d. Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie (Uni-Klinikum Göttingen) wurden in einem kontinuierlichen 5-Jahres-Zeitraum 221 Kinder bis zum 10. Altersjahr als permanent hörgebastört diagnostiziert (Störungen der Schalleitung im äußeren Gehörgang u.o. Mittelohr aufgrund von Bildungen sowie Störungen der Schallempfindung) und hörgeräteversorgt. Der mittlere Hörverlust auf dem besser hörenden Ohr wurde entwicklungsaltersangemessen pädadiometrisch (durch subjektive u.o. objektive Prüfmethodik) für die Frequenzen 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz und 4 kHz bestimmt, hieraus wurde der klassifikatorische Störungsgrad gebildet.

Bei den **monosymptomatisch sensorineural hörgebastörten Kindern (n=92)** – 42% der o. g. Gesamtpopulation – wurde ab einem Lebensjahr von 3 Jahren die nonverbale Intelligenz psychometrisch im Individualverfahren erhoben. Hierzu wurden die „*Columbia Mental Maturity Scale*“ (CMMS, Burgemeister et al., 1972) mit der dtsc. Normierung von Eggert (1972) verwendet, ab einem Alter von 4;9 Jahren die „*Coloured Progressive Matrices*“ in der dtsc. Version (CPM, Becker et al., 1980). Beide Verfahren zielen darauf ab, logisch-schlußfolgerndes Denken und Abstraktionsfähigkeit zu erfassen.



Die Testleistungen wurden im Vergleich mit der Referenzpopulation gleichaltriger normalhöriger Kinder beurteilt (T-Wert-Skala: M = 50, SD = 10).

CPM	T-Wert	Intelligenz
	> 70	sehr gut
	61 – 70	gut
	40 – 60	„normal“
	30 – 39	unterdurchschnittlich
	< 30	weit unterdurchschnittlich

## Gesamtkollektiv

55 Jungen, 37 Mädchen, im Mittel mit 60.4 (SD 22.0; Range 12 bis 108) Monaten diagnostiziert und mit 62.3 (SD 22.0) Monaten hörgeräteversorgt.

23 Kinder waren unilateral, 69 Kinder bilateral hörgebastört. **Moderate Hörstörungsgrade** (leicht- + mittelgradig) überwogen mit 59% gegenüber den **schweren Fällen** (hochgradig + resthörig/gehörlos).

Tabelle 1. Gesamtkollektiv

Gesamtkollektiv	n	%
Jungen	55	59.8
Mädchen	37	40.2
Ausmaß Hörstörung		
unilateral	23	25.0
bilateral	69	75.0
Störungsgrad		
leichtgradig (26-40 dB)	9	9.8
mittelgradig (41-70 dB)	45	48.9
hochgradig (71-90 dB)	21	22.8
resthörig/gehörlos (>90 dB)	17	18.5
Ätiopathogenese		
hereditär-monosymptomatisch	16	17.4
pränatal erworben	3	3.3
perinatal erworben	5	5.4
postnatal erworben	10	10.9
unbekannt	58	63.0
Lingualer Lebenskontext		
monolingual	69	75.0
bilingual	23	25.0
Diagnosealter		
bis 6. Monat	–	–
7. – 12. Monat	1	1.1
13. – 18. Monat	4	4.3
19. – 24. Monat	4	4.3
25. – 30. Monat	3	3.3
31. – 36. Monat	6	6.5
> 36. Monat	74	80.4

## Ergebnisse

Das allgemeine Intelligenzpotential liegt mit einem durchschnittlichen T-Wert von 54.2 (SD 8.1) im oberen Normbereich. Dies entspricht etwa einem IQ von 112.5 (IQ-Range 76 - 128).

### Verteilung der Intelligenztestergebnisse (T-Wert)

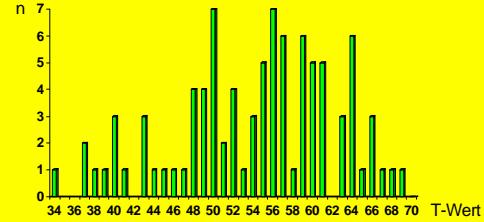


Tabelle 2 gibt einen Überblick zur Intelligenzhöhe verschiedener Subgruppen. Jede weist Mittelwerte über der Altersnorm auf, am höchsten die leichtgradigen und die postnatal erworbenen Hörstörungen (doch nur 22% der leichtgradigen Störungen sind postnatal), aber auch die kongenitalen Hörstörungen (die in 42% der Fälle mittelgradig sind) sowie die resthörigen/gehörlosen Störungen (deren Ursache wiederum in 65% der Fälle unbekannt ist). Mit anderen Worten: Diese Subgruppen enthalten nicht mehrheitlich identische Fälle.

• Jungen und Mädchen unterscheiden sich kaum in ihrer mittleren Intelligenzhöhe.

• Die mittlere Intelligenz von uni- und bilateral hörgebastörten Kindern fällt recht ähnlich aus (54.9 vs. 54.0), wobei nur 13% der unilateralen Störungen postnatal erworben, aber knapp 70% unbekannter Ätiopathogenese sind.

• Von den Störungsgradgruppen schneiden im Durchschnitt die mittelgradig hörgebastörten Kinder am niedrigsten ab, doch noch über der Altersnorm. Bei Zusammenfassung der 4 Störungsgrade in „moderat“ (n=54) vs. „schwer“ (n=38) besteht quantitativ eine Differenz zugunsten der schwer hörbehinderten Kinder (n.s.). Zwischen nonverbaler Testintelligenz und Hörstörungsgrad besteht kein Zusammenhang ( $r=0.09$ ).

• Hereditäre, prä- und perinatal erworbene Störungen wurden nach dem Hörstörungsbeginn als „kongenital“ klassifiziert (n=24). Ihr mittlerer Intelligenzumfang wurde varianzanalytisch gegen den der postnatal erworbenen Störungen (n=10) sowie der Störungen unbekannter Genese (n=58) geprüft. Keine signifikante Differenz zwischen diesen Gruppen nachweisbar.

• Der einzige statistisch bedeutsame Unterschied besteht in der mittleren Intelligenzhöhe mono- vs. bilingual aufwachsender Kinder zu Lasten der letztgenannten, die aber immer noch geringfügig über der Altersnorm liegt.

Lediglich 5 Kinder wurden vor ihrem 18. Lebensmonat, also relativ früh, als permanent hörgebastört diagnostiziert (mittlerer Intelligenz-T-Wert 58.0, SD 3.7), aber 87 danach (mittlerer Intelligenz-T-Wert 54.0, SD 8.2). Aufgrund der unterschiedl. Gruppengrößen wurde von einer Signifikanzprüfung abgesehen.

## Schlußfolgerung

Die intellektuelle Allgemeinbegabung monosymptomatischer, permanent sensorineural schwerhöriger Kinder unterscheidet sich nicht von der normalhörigen Kinder. Damit werden ältere Studienergebnisse bestätigt (z. B. Davis et al., 1986; Gallaway et al., 1990), die zudem ebenfalls keinen signifikanten Unterschied in der Intelligenzhöhe bei Jungen und Mädchen feststellten (z. B. Claußen & Diercks, 1985). Vorliegende Studie leistet jedoch die Intelligenzbestimmung für weitere klinische Subgruppen.

Für den Einzelfall empfiehlt sich, ein breites Spektrum nonverbaler intellektueller Fähigkeiten zu erfassen, weil das individuelle Profil sprachfreier Fähigkeiten für die Beschulung von grundlegender Bedeutung ist.

## Literatur

- Becker P, Schaller S, Schmidke A (1980) *Coloured Progressive Matrices* von JC Raven et al. (deutsche Bearbeitung) Weinheim: Beltz (2. verbess. Aufl.)  
Burgemeister B, Blum, LM, Lorge I (1972) *Columbia Mental Maturity Scale*. New York: Harcourt Brace Jovanovich (3. Aufl.)  
Claußen, WH, Dierck, E-A (1985) Sprachliche Entwicklung schwerhöriger Kinder und Jugendlicher. Eine empirische Untersuchung. Berlin: Marhold  
Davis JM, Elfenbein J, Schum R, Bentler RA (1986) Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 51, 53-62  
Eggert D (1972) Die Columbia Mental Maturity Scale als Individualtest für normalentwickelte Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren. In Eggert D (Hrsg.), Zur Diagnose der Minderbegabung. Weinheim: Beltz, S. 185-201  
Gallaway C, Aplin DY, Newton E, Hostler ME (1990) The GMC project: Some linguistics and cognitive characteristics of a population of hearing-impaired children. *British Journal of Audiology* 24, 17-27