

# HÖREN MIT SYSTEM

*Nicht durchschlängeln - Hörtechnik einsetzen!*



## **Hören-Hörhilfen-Übertragungstechnik-Alltagshilfen-Raumakustik**

Ein Ratgeber für Schülerinnen und Schüler,  
Eltern, Lehrerinnen und Lehrer

Hören ist eine Schlüsselkompetenz für Kommunikation, soziales Miteinander und Lernen. Die rasante Entwicklung der technischen Hörhilfen ermöglicht Kindern und Jugendlichen mit einer Hörbeeinträchtigung eine deutliche Verbesserung ihrer Hörsituation. Mit dieser Broschüre informieren wir über die Vielfalt der technischen Hilfen und beantworten Fragen „rund ums Hören“.

Wie funktioniert  
Hören?

Welche  
Hörbeeinträchtigungen  
gibt es?

Wie lese ich ein  
Audiogramm?



Was ist eine  
gute Hörsituation?

Wie pflege ich  
meine Hörhilfen?

Welche Hörhilfen  
gibt es?

## INHALTSVERZEICHNIS

Wie wir hören.....	4
Das Ohr.....	5
Wie verstehen wir, was wir hören?.....	6
In dieser Lautstärke hören wir.....	6
Welche Hörbeeinträchtigungen gibt es?.....	7
Grafik Hörbeeinträchtigungen.....	8
Wie hoch ist der Hörverlust?.....	8
Ein Audiogramm verstehen.....	9
Hörgeräte.....	12
Das Cochlea Implantat (CI).....	15
Wie pflege ich meine Hörhilfen?.....	16
Pflegezubehör für Hörhilfen.....	17
Alltagshilfen („Hilfsmittel“ nach dem Sozialgesetzbuch).....	18
Übertragungstechniken bei Alltagshilfen und Höranlagen.....	19
Alltagshilfen Fernsehen und Musik.....	23
Alltagshilfen Telefonieren.....	24
Alltagshilfen Uhren und Wecker.....	25
Alltagshilfen Signalisierung.....	26
Übertragungsanlagen auf Basis der Funktechnik im privaten Bereich.....	27
Übertragungsanlagen auf Basis der Funktechnik im schulischen Bereich.....	28
SoundField-Anlagen im schulischen Bereich.....	29
Gute Hörbedingungen/Optimale Raumakustik.....	30
Wie Sorge ich für eine optimale Raumakustik?.....	31
Experte für die eigene Hörsituation/Kommunikationskompetenz.....	32
Tipps für den Unterricht für Schüler/innen mit Hörbeeinträchtigung oder AVW-S.....	33
Literaturtipps.....	34
Links/Impressum.....	35

\* Für Aussagen in dieser Broschüre, die sich auf Personengruppen beziehen, haben wir die männliche Form gewählt. Dies ist nicht geschlechtsspezifisch gemeint, sondern geschah ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

## WIE WIR HÖREN

Unser Ohr besteht aus drei Teilen:

Äußeres Ohr

Mittelohr

Innenohr

Das *äußere Ohr* besteht aus der Ohrmuschel und dem Gehörgang. Es hat die Aufgabe, die Schallwellen aus Geräuschen und Sprache aufzufangen und bis zum Trommelfell zu leiten. Das Trommelfell ist ein Häutchen von etwa 1 cm Durchmesser und trennt das äußere Ohr vom Mittelohr luft- und wasserdicht ab.

Im *Mittelohr* befinden sich drei kleine Knöchelchen. Sie werden nach ihrer Form Hammer, Amboss und Steigbügel genannt. Der Hammer ist direkt am Trommelfell befestigt. Er nimmt die Schwingung vom Trommelfell auf und gibt sie an den Amboss und Steigbügel weiter. Dabei wird die Schwingung des Trommelfells verstärkt.

Das *Innenohr* wird wegen seiner Form auch Schnecke (Cochlea) genannt. Die Schnecke ist ein spiralgewundener Gang und mit Lymphe gefüllt. Hier befinden sich etwa 18.000 empfindliche Haarsinneszellen (Zilien).

Der Steigbügel-Knochen drückt auf das ovale Fenster der Schnecke und gibt so die Schallwellen an die Flüssigkeit in der Schnecke weiter. Durch die Flüssigkeitswellen werden die Zilien in der Hörschnecke gebogen. Dadurch entstehen Nervenimpulse, die den Hörnerv reizen. Über den Hörnerv gelangen die Impulse ins Hörzentrum in unserem Gehirn. Hier werden die Informationen verarbeitet und wir verstehen, was wir hören.

### Orientierung

Unsere Ohren können in alle Richtungen gleichzeitig hören.

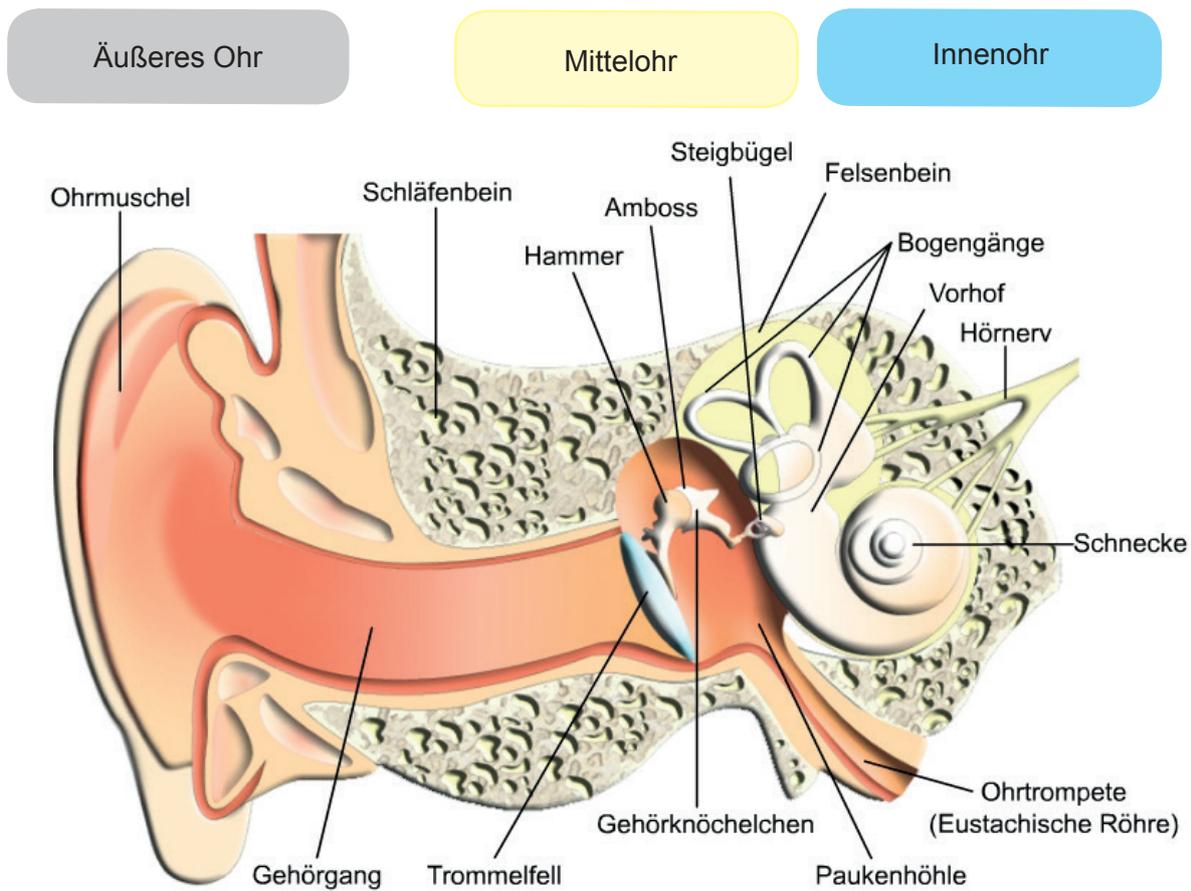
### Wachorgan

Unsere Ohren bleiben wach, auch wenn wir schlafen.

### Ohrenschmalz

in unserem Gehörgang schützt unser Ohr, indem er Bakterien abweist und Schmutz aufnimmt. Vor allem durch die Kaubewegungen wird der Ohrenschmalz nach außen transportiert. Somit ist eine Reinigung mit Ohrenstäbchen nicht nötig.

## DAS OHR



## WIE VERSTEHEN WIR, WAS WIR HÖREN?



Siemens AG

Verstehen wir auch, was wir hören? Wenn wir bereits wissen, was „Saft“ ist, erkennt unser Gehirn das Schallsignal. Vielleicht können wir uns in diesem Moment eine Saffflasche vorstellen. Unser Gehirn erkennt auch die Schallsignale von mehreren Wörtern hintereinander und kann daraus ganze Sätze zusammensetzen. So verstehen wir, was gemeint ist und können den Saft aus dem Kühlschrank holen.

## IN DIESER LAUTSTÄRKE HÖREN WIR

Umweltgeräusche	Dezibel	Naturgeräusche
Düsenflugzeug	120	Vulkanausbruch
Presslufthammer	110	Orkan
Kreissäge	100	Sturm
Vorbeifahrt eines ICE	90	Gewitter
Hauptverkehrsstraße	80	
Spielstraße	70	Gebirgsfluss
Auto	60	
leise Radiomusik	50	normales Gespräch
Kühlschrank	40	Vogelgezwitscher
Flüstern	30	leichter Wind
Ticken einer Uhr	20	Blätterrauschen
Stille	10	normales Atmen

## WELCHE HÖRBEETRÄCHTIGUNGEN GIBT ES?

### Schalleitungsschwerhörigkeit (Mittelohrschwerhörigkeit)

Störung der Schallzuleitung zum Innenohr im Bereich des Gehörgangs, des Trommelfells oder der Gehörknöchelchen. Die Funktion des Innenohrs ist intakt. Die Schallsignale werden leiser gehört, die Qualität des Gehörten wird jedoch kaum beeinträchtigt. Durch technische oder medizinische Hilfen kann das Hörvermögen ganz oder teilweise wiederhergestellt werden. Es handelt sich hierbei um eine leichte bis mittlere Form der Schwerhörigkeit.

### Schallempfindungsschwerhörigkeit (Innenohrschwerhörigkeit)

Schädigung im Innenohr oder im Bereich des Hörnervs. Lautsprachliche Äußerungen werden hier verzerrt wahrgenommen. Die Lautstärke kann teilweise gut gehört werden, jedoch ändert sich die Sprache in ihrem Aufbau, ihrem Klangbild und in der Qualität. Der Verlust hoher Frequenzen, die teilweise oder gar nicht mehr wahrgenommen werden können, ist meist die Ursache dafür. Oftmals besteht zusätzlich eine Lärmempfindlichkeit.

### Kombinierte Schalleitungs-Schallempfindungsschwerhörigkeit

Bei gleichzeitigem Auftreten einer Schalleitungsschwerhörigkeit und einer Schallempfindungsschwerhörigkeit spricht man von einer kombinierten Schwerhörigkeit oder einer kombinierten Mittelohr- und Innenohrschwerhörigkeit.

### Gehörlosigkeit (Resthörigkeit)

Hörbeeinträchtigung, bei der in der Regel so gut wie keine Hörreste zur Aufnahme von Reizen aus der Umwelt mehr vorliegen. Dies tritt auf, wenn die Haarsinneszellen (Zilien) oder der Hörnerv zerstört sind.

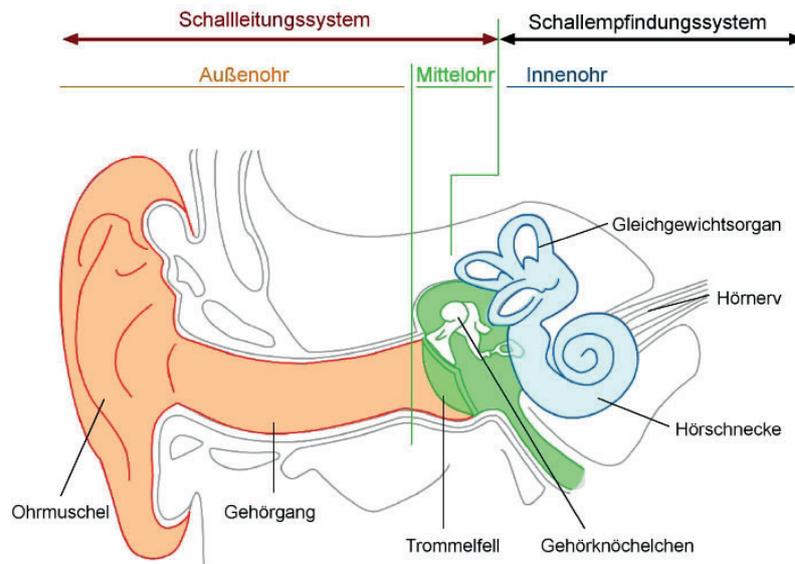
### Einseitige Hörschädigung

Ist ein Ohr intakt und am anderen Ohr liegt eine Hörbeeinträchtigung vor, spricht man von einer einseitigen Hörschädigung.

Dies hat Auswirkungen auf folgende Hörqualitäten:

- Die Verknüpfung der Höreindrücke beider Ohren (binaurale Summation) ist reduziert.
- Die Schallquelle wird vom geschädigten Ohr eingeschränkt wahrgenommen. Dadurch ist das Richtungshören eingeschränkt.
- Die Unterscheidung von Nutzschaall, z.B. Sprache und Störschaall ist erschwert (selektives Hören).

## HÖRBEEINTRÄCHTIGUNGEN



## WIE HOCH IST DER HÖRVERLUST?

### Leichte Hörschädigung (20 dB bis 40 dB)

fällt in der Öffentlichkeit selten auf. Das Hörverstehen kann beeinträchtigt sein. Beim Flüstern oder bei leisen Geräuschen können Schwierigkeiten beim Verstehen auftreten.

### Mittelgradige Hörschädigung (40 dB bis 60 dB)

Hier ist man auf eine Hörhilfe angewiesen. Das Hörverstehen bei Gesprächen in normaler Lautstärke ist beeinträchtigt, vor allem wenn die Umfeldgeräusche sehr laut sind. Flüstern oder leise Geräusche können nicht verstanden werden.

### Hochgradige Hörschädigung (60 dB bis 95 dB)

Eine Hörhilfe wird unbedingt benötigt. Außerdem ist man in der Kommunikation auch auf das Mundbild des Sprechers angewiesen.

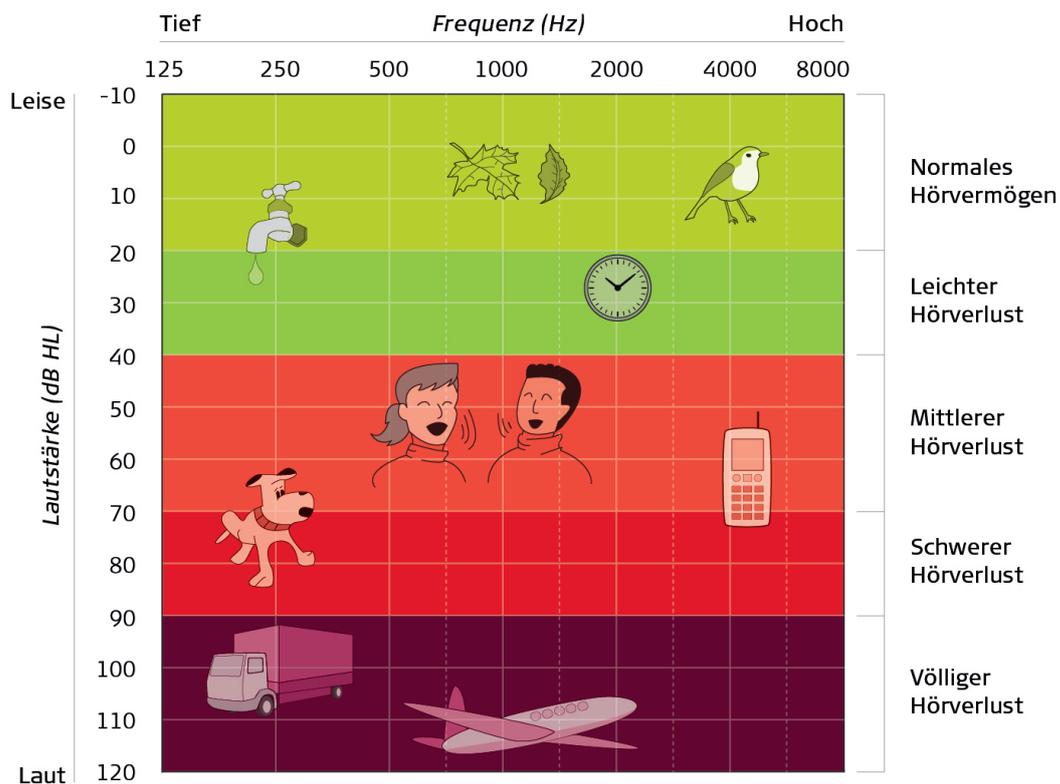
### Gehörlosigkeit, an Taubheit grenzend (95 dB bis 120 dB)

Hier sind Hörreste vorhanden, die mit Hörhilfen nutzbar gemacht werden können. Die Gebärdensprache kann für die Kommunikation hilfreich sein.

### Vollständig ertaubt (ab 120 dB)

Die Menschen sind auf die Gebärdensprache bzw. auf das Absehen von den Lippen angewiesen. Eventuell kann durch die Versorgung mit einem Cochlea Implantat (s.S.15) Hören ermöglicht werden.

## EIN AUDIOGRAMM VERSTEHEN



Ein **Audiogramm** ist eine grafische Darstellung des Hörvermögens einer Person und zeigt den Grad des Hörverlustes an. Für jedes Ohr wird ein eigenes Audiogramm erstellt.

Die **horizontale Achse des Diagramms** ist unterteilt in die Oktaven 125 bis 8000. Die Frequenz wird als Anzahl der Schwingungen pro Sekunde gemessen und in der Einheit Hertz (Hz) angegeben. Je höher die Frequenz ist, desto höher ist die Tonhöhe. So erzeugt z.B. das Tropfen eines Wasserhahns Töne mit einer Frequenz von 250 Hz, während das Klingeln eines Telefons Töne mit einer Frequenz bis zu 8000 Hz hervorbringt.

Die Werte entlang der **vertikalen Achse im Diagramm** stehen für die Lautstärke von Tönen und werden in Dezibel (dB) angegeben. Null Dezibel (0 dB) bedeutet nicht „kein Ton“. Der Ton ist nur sehr leise. Bei einer normalen Unterhaltung wird eine Lautstärke von ca. 65 dB erreicht. 120 dB ist so laut, als stünde man nur 25 Meter von einem startenden Düsenflugzeug entfernt.

## EIN AUDIOGRAMM VERSTEHEN

### Tonaudiometrie

Eine Hörbeeinträchtigung kann durch einen Hörtest festgestellt werden. Der Hörtest wird in einer schalldichten Kabine durchgeführt. Es gibt zwei Untersuchungen:

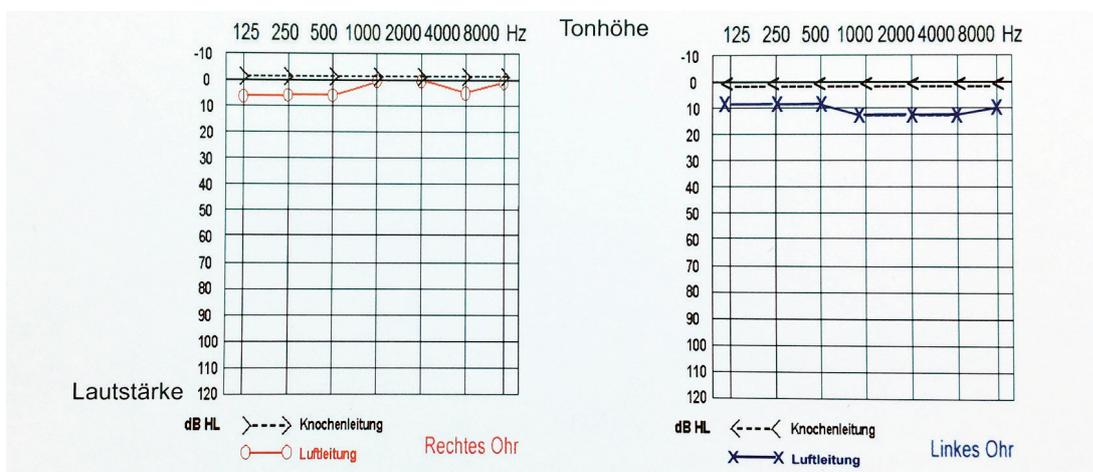
#### Testung Luftleitung

Man hört die Töne über einen Kopfhörer. Die Werte der Luftleitung werden mit einem Kreis für das rechte Ohr und einem Kreuz für das linke Ohr im Tonaudiogramm eingezeichnet.

#### Testung Knochenleitung

Ein spezieller Kopfhörer wird hinter dem Ohr am Knochen aufgesetzt. Die Werte der Knochenleitung werden mit einem Pfeil nach rechts zeigend für das rechte Ohr und nach links zeigend für das linke Ohr im Tonaudiogramm eingezeichnet.

Tonaudiogramm bei Menschen mit gutem Hörvermögen



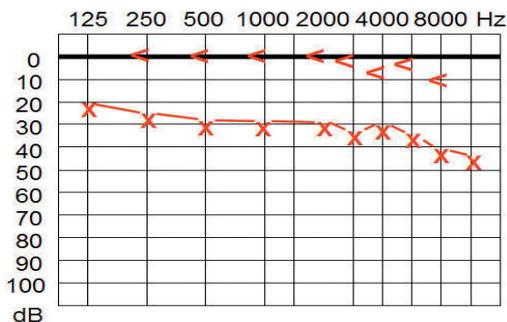
Beide Kurven liegen um die Null Linie. Von gut hörend spricht man, wenn die Linien der Luft- und Knochenleitung im Bereich zwischen 0 und 20 dB liegen.

#### Testung:

Der Audiologe spielt bestimmte Töne in einer genau festgelegten Lautstärke ab. Der leiseste Ton, den die Person jeweils hören kann, wird im Audiogramm mit genau dieser Frequenz und Intensität gekennzeichnet. Diese Kombination aus Frequenz und Intensität wird als „Hörschwelle“ bezeichnet. Die **Hörschwelle** (auch Ruhehörschwelle) ist also derjenige Schalldruckpegel, bei dem das menschliche Gehör Töne oder Geräusche gerade noch wahrnimmt.

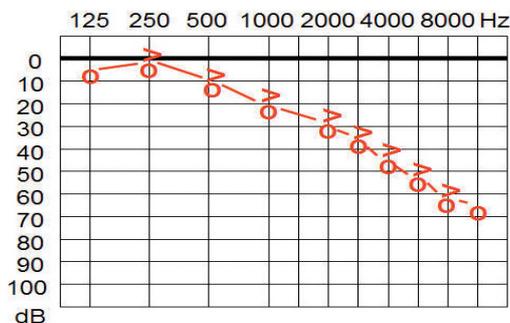
## EIN AUDIOGRAMM VERSTEHEN

Das **Audiogramm** ist ein **Abbild des Hörvermögens eines Menschen**. Es zeigt an, wie sehr das Hörvermögen von dem eines gut Hörenden abweicht und -sofern ein Hörverlust vorliegt-, wo die Ursache für diesen Hörverlust liegen könnte. Hörverlust kann in verschiedenen Formen und Schweregraden auftreten. Je nachdem, welcher Teil des Ohres betroffen ist, unterscheiden Fachleute zwischen vier Hauptarten von Hörverlust: Schallleitungsschwerhörigkeit, Schallempfindungsschwerhörigkeit, kombinierte Schwerhörigkeit und neuraler Hörverlust.



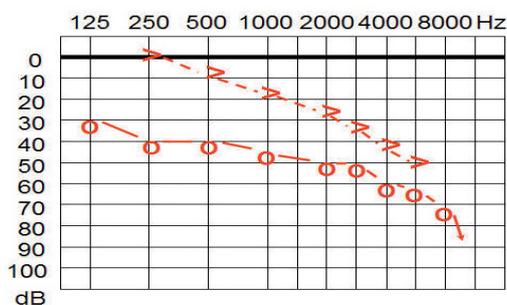
**Tonaudiogramm**  
**Schallleitungsschwerhörigkeit**

Die Messung der Knochenleitung liegt um die Null-Linie, da der Schall direkt auf das Innenohr übertragen wird. Die Luftleitung ist hingegen schlechter, was auf die Störung der Schallleitung im äußeren Ohr hinweist.



**Tonaudiogramm**  
**Schallempfindungsschwerhörigkeit**

Die Luftleitungs- und die Knochenleitungshörschwelle liegen bei höheren Dezibel-Werten als bei Menschen mit gutem Hörvermögen. Dies belegt eine Schädigung des Innenohrs.



**Tonaudiogramm**  
**kombinierte Schwerhörigkeit**

Die Knochenleitung im Tonaudiogramm liegt nicht auf der Null-Linie. Darüber hinaus besteht eine erhebliche Differenz zwischen der Knochenleitung und der Luftleitung. Hierbei sind Außen-, Mittel und Innenohr geschädigt.

Ein **neuraler Hörverlust** besteht aufgrund eines fehlenden oder geschädigten Hörnervs. Er ist hochgradig und permanent. Hörgeräte oder Cochlea-Implantate stellen keine Lösung dar, da der Hörnerv die Schallinformationen nicht an das Gehirn weiterleiten kann.

## HÖRGERÄTE



### Das Hinter-dem-Ohr-Gerät (HdO)

Hörgeräte sind Schallverstärker. Über ein Mikrofon nehmen sie Geräusche auf, verstärken diese und leiten sie an das Innenohr weiter.

Das Hinter-dem-Ohr-Gerät ist der am häufigsten gewählte Hörgerätetyp in Deutschland. Inzwischen werden nur noch digitale Hörgeräte angeboten.

**Digitale Hörgeräte** sind mit einem Mini-Computer ausgestattet, welcher das Mikrofon, die Verstärkung und den Lautsprecher steuert. Die digital programmierbaren Hörhilfen ermöglichen eine feine Einstellung und sind sehr gut an das Gehör des Trägers anpassbar. Da mittlerweile zahlreiche Kanäle zusammenwirken, ist es möglich, Geräusche besser voneinander zu trennen oder unterschiedlich laut wiederzugeben.

Digitale Hörgeräte

- verstärken Sprache
- verbessern das Sprachverstehen und zugleich den Klang
- erkennen unterschiedliche Hörsituationen teils automatisch und passen sich von selbst an die jeweilige akustische Umgebung an
- verstärken durch den integrierten Computer individuell Intensitäten oder Frequenzen
- vermeiden Stör- und Windgeräusche und schalten Rückkopplungen weitestgehend aus
- können mit weiteren Audiogeräten kombiniert werden

Bei dem Hinter-dem-Ohr-Modell befinden sich alle wichtigen **Bauteile (Mikrofon, Verstärker, Lautsprecher)** in einem Gehäuse, das hinter der Ohrmuschel angebracht wird. Von diesem führt ein feiner **Schallschlauch** über ein **Ohrpassstück (Otoplastik)** in den Gehörgang. Die Otoplastik wird dem Ohr individuell angepasst. Erwachsene nutzen gerne unauffällige Modelle, während Kinder meist bunte Varianten bevorzugen.

**Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte eignen sich für Menschen mit leichtem bis starkem Hörverlust.**

Bei den Hinter-dem-Ohr-Hörhilfen gibt es **Miniaturanfertigungen**. So ist das **Micro-hinter-dem-Ohr-Hörgerät** deutlich kleiner und leichter als klassische Modelle. Die Hörhilfe sitzt zum größten Teil an der hinteren Oberseite des Ohres. Großer Beliebtheit erfreuen sich auch **Ex-Hörer-Geräte**. Bei diesen sitzt der Lautsprecher im Gehörgang und ist über eine Kabelverbindung mit den Mikrofonen des Hörgerätes verbunden. Auf diese Weise ist der Weg vom Lautsprecher zum Trommelfell sehr kurz. So verringern sich Übertragungsverluste und die Authentizität des akustischen Signals bleibt erhalten.

## HÖRGERÄTE

### Im-Ohr-Hörgeräte

- Concha-Hörgeräte sitzen in der Ohrmuschel vor dem Gehörgang.
- Gehörgangs-Hörgeräte sitzen im Gehörgang.
- CIC =Completely in the Canal Hörgeräte sitzen sehr tief, direkt vor dem Trommelfell im Gehörgang.

Je tiefer die Im-Ohr-Hörgeräte im Gehörgang sitzen, desto kleiner und unauffälliger sind sie. Die Schallaufnahme ist im Vergleich geringfügig besser und natürlicher als bei Hinter-dem-Ohr-Geräten, da die Mikrofone am Gehöreingang angebracht sind. So behält die Ohrmuschel ihre Funktion für das Richtungshören.

In puncto Leistungsstärke, Bedienung und Komfort bringen die Mini-Hörgeräte jedoch auch Nachteile mit sich und sind grundsätzlich nur für leichte und mittelschwere Schwerhörigkeit geeignet.

Das **Concha- und das Gehörgangs-Hörgerät** verfügen über Richtungsmikrofone, Lautstärkeregler und Umgebungsprogramme, doch nur beim Concha-Hörgerät sind diese über Knöpfe manuell einstellbar. Das **CIC-Hörgerät** verfügt nicht über solche Funktionen.

#### Nachteile:

- Mikrofon und Lautsprecher liegen eng beieinander, daher können unangenehme Rückkoppelungen auftreten.
- Bei Geräten mit Ohrpassstück, die den Gehörgang komplett verschließen, leiden Hörvermögen und Tragekomfort.
- Eigene Körpergeräusche, wie zum Beispiel Kauen, können unnatürlich laut erscheinen.
- Vermehrtes Schwitzen, Ohrschmalzbildung, Juckreiz und Entzündungen

## HÖRGERÄTE



### Knochenleitungshörgeräte

übertragen den Schall mittels Knochenleitung an das Ohr. Sie sind geeignet für Menschen, die keine herkömmlichen Hörgeräte tragen können oder bei denen eine Schalleitungsstörung vorliegt.

Genau wie bei herkömmlichen Hörgeräten verstärken die Knochenleitungshörgeräte den Schall. Der wird jedoch nicht direkt ins Ohr geleitet, sondern mittels Vibrationen über die Schädelknochen. Diese Vibrationen werden dabei direkt an das Innenohr übertragen und das Außenohr und Mittelohr werden vollständig umgangen.

Es gibt **verschiedene Varianten von Knochenleitungshörgeräten**.

Sie können im Brillenbügel integriert oder als Taschenhörgerät getragen werden. Hierbei ist der Knochenleitungshörer an einem Stirnband oder Kopfbügel befestigt.

Eine weitere Variante ist das **BAHA** (Bone anchored hearing aid). Dabei wird eine Titanschraube in den Schädelknochen implantiert. Das Hörgerät wird auf dieser Schraube befestigt. Ein Soundprozessor empfängt die Schallwellen, welche zuerst digital ausgewertet und dann in Vibrationen umgewandelt werden. Diese Vibrationen sendet der Soundprozessor zum Implantat. Von dort werden sie über den Knochen direkt an das Innenohr geleitet.

## DAS COCHLEA IMPLANTAT (CI)

Das **Cochlea Implantat ist eine Innenohrprothese** für hochgradig schwerhörige und gehörlose Menschen, bei denen herkömmliche Hörgeräte wenig oder gar keinen Nutzen mehr bringen. Voraussetzung dafür ist ein noch funktionierender Hörnerv.

### Bestandteile:

Ein CI System besteht aus inneren und äußeren Komponenten.

Die **innere Komponente** wird hinter das Ohr unter die Haut implantiert. Sie besteht aus der Empfängerspule mit einem Magneten und den Elektroden, die in die Hörschnecke eingeschoben werden.

Die **äußere Komponente** besteht aus einem Sprachprozessor, einem Mikrofon und einer Sendespule. Der Sprachprozessor mit integriertem Mikrofon wird hinter dem Ohr getragen und sieht ähnlich wie ein Hörgerät aus. Die Sendespule haftet mit Hilfe eines Magneten an der im Kopf befindlichen Empfängerspule des Implantats.

### Funktion:

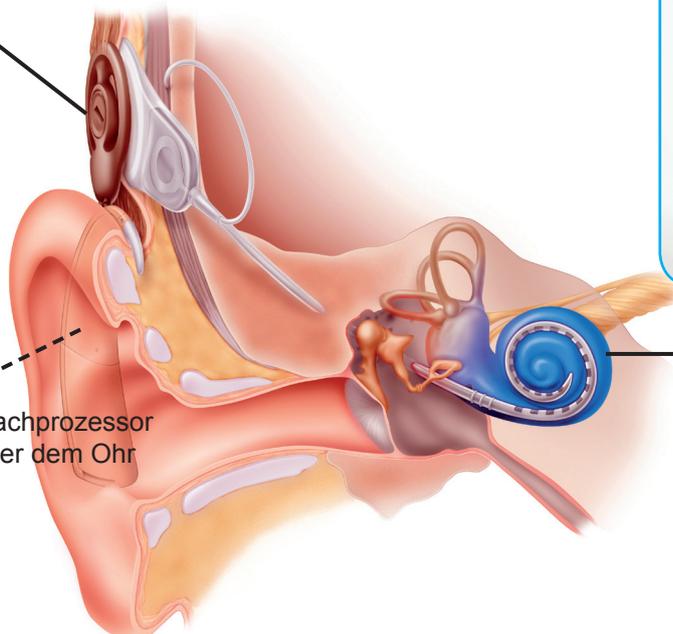
Bei einem CI wird der Schall über den Sprachprozessor in elektrische Reize umgewandelt und zur Empfängerspule weitergeleitet. Diese gibt die Informationen an die Elektroden weiter, die wiederum den Hörnerv stimulieren. Sprache und Töne können so wieder wahrgenommen werden. Beim Hören mit einem CI sind Grenzen vorhanden, welche individuell sehr unterschiedlich sein können.

Die Sendespule mit Magnet

Der Sprachprozessor liegt hinter dem Ohr



Elektroden in der Schnecke reizen den Hörnerv



commons.wikipedia.org

## WIE PFLEGE ICH MEINE HÖRHILFEN?

### Allgemeiner Umgang mit Hörgeräten

Hörsysteme sind täglich vielen Einflüssen ausgesetzt, die unter Umständen zu irreparablen Schäden führen können. Der richtige Umgang mit den Hörhilfen und die tägliche Pflege sind daher sehr wichtig.

- Feuchtigkeit und hohe Temperaturen unbedingt vermeiden!
- Hörhilfe bei Verwendung von Haarpflegemitteln, wie z. B. Haarspray, abnehmen!
- Zur Reinigung nur dafür vorgesehene Pflegeprodukte verwenden, Hörhilfen niemals ins Wasser legen!

### Reinigung der HdO- und IO-Geräte

- Schallschlauch abnehmen, in einer Reinigungsdose mit speziellen Reinigungstabletten säubern!
- Eine weitere Möglichkeit zur Reinigung der Schläuche ist das Benutzen eines Ultraschallgerätes.
- Mit einem feuchten Tuch das Hörgerät abwischen!

### Trocknung der Hörgeräte

Damit die Hörgeräte durch Feuchtigkeit nicht beschädigt werden, gibt es zur Trocknung verschiedene Produkte.

- Feuchtigkeit im Schallschlauch mit einem Trocken-Puster entfernen.
- Benutzung einer Trockenbox mit Trockenkapseln
- Einsatz eines Trockenkissens oder Trockenbeutel

### Regelmäßige Überprüfung der Hörgeräte

Hörgerätesysteme sind hochempfindliche technische Geräte. Deshalb ist eine regelmäßige Überprüfung durch einen Akustiker nötig.

### Folgende Aufgaben übernimmt der Hörakustiker

- Schallschlaucherneuerung alle 3-4 Monate
- Ohrpassstück-Anpassung bei Wachstum des Kindes
- Regelmäßige Überprüfung der Hörgeräteleistung und neue Programmierung
- Audiologische Kontrollen (Hörprüfungen) um Veränderungen des Hörvermögens festzustellen.
- Beratung über die Möglichkeiten von Zusatzgeräten, entsprechend dem Alter des Kindes

## PFLEGEZUBEHÖR FÜR HÖRHILFEN



Das **Ultraschall-Reinigungsgerät** ist optimal für die Reinigung von Ohrpasstücken und Schläuchen.



Der **Trocken-Puster** ist speziell für die Trocknung des Schallschlauchs.



**Cerumenfilter** schützen das Hörgerät vor Ohrenschmalz und Feuchtigkeit. Ein Cerumenfilter kann für viele verschiedene Im-Ohr-Hörgeräte verwendet werden. Die Filter lassen sich in den meisten Fällen einfach wechseln.



Der **Reinigungsbecher** wird mit Wasser und einer Reinigungstablette gefüllt. Der aktive Sauerstoff entfernt alle Verunreinigungen an Ohrpasstück und Schlauch.



Der **Hörgeräsetrockner** mit feuchtigkeitsabführender Fütterung hält sechs Monate.

Fotos von hoerhelfer.de



Mit einem **Trockenkissen** trocknet das Hörgerät absolut zuverlässig und gleichmäßig durch eine konstante Wärme.

## ALLTAGSHILFEN („HILFSMITTEL“ NACH DEM SOZIALGESETZBUCH)

**„Hilfsmittel sind „Gegenstände“, die im Einzelfall erforderlich sind, um eine Behinderung auszugleichen, soweit sie nicht als allgemeine Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens anzusehen sind“  
(nach Sozialgesetzbuch SGBV §33)**

### Wie bekommt man ein Hilfsmittel?

- Beratung bei einem Hörakustiker und Recherche über das Hilfsmittelangebot.
- Ein Vertragsarzt der Kassen stellt ein Rezept aus.
- Die Krankenkasse prüft, ob mit einem ähnlichen oder anderen Hilfsmitteln ein gleicher oder besserer therapeutischer Nutzen erzielt werden kann.
- Eine Ablehnung mit der Begründung das Hilfsmittel sei zu teuer, ist vom Gesetzgeber nicht vorgesehen.
- Die Versorgung der Patienten geschieht durch die Leistungserbringer, wie den Akustiker.
- Die Kassen sind im Regelfall verpflichtet, von ihren Mitgliedern eine Selbstbeteiligung zu verlangen. Diese Zuzahlung ist von Versicherten, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, in Höhe von 10% des Abgabepreises, mindestens aber 5 Euro und höchstens 10 Euro, zu leisten.

Hilfestellungen und Informationen zur Beschaffung und Übernahme der Kosten von Alltagshilfen geben unter anderem folgende Stellen:

- Hörakustiker
- Berufliche Integration in Betrieb und Schule (BIBS)
- Bundesarbeitsgemeinschaft Hörbehinderter Studenten und Absolventen e.V. (BHSA)
- Bundesarbeitsgemeinschaft Behinderung und Studium e.V.
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation
- Gehörlosen- und Schwerhörigenvereine
- MedienBeratungsZentrum am SBBZ Luise von Baden
- Ministerium für Arbeit und Soziales
- Örtliche Träger der Sozialhilfe
- Rentenversicherungsträger (LVA)
- Sozialpädagogische Beratungsstellen für Menschen mit Hörbeeinträchtigung
- Überörtlicher Träger der Sozialhilfe (KVJS)
- Zuständiger Landeswohlfahrtsverband
- Zuständige Integrationsfachdienste
- Zuständige Integrationsämter

## ÜBERTRAGUNGSTECHNIKEN BEI ALLTAGSHILFEN UND HÖRANLAGEN

Besser telefonieren, entspannt fernsehen, mit Genuss Musik hören, an Tischgesprächen teilnehmen, dazu dienen neben Hörsystemen auch weitere technische Hilfsmittel.

Viele Alltagshilfen oder technische Anlagen für den privaten Bereich, für Schule und Beruf sind mit einer der folgenden Übertragungstechniken ausgestattet:

### Digitale Funk-Übertragung/Bluetooth

Bei einer Übertragungsanlage, welche Signale über Funk sendet, wird das Sprachsignal über ein Mikrofon aufgenommen und per Funk zum Empfangsgerät direkt übertragen und verstärkt.

#### Vorteile

- Weil das Mikrofon nahe beim Sprecher ist, sind die Störgeräusche geringer. Dadurch werden die einzelnen Stimmen in einer Gruppe klarer verständlich und besser hörbar.
- Eine optimale Hörqualität, auch über eine größere Distanz ist möglich, da die Stimme des Sprechers mit Hilfe eines Mikrofons direkt per Funk zum Hörsystem übertragen wird.
- Die Bluetooth-Schnittstelle ermöglicht eine Verbindung des Hörsystems mit anderen elektronischen Medien, dadurch wird das Telefonieren, Fernsehen oder Musik hören erleichtert.
- Die Höranstrengung und der Mehraufwand an Konzentrationsleistung werden minimiert.

### Infrarot

Infrarot-Anlagen übertragen das Sprachsignal über unsichtbares Licht im Infrarotbereich. Zur Aufnahme wird ein spezielles Empfangsgerät benötigt. Das Empfangsgerät, das mit der Hörhilfe verbunden ist (wahlweise induktiv oder mit Audiokabel), empfängt dieses Signal.

#### Vorteile der Infrarottechnik

- sehr gute Tonqualität
- Mehrere Personen können in unterschiedlichen Lautstärken hören, ohne sich gegenseitig zu stören. (Das gilt für Funk und Induktion in gleicher Weise.)

## ÜBERTRAGUNGSTECHNIKEN BEI ALLTAGSHILFEN UND HÖRANLAGEN

### Induktion

Das Signal wird über ein **Magnetfeld** übertragen. Im Raum wird ein spezielles Kabel verlegt, die sogenannte Induktionsschleife, die das Magnetfeld erzeugt. Dieses wird von der **T-Spule** der Hörhilfe aufgenommen und in hörbare Schallschwingungen umgewandelt. Das eigene Hörsystem (Hörgerät oder CI) wird von der Position M (= Hörgeräte Mikrophon) auf T (= Telefonspule bzw. Induktionsspule) umgestellt. Damit ist es möglich, die individuelle Verstärkung des eigenen Hörsystems zu nutzen.

Die Induktionsschleife wird, sofern möglich, auf Bodenhöhe oder direkt unter dem Boden entlang der Wände verlegt. Alternativ kann die Schleife auch an der Decke entlang eingebaut werden, vorausgesetzt, der Raum ist nicht zu hoch. Für eine Deckenschleife benötigt man einen Verstärker mit einer höheren Leistung. Bei einem Neubau ist der Kostenfaktor relativ gering, wenn die Schleife während der Ausbauphase verlegt wird. Deshalb sollten induktive Höranlagen frühzeitig eingeplant werden.

### Vorteile

- Die Verstärkung des Tonsignals ist optimal an den individuellen (frequenzabhängigen) Hörverlust angepasst und kann für eine unbegrenzte Anzahl von Empfängern angeboten werden.
- Viele öffentliche Gebäude, wie Kirchen, Theater, usw., sind im Zuge der Barrierefreiheit mit Induktionsanlagen ausgestattet und mit diesem Piktogramm gekennzeichnet:

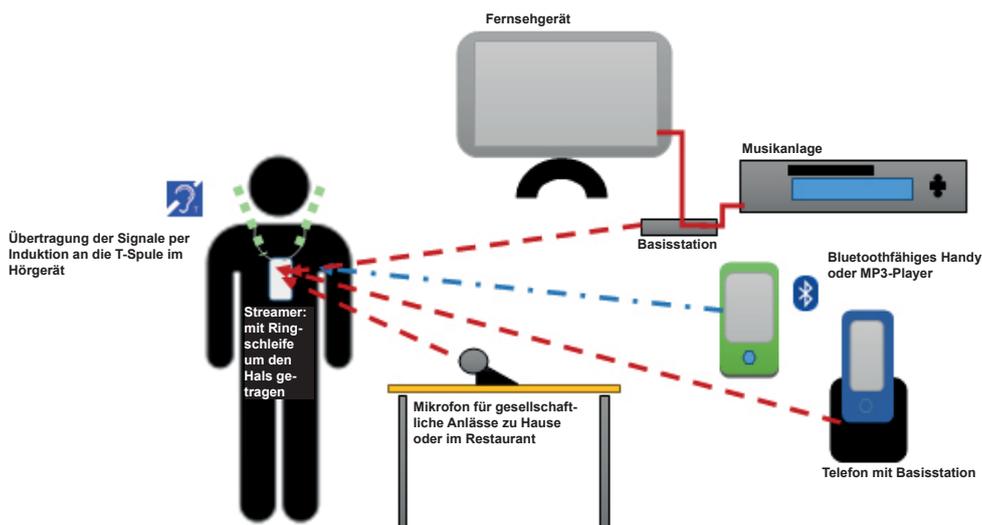


Unter den Begriffen „**Wireless**“ (drahtlos) und „**Konnektivität**“ (Verbindung) bieten viele Hörgeräte oder CI Hersteller ein Hilfsmittel-Bündel als Ergänzung zu ihren Produkten an. Manche Hersteller bauen die Empfangstechnik für dieses Zubehör aber nur in ihre hochpreisigen Geräte ein. Problematisch ist, dass dieses Zubehör oft nur zu Geräten genau dieser Firma passt. Wechselt man den Hörgeräte-Hersteller, muss meist auch das Drahtlos-Zubehör komplett neu beschafft werden.

## ÜBERTRAGUNGSTECHNIKEN BEI ALLTAGSHILFEN UND HÖRANLAGEN

### Funktionsweise

Wie bei den Hörsystemen geht es darum, die akustische Entfernung zur Schallquelle technisch zu verkürzen. Dazu wird der Ton nahe an der Schallquelle aufgenommen. Das geschieht entweder durch direkten Anschluss an einen Fernseher oder eine Stereoanlage, durch eine technische Verbindung zum Telefon oder durch ein Mikrofon, welches nahe am Sprecher positioniert wird. Von dort wird der Ton per Funk, Induktion oder Infrarot zu einem mit dem Hörgerät gekoppelten Empfänger, z.B. Streamer, übermittelt.

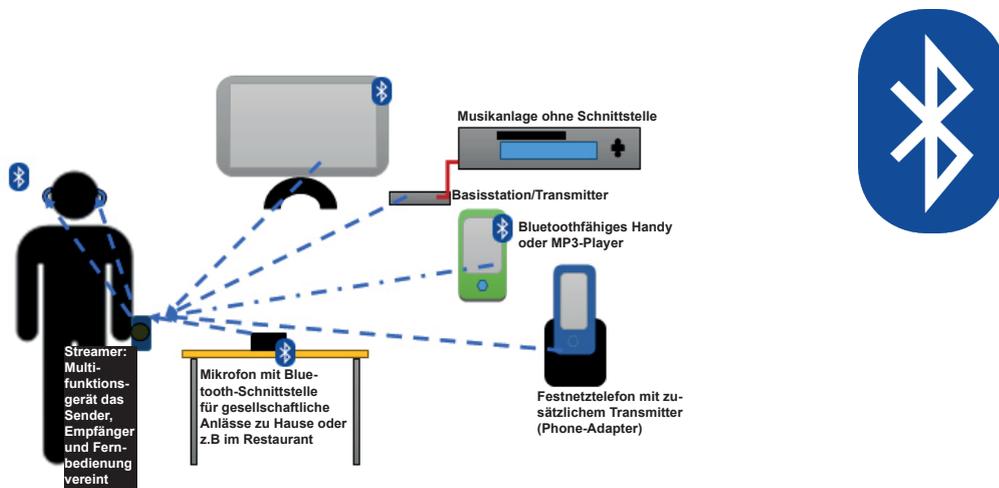


### Ein Beispiel für den Einsatz unterschiedlicher Übertragungstechniken im Alltag mit einer eingebauten T-Spule im Hörgerät:

Das System besteht aus dem **Streamer** (hier trägt ihn die Person um den Hals), einer **Basisstation**, an die beispielsweise der Fernseher und die Musikanlage angeschlossen sind und einem Mikrofon. Außerdem werden ein vorhandenes Bluetooth-fähiges Handy oder ein MP3-Player mit einbezogen. Alle Geräte sind drahtlos per Funk (rot) oder via Bluetooth (blau) mit dem Streamer verbunden. Der Streamer leitet die Tonsignale, ebenfalls drahtlos, per Induktion an die Hörsysteme mit T-Spule weiter (grün).

## ÜBERTRAGUNGSTECHNIKEN BEI ALLTAGSHILFEN UND HÖRANLAGEN

Die Zukunft sind Hörgeräte und CIs, die mit einem **Bluetooth-Empfänger** ausgestattet sind. Damit können sich die Geräte direkt mit den Signalquellen koppeln.\*



### Ein Beispiel für den Einsatz unterschiedlicher Übertragungstechniken im Alltag mit Bluetooth Hörgeräten:

Multimedengeräte, die über Schnittstellen für Bluetooth oder Funkadapter verfügen, lassen sich drahtlos mit entsprechenden Hörgeräten verbinden. Beim Telefonieren, Fernsehen und Musikhören funktionieren die kleinen Hightech-Apparate wie vollautomatische Kopfhörer. Die Audiosignale können ein- oder beidseitig und in Stereo-Qualität direkt ins Gehör übertragen werden. Es können mehrere Audioquellen gleichzeitig eingebunden sein. Ein einziges Multifunktionsgerät, **der Streamer, vereint Sender, Empfänger und Fernbedienung**. Als Transmitter empfängt er das Signal von Handy, Fernseher oder MP3-Player und sendet es in Echtzeit und in Stereo-Qualität über die Hörgeräte ans Ohr. Bei Geräten ohne Bluetooth-Schnittstelle kann ein zusätzlicher Transmitter (TV-Adapter, Phone-Adapter...) eingesetzt werden.

\*Hörgeräte mit Bluetooth-Empfänger ersetzen Hörgeräte mit T-Spule. Der Bluetooth-Empfänger ist im Verhältnis viel kleiner und passt deshalb besser in die immer kleiner werden den Hörgerätegehäuse. Für die Teilnahme an Veranstaltungen in vielen öffentlichen Räumen ist aber die T-Spule nach wie vor unverzichtbar, weil dort induktive Höranlagen eingebaut sind.

## ALLTAGSHILFEN FERNSEHEN UND MUSIK

### Kopfhörer zum Anschließen an MP3 Player, Musikanlage, Fernseher, etc.

ermöglicht Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung einen angenehmen Fernseh- und Musikgenuss, ohne Familie und Nachbarn durch überdrehte Lautstärke zu stören.

### Funk-/Infrarot-/Bluetooth-Kopfhörer

Die Töne von TV-Geräten oder anderen Audiosystemen werden mit Hilfe von Funk-, Infrarot-, oder Bluetooth Signalen auf den Kopfhörer übertragen.

### Induktive Kopfhörer für Hörgeräteträger

Voraussetzung ist eine eingebaute T-Spule im Hörgerät. Die Signale der Audioquelle werden per Funk, Infrarot oder Bluetooth an den Empfänger gesendet. Dieser wird mit einer Induktions-Halsringschleife gekoppelt. Über Induktion werden dann die Signale direkt auf die Hörhilfe übertragen.



### Ringschleifen-Systeme

Das Herzstück von Ringschleifen-Systemen ist ein kleiner aber sehr leistungsstarker Verstärker, mit dem man zu Hause oder in kleineren Räumlichkeiten den Komfort einer professionellen Induktiven Höranlage genießen kann. Das kleine Gerät wird einfach mit Hilfe des beigelegten Kabels an externen Audiogeräten angeschlossen und überträgt anschließend den Ton induktiv auf das Hörgerät. Eine Ringschleife, die umlaufend um den Raum verlegt wird, strahlt das elektromagnetische Signal ab. Die abgedeckte Raumgröße variiert je nach Leistung des Verstärkers. Das Signal kann standardmäßig von allen Hörgeräten empfangen werden, die auf die T-Position eingestellt werden können. Der Ton ist dabei besonders klar und gut verständlich, da die individuellen Einstellungen des Hörgeräts weiter aktiv bleiben.



## ALLTAGSHILFEN TELEFONIEREN

### Induktives Headset

Kopfhörer aus einem Induktionsbügel, welcher über das Ohr gehängt wird.

### Induktive Halsringschleife

Wird mit dem Handyverstärker um den Hals getragen. Die Systeme werden über einen Klinkenstecker an das Mobiltelefon angeschlossen oder die Koppelung erfolgt über Bluetooth. Der Ton wird per Induktion auf das Hörgerät übertragen. Dadurch wird das beidseitige Hören am Telefon möglich. Dem Gesprächspartner kann ohne Nebengeräusche und Störlärm gefolgt werden. Voraussetzung ist die Einstellung der T-Spule an der Hörhilfe.



**Telefonverstärker zum Aufsetzen auf den Hörer** nimmt das Telefonsignal auf und verstärkt die Lautstärke.

### Knochenleitungshörer

wird an das Mastoid (Knochen hinter dem Ohr), das Jochbein, den Unterkiefer oder die Schläfe gedrückt. Die Schwingungen der Töne werden über die Knochen an das Innenohr weitergeleitet.



### Handy für schwerhörige Menschen

die Hörerlautstärke (bis zu +23 dB) kann auch während eines Telefonates reguliert werden. Die sehr laute Freisprechfunktion kann während eines Gespräches ein- und ausgeschaltet werden. Der Klingelton ist bis zu 100 dB einstellbar und ein Anruf wird durch eine helle, rote LED-Leuchte signalisiert.

## ALLTAGSHILFEN TELEFONIEREN



**Optische und akustische Anrufsignalisierung** zeigt durch helle Stroboskop-Blitze den Eingang eines Anrufes an. Das Gerät wird an der Telefondose neben dem Telefonkabel eingesteckt. Die Zusatzklingel hat einen extrem lauten Signalton (~95 dB).

## ALLTAGSHILFEN UHREN UND WECKER

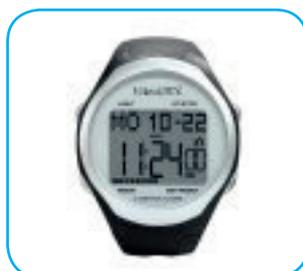
### Vibrationswecker

weckt durch starke Vibrationen über ein angeschlossenes Vibrationskissen, welches unter dem Kopfkissen platziert wird.



### Lichtwecker

weckt mit einer 15 Minuten langen Blitzlichtfolge. Es kann ein Signalton zugeschaltet werden.



### Vibrationsuhr

macht mit starker Vibration auf sich aufmerksam.

## ALLTAGSHILFEN SIGNALISIERUNG

Eine Signalanlage ist modular, d.h. es können alle Funk-Sender mit jedem Empfänger der Funk-Signalanlage kombiniert und durch weitere Sender und Empfänger aufgestockt werden. Gibt es mehrere Sender (z.B. Rauchmelder, Telefonsender, Babyfonsender und Türsender) kann die Signalanlage unterscheiden, von welchem Sender das Alarmsignal gesendet wird. Das Alarmsignal erfolgt durch Lichtblitze, Vibration und ein lautes Tonsignal. Durch unterschiedlich farbige LEDs wird die Herkunft des Signals angezeigt. Dadurch weiß der Nutzer, ob es brennt, das Baby schreit oder das Telefon klingelt.



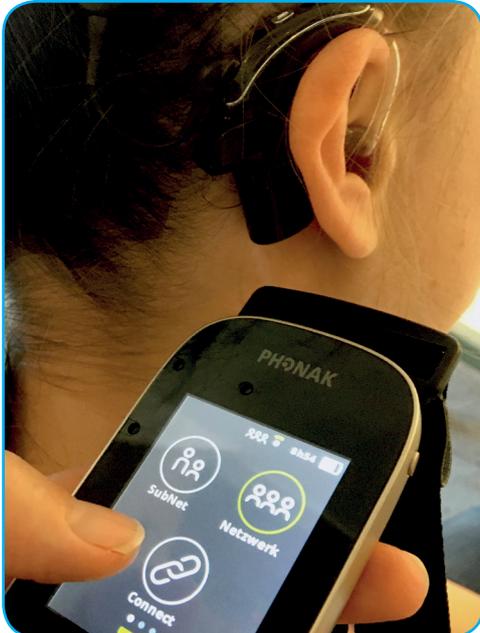
### Anklopfblitz

wird mit einer Klammer an die Zimmertüre gehängt. Lichtblitze machen auf das Klopfen an der Zimmertüre aufmerksam.

## ÜBERTRAGUNGSANLAGEN/HÖRANLAGEN AUF BASIS DER DIGITALEN FUNKTECHNIK IM PRIVATEN BEREICH

**Übertragungsanlagen** verbessern die Hörsituation, wenn die individuelle Versorgung mit Hörgeräten oder Cochlea Implantaten nicht mehr ausreicht. Dies trifft vor allem auf das Hören in der Gruppe zu oder wenn der Sprecher weit entfernt ist.

Eine inzwischen weit verbreitete Höranlage ist die Übertragungsanlage, welche über Funk Signale sendet. **Der Sprecher trägt hier einen Sender mit integrierten Mikrofonen.** Der Zuhörer trägt einen Empfänger, welcher über Audioschuhe direkt auf das Hörgerät oder Cochlea Implantat aufgesteckt ist. Das bedeutet, dass die Sprache unmittelbar vom Sprecher zum Empfänger, direkt in die Hörhilfe, übertragen wird. Störgeräusche werden dabei maximal reduziert und Nachhall ausgeblendet. Diese Anlage ist für den Einsatz im privaten Bereich geeignet. Möglichkeiten sind Fahrradtouren, gesellschaftliche Anlässe, Nutzung bei Vorträgen. Diese Anlagen wurden im Laufe der Jahre immer kleiner, sodass der Tragekomfort hoch ist.



## **ÜBERTRAGUNGSANLAGEN/HÖRANLAGEN AUF BASIS DER DIGITALEN FUNKTECHNIK IM SCHULISCHEN BEREICH**

Übertragungsanlagen mit digitaler Funktechnik eignen sich ebenso für den Klassenunterricht. Damit die Schüler mit Förderschwerpunkt Hören den Lehrer und die Mitschüler gut hören können, werden zur Grundausstattung (Sender mit Mikrofon für den Lehrer) noch weitere Sender (Mikrofone) und eine SoundField-Lautsprechersäule benötigt.

- Die Sprachsignale werden hierbei über alle Sender direkt auf die Hörgeräte oder Cochlea Implantate der Schüler übertragen.
- Die SoundField-Lautsprechersäule wird für die Sprecher (Lehrer und Schüler) benötigt, damit diese eine Rückmeldung zum korrekten Sprechen mittels Sender erhalten.
- Über die SoundField-Lautsprechersäule gibt es ein unmittelbares Feedback
  - zum korrekten Abstand des Mikrofons
  - zur Deutlichkeit der Stimme
  - zum Ladezustand oder einer eventuellen Störung
  - zu Störgeräuschen, welche durch eine unsachgemäße Nutzung der Mikrofone entstehen
- Darüber hinaus wird der Schüler mit dem Förderschwerpunkt Hören entlastet, da von ihm nicht permanent ein korrekter Einsatz eingefordert werden muss. Alle am Unterrichtsgeschehen beteiligten Personen können selbst die Verantwortung für die korrekte Nutzung übernehmen.

### **Fazit**

In der Praxis zeigt der Einsatz dieser Übertragungsanlage bei allen Beteiligten eine hohe Akzeptanz. Eine wichtige Voraussetzung ist hierbei die Anzahl der zusätzlichen Sender (Mikrofone) im Verhältnis zur Anzahl der Schüler in einer Klasse. In Klassen mit 28 Schülern sind 10 Mikrofone nach unserer Erfahrung ausreichend.

Die Einrichtung eines Höranlagendienstes (vergleichbar mit dem Tafeldienst) hat sich hier bewährt. Das Schülerteam ist verantwortlich für das Laden der Mikrofone. Ebenso für das Aufstellen der Mikrofone auf die Schülertische und das Wegräumen am Ende des Schultages.



## SOUNDFIELD-ANLAGEN IM SCHULISCHEN BEREICH

Eine SoundField-Anlage besteht aus einem oder mehreren Sendern und einem Lautsprecher.

Der Lehrer trägt einen drahtlosen Sender mit Mikrofon.

Für die Schüler gibt es, je nach Anlage, mehrere Mikrofone. Über den Lautsprecher wird die Sprache gleichmäßig im Raum verteilt (Soundfield). Die Stimme des Lehrers wird für die ganze Klasse verstärkt.

Der Einsatz dieser Anlage ist für Schüler mit einer **Störung der Hörverarbeitung (AVW-S)** geeignet, die keine Hörgeräte oder Cochlea Implantate tragen.

Gute Erfahrungen beim Einsatz dieses Systems gibt es in unserer Region bei Schülern mit einer einseitigen Hörbeeinträchtigung ohne Hörgeräteversorgung.

## GUTE HÖRBEDINGUNGEN/ OPTIMALE RAUMAKUSTIK

Die Sprachverständlichkeit wird in geschlossenen Räumen von folgenden Faktoren beeinflusst

- Nachhallzeit
- Verhältnis von Nutz- und Störschall
- Distanz vom Sprecher zum Zuhörer

### Nachhallzeit

Damit Sprache gut hörbar und verstehbar ist, sind kurze Nachhallzeiten erforderlich. Je kürzer die Nachhallzeit, je geringer also die „Halligkeit“ eines Raumes, desto weniger Schall wird von den Decken und Wänden reflektiert. Dieser diffus aus allen Richtungen einwirkende Schall ist ein Teil der Störgeräusche, welche die folgenden Schallereignisse überlagern und die Verständlichkeit beeinträchtigen. Die optimale Nachhallzeit für Räume, in denen Schüler mit einer Hörbeeinträchtigung unterrichtet werden, beträgt deshalb ca. 0,4 s.

### Verhältnis von Nutz- und Störschall

Um Sprache gut verstehen zu können, sollte der Hintergrundgeräusch-Pegel in einem leeren Klassenraum, in dem Schüler mit Hörbeeinträchtigung unterrichtet werden, in der Regel nicht mehr als 35 dB betragen. In einem Klassenraum, in dem Kinder arbeiten, liegt der Störgeräuschpegel oft schon bei 55 dB auch wenn niemand spricht. In einer lauten Umgebung können Schüler mit einer Hörbeeinträchtigung nur lückenhaft verstehen. Sie benötigen einen größeren Nutzsikal-Störgeräusch-Abstand als guthörende Schüler. Während vielfach eine Differenz von 5 bis 10 dB ausreicht, benötigen Schüler mit einer Hörbeeinträchtigung für ein gutes Sprachverstehen einen SNR > 15 dB (SNR = signal to noise ratio).

Eine ruhige Lernumgebung ist deshalb für diese Schüler besonders wichtig. Hier ist die Anzahl der Kinder in einer Klasse ein bedeutsamer Faktor, da durch die Anwesenheit von vielen Kindern der Störschallpegel automatisch steigt. Das Sensibilisieren für Lärm und die Bedeutung des Zuhörens neben der Einhaltung von Klassenregeln sind wichtige pädagogische Aspekte. Aber auch die Verkürzung der Nachhallzeit im Klassenraum auf den oben genannten Wert von etwa 0,4 s bewirkt (durch den sogenannten „Lombard-Effekt“) erstaunliche Störgeräusch-Minderungen.

### Distanz

Die Sprachlautstärke nimmt mit zunehmender Distanz zwischen Sprecher und Zuhörer ab. So wird das Sprachverstehen von Schülern mit einer Hörbeeinträchtigung bei größerer Entfernung erschwert. Ausgeglichen werden kann dies mit einer raumakustischen Minderung des Störschallpegels und/oder durch Anheben des Sprachschallpegels über das Störgeräusch mit einer Übertragungsanlage. Dadurch wird auch in größerer Entfernung die Sprache des Lehrers klar und deutlich gehört und verstanden.

## WIE SORGE ICH FÜR EINE OPTIMALE RAUMAKUSTIK?

Eine optimale Raumakustik ist Voraussetzung für gutes Hören und den Einsatz von Höranlagen.

### Praktische Lösungen

1. Eine erhebliche Verbesserung wird durch Akustikdecken mit einem hohen Schallabsorptionsgrad erreicht.
2. Die der Tafel gegenüberliegende Wand sollte mit einem schallabsorbierenden Wandpaneel ausgestattet werden.
3. Teppichböden oder Bodenbeläge mit weicher Oberfläche verringern Störgeräusche.
4. Filzgleiter an Stühlen und Tischen sowie der Gebrauch von Hausschuhen vermindern ebenso den Störschall.
5. Vorhänge aus schwerem Stoff wirken nur dann gut, wenn sie zugezogen sind.
6. Gummidichtungen an Fenstern und Türspalten schützen gegen Geräusche von außen oder aus Nachbarräumen.



## EXPERTE FÜR DIE EIGENE HÖRSITUATION

Hörtechnik verbessert die Hörsituation von Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung. Eine gute technische Versorgung reicht jedoch nicht aus, um in allen Lebenssituationen Sprache gut zu verstehen und situationsangemessen kommunizieren zu können. Deshalb benötigen Schüler mit einer Hörbeeinträchtigung Beratung und Unterstützung, damit ihre Aktivität und Teilhabe in der Gesellschaft möglich wird.

Für Menschen mit dem Förderschwerpunkt Hören bedeutet dies die Notwendigkeit sich **mit ihrer Beeinträchtigung**, die sie individuell sehr unterschiedlich erleben, **aktiv auseinander zu setzen**.

Dazu gehören das Wissen über:

- die eigene Behinderung, das Fachwissen über Hörbeeinträchtigungen, technische Hilfsmittel, sowie Kommunikationsstrategien
- die Rechte von Menschen mit Behinderung und das Kennen verschiedener Anlaufstellen



## KOMMUNIKATIONSKOMPETENZ

### Kommunikationstaktik

Ein selbstbewusstes Auftreten und der Hinweis auf die eigene Hörbeeinträchtigung sind wichtig für die Kommunikation mit anderen Menschen.

Folgende Äußerungen sind für die Kommunikation hilfreich:

- „Ich habe eine Hörbeeinträchtigung.“
- „Bitte schauen Sie mich beim Sprechen an.“
- „Ich muss vom Mund absehen.“
- „Bitte sprechen Sie langsam und deutlich.“
- „Bitte benutzen Sie kurze Sätze.“
- „Stellen Sie sich bitte so vor mich, dass ausreichend Licht auf ihr Gesicht fällt.“
- „Bitte verdecken Sie nicht Ihren Mund.“
- „Bitte wiederholen Sie das noch einmal, ich habe Sie nicht richtig verstanden.“

Hilfreiche Tipps für Gesprächssituationen mit Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung:

- Das Gesicht zuwenden, damit das Absehen vom Mund möglich ist.
- Deutlich und langsam sprechen.
- Nicht schreien, weil bei lautem Sprechen das Mundbild verzerrt wird.
- Um Wiederholung bitten, wenn Sie den Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung nicht verstehen.

# TIPPS FÜR DEN UNTERRICHT FÜR SCHÜLER/INNEN MIT HÖRBEEINTRÄCHTIGUNG/AVWS

## Sitzplatz

- In Absprache mit dem Schüler einen geeigneten Sitzplatz finden.
- Blickkontakt zum Lehrer und den Mitschülern ermöglichen.
- Auf eine geringe Entfernung zum Standort der Lehrkraft achten.
- Rücken zum Fenster um eine Blendung zu vermeiden.
- Bei einseitiger Hörbeeinträchtigung zeigt das gut hörende Ohr in Richtung des üblichen Standorts der Lehrkraft.

## Beleuchtung

- Auf eine gute Beleuchtung achten, damit der Schüler das Mundbild der Sprechenden gut sehen kann.

## Störlärm

- Fenster und Türen nach Möglichkeit während des Unterrichts geschlossen halten, um den Störlärm zu minimieren.
- Auf eine ruhige Arbeitsatmosphäre achten. Gesprächsregeln erarbeiten.

## Höranlage

- Die Höranlage regelmäßig und situationsangemessen einsetzen.
- Während Einzelarbeits- oder Partnerarbeitsphasen sowie beim Verlassen des Raumes die Höranlage ausschalten.

## Lehrer/innensprache

- Akzentuiertes Sprechen und angemessenes Sprechtempo
- Gestik, Mimik und Blickkontakt gezielt einsetzen.
- Mitschüleräußerungen aufgreifen, zusammenfassen oder sprachlich modellieren.

## Visuelle Unterstützung

- Einsatz von Bildmaterial
- Protokollieren von Unterrichtsergebnissen.
- Tafelanschrieb (neue Begriffe, Hausaufgaben, Klassenarbeitsthemen)

## LITERATURTIPPS

### Literaturtipps:

#### ***So verstehe ich besser!***

Hörtaktik und Kommunikationstraining für Kinder und Jugendliche mit einer Hörbeeinträchtigung (Broschiert)

Irene von Mende-Bauer (Autor)

Reinhardt, München; Auflage: 1. Aufl. (Mai 2007)

#### ***Praxis der Audiometrie***

9. Aufl., vollst. überarb. 2009

268 S., 219 Abb., geb.

Ernst Lenhardt, Roland Laszig

#### ***DVD „Tatort Ohr“***

Informations- und Unterrichtsmaterialien zum Thema „Hören und Lärm“

Produktion: plonsker media gmbh

Unfallkasse Hessen, 2008

#### ***»Hörtechnik für Kinder mit Hörschädigung«***

Ein Beitrag zur Pädagogischen Audiologie.

von Barbara Bogner; Median Verlag;

Auflage: 1. Aufl. (Januar 2010)

#### ***»Die Hand am Ohr«***

Eine kleine Geschichte der Hörhilfen

von Rainer Hüls, Median Verlag;

Auflage: 2. Aufl. Neuausstattung 2011

#### ***Zu-Hören will gelernt sein***

Ein Ratgeber für Eltern und Lehrer mit Informationen und Angeboten zur Förderung der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung

Broschüre, SBBZ Luise von Baden

Juni 2019, 6. Auflage

#### ***Hörgeschädigte Kinder in allgemeinen Schulen***

BPB-referATgeber 6 des DSB mit vielen Hinweisen zu Raumakustik und Ausstattung,

4. Auflage 2018, online erhältlich unter:

<https://www.carsten-ruhe.de/downloads/bpb-referatgeber/>

## LINKS

### Links:

<http://www.medienportal.siemens-stiftung.org>

Medienpaket: Ohr, Hören, Schwerhörigkeit  
(Film und Unterrichtsmaterialien)

<http://www.tatortohr.de>

(Film und Unterrichtsmaterialien)

<http://www.best-news.de>

Berufs- und Studienbegleitende Beratungsstelle „best“ für Hörgeschädigte

<http://www.ganzohrsein.de>

Projekt: Förderung des gekonnten Hörens und Zuhörens

<http://www.hoerhelfer.de>

Umfangreiches Hörhilfen Sortiment für Menschen mit Hörbeeinträchtigung

<http://www.imhplus.de>

Information für gehörlose und schwerhörige Menschen mit zusätzlichen Handicaps

<https://www.carsten-ruhe.de>

Alles, was mit Planung, Bau und Ausstattung von hörgerechten Räumen zu tun hat.

## KONTAKT/TEXT/GESTALTUNG

Wir danken allen ganz herzlich, die durch ihre kritischen und konstruktiven Rückmeldungen und Anregungen zu einer Verbesserung dieses Ratgebers beigetragen haben.  
Neuaufgabe Oktober 2019

### Luise von Baden

Staatliches Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum mit Internat  
Förderschwerpunkte Hören und Sprache  
Heidelberg/Neckargemünd

Schützenhausstr. 34  
69151 Neckargemünd  
Tel.: 06223 / 807-0 | Fax: 06223 / 807-133  
<http://www.sbbz-luise.de>

### Sonderpädagogischer Dienst

Abteilungsleitung: Melora Adelman-Dippold  
Tel.: 06223 / 807-206  
E-Mail: [Melora.Adelmann-Dippold@sbbzint-ngd.kv.bwl.de](mailto:Melora.Adelmann-Dippold@sbbzint-ngd.kv.bwl.de)

Sie finden die Broschüre auf unserer Homepage (<http://www.sbbz-luise.de>) unter den oben genannten Abteilungen zum Download oder Sie können die Broschüre für 7,00 € über den Sonderpädagogischen Dienst bestellen.

Text und Gestaltung: Melora Adelman-Dippold, Bärbel Kümmerling

