



Schwerhörigkeit

10

*Fragen
Antworten*



www.dsl-hoeren.de

Inhalt

Seite

	Vorwort	3
1	Warum ist Hören so wichtig für die Kommunikation?	4
2	Wie hören wir und warum wird das Gehör im Alter schlechter?	5
3	Wie viele Menschen sind von einem Hörverlust betroffen?	6
4	Was sind die Folgen von Schwerhörigkeit?	7
5	Was sind die häufigsten Ursachen für eine Hörminderung?	8
6	Wer kann mir helfen?	10
7	Wie funktioniert ein Hörsystem?	12
8	Welche Technologie ist die richtige für mich?	15
9	Was kann ich tun, um mit einem Hörsystem optimal zu hören?	17
10	Was ist, wenn ein Hörgerät nicht mehr ausreicht, um gut zu hören?	19
	Weiterführende Informationen	23

Vorwort

| Prof. Dr. med. Arneborg Ernst |

Direktor der HNO-Klinik UKB Berlin



Liebe Leserinnen und Leser,

das Ohr ist eines der wichtigsten Sinnesorgane des Menschen. Es sorgt nicht nur dafür, dass wir hören können, sondern auch dafür, dass wir im Gleichgewicht bleiben und die Orientierung behalten. Da verwundert es nicht, dass selbst ein kleiner Defekt das Leben stark beeinträchtigen kann. Wenn schöne Klänge ungehört bleiben, eine Unterhaltung nicht mehr möglich ist und die Teilnahme am Straßenverkehr zur Gefahr wird, geraten Betroffene immer stärker in die Isolation.

Obwohl mehr als 16 Millionen Deutsche unter Schwerhörigkeit leiden, trägt nur jeder Dritte von ihnen ein Hörgerät. Da der Rückzug aus der Welt der Hörenden ein schleichender Prozess ist, vergehen oftmals viele Jahre, bis die Betroffenen – meist auf sanften Druck ihrer Angehörigen – aktiv werden und Hilfe in Anspruch nehmen.

In dieser Broschüre geben wir Antworten auf die zehn wichtigsten Fragen rund um das Thema Schwerhörigkeit. Wir informieren Sie über Ursachen und Folgen von Hörminderungen und stellen Ihnen moderne Lösungen zum Ausgleich Ihres Hörverlusts vor. So erfahren Sie, wie Sie sich wieder Gehör und Lebensfreude verschaffen.

In diesem Sinne, auf Wiederhören,
Ihr Prof. Dr. med. Arneborg Ernst

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Ernst'.

Fragen 1 + 2

| 1 | Warum ist Hören so wichtig für die Kommunikation?

Wie bitte? Das Gehör als Grundlage der Kommunikation



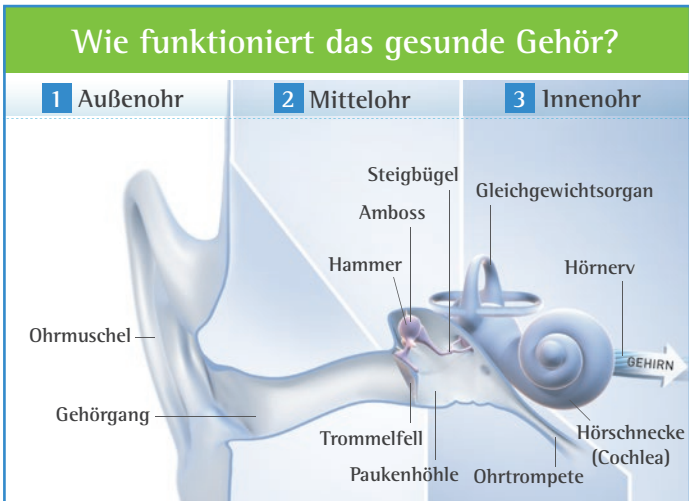
Im Unterschied zu den anderen Sinnen ist Hören ein sozialer Sinn – durch ihn teilen wir uns mit und erfahren gleichzeitig, wie andere denken und fühlen. Denn neben der eigentlichen Botschaft, die Sprache transportiert, spielen die Begleitinformationen auf emotionaler und sozialer Ebene eine große Rolle für das Verständnis. Schließlich macht der Ton die Musik. Feine Nuancen wie Ironie, Erstaunen, Zögern, Zustimmung oder

Ablehnung vermittelt Sprache quasi nebenbei. Diese Fähigkeit erscheint den meisten Menschen völlig selbstverständlich. Doch eine Verschlechterung des Hörvermögens kann die Teilnahme am aktiven Leben erheblich einschränken.

Wo bitte? Das Gehör als Grundlage der Orientierung

Nicht nur im Gespräch fühlen sich die Betroffenen unsicher, sondern auch im Straßenverkehr, beim Sport und auf der Reise. Da unsere Augen eben nicht überall sind, übernimmt das Gehör eine wichtige Warn- und Orientierungsfunktion. Wer nicht hört, ist Gefahren schutzlos ausgeliefert, weil er die herannahende Straßenbahn überhört bzw. nicht weiß, aus welcher Richtung sie kommt und wie weit sie entfernt ist. Gerade im Dunkeln oder inmitten einer Menschenmenge dient das Richtungshören als wichtige Orientierungshilfe.

| 2 | Wie hören wir und warum wird das Gehör im Alter schlechter?



- 1 Der Schall wird von der Ohrmuschel eingefangen, über den Gehörgang weitergeleitet und bringt das Trommelfell zum Schwingen.
- 2 Über Hammer, Amboss und Steigbügel – die kleinsten Knochen im menschlichen Körper – wird der Schall verstärkt und zum Innenohr übertragen.
- 3 Hier befindet sich die mit Flüssigkeit gefüllte Hörschnecke (med.: Cochlea). Die feinen Haarsinneszellen an der Innenseite der Cochlea bewegen sich mit den Schwingungen und wandeln die Schallwellen in Nervenimpulse um, die an das Gehirn gesandt werden. Dort werden sie verarbeitet und identifiziert. Im Innenohr liegt übrigens auch das Gleichgewichtsorgan, dank dessen wir mit geschlossenen Augen wissen, in welche Richtung wir uns bewegen oder in welcher Lage sich unser Körper befindet.

Fragen 2 + 3 + 4

Krankheitsbild Altersschwerhörigkeit

Kleine Kinder verfügen über den größten Frequenzumfang. Je älter wir werden, desto schlechter wird unser Gehör. Wir nehmen hohe Töne nicht mehr richtig wahr und können Konsonanten wie S, T, K und P nur schlecht voneinander unterscheiden. Diese sind jedoch wichtig für das Sprachverständnis, weshalb Menschen mit einer Hörminderung oft sagen, dass sie zwar hören, aber nicht verstehen, was gesagt wird. Neben dem Verlust von Sinneszellen im Innenohr (peripherer Hörverlust) sind auch die langsamere Verarbeitung akustischer Informationen und ein Rückgang der Gehirnsubstanz (zentraler Hörverlust) für Hörminderungen im Alter verantwortlich.

| 3 | Wie viele Menschen sind von einem Hörverlust betroffen?

In Deutschland leiden rund 16 Millionen Menschen unter einer Hörschädigung. Das ist jeder fünfte Bundesbürger. Etwa die Hälfte der Betroffenen befindet sich im berufstätigen Alter. Bei den



In Deutschland werden jedes Jahr 5.000 Menschen aufgrund von Gehörschäden berufsunfähig. 36 Prozent der Frührentner geben Schwerhörigkeit als Grund für den Vorruhestand an. Die Folgekosten für unbehandelte Hörverluste belaufen sich jährlich auf 30 Milliarden Euro.

über 70-Jährigen ist Schwerhörigkeit sogar eher die Regel als die Ausnahme. Eine aktuelle Studie belegt, dass nur zwölf

Prozent der 70- bis 80-Jährigen über ein gutes Gehör verfügen, jenseits des 80. Lebensjahres sind es noch weniger. Doch obwohl mehr als 60 Prozent der Studienteilnehmer über 60 Jahre eine Hörhilfe gebraucht hätten, waren nur 15 Prozent mit einem Hörgerät versorgt. Im Durchschnitt vergehen zehn Jahre, bis die Betroffenen Hilfe in Anspruch nehmen. Das hat fatale Folgen, wie wir in der Antwort auf Frage 4 sehen.

|4| Was sind die Folgen von Schwerhörigkeit?

Da sich Hörschäden meist schleichend einstellen, bemerken viele Betroffene die Anzeichen zu spät. Häufig sind es Freunde oder Verwandte, die sie darauf aufmerksam machen, dass der Fernseher sehr laut ist, sie in einer Unterhaltung ständig nachfragen müssen oder kaum noch telefonieren können. Wer seinen



Geistiger Abbau

Durch das eingeschränkte Sprachverstehen reduziert sich der aktive Wortschatz. In der Folge degenerieren nicht benutzte Anteile der zentralen Hörbahn im Gehirn, was zu einem Nachlassen der intellektuellen Fähigkeiten und der geistigen Regsamkeit führen kann.

Hörverlust nicht rechtzeitig ausgleicht, verstärkt ihn noch, da Hören verlernt wird – ein Teufelskreis, der in sozialer Isolation, Vereinsamung und ernstzunehmenden Krankheiten enden kann. Im Gegenzug zeigen Studien, dass die Lebensqualität der meisten Hörgeräte-Träger deutlich gestiegen ist, seitdem sie ein Hörsystem verwenden.

Häufige Folgen eines Hörverlusts

Soziale Folgen:

- Einschränkung der Kommunikation
- Rückzug aus dem gesellschaftlichen Leben
- Verlust sozialer Kontakte
- Probleme in der Partnerschaft
- Mobilitätseinbußen

Psychische Folgen:

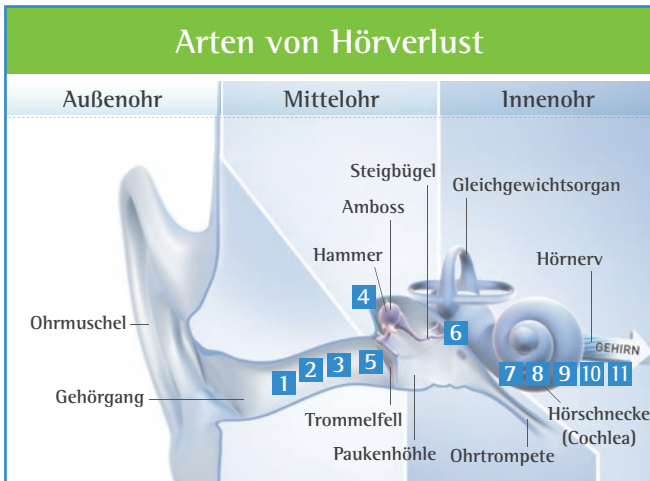
- Traurigkeit, Angst und Unruhe
- Misstrauen und Aggressivität
- Konzentrationsschwierigkeiten
- Bei einem Drittel aller Schwerhörigen führt das zu einer behandlungsbedürftigen Altersdepression

Körperliche Folgen:

- Müdigkeit und Erschöpfung
- Kopf- und Muskelschmerzen
- Stress und erhöhter Blutdruck
- Ess- und Schlafstörungen
- Magenbeschwerden
- 10-fach erhöhtes Risiko einer Demenzerkrankung

| 5 | Was sind die häufigsten Ursachen für eine Hörminderung?

Die meisten Hörprobleme entstehen durch Schäden am Innenohr. Wie bereits bei den Fragen 2 und 3 erläutert, belastet der natürliche Alterungsprozess das Gehör am stärksten. Zu den weiteren Gehörkillern zählen Lärm, bestimmte Medikamente und Kopfverletzungen. In der Regel lassen sich Hörschäden, die im Innenohr entstanden sind, nicht durch eine



Schallleitungsschwerhörigkeit: Störung der Schallübertragung

Ursachen:

- 1 Bakterielle Außenohrentzündung
- 2 Ohrenschmalzpfropfen
- 3 Verstopfung des Gehörgangs durch Fremdkörper
- 4 Mittelohrentzündung
- 5 Loch im Trommelfell (durch Entzündung oder lauten Knall)
- 6 Verkalkung der Ohrknöchelchen

Mögliche Therapien (je nach Ursache und Schweregrad): Operation, Ohrtropfen, Spülungen, Paukendrainage, Medikamente

Schallempfindungsschwerhörigkeit: Störung der Schallwahrnehmung

Ursachen:

- 7 Altersschwerhörigkeit
- 8 Knalltrauma (Schädigung durch kurzen, sehr lauten Knall)
- 9 Vergiftung der Nervenzellen/Medikamente
- 10 Hörsturz
- 11 Schädelbruch

Mögliche Therapien (je nach Schweregrad): Hörgerät, Cochlea-Implantat (für an Taubheit grenzenden Hörverlust)

Fragen 5 + 6

medizinische Behandlung rückgängig machen. In den meisten Fällen können Hörprobleme dieser Art jedoch durch ein Hörgerät oder ein Cochlea-Implantat korrigiert werden. Eine Hörminderung kann aber auch die Folge einer Störung im äußeren Ohr oder im Mittelohr sein. Zu den typischen Problemen gehören Ohrenschmalzpfropfen, Entzündungen oder ein Loch im Trommelfell. Viele dieser Ursachen können medikamentös oder operativ behoben werden (s. Seite 9).

| 6 | Wer kann mir helfen?

Schon beim ersten Anzeichen einer Hörschwäche sollten Sie einen Hörtest vornehmen lassen. Dabei bestimmt ein Hörgeräte-Akustiker oder Ihr Hals-Nasen-Ohren-Arzt (HNO-Arzt) die Art und den Grad des Hörverlusts für jedes Ohr einzeln und erstellt ein Audiogramm. Zunächst wird das Hörvermögen für Töne, danach das Sprachverständnis überprüft. Gerade bei älteren Menschen können sich die Ergebnisse für beide Tests deutlich



unterscheiden. In den meisten Fällen ist eine Schallempfindungsstörung für die Hörschädigung verantwortlich.

Sind die Sinneszellen im Ohr so stark geschädigt, dass auch ein Hörgerät nicht mehr hilft, werden Cochlea-Implantate eingesetzt, die die Funktion des Hörorgans übernehmen. Sprechen Sie Ihren HNO-Arzt darauf an (mehr dazu unter Frage 10).

Die genaue Ursache sollten Sie von einem HNO-Arzt abklären lassen, der Ihre Krankengeschichte aufnehmen und weitere Untersuchungen durchführen wird. Benötigen Sie ein Hörgerät,

erhalten Sie eine Verordnung, mit der Sie dann wieder zum Hörgeräte-Akustiker gehen.

Die Anpassung eines Hörsystems erfolgt in mehreren Phasen:

► **1. Phase: Beratung**

Anhand der Ergebnisse aus den bereits erwähnten Untersuchungen zeigt Ihnen der Hörgeräte-Akustiker auf, welche technologischen Möglichkeiten in Ihrem Fall helfen können. Dabei werden der Grad des Hörverlusts, die Form der Gehörgänge, Ihre persönlichen Bedürfnisse und Ihr Budget berücksichtigt. Der Hörgeräte-Akustiker macht je nach Bedarf von jedem Ohr einen Abdruck, damit Ihr Hörgerät später optimal und komfortabel sitzt.

► **2. Phase: Anpassung und Abstimmung des Hörgeräts**

Das Hörgerät wird nun angepasst und auf Ihren Hörverlust sowie Ihre Gewohnheiten abgestimmt. Gleichzeitig werden Sie in die Bedienung eingewiesen und mit der Wartung vertraut gemacht.

► **3. Phase: Gewöhnung und Benutzung des Hörsystems**

In den nächsten Wochen müssen Sie sich an Ihr neues

Grade von Hörverlusten		
Nicht wahrnehmbar	Grad der Schwerhörigkeit	Nicht hörbare Geräusche
bis 35 dB	leichtgradig	Ticken einer Uhr
40–65 dB	mittelgradig	leises Radio, Unterhaltung
70–85 dB	hochgradig	PKW (5 m entfernt), Staubsauger
90 dB	an Taubheit grenzend	LKW (5 m entfernt), Kreissäge

Fragen 6 + 7

Hörsystem gewöhnen und lernen, bestimmte Geräusche, die Sie womöglich jahrelang nicht mehr gehört haben, richtig einzuordnen. Genauere Informationen dazu finden Sie unter Frage 9. Notieren Sie Ihre Erfahrungen und besprechen Sie diese mit Ihrem Hörgeräte-Akustiker, der daraufhin die Feinabstimmung vornimmt.

|7| Wie funktioniert ein Hörsystem?

Moderne Hörsysteme sind klein, bequem und nahezu unsichtbar. Vergleichbar mit einem enorm leistungsstarken Computer, garantieren sie natürliches Hören in fast jeder Hörsituation. Ein digitales Hörgerät besteht aus einem Mikrofon, einem digitalen Signalprozessor und einem Lautsprecher, der das optimierte Klangbild ins Ohr überträgt. Idealerweise ist es zusätzlich mit einem Richtmikrofon ausgestattet, das dafür sorgt, dass Sie die zentrale Klangquelle auch wirklich am deutlichsten hören. Gleichzeitig werden Störgeräusche ausgeblendet und Rückkopplungen unterdrückt. Grundsätzlich unterscheidet man Hinter-dem-Ohr-Geräte (HdO-Geräte) und In-dem-Ohr-Geräte (IdO-Geräte).



Warum brauche ich für beide Ohren ein Hörgerät?

Wenn Sie auf beiden Ohren schlecht hören, ist es ratsam, auch für beide Ohren ein Hörgerät anpassen zu lassen, da sonst das Richtungshören verloren geht. Nur in „Stereoqualität“ können wir Geräusche richtig orten. Darüber hinaus wird durch die beidseitige Versorgung sichergestellt, dass die Ohren akustisch trainiert und Geräusche auch in Zukunft vom Gehirn richtig zugeordnet werden können.

Aufbau und Funktionsweise von Hörgeräten

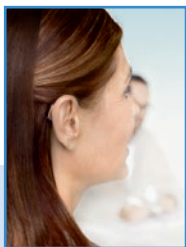


- 1 Die Mikrofone fangen die Schallwellen auf und leiten diese an den digitalen Signalprozessor weiter.
- 2 Im digitalen Signalprozessor werden die Schallwellen in digitale Signale umgewandelt.
- 3 Der verarbeitete und verstärkte Schall wird in den Gehörgang weitergeleitet.

Fragen 7 + 8

Bei starken Hörverlusten wird Ihnen Ihr Hörgeräte-Akustiker zu einem HdO-Modell raten, da dieses leistungsstärker ist als ein IdO-Gerät. Dem Wunsch nach einer möglichst unsichtbaren Lösung tragen mittlerweile beide Varianten Rechnung.

Von modernen HdO-Geräten ist kaum mehr als ein kleiner transparenter Schlauch zu sehen, der in den Gehörgang hineinführt.



Umfragen bestätigen den Zusammenhang zwischen Nutzerzufriedenheit und technischem Fortschritt. Je hochwertiger das Hörgerät, desto größer ist die positive Wirkung für den Hörgeräteträger.

Da sich die Hörgerätetechnologie in rasantem Tempo weiterentwickelt, ist nur eine Minderheit der Hörgeräteträger mit einer topaktuellen Lösung versorgt. Ältere Modelle weisen jedoch gewisse Schwachstellen auf. Das Hauptproblem besteht darin, dass sie jeweils nur auf ein Ohr eingestellt sind, wohingegen gesunde Ohren miteinander kommunizieren, ihre akustischen Eindrücke aufeinander abstimmen und dadurch räumliches Hören ermöglichen.

Eine echte Innovation stellt deshalb die binaurale Technologie dar. Diese Hörsysteme tauschen große Datenmengen zwischen beiden Ohren aus, berechnen diese neu und passen sie in Echtzeit der jeweiligen Situation an. So erzeugen sie einen authentischen Raumklang und verbessern das Sprachverstehen um bis zu 45 Prozent. Welche Lösungen für Sie infrage kommen, erläutern wir im nächsten Kapitel.

|8| Welche Technologie ist die richtige für mich?

Die Funktionen und Variationsmöglichkeiten moderner Hörgeräte sind vielfältig. Deshalb lässt sich die Frage nach der richtigen Technologie nicht pauschal beantworten. Ihr Hörgeräte-Akustiker wird Sie bei der Wahl unterstützen. Dabei bezieht er Ihre Höranforderungen, Ihre finanziellen Möglichkeiten und Ihre individuellen Hörvorlieben mit ein. Die verschiedenen Komfortstufen unterscheiden sich durch Gehäuse, Tragekomfort sowie Klang- und Sprachqualität. **Ein wichtiger Hinweis:** Eine Reihe von Funktionen, die Ihnen das Hören auch in akustisch anspruchsvollen Situationen erleichtern, bieten nur binaurale Hörgeräte. Die folgenden vier Alltagssituationen geben Ihnen einen Einblick in die Funktionsweise dieser einzigartigen Technologie:

Im Restaurant



In einer lauten Umgebung ist es schwierig, sich auf eine einzelne Stimme zu konzentrieren. Nur ein binaurales Gerät kann den Fokus auf die Stimme des Gesprächspartners legen und störende Umgebungsgereusche ausblenden. Das passiert automatisch.

Beim Autofahren



Normalerweise orientieren sich Hörgeräte an der Blickrichtung des Trägers. Deshalb ist es beim Autofahren mit herkömmlichen Hörgeräten schwierig, eine Unterhaltung mit dem Beifahrer zu führen und gleichzeitig nach vorne zu schauen. Einige binaurale Geräte verfügen jedoch über ein Programm, bei dem sich die Mikrofone zur Stimmquelle ausrichten, so dass sogar Mitfahrer auf der Rückbank zu verstehen sind.

Fragen 8 + 9

Am Telefon



Probleme beim Telefonieren kennen fast alle Hörgeräteträger. Neben Rückkoppelungen ist die Sprachqualität häufig schlecht. Es gibt aber Hörgeräte, die auch diese Situation meistern. Wird der Telefonhörer z. B. an das linke Ohr gehalten, schaltet das Hörgerät auf der rechten Seite die Mikrofone aus und überträgt das Gespräch auf das rechte Hörgerät, so dass der Hörgeräteträger die Stimme des Gesprächspartners auf beiden Hörgeräten hört – das ist sogar ein Vorteil gegenüber Normalhörenden.

Bei Wind



Im Freien können Windgeräusche die Sprachverständlichkeit extrem beeinträchtigen. Binaurale Hörgeräte erkennen Windgeräusche und blenden diese komplett aus. Sprache wird dabei zusätzlich auf beide Hörgeräte übertragen.

Das sind nur einige Beispiele. In anderen Situationen sorgt die moderne Technik dafür, dass plötzlich auftretende Geräusche gedämpft werden. Mit einer drahtlosen Verbindung zwischen Hörgerät und Unterhaltungs- und Kommunikationsgeräten wie Fernseher, Telefon und MP3-Player garantiert ein einziges Zusatzgerät eine tolle Klangqualität. Ein zusätzliches und besonders leistungsstarkes Mikrofon, das mit einem Clip an der Kleidung des Sprechers angebracht werden kann, überträgt dessen Stimme aus einer Entfernung von bis zu 20 Metern an die beiden Hörgeräte. Und dann gibt es noch die Möglichkeit, hohe Frequenzen in den hörbaren Bereich zu verschieben und so das Hörvermögen für Musik, Vogelgezwitscher oder leises Flüstern wiederherzustellen. Sprechen Sie Ihren Hörgeräte-Akustiker auf die Möglichkeiten an, die moderne Geräte bieten und die Ihrem Lebensstil entsprechen.

|9| Was kann ich tun, um mit einem Hörsystem optimal zu hören?

Der Umgang mit einem Hörgerät will geübt sein. Da Hören in erster Linie eine Sache des Gehirns und nicht der Ohren ist, muss Ihr Gehirn erst wieder lernen, bestimmte Geräusche richtig einzuordnen. Lassen Sie sich daher nicht entmutigen, wenn Sie das größere Klangspektrum zunächst als ungewohnt empfinden und Ihnen die eigene Stimme fremd vorkommt. Auch die Handhabung des Hörgeräts und der Tragekomfort können in der ersten Zeit Probleme bereiten. Das alles ist vollkommen normal.

Damit Sie Ihr Hörgerät optimal nutzen können und in der Welt der Klänge wieder heimisch werden, haben wir folgende Tipps für Sie zusammengestellt:

- ▶ Nehmen Sie sich Zeit! Wenn Sie müde werden, weil das Training anstrengend ist, machen Sie eine Pause – und versuchen es danach erneut.
- ▶ Geduld brauchen Sie auch, um wieder mit Störgeräuschen leben zu lernen. Normalhörende können diese weitgehend ignorieren und sich auf das Wesentliche konzentrieren. Da Sie Geräusche wie das Ticken einer Uhr oder Geschirrkloppern möglicherweise sehr lange nicht mehr gehört haben, kann es sein, dass Sie auch die Fähigkeit verloren haben, diese auszublenden. Diese erlernen Sie am besten wieder, indem Sie Ihr Hörgerät regelmäßig tragen.
- ▶ Ihr Hörgerät sollte ein fester Bestandteil Ihres Lebens werden, ähnlich wie bei einer Brille. Tragen Sie es regelmäßig und nicht nur bei Bedarf. So gewöhnen Sie sich schneller an das neue Hören.

Fragen 9 + 10

- ▶ Üben Sie bewusst, leiser zu sprechen. Vermutlich haben Sie sich im Laufe der Jahre angewöhnt, Ihre Stimme zu heben, um sich überhaupt hören zu können.
- ▶ Versuchen Sie, Klänge zu identifizieren, die Sie beim anfänglichen Tragen des Hörgeräts noch nicht erkannt haben. Wenn Sie unterschiedliche Klänge hören, üben Sie, Ihre Aufmerksamkeit von einem Klang zum anderen zu lenken. So werden Sie ein guter Zuhörer.
- ▶ Meistern Sie auch anspruchsvolle Hörsituationen, indem Sie an Diskussionen teilnehmen, Theater- oder Kinovorstellungen besuchen und viel Radio hören bzw. fernsehen. Achten Sie in diesen Situationen auf folgende Aspekte:



In Gesprächsrunden: Reden mehrere Personen gleichzeitig, gehen Sie näher an denjenigen heran, den Sie hören möchten. Wenden Sie Störgeräuschen den Rücken zu.



Öffentliche Räume: Setzen Sie sich bei Vorträgen, im Kino oder Theater möglichst in eine der vorderen Reihen oder in die Nähe eines Lautsprechers. Es ist hilfreich, wenn Sie die Akteure sehen können.



Radio und Fernseher: Versuchen Sie, den Sinn des Gesagten zu erfassen, anstatt jedes einzelne Wort verstehen zu wollen. Unterstützend wirken kann das drahtlose Kommunikationszubehör, welches einheitlich für Hörgeräte und Cochlea-Implantate (s. S. 19) verwendet werden kann.

- ▶ Fühlen Sie sich angesichts der Herausforderungen, die Sie erwarten, unsicher oder überfordert, empfiehlt sich die Teilnahme an einem Hörtraining (Audiotherapie). Dort lernen Sie unter professioneller Anleitung und im Kreise Gleichgesinnter, gezielt zuzuhören, Störgeräusche zu tolerieren und die Richtung der Klangquelle zu bestimmen.

Je nachdem, wie schwerwiegend der Hörverlust ist und wie lange Sie akustisch von der Außenwelt abgeschnitten waren, kann es bis zu einem Jahr dauern, bis Sie sich wieder Gehör verschafft haben. Dadurch kann es erforderlich werden, erneut eine Feinabstimmung Ihres Hörgeräts vornehmen zu lassen – einfach, weil Sie nun viel besser hören!

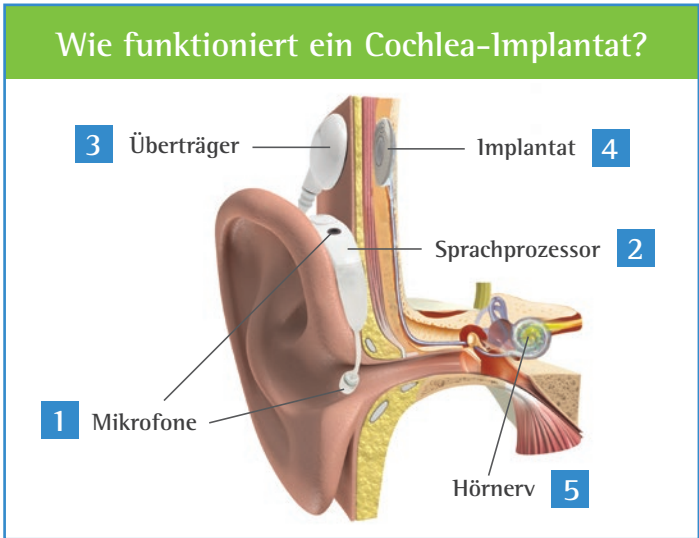
|10| Was ist, wenn ein Hörgerät nicht mehr ausreicht, um gut zu hören?

Wenn ein Hörgerät nicht mehr ausreicht, um den Hörverlust auszugleichen, kann ein Cochlea-Implantat die geeignete Alternative sein. Bei schweren Hörschäden oder gar vollständiger Ertaubung helfen selbst leistungsstarke Hörgeräte nicht mehr. Das liegt allerdings nicht daran, dass die Hörgeräte die Geräusche nicht ausreichend verstärken würden – die Lautstärke spielt nämlich gar keine Rolle, wenn die Sinneszellen im Innenohr zu stark beschädigt sind oder völlig fehlen. In diesem Fall werden die empfangenen Töne erst gar nicht zum Gehirn weitergeleitet. Ein Cochlea-Implantat umgeht die zerstörten oder fehlenden Haarzellen und stimuliert den Hörnerv direkt. Damit ist das Cochlea-Implantat die einzige medizinische Technologie, die einen menschlichen Sinn teilweise wiederherstellen bzw. ersetzen kann.

Das gesamte Cochlea-Implantatsystem besteht aus zwei Hauptkomponenten: Die externe Komponente, dem Sound-

Frage 10

prozessor, der an der Ohrmuschel oder am Körper getragen werden kann, sowie der internen Komponente, dem Implantat, das den Ton an den Hörnerv weiterleitet.



- 1 Über mehrere Mikrofone werden die Schallwellen aufgenommen und zum Sprachprozessor weitergeleitet.
- 2 Im Sprachprozessor werden die Schallwellen in digitale Signale umgewandelt.
- 3 Der magnetische Überträger leitet die Signale durch die Haut auf das darunter liegende Implantat weiter.
- 4 Das Implantat wandelt die Informationen in elektrische Signale um und sendet diese an den Hörnerv.
- 5 Der Hörnerv übermittelt die Impulse an das Gehirn, das diese als Klänge erkennt.

Schritt für Schritt zum Cochlea-Implantat

Wenn Sie trotz Hörgerät immer schlechter hören, sollten Sie einen HNO-Arzt aufsuchen und ihn um eine Überweisung in ein Cochlea-Implantat-Zentrum bitten. In einer dieser Spezialkliniken finden weitere Untersuchungen statt, um zu klären, ob ein Implantat in Ihrem Fall überhaupt Sinn macht. Bei einem positiven Ergebnis wird das Implantat im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs eingesetzt.

Einige Wochen später erfolgt die Anpassung des Soundprozessors. Wichtig ist auch hier ein gezieltes Hörtraining, damit Sie die Sprachsignale richtig verstehen lernen. Audiologen und Therapeuten unterstützen Sie dabei.

Um die bestmögliche Hörleistung zu erzielen, spielt auch beim Cochlea-Implantat die Technologie eine entscheidende Rolle. Die wichtigste Komponente ist das Implantat und dessen Möglichkeiten. Nur wenn dieses künftige Entwicklungen gewissermaßen vorwegnimmt, können Sie auf die jeweils aktuelle Audioverarbeitungsstrategie umsteigen, ohne dass eine erneute Operation zum Auswechseln des Implantats notwendig wird. Ganz neue, moderne CI-Systeme kommunizieren mit dem Hörgerät oder dem zweiten Cochlea-Implantat



Die Kosten für die Versorgung mit einem Hörimplantat und alle notwendigen Untersuchungen werden in der Regel

von den Krankenkassen übernommen. Bei einer beidseitigen Hörminderung kann die bilaterale Versorgung mit Cochlea-Implantaten angeraten sein, da die Vorteile wie verbessertes Richtungshören wissenschaftlich nachgewiesen sind.

Ausstattungsmerkmale eines modernen CI-Prozessors:

- Mikrofon am äußeren Gehöreingang, um die natürliche Funktion der Ohrmuschel zu nutzen – für normales Telefonieren
- mehrere Mikrofone für besseres Sprachverstehen im Störgeräusch
- kabellose Anschlussmöglichkeiten an Mobiltelefon (Bluetooth) und TV, um entspannt zu hören
- geeignet zum Schwimmen und Baden

Bei beidseitiger CI-Versorgung oder Versorgung mit Hörgerät und einem CI:

- digitale Funkverbindung mit zweitem CI-Prozessor oder Hörgerät, um das Telefongespräch beidseitig zu hören
- Kommunikation zwischen beiden Prozessoren, um die Handhabung/Bedienung zu erleichtern

auf der anderen Seite und nutzen die Summe beider Geräte für ein optimales Hören.

Bei den externen Komponenten gilt dem Mikrofon besonderes Augenmerk. Ein Mikrofon, das direkt vor dem Gehörgang platziert wird, nutzt die Ohrmuschel als natürlichen Signalverstärker, wodurch Sie besser und fokussierter hören und kabellos mit Ihrem Telefon oder dem MP3-Player verbunden werden können. Studien belegen, dass diese Mikrofonpositionierung entscheidende Vorteile gegenüber der herkömmlichen Positionierung im Sprachprozessor oder im Überträger bietet. Achten Sie bei der Wahl eines Cochlea-Implantatsystems außerdem auf die Anzahl der Stimulationsmöglichkeiten. So gibt es CI-Systeme, die bis zu 120 Stimulationspunkte in der Cochlea nutzen, um den Klang möglichst natürlich darzustellen. Hier unterscheiden sich die verschie-

denen Systeme enorm. Als sehr komfortabel hat sich auch die automatische Lautstärkenanpassung erwiesen, da Sie die Lautstärke nicht ständig manuell einstellen müssen. Die automatische Analyse der Hörsituation sorgt für ein besseres Sprachverstehen, da Umgebungsgeräusche zuverlässig von Sprache getrennt werden.

Noch ein Tipp:

Sollten Sie auf einer Seite ein Cochlea-Implantat und auf der anderen Seite ein Hörgerät tragen, empfiehlt es sich, beide Geräte von einem Hersteller zu nehmen, da Sie in diesem Fall dasselbe Zubehör verwenden können und sich bei der Bedienung nicht umstellen brauchen.



Weiterführende Informationen

- Phonak Deutschland: www.Phonak.de
- Advanced Bionics Deutschland: www.AdvancedBionics.com
- Kontakt zu Mentoren (Anwender eines CI-Systems helfen mit eigenen Erfahrungen): <http://apps.advancedbionics.com/CTM/DE>
- Bionic Ear Association: www.HOERWEG.de
- Hear the world Stiftung: www.hear-the-world.com
- Hörtherapiezentrum Potsdam: www.htz-potsdam.de
- Hörbuch und Cochlea-Implantat: www.hoerbuchundci.de
- Audiotherapeutische Beratung Berlin: www.hno-informationen.de
- Informationen der Deutschen Seniorenliga e.V. zum Thema Schwerhörigkeit: www.dsl-hoeren.de



Deutsche Seniorenliga e.V.
Heilsbachstraße 32
53123 Bonn

E-Mail: info@deutsche-seniorenliga.de
Internet: www.deutsche-seniorenliga.de

In Kooperation mit



PHONAK

Partners for Better Hearing

Impressum

Herausgeber und V. i. S. d. P.:
RA Erhard Hackler
Geschäftsführender Vorstand
Deutsche Seniorenliga e.V.

Text:
Claudia Vonstein

Medizinische Beratung:
Prof. Dr. med. Arneborg Ernst

Ausgabe 2013

Bildnachweise:
Fotolia/Maksym Yemelyanov:
Seiten 1, 24
Fotolia/L_jd-photodesign:
Seite 1
Fotolia/Yuri Arcurs:
Seiten 4, 12, 15
Phonak:
Seiten 5, 9, 13, 14
Fotolia/Smotorradcbr:
Seite 6
Fotolia/MPhoenixpix:
Seite 7
Fotolia/JPC-PROD:
Seite 10
Fotolia/M_Shutter81:
Seite 15
Fotolia/contrastwerkstatt:
Seiten 16, 18
Fotolia/Fotofreundin:
Seite 16
ImageSource/The Golden Years I:
Seite 18
Fotolia/ThorstenSchmitt:
Seite 18
Advanced Bionics Deutschland (AB):
Seiten 20, 21, 23

Verbreitung, Übersetzung und jegliche
Wiedergabe auch von Teilen dieser Broschüre
nur mit Genehmigung des Herausgebers