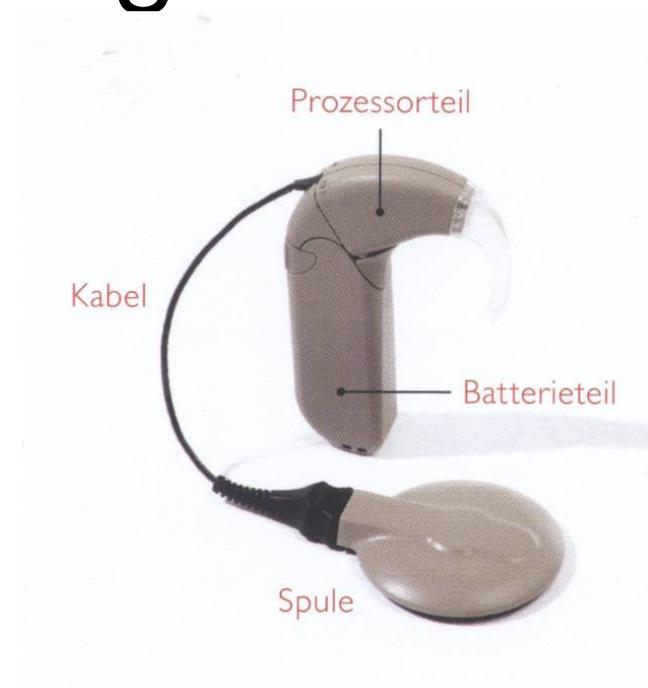


Diagnostik und Therapie kindlicher Hörstörungen

A. Keilmann



Häufigkeit von Hörstörungen im Kindesalter

- 1-2 ‰ aller Neugeborenen
- bei Risikokindern 10fach erhöhtes Risiko (Frühgeborene, O₂-Mangel, Ikterus, ototoxische Medikation, Schwerhörigkeiten in der Familie)

Nicht erkannte oder schlecht versorgte schwerhörige Kinder leiden unter

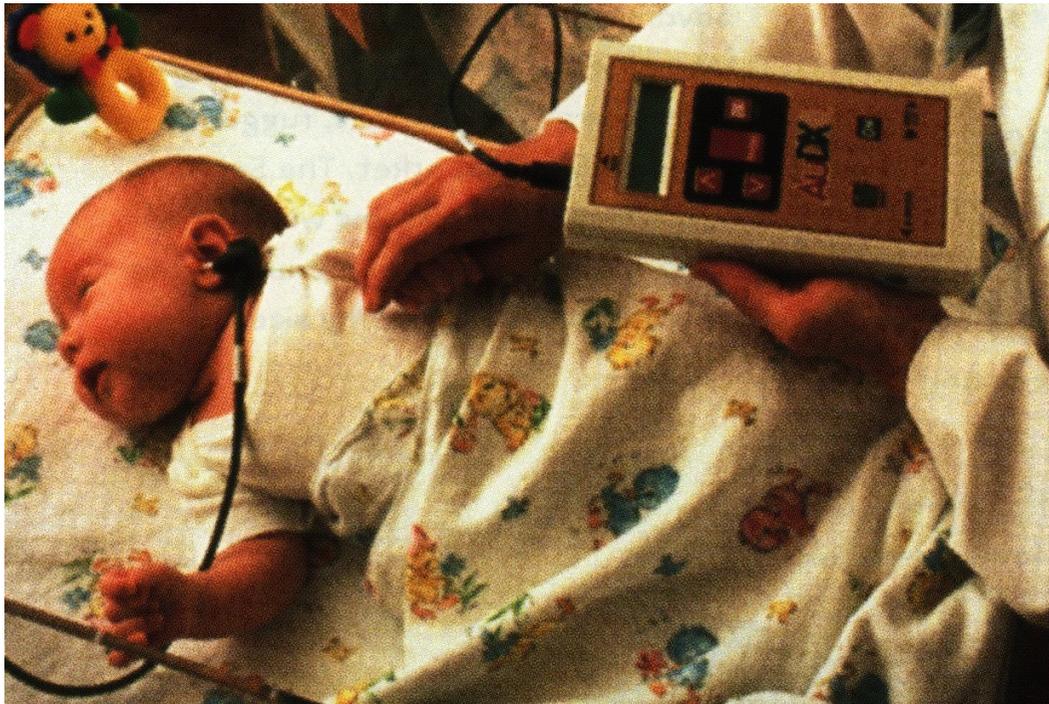
- ausbleibender/gestörter Sprachentwicklung
 - verzögerter Hörbahnreifung
 - Verhaltensstörungen
 - allgemeiner Entwicklungsverzögerung
-  Probleme in der Familie, für die Schul- und Berufslaufbahn

Neugeborenenhörscreening

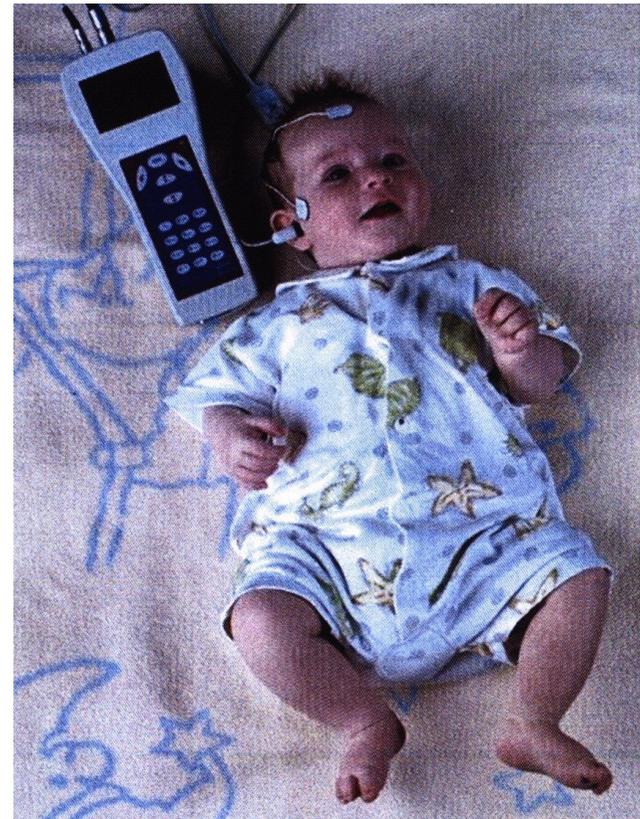
- Mittels otoakustischer Emissionen (TEOAE, DPOAE) oder auditorisch evozierter Hirnstammpotentiale (BERA)
- automatisierte Systeme
- Erfassungsquote 95%, Spezifität 95%
- Diagnostik abgeschlossen bis zum 3. Lebensmonat, dann Einleitung der Therapie

Neugeborenenhörscreening

- TEOAE



- BERA



Klinische Untersuchung bei Verdacht auf Hörstörungen

- gezielte Anamnese: erhöhtes Risiko durch familiäre Belastung, Schwangerschaftskomplikationen wie Infektionen, Frühgeburtlichkeit, Geburtskomplikationen, Ikterus, antibiotische Therapie, Meningitis
- binokuläre Ohrmikroskopie, endonasaler und oraler Befund

Subjektive Audiometrie entsprechend dem Entwicklungsalter

- Reflexaudiometrie
 - Neugeborene und Säuglinge
 - Freifeld oder Einsteckhörer
 - Beobachtung von Reflexen auf akustische Reize:
 - aureopalpebraler Reflex
 - Moro-Reflex
 - Atmungsreflex
 - Beeinflussung des Saugens

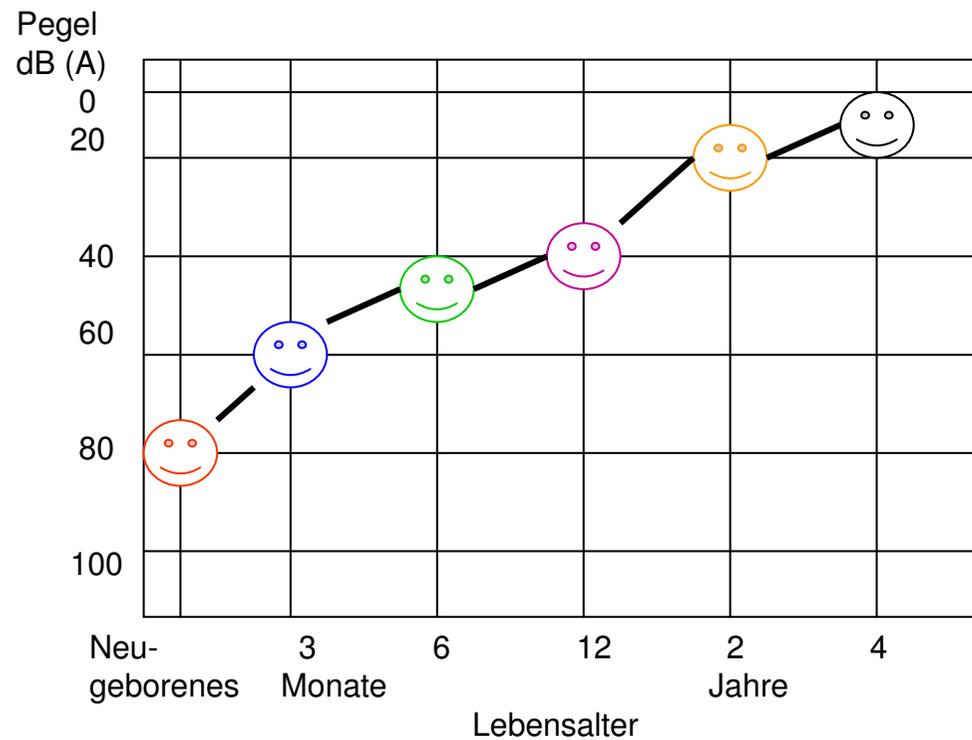
Subjektive Audiometrie entsprechend dem Entwicklungsalter

- Reaktionsaudiometrie
 - Säuglinge und Kleinkinder
 - Beobachtung von Reaktionen auf akustische Reize:
 - Augen- und Kopfbewegungen
 - Lauschen
 - Hinwendung zur Schallquelle:
 - Konditionierung durch eine Kombination von akustischem Reiz und Bild

Spielaudiometrie

- Kind lernt, auf den Schallreiz hin eine bestimmte Spielhandlung auszuführen
- im Kindergartenalter
- im Freifeld, mit Einsteck- oder Kopfhörern
- als Knochenleitungsmessung

Altersabhängige Schwelle der Wahrnehmung



Kindersprachtests

- Mainzer I, II, III
- Göttinger I, II
- Freiburger: Zahlen, Wörter
- Oldenburger Kinderreimtest (OLKI)
- Sprachaudiometrie im Störgeräusch (OLKISA)
- dichotische Hörtests: Uttenweiler, Feldmann

Unbehaglichkeitsschwelle

- im Tonschwellenaudiogramm

Lautheitsskalierung

- (Hörfeldskalierung)
z. B. im Würzburger Hörfeld



(semi-) Objektive Hörprüfungen

- Tympanometrie und Stapediusreflexmessung
- otoakustische Emissionen (TEOAE, DPOAE)
- akustisch evozierte Hirnstammpotentiale (BERA)
- weitere akustisch evozierte Potentiale

Hördiagnostik bei Kindern erfordert immer subjektive und objektive Verfahren

- exakte Bestimmung der Hörschwelle, auch beidseits
- Differenzialdiagnose
- nur objektive Tests erlauben keine Einschätzung der Unbehaglichkeit und (fast) keine Beurteilung der Hörgeräte

Therapie von Schalleitungsschwerhörigkeiten

- z. T. nur passager, konservative Therapie
- in der Regel Therapie durch die HNO, am häufigsten Adenotomie und Paracentese, ggf. Paukendrainage
- bei (im jeweiligen Lebensalter nicht operablen) Schalleitungsstörungen (z. B. Gehörknöchelchenfehlbildung, Gehörgangsatresie):
Hörgeräteversorgung

Hörgeräteversorgung bei Schallempfindungsschwerhörigkeiten

- muss im Kindesalter als Prozess angesehen werden
- Diagnostik ist aufwändig
- Hörvermögen kann sich ändern
- abhängig vom Entwicklungsalter sind unterschiedliche Verfahren angemessen
- Reaktion auf akustische Reize muss erst erlernt werden - sensible Phasen müssen genutzt werden

Vorauswahl der Hörgeräte aufgrund der anamnestischen, anatomischen und audiometrischen Daten

- immer HdO-Geräte (**H**inter **d**em **O**hr, wegen Platzbedarf, Gehörgangswachstum, drahtloser Übertragungs-Anlage)
- ausreichend Reserve bei V. a. Progredienz
- Anpasssoftware
- Features

Hörgeräteanpassung bei Kindern

- in-situ-Messung
- RECD
(real-ear-to-coupler-difference) -
Messung
- Lautheitsskalierung

Hörgeräte-Überprüfung

- Aufbläh-Kurve (Reaktions- oder Hörschwelle mit Hörgeräten im Freifeld)
- Sprachaudiometrie, seitengesondert oder im Freifeld, auch mit Störgeräusch
- Lautheitsskalierung
- systematische Beobachtung (anhand entsprechender Fragebögen)

Zusatzdiagnostik bei cochleären Schwerhörigkeiten

- Abklärung des Hörvermögens bei Eltern und Geschwistern
- Auge
- Schilddrüse
- Niere
- genetische Abklärung

Hörgeräteversorgung in Mainz

- Stationäre Aufnahme für etwa 5 Tage je nach Alter, Art und Grad der Hörstörung mit oder ohne Elternteil
- Vervollständigung der Diagnostik
- Erprobung von 2-7 Hörgerätepaaren
- Anleitung der Eltern zur allgemeinen und Sprach-Förderung, Umgang mit den HGs

Hörgeräteversorgung in Mainz

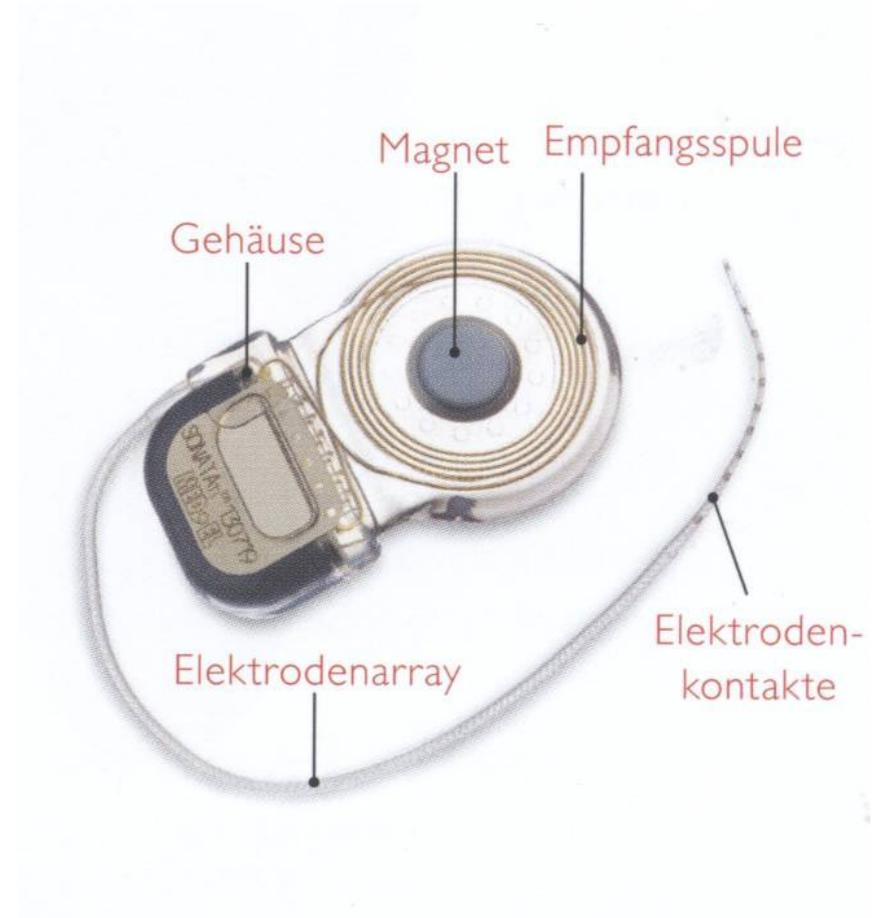
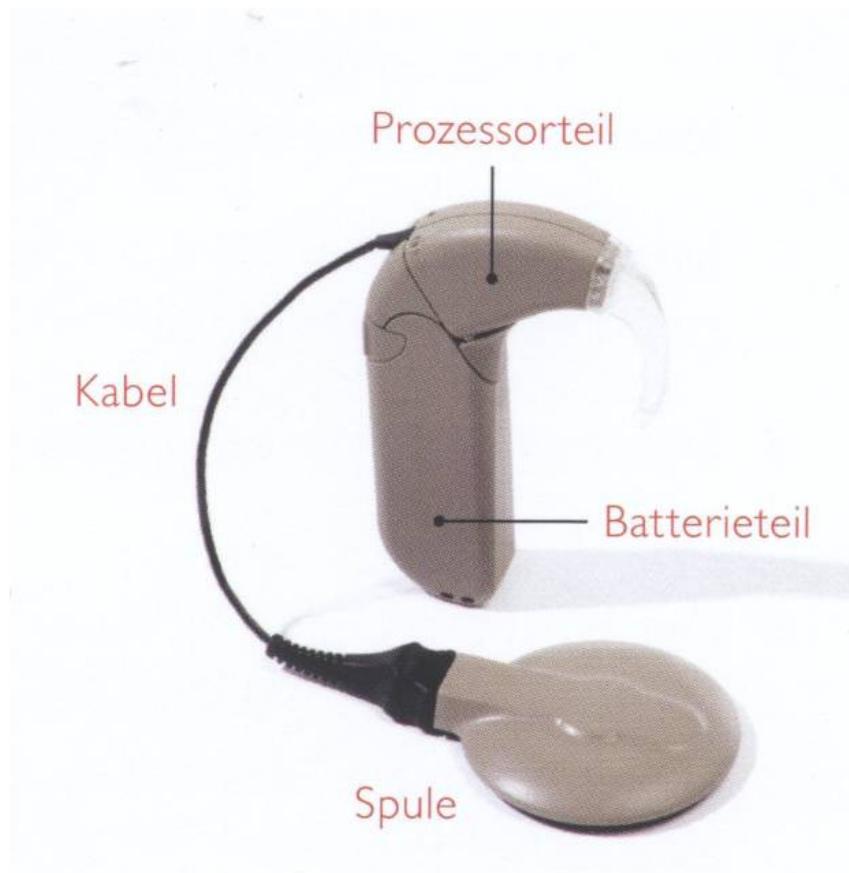
- Meldung zur (pädagogischen) Frühförderung
- häusliche Erprobung von 2 Paaren
- Verordnung der Hörgeräte
- ambulante Kontrollen beim niedergelassenen HNO-Arzt, Akustiker, in der Klinik
- Erprobung FM-Anlage

Cochlea-Implantat

- Beidseitige Taubheit
- hochgradige Schwerhörigkeit, bei der mit einem CI/zwei CIs eine bessere Sprachentwicklung zu erwarten ist
- frühe Operation verbessert die Chancen
- bei angeborenen Störungen möglichst im Alter von 7-12 Monaten
- möglichst bald nach Meningitis, Unfall

Cochlea-Implantat

- Gerät ersetzt das Innenohr, wandelt Schall in elektrische Impulse um



Cochlea-Implantat- Versorgung in Mainz

- Stationäre Diagnostik und Hörgeräteversorgung („Hörerweckung“)
- CI-Diagnostik (u.a. CT, MRI)
- Operation
- 2 x 5 Tage stationär zur audioverbalen Therapie und Prozessoreinstellung
- 200 zusätzliche Fördereinheiten in 30 Monaten durch die Pädagogen der Schulen für Hörbehinderte