

SPEKTRUM

HÖREN

Das Magazin für Menschen mit Schwerhörigkeit, Cochlea-Implantat und Tinnitus

in Zusammenarbeit mit



Maske, Distanz und suboptimale Technik

Tipps für gutes Verstehen in Schule und Beruf

► Seite 5

Hörbar besser

Die interessantesten
Produktneuheiten im Überblick

► Seite 12

Starke DSB-Bundesversammlung

Rückblick auf ein Erfolgsjahr

► Seite 47

Neue Welten erobern

Besser hören mit Zubehör:
Produktübersicht, Einsatz-
bereiche, Kostenträger

► Seite 16

”

Die Hörimplantate haben mir mein Leben zurückgegeben.

Heike

Hörimplantat-Nutzerin und HörPatin

Heike berät Sie gern persönlich unter hoerpaten.de

Wenn Hörgeräte nicht mehr helfen: Hörimplantate von MED-EL.

Wenn man trotz Hörgerät seine Liebsten nur noch schlecht versteht, ist das ein erstes Warnsignal. Denn nichts trennt mehr als Schwerhörigkeit. MED-EL Hörimplantate sorgen dafür, dass Hören wieder normal wird. Man kann sich unterhalten, fernsehen, telefonieren, Musik hören – kurz: Lebensfreude genießen. Finden Sie sich nicht mit Schwerhörigkeit ab. Und: Bei medizinischer Indikation trägt Ihre Krankenkasse die gesamten Kosten.

Sprechen Sie uns an oder lassen Sie sich gleich in einem unserer acht deutschlandweiten MED-EL Care Center persönlich beraten. Oder finden Sie den Hörakustiker Ihres Vertrauens auf medel.de unter dem Menüpunkt Service Partner.

Bestellen Sie hier gleich Ihr kostenfreies Infopaket!



Ein Hörimplantat kann auch Ihr Leben verändern!

infopaket@medel.de

Tel. gebührenfrei 0800 0770330

Because we care



Foto: Nadine von Daezen

Grenzerfahrung Homeschooling Herausforderung für Eltern, Glücksfall für hörbeeinträchtigte Kinder

► Seite 8

In diesem Heft:

LERNEN & JOB

- 5 Trotz Corona-Einschränkungen gut verstehen in Schule und Beruf
- 8 Erfahrungsbericht Homeschooling
- 10 Kurz informiert

HILFSMITTEL

- 12 Kongressneuheiten: Hörbar besser
- 16 Zubehör: Nicht nur sinnvoll, sondern notwendig
- 20 Durchblick im Zubehör-Dschungel
- 24 Zubehör für Kinder und Jugendliche: Besten Start in die hörende Welt sicherstellen
- 28 Zubehör im Beruf: Verstehen am Arbeitsplatz optimieren
- 32 Zubehör unterwegs: Großer Wirrwarr
- 38 Von Induktion bis Audio Sharing: Kabellose Übertragungstechnologien
- 41 Kostenübernahme von Zubehör
- 45 Kurz informiert



DEUTSCHER SCHWERHÖRIGENBUND E.V.

- 46 Vorwort
- 47 Starke DSB-Bundesversammlung
- 49 Im Überblick: Die EUTB-Beratungsstellen des DSB
- 50 Wettbewerb von DSB und DCIG: Gemeinsamkeit braucht einen Namen
- 51 Offener Brief: Aktivierung der T-Spulen besonders wichtig!
- 52 DSB-Informationstag Ost: Informationslücken schließen, Vertrauen aufbauen
- 53 Richtigstellung
- 53 Das Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherung
- 56 Leserbrief
- 57 Erfahrungsbericht Hyperakusis: Von Nachtigall und Überschall
- 60 Bundesteilhabepreis 2020: Auszeichnung für barrierefreies Reisen

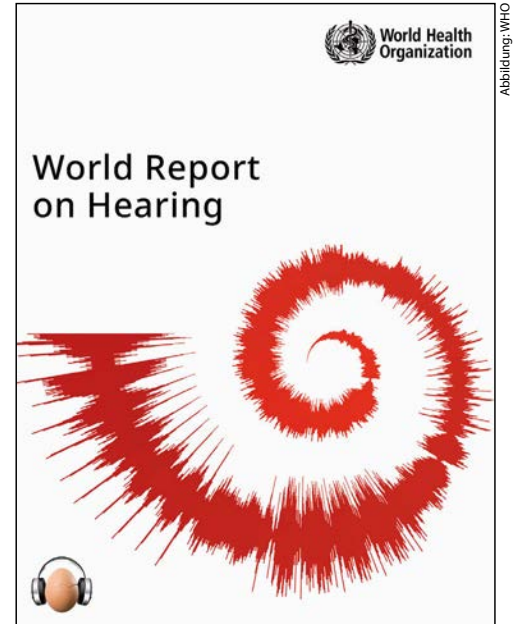


Abbildung: WHO

Ein besonderer Welttag des Hörens

Die WHO stellt 2021 das Hörvermögen erstmals in einem Weltbericht in den Fokus

► Seite 63



Foto: Medesulda/iStock.com

Diagnose Hyperakusis
Ein Erfahrungsbericht zwischen Leid und Erlösung

► Seite 57

RECHT

- 62 Kurz informiert

FAMILIE & FREUNDE

- 62 Kurz informiert

GESELLSCHAFT

- 63 Ein besonderer Welttag des Hörens
- 64 Kurz informiert

WOHLBEFINDEN

- 65 Kurz informiert

FREIZEIT & SPORT

- 66 Buchtipps
- 66 Impressum
- 67 Wussten Sie?

Nützlich und vielseitig

Die durch die Coronapandemie bedingten Einschränkungen in Öffentlichkeit, Beruf und Schule werden noch weiter andauern. Damit dennoch das Verstehen bestmöglich auch in schwierigen Hörsituationen gelingen kann, haben wir Ihnen ab Seite 5 zahlreiche Tipps zusammengestellt. Einen großen Stellenwert dabei nimmt trotz immer leistungsfähigerer Hörsysteme und Hörimplantate zusätzliches Zubehör ein, das oft noch zu wenig bekannt ist oder zu selten genutzt wird. Trauen Sie sich, neue Welten zu erobern! Um Ihnen das zu erleichtern, beleuchten wir die Zubehörvielfalt in dieser Ausgabe ab Seite 16 besonders gründlich. Erklärt wird, wann und wie

welches Zubehör sinnvoll zum Einsatz kommen kann – vom Baby bis zum Senior, in Freizeit, Beruf und unterwegs – und wer als Kostenträger infrage kommt. Ebenfalls für besseres Hören sorgen können zudem verschiedene Produktneuheiten. Die interessantesten Neuerungen finden Sie ab Seite 12.

Trotz coronabedingter Einschränkungen konnte der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB) im Oktober seine Selbsthilfetage mit Bundesversammlung in Köln durchführen. Den Rückblick auf die Veranstaltung und ein Erfolgsjahr des DSB können Sie ab Seite 47 lesen.

Herzlichen Glückwunsch an die Gewinner unserer Weihnachtsverlosung von „Spektrum Hören“ 6/2020: Über den TV-Kopfhörer freuen kann sich Marianne Eckmeier aus Eggenfelden, der Gutschein für ein My-Voice-Poster geht an Rebecca Hauber aus Ettlingen und das Weihnachtswimmelbuch an Silke Möller aus Deutsch Evern. Das Gebärdenflip-Buch hat Mirjam Schäfer aus Münster gewonnen. Bei unserer Nikolausverlosung des Büchersets „Daily Lama“ auf unserer Internetseite www.spektrum-hoeren.de hat Frank Großmann aus Stolpen gewonnen.

Hoffen wir, dass 2021 ein Erfolgsjahr für Deutschland und die Welt im Kampf gegen das Coronavirus wird! Bleiben Sie gesund und zuversichtlich!

Eine hilfreiche Lektüre wünscht
Ihnen herzlichst Ihre



Anja Facius
Stellvertretende Chefredakteurin



Trotz Corona-Einschränkungen gut verstehen in Schule und Beruf

Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung fällt es in ungünstigen Hörsituationen, etwa in der Schule oder in Besprechungen im Büro, schwer, gut zu verstehen. Maßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung des Coronavirus wie das Abstandsgebot, die Pflicht zum Tragen einer Mund-Nasen-Maske sowie virtuelle Besprechungen erschweren das Verstehen zusätzlich oft erheblich. Wir haben Ihnen Tipps zusammengestellt, die das Verstehen verbessern helfen können.

Maskerade: Gut verstehen im Unterricht

Die Maskenpflicht in den weiterführenden Schulen stellt für alle Beteiligten eine zusätzliche Belastung dar. Die Masken dämpfen nicht nur die Sprache teils erheblich, sondern ermöglichen in der Regel auch kein unterstützendes Lippenabsehen. Das ist für Kinder mit einer Hörbeeinträchtigung besonders problematisch.

Um dennoch das Verstehen bestmöglich zu gewährleisten, ist die Nutzung eines externen Mikrofons beziehungsweise einer **digitalen Höranlage** durch die Lehrkräfte und Mitschüler noch wichtiger als bisher. Diese Technik gewährleistet, dass die Stimme des jeweiligen Sprechers direkt und ohne Störgeräusche in die Hörsysteme des Kindes übertragen wird. Darüber hinaus hilfreich ist es, wenn das hörbeeinträchtigte Kind einen **Sitzplatz** relativ weit vorn hat und nicht in unmittelbarer Nähe von Lärmquellen, etwa der Tür, sitzt. Hintergrundgeräusche sollten zudem minimiert beziehungsweise vermieden sowie die **Raumakustik** optimiert werden. Infrage kommen dafür beispielsweise gute Akustikdecken, Teppiche, Vorhänge, sowie Gummikappen an den Stuhlbeinen.

Wichtig ist außerdem, gegenüber (neuen) Lehrkräften und Mitschülern die Hörbeeinträchtigung offen zu kommunizieren sowie über die Hörgeräte, Cochlea-Implantate oder



Foto: Konstantin Yuganov/AdobeStock.com

sonstige Hörtechnik zu **informieren**. Tipps zur Verbesserung des Verstehens helfen nicht Betroffenen besser auf das hörbeeinträchtigte Gegenüber eingehen zu können. Dazu gehört etwa langsameres, deutliches und etwas lauterer Sprechen; dieses trägt auch etwas zum Ausgleich der Dämpfung durch die Mund-Nasen-Maske bei. Zusätzlich kann ein spezielles Hörprogramm ein besseres Verstehen unterstützen. Einen „Maskenmodus“ bieten derzeit die Hersteller Signia (für Xperience-Hörsysteme), Starkey (für Livio-Edge-Hörsysteme) sowie ReSound (für One-Hörsysteme). Alternativ kann auch ein Hörprogramm für laute Umgebungen ausgewählt und die Lautstärke zusätzlich noch etwas angehoben werden.

Unterstützend sehr hilfreich für das Verstehen sind **visuelle Hilfsmittel**, etwa das Aufschreiben wichtiger Termine und Hausaufgaben, des aktuellen Unterrichtsthemas, von Stichworten aus dem Unterrichtsstoff sowie der Einsatz von Bildern und PowerPoint-Präsentationen. Im Vorfeld sollte zudem geklärt werden, wie sich die Hörsysteme des Kindes im Unterricht oder auch im virtuellen Klassenzimmer mit den vorhandenen technischen Geräten (wie Laptop, Computer, Audioplayer und Fernsehgerät) verbinden lassen, um eine direkte Audioübertragung zu ermöglichen. Die Verständlichkeit verbessern kann zudem die Nutzung von Sprache-zu-Text-Programmen zur Liveuntertitelung (siehe „Spektrum Hören“ 2/2020).

Darüber hinaus wäre es wünschenswert, wenn alle – Lehrkräfte wie Schüler – **Masken mit Sichtfenster** nutzen. So ist das unterstützende Lippenabsehen möglich, wenngleich auch solche Masken die Sprache erheblich dämpfen (siehe Seite 64).

Der Verlust des Hörsystems beim Auf- oder Absetzen der Mund-Nasen-Maske stellt nicht nur ein Hörproblem dar, sondern auch ein finanzielles und versicherungstechnisches. Entgegenwirken können hier Perückenklebeband oder spezielle **Befestigungslösungen** (Bänder, Clips), die helfen, die Hörtechnik hinter dem Ohr zu halten beziehungsweise das Verlustrisiko zu mindern. Spezielle **Maskenhalter** schaffen zudem Platz hinterm Ohr, können ein verhaken und damit unbewusstes verlieren der Hörsysteme verhindern und vermeiden darüber hinaus unangenehmen Druck hinter dem Ohr, der die Aufmerksamkeit beeinträchtigen kann.

Höroptimiertes virtuelles Klassenzimmer

Findet der Unterricht aufgrund der aktuellen Pandemielage nicht mehr vor Ort, sondern über Computer statt, sind verbindliche **Gesprächsregeln** für alle sinnvoll – auch unabhängig von einer Hörbeeinträchtigung. Dazu gehört, dass immer nur jeweils einer spricht, die restlichen Beteiligten ihre Mikrofone stummschalten. Das vermeidet Nebengeräusche und Rückkopplungen, verbessert die Verständlichkeit und erleichtert das Verfolgen des Unterrichts. Will jemand etwas sagen, sollte er die Funktion „Hand heben“ nutzen. Auch die Chatfunktion hilft bei der Verbesserung der Verständlichkeit. Grundsätzliches zur Optimierung der Technik für Videokonferenzen für Hörbeeinträchtigte findet sich unter dem noch folgenden Punkt „Gut verstehen im Berufsleben“. Das dort Dargestellte gilt genauso für den Fernunterricht.

Nützlich sind im virtuellen Klassenzimmer **Wiederholungen** durch die Lehrkraft von Äußerungen von Mitschülern, die akustisch schlecht verständlich waren. Inhaltlich schlecht verständliche Aussagen sollten durch die Lehrkräfte umformuliert werden.

Während des Fernunterrichts ist die **visuelle Unterstützung** ebenfalls sehr wichtig. Einerseits sollten alle Teilnehmer ihre Kamera einschalten sowie dafür sorgen, dass ihr Gesicht für das Absehen vom Mund gut beleuchtet und ohne Schatten ist. Zusätzlich hilfreich für ein gutes Verstehen ist ein möglichst einfarbiger Hintergrund und während des Sprechens in die Kamera zu schauen. Andererseits dem Verständnis zuträglich ist das Aufschreiben wichtiger Infos und Kernpunkte des Unterrichts sowie von Arbeitsaufträgen, Hausaufgaben, Terminen und Fristen. Werden Videos gezeigt, sollten Untertitel aktiviert oder hinzugefügt werden. Dazu können gegebenenfalls auch die bereits erwähnten Sprache-zu-Text-Programme genutzt werden.

Hilfreich zur **Vorbereitung** des Schülers ist es, wenn die Lehrkräfte bereits die Unterrichtsthemen des nächsten Tages mitteilen sowie Unterrichtsmaterial (etwa Wortlisten mit der Erklärung von Schlüsselbegriffen) möglichst rechtzeitig vor Unterrichtsbeginn zur Verfügung stellen.

Grundsätzlich nützlich ist es überdies, wenn die Lehrkräfte regelmäßig **nachfragen**, ob wichtige Informationen oder Arbeitsaufträge verstanden wurden. Dies sollte mit

einer offenen Frage geschehen (wie „Kannst du bitte für mich wiederholen, was du als Hausaufgabe machen sollst?“), da geschlossene Fragen (wie „Hast du alles verstanden?“) eher einfach bejaht werden. Zumal das hörbeeinträchtigte Kind eigentlich auch gar nicht wissen kann, ob es alles verstanden hat. Hierfür kann auch ein **Abgleich** mit Mitschriften der Klassenkameraden dienlich sein. Selbstverständlich sollte auch sein, den hörbeeinträchtigten Schüler zu ermuntern, bei Verständnisschwierigkeiten aktiv nachzufragen. Dafür kann im virtuellen Unterricht beispielsweise die private Chatfunktion genutzt werden.

Sind alle genannten Aspekte im Vorfeld besprochen und organisiert, gibt das dem hörbeeinträchtigten Kind Sicherheit im Unterricht – ob vor Ort oder virtuell – und ermöglicht ihm ein unabhängigeres und selbstständigeres Arbeiten.

Gut verstehen im Berufsleben

Videokonferenzen statt persönlicher Besprechungen stehen derzeit auch im Berufsleben fast überall auf der Tagesordnung. Zwar kann in solchen virtuellen Besprechungen auf eine Maske verzichtet werden und somit das Absehen von den Lippen möglich sein (Tipps zur Optimierung siehe oben). Andererseits können schlechte Ton- und Videoqualität das Verstehen schmälern. Damit trotz sozialer Distanz digitale Nähe und ein optimales Verstehen erreicht werden können, gibt Siegfried Karg im Folgenden Tipps, wie Videokonferenz-Apps helfen können und richtig



Foto: filadendron/iStock.com

eingesetzt werden. Nützlich sind diese Hinweise des ehemaligen Vizepräsidenten der Europäischen Schwerhörigenvereinigung EFHOH übrigens nicht nur für Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung, sondern für alle.

Mikrofon: Die meisten Laptops haben ein eingebautes Mikrofon, das grundsätzlich für eine Videokonferenz benutzt werden kann. Da dieses meist am Bildschirm angebracht ist und einen möglichst großen Bereich aufnehmen soll, ist es in der Regel ein sogenanntes omnidirektionales Mikrofon, das Sprache aus allen Richtungen aufnimmt. Das hat aber einen besonders für Menschen mit Hörminderung großen Nachteil: Das Mikrofon nimmt auch die Nebengeräusche (zum Beispiel den Raumhall) auf, was das Sprachsignal „maskiert“ und den sogenannten Signal-Rausch-Abstand¹ unnötig verschlechtert. Der Abstand zwischen Signal und Störgeräusch wird dadurch kleiner, weil der Störgeräuschanteil größer wird. Hörbeeinträchtigte Menschen sind jedoch darauf angewiesen, dass das Sprachsignal etwa 15 dB lauter ist als das „Störsignal“. Gut hörende Menschen hingegen verstehen zur Not auch dann noch Sprache, wenn das Sprachsignal 5 dB leiser ist als das Störsignal.

Deshalb ist es sehr zu empfehlen, anstatt des eingebauten Mikrofons ein Headset-Mikrofon (mit oder ohne Kopfhörer) zu benutzen, welches das Sprachsignal direkt vom Mund der redenden Person aufnimmt und nicht auch den Umgebungslärm im „Senderraum“. Riesiger Vorteil: Der Abstand zwischen Mikrofon und Mund ist damit immer gleich groß, auch wenn sich die redende Person während der Unterhaltung hin und her bewegt. Die preisgünstigste Lösung des Headset-Mikrofons ist ein kabelgebundenes. Schnurlose sind wegen der

Zeitverzögerung des Tons weniger geeignet.

Auch ein Ansteckmikrofon (Lavaliermikrofon) ist nicht ideal, weil sich der Abstand ständig ändert, wenn während des Redens der Kopf hin und her oder von unten nach oben bewegt wird. Wenn der Abstand zwischen Mund und Mikrofon nicht gleich bleibt, verändert sich die Lautstärke maßgeblich. Auch das eingebaute Mikrofon bei separaten Webcams hat eine Reichweite von zwei Metern. Damit sind die Probleme die gleichen wie beim im Laptop eingebauten Mikrofon.

Selbstverständlich dürfte sein, dass bei der Videokonferenz sämtliche unnötige Lärmquellen wie Radio und Fernseher abgestellt werden.

Halsringschleife für Hörsysteme: Laptops haben oft getrennte Anschlüsse (Buchsen) für Mikrofon und Kopfhörer. Dann kann an die Kopfhörerbuchse eine Induktionshalsringschleife angeschlossen und mit den Hörsystemen über die Telefonspule gehört werden. Damit ist der Hall im eigenen Raum (jetzt der „Empfangsraum“) ausgeblendet.

Kamera: Meist ist auch eine Kamera bereits im Computer eingebaut. Damit die Kamera das Gesicht und besonders das Mundbild zum Lippenabsehen deutlich darstellen kann, ist der Hintergrund der sprechenden Person wichtig. Wenn der Hintergrund ein helles Fenster ist, dann erscheint das Gesicht für die Kamera im Gegenlicht und es wirkt für das Gegenüber schwarz. Das Gesicht sollte deswegen von vorn gut beleuchtet und der Hintergrund möglichst einfarbig sein.

Mundbild: Trotz bester Hörgeräte- oder Cochlea-Implantat-Versorgung sind sehr viele hörbeeinträchtigte Menschen darauf angewiesen, dass sie zusätzlich von den Lippen absehen können. Viele Laute, die akustisch nicht mehr wahrgenommen werden können, werden erst aufgrund des Mundbilds eindeutig (etwa „keck“ statt „Check“).

Raumakustik: In Zeiten von Homeoffice müssen viele ihre Videokonferenz in akustisch ungünstigen Räumen mit viel Hall durchführen, etwa in der Küche. Hier ist es sinnvoll, sich eher ein akustisch „trockenes“ Plätzchen (Teppiche, dicke Gardinen, Stoffsofa) auszusuchen, weil dies die Sprachverständlichkeit erhöht.

Videokonferenz-Apps: Es gibt heute sehr viele kostenfreie Apps zur Durchführung von Videokonferenzen auf dem Markt. Aus seiner Erfahrung mit Skype, Zoom, Teams und Jitsi weiß Karg, dass damit Gruppen-Videokonferenzen relativ einfach durchführbar sind. Voraussetzung ist eine stabile Internetverbindung. Ideal dafür ist eine Breitbandinternetverbindung sowie den Computer eher mit einem Ethernet-Kabel anstatt über WLAN mit dem Internet zu verbinden. Ansonsten können Bild und Ton asynchron ankommen; das Lippenbild passt dann nicht.

Schutzmasken: Wenn das Gegenüber bei einem „echten“ Treffen eine Maske trägt, entfällt für den Zuhörer das so wichtige Absehen von den Lippen. Eine große Hilfe wären hier Masken, bei denen die Mundpartie beim Sprechen sichtbar ist.

Es gibt also zahlreiche Stellschrauben, die das Verstehen auch unter ungünstigen Bedingungen erheblich verbessern können – und das bei zumeist wenig oder einmaligem Aufwand. Und letztlich kommt dieser allen zugute, nicht nur hörbeeinträchtigten Menschen.

Anja Facius, Siegfried Karg

Lesetipps:

- refeRATgeber 06 „Hörgeschädigte Kinder in allgemeinen Schulen“
- refeRATgeber 05 „Mikrofone für induktive Höranlagen“

Beide Broschüren sind als PDF verfügbar auf der Internetseite: www.carsten-ruhe.de/downloads/bpb-referatgeber

¹ Signal-Rausch-Abstand: Maß für die Stärke des (Nutz-)Signals relativ zum Hintergrund-Rauschen bzw. Störsignal, auch Störabstand genannt

Homeschooling aus der Perspektive einer Mutter mit hörbeeinträchtigtem Kind

Viele Eltern standen oder stehen vor der Herausforderung, während der Coronakrise ihre Kinder zu Hause bei ihren Schulaufgaben zu begleiten. Wie das tatsächlich zu Hause aussieht, schildert hier Nadine von Deetzen, Mutter von vier Kindern, darunter einer gehörlosen Tochter, die mit Cochlea-Implantaten versorgt ist.

Bevor der Lockdown durch die Coronapandemie die Schulen erreichte, waren unsere Kinder zum Teil schon mit Arbeitsmaterialien ausgestattet worden. Ich hielt es eigentlich für unwahrscheinlich, dass wirklich monatelang keine Schule stattfindet. Die Medien bereiteten uns jedoch darauf vor. Und schließlich wurde es ernst: Ab 16. März 2020 blieben die Schulen sowie die Kindertagespflege, die unsere jüngste Tochter Jella (3), besucht, geschlossen.

Jette: Glücksfall Homeschooling

Unsere Jette, gehörlos und mit zwei Cochlea-Implantaten (CIs) versorgt, besucht die fünfte Klasse der Regelschule. Das Homeschooling war für sie ein Segen. Sie war viel entspannter als beim Arbeiten in der Schule. Zwar hört sie mit den CIs, aber nicht wie ein hörendes Kind. Sie schreibt zudem anders als hörende Kinder. Das war für uns die ganze Schulzeit eine zusätzliche Aufgabe: die Rechtschreibung zu Hause zu überprüfen. Also hatte ich schon ein bisschen Homeschooling-Erfahrung. Dennoch war es nicht immer einfach, die drei Kinder, die unterschiedliche Klassen besuchen, bei ihren Aufgaben gleichzeitig zu betreuen. Dazwischen natürlich unsere Jüngste, die auch Aufmerksamkeit einforderte.

Homeschooling live

Klassenvideokonferenzen und Live-Chats standen zusätzlich auf dem Plan. Wir haben einen Laptop, wenn aber zwei zeitgleich chatten wollten, ging es nicht. Also musste erst mal ein neues Tablet her. Die Arbeitsaufträge gab es online. Mein Drucker hat noch nie so viel gedruckt wie in den vergangenen Wochen; der Verbrauch der Druckerpatronen stieg immens. Mit Ausdrucken war es aber noch nicht getan. Tausende Zettel. Einige sollten online hochgeladen werden, andere sollten nur in die Mappe oder in den Postkasten der Schule gesteckt werden.

Mein drittes Kind, Joop, geht in die zweite Klasse. Dort gab es wöchentlich eine Materialausgabe. Uns Eltern wurden die Materialien durch ein Fenster der Schule überreicht. Bei der Abholung waren Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten. Zu Hause lagen überall Listen, die die Kinder abarbeiten sollten. Es fällt mir jetzt noch schwer, den Überblick zu behalten.

Pluspunkt Gebärdensprache

Als sehr vorteilhaft im Homeschooling erwies es sich, die Gebärdensprache zu können. So konnte ich



Fotos: Nadine von Deetzen

So sah der Homeschooling-Alltag vermutlich in vielen Familien aus. Von links nach rechts: Joop, Mama Nadine, Jette und Jan von Deetzen.



„Lehrerin“ und Mama Nadine von Deetzen

an die jeweiligen Kinder Anweisungen geben, ohne die anderen zu stören. Wenn die Jüngste Faxen macht, gebärdete ich „lieb sein“, und die anderen bekamen davon nichts mit. Bilingual zu leben hat Vorteile.

Motivationstrainerin Mama

Eine ganz wichtige Aufgabe der Eltern im Homeschooling ist die des Motivationstrainers. Selbstverständlich lässt die Motivation bei den Kindern nach einigen Wochen nach. Das bedeutet viel Lob, liebe Worte und so weiter, um die Aufgaben noch zu schaffen. Das war zeitweilig für die Kinder und mich sehr anstrengend, da der Papa arbeiten musste. Ich fragte mich, wie andere Eltern das schaffen. Und ich sehnte den erneuten Schulbeginn herbei.

Schulstart vorbereiten

Jette freute sich wieder auf die Schule. Die erste E-Mail mit den

Vorkehrungen und dem Sitzplan kam. Ich dachte, ich gucke nicht richtig. Jette soll mit einem Mal in der Mitte sitzen? Der mobile Dienst für hörbeeinträchtigte Schüler an Regelschulen musste kontaktiert werden und gleichzeitig versuchte die Förderschullehrerin der Klassenlehrerin klar zu machen, dass Jette besser woanders sitzen sollte. Am besten wäre seitlich am Fenster und nah am Lehrerpult, sodass sie den Lehrer im Blick hat. Viele Gespräche mussten geführt werden. Das war sehr anstrengend für mich. Ich bin aber froh, dass ich eine so gute Förderlehrerin an der

Seite habe, die Jettes Inklusion im Blick hat.

Corona: Besonderheit bei der Beschulung

Die digitale Höranlage mit ihren Mikrofonen braucht eine besondere Pflege. Durch normale Desinfektionsmittel geht sie kaputt. Die Sachen für die erforderliche Desinfektion bereitete ich daher zu Hause vor und beschriftete sie, damit alles startklar ist. Jette brachte sie dann mit in die Schule. Dem Schulstart unter Corona stand nichts im Wege.

Elternbefragung zu Schule, Inklusion und Corona

Wie krisenfest ist die Inklusion? Das wurde in dem Projekt „In Vielfalt besser lernen“ der Bertelsmann Stiftung untersucht. Im Mittelpunkt stand, welche Erfahrungen Eltern von Schulkindern mit und ohne Förderbedarf während der Coronapandemie gemacht haben. Zentrales Ergebnis: In der Zeit der coronabedingten Schulschließungen haben sich viele Mütter und Väter von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf allein gelassen und überfordert gefühlt. Als Schulnote ausgedrückt beurteilten sie die schulische Unterstützung mit einer drei Minus. Dennoch zeigte sich deutlich, dass die Belastungen nichts an der positiven Grundhaltung von Eltern zur Inklusion geändert haben. Bezüglich der gemeinsamen Beschulung von Kindern mit Sinnesbeeinträchtigungen sank jedoch die Befürwortung von 56 Prozent (2019) auf 49 Prozent (2020); 2015 lag dieser Wert sogar bei nur 43 Prozent.

In Zukunft wünschen sich die Eltern deutlich mehr Hilfestellung und bessere Rahmenbedingungen für den Unterricht. Vor allem einen engeren Kontakt zu Lehrkräften, digitale Lernmittel, mehr Unterstützung bei der Technik, mehr didaktische Hilfestellungen sowie mehr Austausch mit Mitschülern empfinden sie als besonders wichtig für die individuelle Förderung. Von der Politik erwarten die Eltern ein gutes Krisenmanagement, kreative Lösungen zum Unterricht unter Hygienegesichtspunkten sowie zielgerichtete Investitionen ins Bildungssystem.

Durchgeführt wurde die Studie im Juli 2020 von Erziehungswissenschaftlerin Dr. Nicole Hollenbach-Biele, Senior Expert Schulforschung und Schulentwicklung, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Befragt wurden gut 600 Eltern. Abrufbar ist die Studie als PDF unter: <https://t1p.de/Elternstudie>

zg/AF



Abbildung: Bertelsmann Stiftung

Da wegen der Hygienevorschriften bei einem Lehrerwechsel nicht alle die gleiche Umhängeschlaufe der Höranlage benutzen können, umwickelte ich diese mit Folien. Aber was ist, wenn die Schüler was sagen? Das Handmikrofon darf wegen der Ansteckungsgefahr nicht mehr weitergereicht werden. Es sind nur zwei vorhanden und weitere sind noch in der Beantragung. Damit Jette alle Beiträge mitbekommen kann, ist sie daher nun auf das Lehrer-Echo angewiesen. Der Lehrer muss dabei zusätzlich zum Unterricht alle Schülerbeiträge wiederholen.

Mund-Nasen-Maske

Glücklicherweise gab es zunächst im Schulunterricht (noch) keine Mund-Nasen-Masken-Pflicht. Das war Jettes größte Sorge und Angst, da sie auch auf das Mundabsehen angewiesen ist. Die Klasse war zudem halbiert. Statt mit 21 Kindern fand der Unterricht mit elf Kindern statt. Kleinere Klassen sind immer besser für ein hörbeeinträchtigtes Kind. Ein positiver Nebeneffekt von Corona.

Jette ließ sich von nichts beirren, als sie endlich wieder zur Schule



CI-Trägerin Jette und Mama Nadine freuten sich, dass im Präsenzunterricht zunächst keine Maskenpflicht bestand. Diese erschwerte das Verstehen zusätzlich.

gehen konnte. Sie freute sich auf ihre Freunde, und ich freute mich, endlich wieder Normalität zu Hause zu haben. Für eine Woche zumindest. In der Woche darauf war dann wieder Homeschooling. Die andere Klassenhälfte hatte dann Unterricht, da die Kinder die Schule wegen des Sicherheitskonzepts momentan nur alle zwei Wochen besuchen konnten. Glücklicherweise waren bei uns alle drei Kinder zur gleichen Zeit in der Schule und im Homeschooling, sodass ich die

andere Woche vormittags lehrfrei hatte.

Langsam frage ich mich allerdings – auch wenn die Schulen (momentan) wieder komplett geöffnet sind: Wie lange wird uns Corona noch beschäftigen?

Nadine von Deetzen

Nachdruck aus „Life InSight“-Ausgabe 113 mit freundlicher Genehmigung der Redaktion und der Autorin.

Keine Zeit zum Vorlesen?



Foto: Stiftung Lesen/Andrea Steinbrecher

Eltern in Deutschland sind Vorlese-muffel, wie die diesjährige Vorlesestudie von Stiftung Lesen, der Wochenzeitung „DIE ZEIT“ und der Deutsche Bahn Stiftung erneut zeigt. Rund 32 Prozent der 528 befragten Eltern lesen ihren Kindern selten oder nie vor. Erstmals ging es in der Befragung um die Gründe dafür. Ganz oben auf der Liste: Zeitmangel, konkurrierende Aufgaben im Haushalt und Erschöpfung. Auch sind manche Eltern der Meinung, gelesen werde in der Kita schon genug. Rund zwei Drittel der befragten Haushalte besitzen nur rund zehn Bücher für ihre Kinder. Außerdem macht das Vorlesen der Hälfte der befragten Eltern schlicht keinen Spaß. Ein großer Teil gibt auch dem Nachwuchs die Schuld: Hier werden Unruhe und mangelndes Interesse vonseiten des Kindes als Gründe für die Buchabstinz genannt. Vorlesen ist jedoch ein wichtiger Faktor zur Förderung der sprachlichen und persönlichen Entwicklung von Kindern und sollte daher in jeder Familie Teil des Alltags sein. *zg*

Kurz informiert

Berufliche Teilhabe in Coronazeiten

Das Team der Onlineplattform REHADAT hat eine eigene Seite mit Informationen zur beruflichen Teilhabe von Menschen mit Behinderungen während der Pandemie veröffentlicht. Diese geht Fragen nach wie: Welche besonderen Anforderungen stellt das Pandemiegeschehen an Prävention, Arbeitsschutz und Rehabilitation? Wie haben sich Arbeitsmarkt und Teilhabechancen behinderter Menschen entwickelt? In welcher Lage befinden sich die Inklusionsbetriebe? Kontaktadressen, Literaturhinweise, Webinare und Hilfsmittel mit Bezug zu Corona gehören ebenso zum Angebot. Näheres unter www.rehadat.de/presse-service/corona-spezial

zg

Roger richtig desinfizieren

Der Hörsystemhersteller Phonak hat Leitlinien herausgegeben für die Desinfizierung von Roger-Produkten, die von mehreren Personen gemeinsam im Klassenzimmer genutzt werden. Die Empfehlungen gelten für Roger Touchscreen Mic, Roger Pass-arounds sowie Roger Multimedia Hub und sollen eine Übertragung von Viruspartikeln verhindern. Phonak rät dazu, bevorzugt Desinfektionsmittel auf Wasserbasis zu verwenden oder eine Lösung mit 70 Prozent Isopropanol.

Nicht geeignet sind Handdesinfektionsmittel, Bleichmittel und ethanolhaltige Desinfektionsmittel. Die Geräte dürfen auf keinen Fall direkt mit dem Mittel besprüht oder gar in die Flüssigkeit getaucht werden, sondern am besten nur mit einem mit Desinfektionsmittel getränkten Einwegtuch abgewischt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, Mikrofon- und andere Öffnungen auszusparen, um die elektronischen Komponenten zu schützen.

zg



Foto: Phonak

Tipps bei Hörminderung im Arbeitsleben

„Ich hör‘ wohl nicht richtig“ ist der Titel der neuesten Veröffentlichung in der REHADAT-Wissensreihe. Die Broschüre richtet sich an Unternehmen, betroffene Arbeitnehmer und interessierte Fachleute. Die darin enthaltenen Informationen zu Ursachen und Formen der Schwerhörigkeit, Hörsystemen und Kommunikationsmöglichkeiten sollen ein besseres Verständnis für die Belange von Menschen mit Hörbeeinträchtigung schaffen und dazu beitragen, die Arbeits-

bedingungen im Unternehmen entsprechend zu gestalten. Dazu werden kommunikationsfördernde, organisatorische und technische Lösungsansätze beschrieben für Probleme, die hörbeeinträchtigten Menschen im Berufsalltag häufig begegnen. Die Broschüre kann online abgerufen oder als Druckexemplar kostenlos bestellt werden unter www.rehadat.de/presse-service/publikationen. REHADAT ist ein Projekt des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln e. V.

zg

Schlechte Noten für Inklusion an Schulen

Deutschland ist seit 2009 Mitglied der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderung und hat sich damit verpflichtet, Kinder nicht aufgrund ihrer Behinderung vom Unterricht an allgemeinen Grund- und weiterführenden Schulen auszuschließen. Die Bertelsmann Stiftung hat jüngst eine Studie herausgegeben, die untersucht, inwieweit deutsche Schulen bisher diesem An-

spruch gerecht wurden. Das ernüchternde Fazit der Autoren: Der Anteil der Förderschüler ist in den vergangenen Jahren mit 4,2 Prozent (2018/19) gegenüber 4,8 Prozent (2008/09) nur geringfügig gesunken. In manchen Bundesländern hat ihr Anteil sogar zugenommen. Dabei lernen Schüler mit Förderbedarf tendenziell besser in inklusiven Klassen und die Akzeptanz von Inklusion in der Gesamtbevöl-

kerung ist hoch, so die Autoren. Bei den Eltern hängt die Akzeptanz von verschiedenen Faktoren ab. Lehrer fühlen sich laut Befragungen unzureichend vorbereitet und schlecht begleitet beim inklusiven Unterricht. Eine Trendumkehr hin zu mehr Inklusion ist für die kommenden Jahre nicht zu erwarten. Die Studie ist kostenlos als PDF erhältlich: <https://t1p.de/Inklusion-aktuell>

zg

Hörbar besser

Auch wenn der Internationale Hörakustik-Kongress aufgrund der Coronapandemie online stattfand, hatten die Hörsystem- und Hörimplantathersteller wie eh und je zahlreiche Neuerungen in petto. Hier haben wir Ihnen interessante Neuheiten zusammengestellt.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass alle aktuellen Hörsysteme und Hörimplantate aufgrund leistungsfähigerer Chipplattformen immer mehr bieten: vor allem besseres Verstehen, auch in schwierigeren Situationen, sowie einen natürlicheren Klang – und das alles in immer diskreteren Bauformen. Darüber hinaus sind alle aktuellen Hörhilfen mit leistungsfähiger Akkutechnik verfügbar – was die Handhabung aufgrund der geringen Gerätegröße vereinfacht oder manchen Menschen überhaupt erst ermöglicht.

Außerdem bieten die Neuheiten ganz selbstverständlich zahlreiche Möglichkeiten zur drahtlosen Übertragung von Klängen externer Geräte wie Telefon oder Fernseher. Dabei wächst die Anzahl der Geräte, die solche Verbindungen ohne Zusatzgerät ermöglichen. Erfreulich ist zudem, dass auch viele aktuelle Hörsystemmodelle mit einer Telefonspule (T-Spule/Induktionsspule) für induktive Übertragungen ausgestattet sind.

Ebenfalls sehr häufig integriert ist eine Tinnitusfunktion. Hier gibt es unterschiedliche Arten: von Entspannungsklängen bis zu individuell hinsichtlich der eigenen Tinnitusfrequenz modifizierten Tönen. Eine Mehrzahl der Geräteeinheiten ist überdies ausgesprochen wasser- und schmutzdicht (IP68), was sich – gemeinsam mit der weiter verbreiteten Nutzung elektronischer Trocknungsgeräte – durch weniger Elektronikschäden und Geräteausfälle bemerkbar macht.



Foto: PANGGABEAN/Stock.com

Bisher war die Fernanpassung von Hörsystemen und Implantaten kaum ein Thema. Durch die Einschränkungen aufgrund der Coronapandemie wurden die Möglichkeiten von der Herstellern nun zügig ausgebaut.

Corona bringt Schub für Fernanpassungsoption

Ein großes Thema aufgrund der Einschränkungen durch die Coronapandemie ist die Möglichkeit zur Feineinstellung der Hörsysteme aus der Ferne. Seit ein paar Jahren gibt es diese Möglichkeit bereits. Inzwischen bietet aber fast jeder Hersteller eine Lösung – zumindest für seine aktuellen Modelle, beispielsweise ReSound für das Super-Power-Hörsystem **Enzo Q** über die Smart-3D-App oder Signia für das Design-Hörsystem **Stylerto X** über die Signia-App.

Apropos Apps: Mindestens eine – oftmals mehrere – hat inzwischen jeder Hersteller im Portfolio. Damit kann der Hörsystem- beziehungsweise Hörimplantatnutzer in der Regel Lautstärke und Programm ändern, zum Teil beispielsweise Klangeinstellungen anpassen, den Batterie-/Akkustand prüfen, die Verbindung zu externen Geräten steuern, die Geräte wiederfinden

oder eben einen Onlinetermin mit dem Hörakustiker oder Klinikaudiologen abhalten. Verwirrend ist allerdings die Vielfalt an Apps mit unterschiedlichen Funktionen und kompatiblen Hörhilfen. Genaue Informationen von Ihrem Hörakustiker sind hier erforderlich. Ein Augenmerk gerichtet werden sollte dabei zudem auf die technischen Voraussetzungen (Betriebssystem- und Bluetooth-Version), die das



Foto: ReSound

Das Hörsystem Enzo Q ist für hochgradige Schwerhörigkeiten geeignet. Es bietet zahlreiche drahtlose Verbindungsoptionen zu externen Geräten und kann vom Hörakustiker aus der Ferne feinangepasst werden.

eigene Smartphone erfüllen muss, um die App(s) nutzen zu können.

Künstliche Intelligenz, natürlicher Klang und Zusatzsensoren

Künstliche Intelligenz (KI) und intelligente Assistenten werden zunehmend in verschiedenen Bereichen des Lebens eingesetzt, nun auch vermehrt in Hörsystemen. 2018 wurden die ersten Geräte mit KI (Starkey) beziehungsweise auf Basis von Maschinenlernen (Widex) präsentiert. Inzwischen sind diese Systeme weiter ausgereift. Starkeys aktuelle Hörsystemfamilie **Livio Edge AI** (siehe auch „Spektrum Hören“ 6/2020) realisiert mittels KI nicht nur eine Einstellungsoptimierung durch intelligente Umgebungsanalyse, sondern auch eine Sturzerkennung und einen Sturzalarm (Warnmeldung an hinterlegte Kontakte), eine Sprachsteuerung, eine Übersetzungsfunktion sowie eine automatische An- und Abschaltung der Hörsysteme, wenn diese an beziehungsweise abgelegt werden.

Per Fingertippen aufs Hörsystem kann zudem bei einigen Hörsystemneuheiten ein KI-Assistent aktiviert werden. Einen Assistenten bieten neben den genannten Starkey-Modellen auch die neuen Hörsysteme **Audéo Paradise** (siehe „Spektrum Hören“ 6/2020) von Phonak (ebenfalls über Fingertippen) sowie alle **Signia**-Geräte auf Basis der aktuellen **Xperience**-Chipplatt-



Foto: Oticon

Das Deep Neural Network im Ex-Hörer-Mini-Hörsystem Oticon More wurde auf Basis von zwölf Millionen realen Klangszenerarien trainiert.

form (nutzbar über die Signia-App). Mit dem Assistenten ist es, je nach Anbieter, beispielsweise möglich, die Hörsystemeinstellungen zu optimieren, Unterstützung bei der Suche nach dem Smartphone zu bekommen, Erinnerungen festzulegen und sich Fragen rund ums Hörsystem beantworten zu lassen. Nicht alle Assistenten bieten dabei den gleichen Funktionsumfang; am umfassendsten ist er derzeit bei Starkey.

Erstmals auf ein intelligentes Deep Neural Network (DNN, tiefes neuronales Netzwerk) setzt die Ende November 2020 vorgestellte Hörsystemneuheit Oticon **More**. Es soll dem Hörsystem ermöglichen, die Funktionsweise des Gehirns nachzuahmen. Dazu scannt das Gerät etwa 500 Mal pro Sekunde die Klangumgebung und das DNN analysiert und klassifiziert diese entsprechend. Trainiert wurde es dafür mit zwölf Millionen Klangszenerarien aus verschiedensten Lebensbereichen. Auf Basis des Erlernten sowie der Vorlieben des Hörsystemträgers werden dann die Hörsystemeinstellungen dynamisch und nahtlos auf die jeweilige Situation angepasst. Das More stellt dem Gehirn laut Oticon 30 Prozent mehr Klänge als der Vorgänger Opn S bereit – und das deutlich klarer. Dadurch lässt sich eine deutliche Absenkung der Höranstrengung erreichen. Für ausreichende Rechenkapazität sorgt dabei die neue Chipplattform Polaris. Diese ermöglicht nun zudem auch direkte drahtlose Verbindungen zu Android- (ASHA-Protokoll) und iOS-Geräten. Das More ist für leichte bis hochgradige Hörbeeinträchtigungen (Ausgangslautstärke bis 135 dB) geeignet und verfügt über eine integrierte T-Spule. Verfügbar ist es in drei Technikstufen ab Anfang 2021.

Seit einigen Jahren kommen zudem zusätzliche Sensoren zum Einsatz, die etwa Bewegungen wahrnehmen können. Daraus kann die Hörsystemsoftware präziser schließen, in welcher Hörsituation sich der Nutzer befindet, etwa beim Spa-

ziergang oder im Auto. Aktuell arbeiten damit die Hörsystemneuheiten **Stilline G6** von **Audio Service** und einige der **Signia**-Neuheiten auf Basis der aktuellen Chipplattform Xperience (X), das **Styletto X**, das **Pure 312 X** und das **Pure Charge&Go X**. Beide Unternehmen gehören zum Hörgerätehersteller Sivantos.

Um das Hören und Verstehen weiter zu optimieren, gibt es darüber hinaus ganz unterschiedliche weitere Ansätze: So setzt der Hersteller ReSound auf ein neuartiges Konzept, bei dem neben dem Hörer auch ein zusätzliches Mikrofon im Gehörgang sitzt – genannt M&RIE, gesprochen: Marie. Zum Einsatz kommt es beim neuen **ReSound ONE** (siehe auch „Spektrum Hören“ 6/2020), das zudem mit einer enormen Akkulaufzeit von bis zu 30 Stunden hervorsteicht. Durch die neue Mikrofonpositionierung werden alle Klänge an der natürlichen Ohrposition aufgenommen, was zu besserem Verstehen bei weniger Höranstrengung – auch in lauten Umgebungen – führen soll. Das M&RIE-Konzept findet sich auch beim Schwesterunternehmen **Beltone** in der Hörsystemneuheit **Imagine**. Ganz neu ist das Konzept allerdings nicht; bereits 2019 stellte das türkische Unternehmen Ear-technic das TIE-Konzept mit Hörer und Mikrofon im Gehörgang vor. In diesem Jahr stellte Ear-technic das Hörsystem **anaton Tie** mit nun integrierter Wireless-Anbindung vor.

Einen anderen Ansatz, der für besonders natürliches Hören sorgen soll, geht das Unternehmen **Widex** in seiner neuen Hörsystemfamilie **MOMENT**. Erstmals kommen darin zwei Signalverarbeitungswege parallel zum Einsatz. Einerseits soll eine ultraschnelle Verarbeitung verhindern, dass der durchs Hörsystem verarbeitete Klang wahrnehmbar später im Ohr ankommt als der direkt ins Ohr gelangende Schall. Andererseits soll die umfassende und präzise Berücksichtigung der individuellen Ohranatomie neben einer reinen Klangqualität



Ultraschnell für natürliches, individuelles Hören: dafür stehen die Widex-MOMENT-Hörsysteme.

für eine angenehme und natürliche Wahrnehmung der eigenen Stimme sorgen.

Auch das Hörsystem **Lyric** von **Phonak** kann durch seinen sehr tiefen Sitz im Gehörgang einen natürlichen Klang erreichen. Das Gerät, das inzwischen in der vierten Generation verfügbar ist, wird von spezialisierten Hörakustikern unsichtbar kurz vor dem Trommelfell platziert, wo es für mehrere Monate bleibt. Danach wird das Gerät, das nur im Abonnement vertrieben wird, gegen ein neues ausgetauscht. Das Lyric4 ist erneut kleiner als seine Vorgänger, nun in sieben Größen erhältlich und mit einem besseren Schutz gegen Ohrenschmalz ausgestattet. Verfügbar ist es seit November 2020. Derzeit gibt es in Deutschland fast 100 qualifizierte Hörakustiker, die das Lyric anpassen dürfen. Zu finden sind sie über die Internetseite <https://t1p.de/lyric-akustiker>

Speziell das Verstehen hochfrequenter Klänge – wichtig für das Sprachverstehen – stellt **Oticon** hingegen bei der neuen mittelpreisigen Hörsystemfamilie **Ruby** in den Fokus. **ReSounds** Super-Power-Hörsystem **Enzo Q** soll bestes Sprachverstehen durch eine besonders hohe rückkopplungsfreie Verstärkung um bis zu 86 dB auf bis zu 145 dB Ausgangslautstärke ermöglichen. Ein besonderes Live-Musik-Programm bietet die neue Hörsystemfamilie **Viron** von **Bernafon**.

Fast alle dieser Geräte sind auch mit T-Spule erhältlich. Beim neuen **Signia Pure 312 X** können sich Nutzer auch später noch für eine T-Spule entscheiden – mittels eines Wechselgehäuses mit integrierter T-Spule.

Für einseitig ertaubte Menschen sind CROS-/BiCROS-Geräte nützlich. Sie übertragen die Klänge von der ertaubten Seite auf die hörende/schwerhörige Seite, um sie besser hörbar zu machen. Einige vorgestellte Neuheiten sind auch als CROS-/BiCROS-Variante verfügbar: **Oticon Ruby**, **Signia Silk X** und **Signia Pure 312 X**.

Umfangreich vernetzt

Der Markt der Hörsysteme wirkt dynamischer als der der Hörimplantate, weil ständig neue Modelle vorgestellt werden. Das täuscht jedoch, denn die Basis – Chipplattform und Software – ist in etwa zwei Jahre lang die gleiche. Zudem sind im Implantatbereich die medizinrechtlichen Vorschriften deutlich komplexer. Im Folgenden werden die spannendsten Neuerungen vorgestellt. Zu nennen wären hier insbesondere der jüngst von Cochlear vorgestellte CI-Soundprozessor Nucleus **Kanso 2** (siehe „Spektrum Hören“ 6/2020) und zwei neue Audioprozessoren von MED-EL: der Single-Unit-Prozessor **RONDO 3** für Cochlea-Implantate (CIs) und der Audioprozessor **SAMBA 2** für Vibrant Soundbridge und Vibrant Bonebridge (siehe „Spektrum Hören“ 5/2020). Letzterer kann mittels des neuen Zubehörs **SAMBA 2 GO** drahtlose Verbindungen zu externen Geräten mit und ohne Bluetooth herstellen. Daran kann wiederum ein induktiver Empfänger angeschlossen werden, da im SAMBA 2 keine Telefonspule integriert ist. Dafür bietet der SAMBA 2 GO zusätzlich einen Euro-3-Pin-Anschluss für digitale Miniaturempfänger und einen 3,5-mm-Klinkenstecker. Möglich ist es zudem, mit dem SAMBA 2 GO Einstellungen am SAMBA 2 zu verändern.

Für Träger der Audioprozessoren SONNET und SONNET 2 wurde jüngst die neue Batterieteilhülse **AudioStream** vorgestellt. Sie ermöglicht kabelloses Streaming von diversen Bluetooth-Geräten. Das AudioStream-Zubehör ist etwa sechs Millimeter länger als das Standardbatterieteil und vergleichbar mit einem designintegrierten Audioschuh.



Der AudioStream (rechts) ist nur wenig länger als die Standardbatteriehülse, ermöglicht aber drahtloses Streaming.

Eine bimodale Synchronisation (bei Versorgung einer Seite mit Hörsystem, der anderen mit CI) mit jedem auf dem Markt verfügbaren Hörgerät ermöglicht nun zudem die neue Version der MED-EL-Anpasssoftware **MAESTRO 9**. Diese ist wichtig fürs Richtungshören und Verstehen in anspruchsvollen Hörumgebungen. Außerdem wird damit eine anatomiebasierte Anpassung möglich, also die individuell passende Zuordnung der Stimulation entsprechend der Wahrnehmung der Frequenzen in der Hörschnecke. Ermöglicht werden damit laut MED-EL ein schnelleres und natürlicheres Sprachverständnis sowie eine Reduzierung des „Mickey-Mouse-Effekts“.

Spannend ist zudem die jüngst vorgestellte Machbarkeitsstudie eines vollständig implantierbaren CIs, des **TICI** (Totally Implantable Cochlear Implant). Es wurde kürzlich erstmals in Europa erfolgreich implantiert; auch in Deutschland gibt es inzwischen eine TICI-Trägerin. Allerdings erklärte MED-EL, dass „es noch Jahre dauern wird, bis so ein Produkt kommerziell verfügbar ist“ (mehr siehe Seite 45).

Nützliches Zubehör

Da es trotz aller Innovationen noch nicht ohne Zubehör geht, wurde auch in diesem Bereich einiges Neues vorgestellt. Die interessantesten Produkte führen wir hier stichpunktartig, alphabetisch nach Hersteller sortiert auf:

Audioline:

- kabelloses Fernseh-Bügelhör-system **TV3500**: Technik wurde in die Fernbedienung ausgelagert, sodass der Bügel nur noch rund 60 Gramm wiegt; ergonomische Kopfhörer; bis 125 dB Laustärke; vier Klangprofile; Stimmerkennung und Störgeräuschreduktion; Mikrofontaste für Gespräche vor Ort; bis zu sechs Stunden Akkulaufzeit
- einfach bedienbares Smartphone **M50** (Foto unten) mit Ladestation mit Verstärker (bis 85 dB) und Direktannahmemöglichkeit von Anrufen; zwei Menüoptionen (einfach/sehr einfach); SOS-Taste, M4/T4 hörgerätekompibel; gleiches Produkt auch unter der Marke Swissvoice als **G50** erhältlich sowie **G50 Plus** mit zweiter Ladestation
- schnurgebundenen Großstastentelefon **PowerTel 196**; hörgerätekompibel; Hörerlautstärke +60 dB; Klingeltöne 90 dB; Blinksignal



Bellman & Symfon:

- Lichtsignalanlage Visit ergänzt um **BE1555 CO-Melder** und **BE1432 Telefon-Sender BT** (smarter Bluetooth-Sender zur Verbindung des Smartphones mit dem Telefonsender der Lichtsignalanlage)

Beyerdynamic:

- neuartige digitale FM-Anlage **UNITE**: für Sprache optimiertes drahtloses Mikrofonsystem auf DECT-Basis mit Störgeräuschunterdrückung; für bis zu 32 Mikrofone; Antwortfunktion; zentrale Verwaltungssoftware für Unite-System; automatisches Frequenzmanagement; externe Audioquellen einspeisbar via Kabel, USB oder Bluetooth; mobil einsetzbar; barrierefrei für Schwerhörige mit Unite-RP-Empfänger und Induktionshalsringschleife IL 200

Humantechnik:

- leichter und klangstarker **Komfort-TV-Kopfhörer LH-060TV** mit bis zu 113 dB Lautstärke, die stufenlos je Seite einstellbar ist (siehe „Spektrum Hören“ 6/2020)
- **Großtastentelefon scalla SOS** mit SOS-Funktion
- **signolux-Serie** zusätzlich mit **weißem** Gehäuse verfügbar (Universalsender Direkt, Universal-sender Akustisch, Alarmmonitor alarmo, soundmonitor, Türklingeltaste sowie Empfängertypen S und Blitzlampe)

Siedle:

- **Türlautsprecher Plus** für Gegensprechanlagen mit leistungsstarkem Lautsprecher; hörgerätekompibler **Hörer BTS 850w** für Gegensprechanlagen (Foto; Verbindung über Induktionsspule, Austausch des Standardhörers möglich); **Zustandsanzeige** (visualisiert, welche Funktion der Türanlage gerade aktiv ist)

Wertgarantie:

- **Hörsystemversicherung** mit Erstattung des Eigenanteils bei Verlust, auch durch Maske, sowie Kostenübernahme im Reparaturfall; ohne Selbstbeteiligung; nachträglich abschließbar.



Fazit

Insgesamt trieben alle Hörsystem- und Hörimplantahersteller coronabedingt die Möglichkeit zur Fernanpassung beziehungsweise Fernwartung ihrer Hörlösungen voran. Technisch sind alle Hörlösungen inzwischen auf einem hohen Niveau: zahlreiche Vernetzungsoptionen, vermehrt Automaten, ergänzende Sensoren und intelligente Systeme sowie leistungsfähige Akkus sorgen für besseres und leichteres Verstehen in verschiedenen auch schwierigeren Hörsituationen bei vereinfachter Bedienung. Künftig wird es dennoch sicherlich vor allem hinsichtlich der Einbettung von KI und zusätzlicher Sensoren interessante Entwicklungen geben. So forscht beispielsweise Facebook an einem System aus Datenbrille, Smartphone und Hörgerät, das mittels integrierter KI und Augmented Reality das Hören in schwierigen Situationen weiter verbessern soll. Die Ohren sind darüber hinaus ein idealer Ort zur Ermittlung zahlreicher körperlicher Faktoren, etwa Blutdruck, Herzschlag, Sauerstoffgehalt, Zuckergehalt (Diabetes), Gehirnaktivität und Stresslevel. Es bleibt also spannend – ausreichend Potenzial und Bedarf sind vorhanden.

Anja Facius

Zubehör-Sonderseiten

Nicht nur sinnvoll, sondern notwendig

Moderne Hörsysteme leisten immer mehr. Physikalische Grenzen können sie aber nicht verschieben. In welchen Bereichen welches Zubehör eingesetzt werden kann, um die Hörsituation und damit die Lebensqualität zu verbessern, beleuchtet daher dieser Beitrag.

Moderne Hörsysteme oder Cochlea-Implantate (CI) können Enormes für ihren Träger leisten. Die immer ausgereiften Techniken ermöglichen auch in schwierigen Hörsituationen wie der klassischen Cocktailparty eine Verbesserung des Sprachverstehens. Doch im Leben eines Hörbeeinträchtigten treten immer wieder Situationen auf, bei denen selbst die modernste Technik an ihre Grenzen stößt. In diesen komplexen Hörsituationen kann dann der Einsatz von Zubehör den hörbeeinträchtigten Menschen sinnvoll unterstützen.

Kindergarten, Schule, Ausbildung

Schon im Säuglings-/Kleinkindalter ist der Einsatz von Zubehör durchaus sinnvoll. Hier kann eine digitale Signalübertragungsanlage genutzt werden. Denn Hörsysteme übertragen nur in einem Umkreis bis zu drei Metern optimal. Weitere Entfernungen sind eine Herausforderung für die Mikrofontechnik. Hierfür können Eltern eine digitale Übertragungsanlage nutzen. Diese erleichtert die Kommunikation und Erreichbarkeit. Zudem sorgt die direkte Übertragung auf die Hörsysteme für viel Sprachinput; dieser ist wichtig für die Herausbildung von Verknüpfungen im Gehirn und einen normalen Spracherwerb.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung lernt das Kind auch schon den



In jedem Alter gibt es Situationen, in denen Zubehör das Verstehen erleichtern und so das Wohlbefinden verbessern kann, etwa im Kindergarten, im Büro oder beim Sportkurs.



Fotos: Lordn, shapecharge, FatCamera/Stock.com

Umgang mit der Übertragungsanlage, denn spätestens in der Kinderkrippe oder im Kindergarten sollte diese vorhanden sein und auch genutzt werden. Ob Stuhlkreis oder Vorleserunde – das Kind kann nur davon profitieren. Ist die Anlage in Gebrauch, überbrückt sie weite Distanzen und verbessert den Signal-Störgeräusch-Abstand.

Auch im Grundschulalter sollte die Übertragungsanlage durchgehend im Unterricht genutzt werden. So hat das Kind nämlich die Möglichkeit gut zu verstehen, ohne immer in der vordersten Reihe sitzen zu müssen. Zudem ist auch bei lauterem Störgeräuschen inner- und außerhalb des Klassenzimmers ein Hö-

ren möglich. Gerade im Sportunterricht, wo es häufiger laut zugeht, kann so die optimale Erreichbarkeit und Integration des hörbeeinträchtigten Kindes gewährleistet sein. Empfehlenswert ist es, weitere Handmikrofone für die Nutzung durch die Klasse anzuschaffen, damit auch die Klassenkameraden, nicht nur die Lehrkraft, gut verstanden werden können.

Kinder und Jugendliche sollten die Übertragungsanlage aber nicht nur im Schulalltag nutzen, sondern auch im privaten Bereich. Ob beim Reitunterricht oder Training im Fußballverein, wo der Trainer die Anlage tragen kann, im Kino mit Ringschleifenanlage oder beim





Auch zu Hause bestens verbunden. *Mit dem Starkey Zubehör.*

Elegantes, drahtloses Zubehör überträgt das, was Sie hören möchten, direkt in Ihre Livio AI Hörsysteme. Genießen Sie Ihre Lieblingsmusik, Fernsehsendungen und Telefongespräche in hervorragender Klangqualität. Kompatibel mit Hörsystemen der Livio Familie.



TV

Streamen Sie Audio von Ihrem TV-Gerät oder anderen elektronischen Audioquellen direkt in Ihre Hörsysteme – in Ihrer individuellen Lautstärke.



Remote Microphone +

Ermöglicht freihändiges Telefonieren mit Ihren Hörsystemen in bester Soundqualität. Perfekt fürs Home Office: Es lassen sich mehrere Smartphones (z.B. privat und geschäftlich) gleichzeitig mit dem Gerät koppeln.



Starkes Zubehör für noch mehr Hör Genuss.

Erfahren Sie mehr auf [starkey.de](https://www.starkey.de)

Abendessen mit der Familie, bei dem die Anlage kurzerhand als Tischmikrofon dient; hier überall ermöglicht der Einsatz von Zubehör eine Verbesserung der Hörsituation und damit der Lebensqualität.

Im Studium oder der Ausbildung werden die Hörsituationen nicht einfacher. Bei Vorträgen im Hörsaal oder in Unterrichtsräumen der Berufsschulklassen muss der Dozent über weite Distanzen sprechen. Als Hörsystem- oder CI-Träger kann auch hier eine digitale Signalübertragungsanlage oder ein einfaches Mikrofon zum Anstecken genutzt werden, um die Inhalte der Vortragenden besser verstehen zu können. Die Übertragungsanlage kann überdies beispielsweise auch per Audiokabel an den Laptop oder das Tablet angeschlossen werden, um so Onlineseminaren problemloser folgen zu können.

Freizeit und Wohnen

Bei Treffen mit Freunden im Lieblingsrestaurant oder der Stammkneipe kann ein Tisch- oder Handmikrofon die Konversation unterstützen. Es überträgt nämlich nicht nur die Sprache, sondern schwächt auch störende Nebengeräusche, wie einen lauten Nachbartisch, ab. Nützlich, etwa bei einem Besuch im Theater oder Kino, kann eine Telefonspule sein, die möglichst in jedem Hörsystem/CI integriert sein sollte. Im Vorhinein kann erfragt werden, ob eine Ringschleife oder FM-Anlage vorhanden ist. Dann kann über die aktivierte T-Spule direkt in den Hörsystemen/CIs gehört werden.

In diesem Lebensabschnitt wird meist auch die erste eigene Wohnung oder eine Wohngemeinschaft bezogen. Hier können Funkanlagen für die Türklingel und das Telefon

im Alltag unterstützen und den Hörbeeinträchtigten per Vibration oder Lichtsignal über einen anstehenden Besucher beziehungsweise Anruf benachrichtigen. Zusätzlich können auch Funkrauchmelder integriert werden.

Berufsleben

Im Berufsalltag stellen sich neue Herausforderungen. Ständig ist man auf Kommunikation und Zuhören angewiesen. In Teammeetings, dem Gespräch mit dem Chef, Vorträgen, Weiterbildungen und Kundengesprächen kann eine digitale Übertragungsanlage das Verstehen erheblich unterstützen.

Zudem können das geschäftliche oder private Smartphone sowie neuere Telefonanlagen mit bluetoothfähigen Hörsystemen und CIs gekoppelt werden und so das Telefonieren erleichtern. Bei Hörsystemen/CIs, die diese Technik noch nicht beinhalten, kann eine herstellereigene, bluetoothfähige Schnittstelle Abhilfe schaffen. Das Einstellen der Lautstärke oder anderer Parameter der Hörhilfen können ebenfalls diskret über eine solche Schnittstelle oder eine App auf dem Handy gesteuert werden.

Alter

Auch im höheren Alter ist Zubehör für Hörbeeinträchtigte wertvoll, denn es gibt weiterhin viele Alltagssituationen, die sich mit einer digitalen Übertragungsanlage einfacher gestalten. Bei jedem Arzt- oder Krankenhausbesuch kann diese zum Einsatz kommen, um die Diagnosen des Arztes sowie im Patientengespräch klar und deutlich verstehen zu können.

Bei der Gymnastik oder dem Rehasport kann das Mikrofon die

Sprache des Trainers aus weiter Entfernung in die Hörsysteme/CIs übertragen.

Beim Treffen mit dem Verein oder Bekannten in lauten Wirtschaften und Restaurants kann ein Tischmikrofon helfen, die Sprache klar wiederzugeben.

Auch für das abendliche Fernsehprogramm ist eine Lösung verfügbar: Mit einem herstellereigenen Fernseh-Zubehör oder einem TV-Connector wird das Signal des Fernsehers via 2,4 GHz direkt in die Hörsysteme/CIs übertragen. Die individuelle Lautstärke kann selbst eingestellt werden und im Gegensatz zu Kopfhörern können Außengeräusche noch über die Mikrofone der Hörhilfen wahrgenommen werden. Dies ermöglicht, das Klingeln des Telefons zu hören oder ein Gespräch mit dem Fernsehpartner zu führen.

Fazit

Es lässt sich feststellen, dass Zubehör nicht nur sinnvoll, sondern vielmehr in allen Lebensabschnitten vom Säugling bis zum Rentenalter notwendig ist. Es kann die Lebensqualität hörbeeinträchtigter Menschen positiv beeinflussen und hilft in vielen Situationen, in denen klassische Hörhilfen alleine an ihre Grenzen stoßen. Leider ist die Hemmschwelle bei vielen Erwachsenen und Senioren bei der Benutzung von digitalen Signalübertragungsanlagen immer noch sehr hoch. Apps und Fernsehzubehör sowie das Telefonieren via Bluetooth werden hingegen bereits sehr gut angenommen. Unerlässlich ist es deshalb, dass Hörakustiker den Umgang damit zeigen sowie Ärzte und Klinikpersonal sensibel auf den Betroffenen eingehen.

Lina Wiedhöft



Besuchen Sie uns im Internet:
www.spektrum-hoeren.de





Service & Qualität im Fokus

Seit mehr als 32 Jahren widmet sich Bellman & Symfon der Entwicklung von Produktlösungen zur Gewährleistung einer unabhängigen Lebensführung hörgeminderter Menschen.

Unsere flexible Lichtsignalanlage Visit und der moderne Hörverstärker Maxi Pro bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten ohne großen Konfigurationsaufwand und zu einem überragenden PreisLeistungsverhältnis im ansprechenden Design.

Kontaktieren Sie uns gerne für weitere Informationen, wir beraten Sie unkompliziert und kompetent!



bellman.com

 Bellman & Symfon®

Durchblick im Zubehör-Dschungel

Das Angebot an kabellosem Zubehör für Hörsysteme ist sehr vielfältig und es ist nicht immer leicht, den Überblick zu behalten. Warum und welches Zubehör in bestimmten Situationen infrage kommen kann, haben wir Ihnen in dieser Übersicht zusammengestellt.

Foto: quickshooting/iStock.com

Warum wird überhaupt Zubehör gebraucht?

Digitale Hörsysteme haben im Laufe der vergangenen Jahre enorme Fortschritte bei der Signalverarbeitung gemacht. Richtmikrofone, Störgeräuschunterdrückungen und aufwendige Automaten gehören mittlerweile zum Standard aktueller Hörsysteme und erleichtern das Hören in schwierigen Hörsituationen. Manche Leser werden sich also fragen, warum überhaupt noch zusätzliches Zubehör zum Einsatz kommen muss.

Die klassischen Einsatzgebiete für Zubehör sind nach wie vor die Telefonie, Fernsehen und Musik, das Hören über die Distanz in einer Umgebung mit schlechter Raumakustik sowie die Bedienung. Warum dies so ist, wird deutlich, wenn die genannten Situationen genauer betrachtet werden.

Herausforderung Telefonie

Beim Telefonieren halten wir normalerweise den Lautsprecher des Telefons direkt an unser Ohr. Nutzer von Hörsystemen müssen den Telefonhörer am Hörgerätemikrofon platzieren, bei einem gängigen Hinter-dem-Ohr(HdO)-Hörsystem also oberhalb der Ohrmuschel. Eine Übertragung ist so möglich, doch qualitativ nicht optimal, da die Aufnahme eines Lautsprechersignals über ein davor gehaltenes Mikrofon vielen Störquellen ausge-

setzt ist. Besonders beim mobilen Telefonieren im Freien wird die Verständigung durch Umgebungsgeräusche zusätzlich stark beeinträchtigt. Wird der Ton direkt in beide Hörsysteme übertragen, kann die Verständlichkeit deutlich verbessert werden.

Hören über Distanz und Störgeräusche

Wenn Menschen normal laut sprechen, erfolgt dies mit einer ungefähren Lautstärke von 65 Dezibel (dB). Die Lautstärke eines Schalls nimmt über die Entfernung ab. Bei jeder Verdopplung der Entfernung sind dies jeweils 6 dB. Das bedeutet, ein Sprecher, der sich weiter entfernt befindet, muss seine Stimme deutlich anheben, damit man ihn noch gut hören kann. Dies ist auf Dauer sehr anstrengend. Kommen Störgeräusche oder eine ungünstige Raumakustik hinzu, wird für Nutzer von Hörsystemen das Verstehen erheblich erschwert. Um einen Sprecher gut zu verstehen, sollten die Umgebungsgeräusche nämlich nicht lauter als die Stimme des Sprechers sein. Die Differenz zwischen einem Nutzschaall, in der Regel ist dies Sprache, und einem Störgeräusch wird in dB angegeben. Oft wird dabei in Veröffentlichungen der englische Begriff Signal-to-Noise-Ratio (SNR) verwendet. Für Schwerhörige sollte der SNR möglichst positiv sein, also die Sprache lauter als das Störgeräusch. Ein entfernter Sprecher

wird über die Distanz aber immer leiser und Störgeräusche in der näheren Umgebung gewinnen die Überhand. Daher macht es Sinn, die Stimme eines entfernten Sprechers direkt in die Hörsysteme zu übertragen, um so wieder einen positiven SNR zu erhalten.

Fernsehen und Musik

Störgeräusche, Distanz oder eine schlechte Raumakustik können das Verstehen des Fernsehtons negativ beeinflussen. Den Ton einfach nur lauter zu stellen ist nicht immer möglich und oft auch nicht ausreichend. Weiterhin nervt das gut hörende Familienmitglieder. Eine individuelle Übertragung des Fernsehtons in die Hörsysteme ist wesentlich vorteilhafter.

Ähnlich verhält es sich beim Hören von Musik. Spätestens durch das Aufkommen der Smartphones haben sich der Alltag und das Nutzungsverhalten vieler Menschen stark verändert. Mit den mobilen Geräten kann nicht nur telefoniert, sondern auch Musik oder ein Podcast angehört werden. Die angebotenen Kopfhörer sind für Nutzer von Hörgeräten jedoch nicht oder nur mit Einschränkungen verwendbar. Sehr schnell kam daher der Wunsch auf, Hörsysteme und Smartphones miteinander zu verbinden. Eine kabelgebundene Übertragung über den Kopfhörerausgang wäre theoretisch zwar denkbar, stellte sich jedoch als unpraktisch heraus,

da die Hörsysteme dafür mit einer zusätzlichen Steckereinheit (Audioschuh) ausgestattet werden müssen. Hilfreich sind Induktions-Halsring-schleifen, wenn in den Hörgeräten die T-Spulen aktiviert sind.

Bedienung

Hörsysteme werden immer kleiner. Um ein Hörprogramm zu wechseln oder die Lautstärke zu verändern, stehen Bedienelemente am Hörsystem zur Verfügung. Um die Geräte klein zu halten, werden diese Taster teilweise mit mehreren Funktionen belegt. So kann ein langes Drücken auf einen Taster einen Programmwechsel bedeuten und ein kurzer Druck die Lautstärke verändern. Die Bedienung ist, je nach Fingerfertigkeit, mitunter herausfordernd. Wesentlich einfacher ist es, die Hörsysteme bequem über eine Fernbedienung zu steuern.

Welche Lösungen werden angeboten?

Alle namhaften Hersteller bieten inzwischen ihren Kunden ein breites Zubehörsortiment an. Zu beachten ist, dass dieses Zubehör nicht miteinander kompatibel ist. Der Grund dafür sind unter anderem unterschiedliche technische Ansätze. Man ist daher gezwungen, bei der Auswahl der Hörsysteme auch einen Blick auf das dafür kompatible Zubehör zu werfen. In ihrer Funktionalität ähneln sich allerdings die Produkte, sodass sich für alle Bedürfnisse ein passendes Angebot finden lässt.

Die Hersteller bieten ganz verschiedene Lösungen an. Zum einen sind dies Produkte, die speziell für eine der genannten Herausforderungen entwickelt wurden. Zum anderen werden vermehrt universelle Produkte angeboten, die in möglichst vielen dieser Situationen eine Hilfe darstellen, damit nur ein Zusatzgerät benötigt wird. Dabei können folgende unterschiedliche Produktkategorien definiert werden:

Streamer

Ein Streamer ist eine universelle Schnittstelle, die Audiosignale empfängt und kabellos an die Hörsysteme weiterleitet. Dies sind in erster Linie die unterschiedlichen Bluetooth-Signale von Mobiltelefonen oder anderen externen Sendern. Ein direkter Empfang dieser Signale in den Hörsystemen ist in vielen Fällen aufgrund unterschiedlicher technischer Standards oder des Stromverbrauchs nicht möglich.

Die Streamer verfügen zudem über ein Mikrofon, das die eigene Stimme beim Telefonieren an ein Telefon überträgt, sodass ein echtes Freisprechen möglich ist. Außerdem können die wichtigsten Hörsystemfunktionen, wie laut/leise und Programmwechsel über dieses Zubehör gesteuert werden.

Viele Streamer verfügen darüber hinaus über eine Telefonspule, mit der induktiv gesendete Signale, zum Beispiel in einem Kino, empfangen werden können. Auch sogenannte FM-Empfänger können an einige Produkte angeschlossen werden. Diese speziellen Funkanlagen finden sich beispielsweise in Hörsälen oder werden in Klassenzimmern eingesetzt.

TV-Adapter

Bei diesen Geräten handelt es sich um Sender, die an einen Fernseher

oder eine Stereoanlage angeschlossen werden. Geräte der neueren Generation übertragen den Ton direkt in die Hörsysteme. Bei älteren Produkten wird der Ton zuerst an einen Streamer gesendet, der dann das Signal an die Hörsysteme weiterleitet. Die Geräte verwenden eigens entwickelte Funktechnologien, damit eine lippensynchrone Übertragung gewährleistet ist.

Externe Mikrofone

Beim Hören über Distanz oder in schwierigen akustischen Situationen kommen externe Mikrofone zum Einsatz, die an einen entfernten Sprecher übergeben werden. Auch hier finden sich Produkte, die direkt in die Hörsysteme übertragen können und Mikrofone, die in Kombination mit einem Streamer verwendet werden. Genutzt werden können diese Mikrofone zum Beispiel, um einen Vortragsredner aus größerer Entfernung zu verstehen oder im Auto, wenn ein Sprecher auf der Rückbank leichter verstanden werden soll.

Darüber hinaus gibt es Zusatzmikrofone, die als sogenanntes Tischmikrofon Verwendung finden. Bei einer Besprechung in einem großen Konferenzraum oder einem Gespräch in einem lauten Restaurant kann durch diese speziellen, zentral auf dem Tisch platzierten

Kleines Gerät, große Wirkung:
Ein TV-Adapter trägt zum besseren Verstehen von Fernsehsendungen bei.



Foto: Oticon

Mikrofone das Verstehen verbessert werden. Diese Mikrofone sind mit einer Richtwirkung ausgestattet, die automatisch auf dominante Sprecher fokussieren kann und die Sprachsignale von Störgeräuschen befreit, um sie dann direkt in die Hörsysteme zu übertragen.

Eine Reihe von Zusatzmikrofonen vereinen inzwischen die Funktionalitäten von Streamern und TV-Adaptern. Das bedeutet, sie sind technisch in der Lage, auch andere Funksignale zu empfangen oder können physisch mit anderen Audiogeräten verbunden werden, um den Ton kabellos zu übertragen. Für aktive Nutzer stellen diese kleinen Alleskönner die zurzeit wohl attraktivste Option dar.

Telefone

Hier muss zwischen Festnetz- und Mobiltelefonen unterschieden werden. Smartphones oder Handys lassen sich in der Regel problemlos direkt mit den Hörsystemen oder über einen Streamer verbinden.

Ein Problem bleibt der direkte Empfang des Tons bei Festnetztelefonen ohne „Strippe“. Während Festnetztelefone mit kabelgebundenem Hörer ein induktiv empfangbares Tonsignal abstrahlen, das vom Hörsystem aufgenommen werden kann, ist das bei Mobilteilen von Festnetztelefonen nicht der Fall. Entsprechende Telefone sind jedoch bei speziellen Zubehöranbietern erhältlich. Bei der induktiven Übertragung muss außerdem darauf geachtet werden, den Hörer an einer geeigneten Stelle hinter dem Ohr zu platzieren. Diese Art der Übertragung eignet sich nicht für das freihändige Telefonieren. Dafür benötigt ein Telefon einen geeigneten Bluetooth-Sender. Im Gegensatz zu Mobiltelefonen verfügen Festnetztelefone für den privaten Gebrauch jedoch selten über diese Sender. Daher können viele dieser Telefone weder direkt, noch indirekt über einen Streamer, mit den Hörsystemen verbunden werden. Externe Sender, ähnlich wie bei einem TV-Adapter, sind zwar in

einigen Fällen erhältlich, doch sind sie nur für analoge Anschlüsse geeignet, die es heute nur noch selten gibt.

Wer Hörsysteme kabellos mit einem Festnetztelefon über einen Streamer verbinden möchte, benötigt daher oft ein neues Telefon, das über eine Bluetooth-Funktion verfügt. Beim Kauf muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Telefon die Bluetooth-Protokolle Headset Profile (HSP) und Handsfree Profile (HFP) unterstützt. Dies ist leider nicht immer der Fall. Angaben dazu sind zudem oft gut versteckt und es muss explizit nach diesen Eigenschaften gefragt werden.

Aus diesen Gründen bieten die Hersteller Phonak und Widex eigens entwickelte Festnetztelefone an, die über eigene Technologien eine kabellose Verbindung zu den Hörsystemen ermöglichen.

Fernbedienungen

Wer sich darauf beschränken möchte, die Hörsysteme zu bedienen, ist

mit einer einfachen Fernbedienung gut beraten. Über diese lassen sich bequem die Hörprogramme wechseln und die Lautstärke regulieren, ohne dass ein kleines Bedienelement am Hörsystem ertastet werden muss.

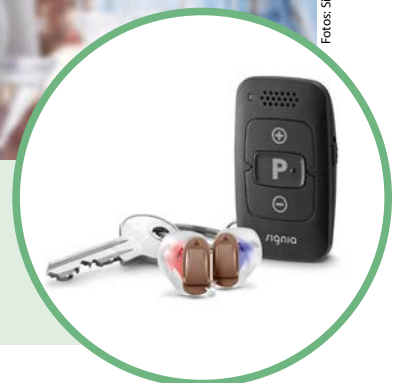
Smartphones und Apps

Smartphones sind nicht nur eine Signalquelle, sondern auch ein umfassendes Zubehör geworden. Die Hersteller bieten für ihre Hörsysteme unterschiedliche kostenfreie Apps an. Diese erlauben die Hörsysteme fernzubedienen und bieten darüber hinaus zusätzliche Funktionen, die die Kapazitäten des Smartphones ausnutzen. Hier finden sich sehr unterschiedliche Anwendungen: Das beginnt bei einem einfachen Hörtagebuch und reicht bis zu komplexen Einstellungen der Hörsysteme durch künstliche Intelligenz. Auch Feinanpassungen der Hörsysteme durch den Hörakustiker aus der Ferne sind über ein Smartphone heute machbar. Wichtige Voraussetzung für die Nutzung des Smartphones für die Hörsystemsteuerung ist der Ab-



Fotos: Signia, Phonak

Einstellungsänderungen an Hörsystemen können sowohl über einfache Fernbedienungen als auch über eine Smartphone-App vorgenommen werden. Letztere ermöglichen viele darüber hinausgehende Funktionen.



gleich zwischen der für die App mindestens benötigten und der auf dem Smartphone tatsächlich vorhandenen Version des Betriebssystems.

Ausblick

Eine direkte Verbindung zu Mobiltelefonen ist heute oft schon ohne zusätzliches Zubehör möglich. Auch Menschen, die keine Hörsysteme benötigen, nutzen vermehrt sogenannte Wireless-Kopfhörer zum bequemen freihändigen Telefonieren oder um Musik zu streamen. Die Möglichkeiten der Apps ersetzen zudem mehr und mehr die klassischen Fernbedienungen.

Für die Verbindung mit anderen Audioquellen oder zur Überbrückung von Distanzen wird Zubehör jedoch weiterhin nützlich sein. Trotz dieses offensichtlichen Nutzens scheuen sich immer noch vie-

le Hörsystemträger, ein zusätzliches Gerät, wie einen Streamer oder ein Zusatzmikrofon, mit sich zu führen. Doch sollte genau überlegt werden, welche Vorteile die Zubehörprodukte einem persönlich im Alltag bieten. Dabei sollten verschiedene Aspekte beachtet werden. Zuerst betrifft dies die Häufigkeit eines Einsatzes. Wer sich gerne und oft mit Freunden in einem belebten Restaurant trifft, wird sicherlich von einem Zusatzmikrofon stark profitieren, mit dem alle Sprecher am Tisch besser zu verstehen sind. Wer dagegen nicht so häufig in ein Restaurant geht, könnte sich fragen, ob er dies vielleicht öfter tun würde, wenn das Verstehen über ein Zusatzmikrofon leichter wäre. Daneben ist die Bedeutung ein wichtiger Punkt, an den gedacht werden sollte. Vielleicht kommt es zwar selten vor, dass sich die Familie in einem lauten Restaurant trifft, doch an diesen ganz be-

sonderen Tagen möchte man bestimmt kein Wort verpassen. Es gibt also gute Gründe, Zubehör zu nutzen.

Ob neue technische Standards, wie das kürzlich vorgestellte Bluetooth Low Energy Audio oder neue Innovationen in der Signalverarbeitung, Zubehör zukünftig mehr und mehr überflüssig machen, muss sich noch erweisen. Wer heute mit seinen Hörsystemen aktiv am Leben teilnehmen möchte, findet beim kabellosen Zubehör geeignete Optionen, die ihn dabei unterstützen.

Stephan Geist

Eine tabellarische Übersicht, wie sich die aktuellen Hörsysteme und auch Hörimplantate mit verschiedenen Geräten verbinden lassen, senden wir Ihnen gern auf Anfrage per E-Mail an redaktion@spektrum-hoeren.de zu.

SEINE OHREN LIEGEN UNS AM HERZEN.

Mit 59 Filialen sicher
auch in Ihrer Nähe.

Köttgen
Hörakustik 
...wieder gut hören.

Seit mehr als 65 Jahren liegen uns Kinderohren am Herzen. Im engen, fachlichen Austausch mit Kliniken und HNO-Ärzten versorgen wir Kinder erfolgreich mit Hörsystemen. Natürlich stehen den Kleinen dabei spezielle Pädagogen mit ihrer langjährigen Erfahrung zur Seite, um mit viel Geduld und Einfühlungsvermögen den bestmöglichen Hörerfolg zu erreichen. Hörhilfen, sinnvolles Zubehör und motivierte Mitarbeiter gewährleisten eine optimale Verständigung für unsere kleinen Kunden und sind eine wichtige Voraussetzung für die soziale und schulische Integration und eine gute Ausbildungschance. Fragen Sie uns, wir beraten Sie gerne.

Köttgen Hörakustik GmbH & Co. KG
50672 Köln
Hohenzollernring 2-10
0800 - 60 55 400
(kostenlose Servicenummer)
koeln@koettgen-hoerakustik.de
koettgen-hoerakustik.de

Besten Start in die hörende Welt sicherstellen

Hörbeeinträchtigte Babys, Kleinkinder, Schulkinder und Jugendliche können heute dank moderner Hörsysteme, Knochenleitungshörsysteme und Cochlea-Implantate gut versorgt werden. Diese Technik reicht jedoch nicht in allen Situationen aus. Welches Zubehör in welchem Alter nützlich und hilfreich ist, um deren Potenziale voll auszuschöpfen, hat hier Hörakustikermeisterin und Pädakustikerin Andrea Jaspert zusammengestellt.

Kinder mit Hörbeeinträchtigung sind ganz besondere Kunden beim Hörakustiker beziehungsweise einem auf Kinder spezialisierten Hörakustiker, dem Pädakustiker. Bei ihnen kann die Hörversorgung nämlich erheblichen Einfluss auf ihren Lebensweg haben. Daher ist besonderes Wissen und Fingerspitzengefühl für eine adäquate Versorgung nötig. Da es je nach Alter des Kindes einen sehr unterschiedlichen Bedarf an Zubehör zusätzlich zum Hörsystem oder Hörimplantat gibt, wird im Folgenden zwischen Kleinkindern, Schulkindern und Jugendlichen unterschieden. Die Darstellungen beruhen auf subjektiven Erfahrungen. Die Empfehlungen für Zubehör beziehen sich sowohl auf gesetzlich als auch auf privat versicherte Kinder und treffen daher keinerlei Aussage zu den – je nach Kostenträger variierenden – Abrechnungsmodalitäten.

Zubehör für Babys und Kleinkinder

In diesem Alter sind die Betreuer, meist die Eltern, die Bezugspersonen. Welches Zubehör im Detail benötigt wird, ist mit ihnen zu besprechen. Folgendes Zubehör ist für Babys und Kleinkinder als Grundausrüstung zu empfehlen:

➤ **Kinderhörwinkel und Batterie-fachsicherung** sollten bei jeder Hörsystemanpassung selbstverständlich sein.



Foto: Oticon

➤ Als **Otoplastik** (Ohrpasstück) ist in der Regel eine weiche Secret-Ear(SE)-Schale – oft mit angesetzten und/oder Kinderhörschläuchen – notwendig, um einen komfortablen Sitz im Ohr sicherzustellen. Wichtig ist es zudem, die Otoplastik in den ersten Lebensjahren häufig zu erneuern, da Kinderohren schnell wachsen.

➤ Freude bereitet den Familien eine **Pflege-tasche** oder ein Pflege-rucksack mit einer Reinigungs- und Pflegegrundausrüstung, einem Elternstetho-clip zum Abhören der Hörsysteme sowie Hörsystemhalter zur Verlustsicherung. Ein elektrisches Trockengerät und ein Ultraschallbad können bei der Reinigung und der Vermeidung von Schäden an der Hörtechnik helfen.

➤ Für die Eltern sollte eine **Hör-mappe** zusammengestellt werden. Beinhalten sollte sie alle Anpassdaten, eine Reinigungs- und Pfe-

geanleitung sowie eine Anleitung zum Abhören der Hörsysteme für die Eltern.

Um Hörsysteme besser am Kopf zu fixieren, gibt es zusätzliche Hilfsmittel. Verfügbar sind entweder reine Stirnbänder oder auch solche, die mit zusätzlichen **Halterungen** um Kopf oder Kinn ausgestattet sein können. Wenn diese Halterungen eine Hilfsmittelnummer haben, kann ein Kostenvoranschlag beim zuständigen Kostenträger eingereicht werden, wenn ein Rezept von der Pädaudiologie oder dem mitbehandelndem HNO-Arzt vorliegt.

Erfolgt die Hörversorgung über Knochenleitungsgeräte, werden diese in dieser Altersklasse am Stirnband getragen. Die genannten Stirnbänder oder spezielle Mützen helfen gegen Verrutschen oder bei einer besonderen Kopfform.

Nach der Hörsystemanpassung sollte mit den Eltern zudem über **digitale Signalübertragungsanlagen** (Höranlagen) gesprochen werden. Für Eltern ist eine Anlage sinnvoll, wenn das Kind laufen und/oder Laufrad fahren kann. Oft ist dann schnell ein Abstand erreicht, bei dem ein Kind mit Hörminderung nicht mehr akustisch erreichbar ist – und somit die Gefahr besteht, dass das Kind aus den Augen verloren wird oder es auf Straße oder Radweg gerät. Mit einer Höranlage bleibt es deutlich länger ansprechbar.

Ebenfalls sinnvoll ist eine solche Anlage für betreuende Frühförderer, Logopäden, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten, um das Kind gezielter anleiten zu können. Ab dem Kindergartenalter ist die Anlage häufig ein notwendiges Zubehör im Stuhlkreis und beim freien Spielen im Garten, um das Kind in geräuschvoller Umgebung und auf Abstand gezielt ansprechen zu können. Wichtig ist, dass eine Übertragungsanlage nicht dauerhaft genutzt wird wie eine lange Leine, sondern nur in der entsprechenden Situation.

Eine vergleichende Sprachmessung beim Pädakustiker mit altersentsprechendem Sprachmaterial zeigt die Verbesserung des Sprachverstehens im Geräusch mit und ohne die Übertragungsanlage.

Deaktiviert sein sollten allerdings in dieser Altersgruppe unabhängig von der Art der Hörversorgung Features wie **Zusatzprogramme, Automatik und Lautstärkesteller**. Denn Kinder in den ersten Lebensjahren lernen hören und sprechen; sie lernen so, wie sie hören. Je unveränderter Geräusche und Sprache gehört werden, umso natürlicher bildet sich das „Hörgedächtnis“ aus. Die Bindung an eine bestimmte Signalverarbeitungsstrategie, die es vielleicht in späteren Hörsystemgenerationen nicht mehr gibt, wird so verhindert. Die Gewöhnung an neue Signalverarbeitungsstrategien ist für das erwachsene Gehirn

unproblematischer, wenn keine Strategie in der primären Hör-Sprachentwicklung abgelegt wurde.

Cochlea-Implantat-Versorgung
Cochlea-Implantate (CIs) sind kein Zubehör zu Hörsystemen, sondern eine alternative Versorgungsform für besonders stark hörbeeinträchtigte Kinder. Sie kommen zum Einsatz, sofern eine Versorgung mit Hörsystemen nicht mehr ausreicht.

Auch bei Kinderversorgungen mit CIs kann die Versorgung mit entsprechendem Zubehör zielführend sein. Dazu gehören beispielsweise spezielle **CI-Halterungen** im Ohr (CI-Otoplastik). Andere Befestigungsmöglichkeiten sind Stirnbänder verschiedener Hersteller oder Halterungen am Ohr oder ausgelagerte Technikkomponenten (wobei es je nach CI-Hersteller verschiedene Möglichkeiten gibt).

Wenn das Kind mit Akkugeräten versorgt ist, kann eine **Schwimmhülle** für die CIs erworben werden. Damit kann das Kind richtig ins Wasser gehen. Bei CIs mit Batterieversorgung besteht das Problem, dass durch die wasserfeste Hülle kein Sauerstoff gelangt, der dann für die Stromproduktion in der Batterie fehlt. Hier ist der Ersatz durch Akkus – wo möglich – eine Lösung.

Eltern berichteten zudem, dass CI-Gehäuse nicht jede Art von UV-Strahlung vertragen, weshalb **Trockengeräte** ohne UV-Licht oder spezielle CI-UV-C-Geräte genutzt werden sollten.

Alle drei Monate ist darüber hinaus bei CIs der Wechsel der Mikrofonabdeckung notwendig. Die Erstausrüstung wird nach der Implantation ausgehändigt.

Verloren gegangene, moderne Prozessoren können – abhängig vom Hersteller – per **App** geortet werden.

Selbstverständlich sollte zudem eine CI-Versorgung in jedem Alter

von einer **digitalen Signalübertragungsanlage** begleitet sein.

Zubehör für (Grundschul-) Kinder

Hier wird die Beurteilung des Entwicklungsalters für die Beratung besonders wichtig. Entsprechend erfolgt die Nutzung von Zubehör wie:

➤ **Kinderhörwinkel und Batteriefachsicherung:** Nur wenn das Kind die entsprechende Reife hat, kann die Batteriefachsicherung gegen eine normale Batterieklappe ausgetauscht werden. Der Kinderwinkel kann erst ersetzt werden, wenn der große Hörwinkel passt.

➤ Empfehlenswert sind weiterhin weiche **Ohrpassstücke** (Otoplastiken); Eltern und Kind können zwischen Schale und Ring wählen. Manchmal sind angesetzte und/oder Kinderhörschläuche noch notwendig, um einen komfortablen Sitz im Ohr sicherzustellen. Die Otoplastik muss inzwischen nicht mehr ganz so häufig erneuert werden. Daher ist es ratsam, bei farblosen Otoplastiken rote und blaue Zapfen zu wählen. Diese sehen länger schön aus und sind für die Nutzer leichter unterscheidbar.

➤ Noch gern gesehen sind in diesem Alter der bunte **Pflegerucksack** oder die lustige **Pflegetasche**. Enthalten sein sollten eine Reinigungs- und Pflegegrundausrüstung, zudem ein Elternstethoclip und gegebenenfalls auch noch Hörsystemhalter, die in manchen Situationen zum Einsatz kommen können, etwa beim Sport. Ein elektrisches Trockengerät und ein Ultraschallbad können bei der Reinigung und der Vermeidung von Schäden an der Hörtechnik helfen.

➤ Auch in diesem Alter ist eine **digitale Signalübertragungsanlage** für die Eltern sinnvoll, beispielsweise bei gemeinsamen Fahrradausflügen und zur Verkehrserziehung. Auch betreuende Frühförderer, Logopäden, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten profitieren davon bei ihrer Arbeit. Die wichtigste Funktion erfüllt die Höranlage aber in

der Schule: Das Kind kann damit konzentriert dem Unterricht folgen. Empfehlenswert ist es, wenn sich Eltern spätestens im letzten Kindergartenjahr um die Verordnung einer Übertragungsanlage kümmern. So können die Handhabung geübt und die Lehrer vorbereitet werden, damit ab dem ersten Schultag alles fehlerfrei klappt.

Wichtig: Sofern es – etwa in Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Hören – eine Schulhöranlage gibt: Vor der Anpassung der eigenen Höranlage informieren, welche Schulanlage genutzt wird, damit die Anlage des Kindes damit kompatibel ist.

Eine vergleichende Sprachmessung beim Pädakustiker mit altersentsprechendem Sprachmaterial zeigt die Verbesserung des Sprachverstehens im Geräusch mit und ohne die Übertragungsanlage.

► Für Eltern inklusiv beschulter Kinder ist es empfehlenswert, sich mit der Schule abzusprechen, ob eine **Schulanlage** genutzt werden kann. Eine solche Anlage besteht aus Schülermikrofonen, je einem Sender pro Lehrer und einem Lautsprechersystem, durch das der Lehrer auch für alle nicht hörversorgten Kinder besser verstehbar ist. Empfehlenswert ist die Abgabe durch den Pädakustiker per Hausbesuch in der Schule, damit die Lehrer die Anlage nicht aus Überforderung verweigern.

Es ist sinnvoll, dass hörbeeinträchtigte Kinder, wenn möglich, eine Grundschule besuchen, an der Erfahrung besteht und die gegebenenfalls bereits Lautsprecher besitzt.

► Grundschulkindern freuen sich außerdem bereits darüber, wenn sie ihre Hörsysteme drahtlos mit externen Geräten wie Fernseher, Mobiltelefon und Musikanlage verbinden können. Dafür ist gegebenenfalls entsprechendes Zubehör, etwa ein sogenannter **Streamer**, nötig.

► Eine **Hörmappe** sollte auch für die Eltern von Kindern dieses Alters zusammengestellt werden. Beinhalten sollte sie alle Anpassdaten, eine Reinigungs- und Pflegeanleitung sowie eine Anleitung

zur Funktionskontrolle der Hörsysteme. Empfehlenswert ist auch eine speziell für Kinder erstellte Pflegeanleitung, um sie langsam in die Pflege einzubinden.

► Der Einsatz von Features wie **Zusatzprogrammen, Automatikern und Lautstärkesteller** ist in dieser Altersgruppe sehr abhängig von der individuellen Entwicklung des Kindes. Elternmeinung, Hinweise der Frühförderung und Fragen an das Kind selbst helfen dabei, das einzuschätzen.

Knochenleitungsversorgungen

Auch in dieser Altersklasse werden solche Hörlösungen noch meist am Stirnband getragen. Manche Mädchen bevorzugen einen Haarreif. Alternativ kann ein Haltebogen, der um den Hinterkopf getragen wird, genutzt werden.

Cochlea-Implantate

Wie bereits ausgeführt, sind CIs kein Zubehör zu Hörsystemen, sondern eine alternative Versorgungsform für besonders stark hörbeeinträchtigte Kinder. Sie kommen zum Einsatz, sofern eine Versorgung mit Hörsystemen nicht mehr ausreicht.

Auch bei einer CI-Versorgung kann die Versorgung des (Grundschul-) Kindes mit entsprechendem Zubehör zielführend sein, etwa Halterungen und Befestigungen wie beim Kleinkind. Im Unterschied zu Kleinkindern werden im Grundschulalter schon **Bluetooth-Anbindungen** genutzt (Verfügbarkeit abhängig vom Hersteller). Wichtig: Bei einer bimodalen Versorgung (eine Seite Hörsystem, andere Seite CI) sollte immer erst das CI gekoppelt werden und dann das Hörsystem.

Wichtig ist beim CI-versorgten Schulkind zudem eine **Schulanlage** mit Schülermikrofonen und Lautsprecheranlage.

Zubehör für Jugendliche

► In diesem Alter sollte die **Bauform** der Hörsysteme gemeinsam mit dem Jugendlichen und seinen

Eltern geprüft und besprochen werden. Zusammen wird erwogen, ob eine Versorgung mit Hörsystemen mit externem Hörer im Gehörgang (RIC-System) möglich und sinnvoll ist. Förderschüler möchten häufig bei ihrer Versorgung mit Winkel-Hörsystemen bleiben, weil die Klassenkameraden ebenfalls solche klassischen Hinter-dem-Ohr(HdO)-Hörsysteme tragen. Auch bei sehr bewegungsfreudigen und sportlichen Jugendlichen kann ein RIC-System wegen seiner mechanischen Empfindlichkeit die falsche Entscheidung sein. Wird ein RIC-System gewählt, sollte die Anpassung ausschließlich mit einem individuellen **Ohrpassstück** erfolgen. Sowohl dessen Material als auch Form werden in diesem Alter nach entsprechender Beratung durch den Pädakustiker vom Jugendlichen frei gewählt.

► In Bereich der **Hörsystempflege** sollten die Jugendlichen ebenfalls selbst wählen können, ob sie einen Kinderrucksack mit Pflegeutensilien haben möchten oder eine Erwachsenenplegetasche. Beinhalten sollte das Set jeweils eine Reinigungs- und Pflegegrundausrüstung. Die Nutzung eines elektrischen Trockengerätes und eines Ultraschallbades können bei der Reinigung und der Vermeidung von Schäden an der Hörtechnik helfen.

► Eine **Hörmappe** sollte alle Anpassdaten enthalten sowie eine jugendgerechte Reinigungs- und Pflegeanleitung für die Hörsysteme.

► Im Rahmen der Hörsystemanpassung sollte überdies über **digitale Signalübertragungsanlagen** gesprochen werden. Die wichtigste Funktion erfüllt die Höranlage auch in diesem Alter in der Schule. Der Jugendliche kann so konzentriert dem Unterricht folgen. Wichtig ist bei Abgabe einer Höranlage durch den Pädakustiker wieder eine vergleichende Sprachmessung, die die Verbesserung des Sprachverstehens im Geräusch mit altersentsprechendem Sprachmaterial mit und ohne Höranlage belegt. Schmackhaft macht man dem Jugendlichen die Anlage über die Ankopplung von Mobiltelefon, Tablet



Foto: Phonak

Je älter Kinder werden, desto interessanter ist die Möglichkeit zur Verbindung der Hörtechnik mit externen Geräten wie Smartphone oder Fernseher.

und PC. Daher ist es wichtig, auf die Kompatibilität zum aktuellen Mobiltelefon zu achten.

► Entsprechende Features der Hörsysteme wie **Zusatzprogramme, Automaten und Lautstärkesteller** werden nach Bedarf des Jugendlichen aktiviert und eingestellt.

Knochenleitungsversorgungen

In dieser Altersklasse können die entsprechenden Lösungen implantiert werden. Auch das Tragen der Geräte mittels Stirnband, Haarreif

oder Kopfbogen sind möglich, wenn eine Implantation nicht möglich ist oder die Familie das nicht wünscht.

Cochlea-Implantate

Wie bereits ausgeführt, sind CIs kein Zubehör zu Hörsystemen, sondern eine alternative Versorgungsform für besonders stark hörbeeinträchtigte Kinder. Sie kommen zum Einsatz, sofern eine Versorgung mit Hörsystemen nicht mehr ausreicht.

CI-Versorgungen werden von Jugendlichen meist am Ohr getragen. Alternative **Halterungen** und Befestigungen sind jedoch möglich und werden beispielsweise beim Sport genutzt.

Bluetooth-Anbindungen und **Apps** zur Steuerung verschiedener Funktionen wie Streaming und Spracherkennung (abhängig vom Hersteller) werden in diesem Alter gern genutzt. Wichtig ist auch hier: Bei bimodalen Versorgungsungen immer

erst das CI koppeln und dann das Hörsystem.

Ebenfalls wichtig ist auch bei CI-versorgten Jugendlichen eine **Schulanlage** mit Schülmikrofonen und Lautsprecheranlage.

Bei Kindern und Jugendlichen sind die optimale Anpassung der richtigen Hörtechnik und des individuell passenden Zubehörs durch Hörakustiker beziehungsweise Pädakustiker besonders wichtig. Denn diese können ihnen dabei helfen, ihre Potenziale voll auszuschöpfen.

Andrea Jaspert

Foto: Georg Jaspert



Andrea Jaspert

ist Hörakustikermeisterin und Pädakustikerin in Düsseldorf. Sie versorgt seit mehr als 25 Jahren Babys, Kleinkinder, Schulkinder und Jugendliche mit Hörsystemen und Zubehör.

Anzeige



Pro Akustiker engagieren sich dafür, dass ihre Kunden auch in schwierigen Hörumgebungen besser hören und verstehen. Dafür arbeiten sie mit den besten Messverfahren, ausgesuchter Technik und Angeboten wie Audiotherapie, Hörtaktik-Schulungen oder dem exklusiven Hörtraining mit dem FonoForte-Hörtrainer. Regelmäßige Fortbildungen und ein zertifiziertes Qualitätsmanagement kommen direkt unseren Kunden zugute. So entsteht Qualität, die man hören kann – und von unseren Kunden mit besten Empfehlungen belohnt wird.

Informieren Sie sich persönlich – auf unserer Internetseite unter www.proakustik.de oder direkt bei einem Pro Akustiker in Ihrer Nähe.

Übrigens: Mehr zum Thema Hören und Wohlfühlen finden Sie in unserem Produktkatalog, kostenlos erhältlich bei Ihrem Pro Akustiker.

Wir verstehen was vom Hören.

pro akustik[®]

Verstehen am Arbeitsplatz optimieren

Telefonate im Großraumbüro, Anweisungen und Warnsignale im Maschinenlärm, Besprechungen in großen Teams, ständig wechselnde, neue Gesprächspartner – die Arbeitswelt fordert das Verstehen auf vielfältige Art heraus. Wie trotz Hörbeeinträchtigung gutes Verstehen gelingen kann, erläutert hier unser Experte, Hörakustikermeister Dr. Roland Timmel.

Fotos: Jacob Lund/AdobeStock.com, STEFANOLUNARDI/iStock.com, Nadezhda/AdobeStock.com



Ob Bürokraft, Taxifahrer oder Schreiner – jeder Arbeitsplatz stellt an die Hörsystemversorgung spezielle Anforderungen. Je nach Hörsituation kann verschiedenes Zubehör das Verstehen erleichtern.

Gutes Verstehen setzt voraus, dass dem Hörzentrum im Gehirn ein ausreichend klares Sprachsignal angeliefert wird. Lärm von Maschinen, Verkehrs oder Stimmengewirr dürfen das Sprachsignal also nicht überdecken. Während gut Hörende noch gut verstehen, wenn der Lärm lauter ist als die Sprache, ist das mit zunehmender Schwerhörigkeit nicht so. Je stärker das Hören eingeschränkt ist, umso lauter muss die Sprache im Verhältnis zum Umgebungslärm sein.

Auch wenn sicherlich jeder immer alles verstehen will – sowohl privat als auch beruflich, gelten für den Arbeitsplatz meist andere Anforderungen als für den Privatbereich. Dort sind die Anforderungen oft höher, weil es häufig neue, fremde Gesprächspartner gibt, die aufgrund der Unkenntnis der Kommunikationsstörung keine besondere Rücksicht nehmen, unvermeidbarer Lärm die Kommunikation er-

schwert und der Werktätige sich nicht einfach aus einer belastenden Situation zurückziehen kann.

Minimieren und optimieren

Wichtig ist daher zunächst die Minimierung von Lärm. Das berufliche Umfeld sollte auf Verbesserungsmöglichkeiten geprüft werden, etwa leisere PCs oder Drucker beziehungsweise die Verlegung lauter Maschinen in andere Räume. Kann die Entstehung von Lärm nicht vermieden werden (es gibt übrigens auch spezielle Hörsysteme für Lärm Arbeitsplätze), sollte dafür gesorgt werden, dass dieser auf dem Weg zum Ohr möglichst vermindert wird. Viele denken da an Einhausungen oder Trennwände – was auch richtig ist. Aber in einem Büro mit mehreren Arbeitsplätzen ist das oft schwer umsetzbar.

Empfehlenswert ist es, die Raumakustik generell zu verbessern.

Teppichboden statt Laminat sowie Schallabsorbentplatten an der Raumdecke bringen schon sehr viel. Hilfreich sind, wo möglich, auch schwere Vorhänge an den Fenstern. Nützlich ist allgemein alles, was die Nachhallzeit reduziert. Dann gibt es weniger Reflexionen und alles wird leiser.

Ebenso sollte auf gute Sicht geachtet werden, denn praktisch alle hörbeeinträchtigten Menschen nutzen mehr oder weniger bewusst zusätzlich optische Informationen, das heißt Gestik, Mimik und Lippenbild als zusätzlichen Informationskanal. Demnach sollte der Mitarbeiter mit Hörminderung die Gesichter seiner Kollegen gut sehen können. Bei Besprechungen sollte er daher nicht gegenüber der Fensterreihe sitzen (Blendung durch helles Tageslicht), sondern die Fenster im Rücken haben. Dieser und andere Aspekte der Hörtaktik sollten im Kollegium offen besprochen und vereinbart werden.

Am einfachsten sind nahezu alle Anforderungen an die auditive Kommunikation erfüllbar, wenn der Hörminderung mit einem tief sitzenden In-dem-Ohr(IdO)-Hörsystem begegnet werden kann. Die Ohrmuschel sorgt dann für eine natürliche Richtwirkung und normalen Klang, telefonieren geht auch ganz normal. Diese Versorgungsart ist aber nicht immer möglich, weil zum Beispiel die Gehörgangsanatomie oder ein zu starker Hörverlust dies verhindern. Dann kommen in der Regel Hinter-dem-Ohr(HdO)-Geräte zum Einsatz (alternativ ist ein Hörsystem mit neuem Hörer-Mikrofon-Konzept denkbar, siehe Seite 13). Bei Standard-HdOs erfolgt bauartbedingt die Schallaufnahme nicht an der natürlichen Stelle (dem Gehörgangseingang), sondern über der Ohrmuschel. Das erfordert etwa beim Telefonieren eine gewisse Übung, weil der Telefonhörer höher gehalten und Rückkopplungen (Pfeifen) vermieden werden müssen. Die unnatürliche Mikrofonposition beim HdO bringt auch Nachteile fürs Richtungshören mit sich. Diese können aber durch ein zweites Mikrofon behoben werden, da der Prozessor im Hörgerät damit eine Richtwirkung erzeugen kann. Wie gut das geht, hängt von der Rechenleistung des Hörsystems und den verwendeten Algorithmen ab. Spitzenmodelle gestatten eine Steuerung der Richtwirkung auch zur Seite oder nach hinten, was zum Beispiel für Taxifahrer sehr wichtig ist. Wenn all das nicht genügt, helfen Zusatzgeräte weiter, die für hochgradig hörbeeinträchtigte Menschen nahezu unverzichtbar sind.

Nachfolgend werden die wichtigsten Anforderungsbereiche ans Hören im Beruf betrachtet.

Signalisierung

Wenn akustische Signale nicht wahrgenommen werden können (insbesondere in Lärmbereichen), sollten optische Signale verwendet werden. So kann zum Beispiel ein Telefonklingeln in Lichtblitze umgesetzt werden. Neben dem Telefonklin-

geln können Lichtsignalanlagen verschiedenste Geräusche optisch signalisieren, etwa von Smartphone-Aktivitäten, Türklingeln, Bewegungsmeldern, Rauchmeldern, Einbruch- oder Wassersensoren. Zudem gibt es auch Taschenvibratoren, die das Signal entsprechend taktil über Vibrationen anzeigen. All diese Anlagen arbeiten in der Regel per Funk.

Telefonieren

Das Telefonieren kann mit einer sogenannten Telefonspule (T-Spule) erheblich vereinfacht werden. Diese ist in der Regel im Hörgerät eingebaut und nimmt die Sprachinformation induktiv (magnetisch) auf. Voraussetzung ist allerdings eine magnetisch ausgestrahlte Sprachinformation. Frühere Telefone hatten eine magnetisch arbeitende Hörerkapsel – daher kommt auch der Begriff Telefonspule. Heutige Telefone – vor allem schnurlose oder Mobiltelefone – haben aber aus Platz-, Gewichts-, Kosten- und Energiegründen zumeist Piezowandler verbaut. Die erzeugen kein Magnetfeld. Also muss manchmal ein Spezialtelefon angeschafft werden. T-Spulen sind zudem häufig nur noch in größeren HdOs (13er- oder 675er-Batterie) oder größeren IdOs verfügbar, denn sie braucht Platz. Dieser wird in vielen neuen Hörsystemen zugunsten der Baugröße eingespart.

Etliche Hörgerätehersteller entwickelten stattdessen schon vor der Jahrtausendwende spezielle Funktechnologien. Diese ermöglichen die magnetische Einkopplung von Sprachsignalen ins Hörgerät mittels spezieller Telefonsender, Kopplungsgeräte (zum Beispiel Streamer genannt) oder Halsringschleife (Halsumhängeantenne). Allerdings machte da jeder Hersteller sein eigenes Ding, sodass nur die herstellereigenen Adapter verwendbar sind.

Seit einigen Jahren werden zunehmend Hörsysteme mit Bluetooth-Technologie ausgestattet. Seitdem

es Bluetooth-Low-Energy 4.0 gibt und Akkuhörsysteme stärker verbreitet sind, ist das energetisch halbwegs vertretbar. Denn der übliche Strombedarf eines Hörgerätes von circa 1,5 mA verdoppelt sich in etwa beim Bluetooth-Betrieb. Bluetooth ermöglicht aber die Kopplung aller gängigen Smartphones und etlicher Festnetztelefone, sodass für das Telefonieren oft keine Zusatzgeräte mehr erforderlich sind. Wie so oft liegt aber der Teufel im Detail. Auch für Hörakustiker ist es bei der Vielzahl von Hörgeräten und Telefonen am Markt nicht immer ganz einfach, das Ganze zum Funktionieren zu bringen (Hilfestellung bietet eine Übersicht, die angefragt werden kann bei: redaktion@spektrumhoeren.de).

Das Telefonieren kann jedoch mit dem beschriebenen Zubehör sehr komfortabel werden. Einerseits kann das Gespräch auf beide Ohren übertragen werden und andererseits kann freihändig telefoniert werden, was gerade bei der Arbeit vorteilhaft ist und beim Autofahren sogar Pflicht.

Störlärm

Hier gibt es zwei Möglichkeiten. Erste Lösung: die Verringerung der Distanz zum Sprecher mittels eines Funkmikrofons. Das Mikrofon wird dabei in kurzen Abstand zum Sprecher gebracht und funkt sein Signal zum Hörgerät. Somit versteht der Hörsystemnutzer so gut, als befände er sich an der Mikrofonposition nahe des Sprechers. Die einfachste Lösung zur Distanzüberwindung ist jedoch eine Induktionsschleife für die T-Spule des Hörgeräts (siehe oben). Für Veranstaltungs- oder Versammlungsräume mit einer größeren Zahl von Anwendern ist diese immer noch die erste Wahl, weil sie mit den meisten Hörsystemen einfach gekoppelt werden kann. In Bereichen, wo Datenschutz sehr wichtig ist, werden auch immer noch drahtlose Übertragungssysteme auf Infrarotbasis verwendet. Da kann hinter

der Tür keiner mehr etwas abgreifen. Eine einfachere und kostengünstigere individuelle Lösung ist allerdings Funkzubehör vom Hörsystemhersteller. Hierbei wird das Zubehör meist mit den Hörsystemen gepaart, wodurch keiner einfach mithören kann. Wenn Bluetooth im Hörsystem verfügbar ist, kann bei verschiedenen Herstellern inzwischen auch eine App benutzt werden, mit der das Smartphone als Funkmikrofon arbeitet.

Zweite Lösung: Durch sehr hohe Rechenleistung des Hörsystems (Premiumgeräte) kann die Geräuschunterdrückung kräftig ausfallen und somit Sprache erkannt und „herausgehoben“ werden. Kombiniert mit sprachgesteuerten Richtungsfunktionen ermöglicht das schon eine deutliche Verbesserung ohne irgendwelches Zubehör (wie ein Funkmikrofon). Hochwertige Hörsysteme gestatten auch eine Steuerung mittels Smartphone-App per Bluetooth. Somit lassen sich zum Beispiel optimierte Hörsystemeinstellungen für bestimmte Situationen an festen Orten (etwa den Arbeitsplatz auf der Baustelle oder die Mittagspause in der Kantine) mit GPS-Koordinaten verknüpfen. Dann kann das Smartphone beim Wiedererkennen der GPS-Position in den Hörsystemen automatisch die optimierte Einstellung aktivieren.

Schmutz, Nässe, Hitze

Wasser und Schmutz (zum Beispiel Mehlstaub in der Backstube oder Holzstaub beim Schreiner) sind grundsätzlich Gift für die Hörsysteme beziehungsweise ihre Elektronik. Da gibt es einerseits kleine Öffnungen an den Mikrofonen, die verschmutzen können. Dann klingen die Hörgeräte dumpf. Eine regelmäßige Reinigung und gegebenenfalls der Austausch von Filtern sind hier unerlässlich.

Andererseits führt Nässe zu Fehlfunktionen und Leistungsminderungen, etwa im Mikrofon, weil dort Wassertropfen die Membranschwin-

gung behindern können. Auch Korrosion an der Elektronik wird durch Nässe wesentlich beschleunigt. Zudem handelt es sich meist nicht um reines Wasser, sondern beispielsweise bei Schweiß um eine aggressive Flüssigkeit.

In den vergangenen Jahren ist die Gehäusequalität bei HdOs jedoch erheblich verbessert worden. Fast alle Modelle haben eine höhere Dichtigkeit und sind wasserabweisend ausgestattet. Somit sind moderne Hörgeräte gegen leichte Feuchtigkeit und Spritzwasser schon recht gut geschützt. Es gibt zudem eine immer größere Anzahl noch dichter Geräte (Schutzklasse IP68). Die überstehen auch einen Regenguss oder kurzes Untertauchen in Wasser. Die neuen Modelle mit fest verbautem Lithium-Ionen-Akku haben zudem kein Batteriefach mehr und sind somit von vornherein dichter.

Wichtig ist dennoch: Auch die besten Geräte benötigen eine pflegliche Behandlung und im Notfall eine professionelle Trocknung. Allgemein wird eine regelmäßige elektrische Trocknung empfohlen, weil sie die feuchtigkeitsbedingte Ausfallhäufigkeit drastisch reduziert. Weniger Ärger und Kosten sind die Folgen. Da Batterien und Akkus nicht „geheizt“ werden dürfen, arbeiten aktuelle Geräte mit geringerer Temperatur und einem Lüfter, um die notwendige Trockenleistung zu erreichen. Auch große Varianten gibt es, die die im Ladegerät befindlichen Hörgeräte wie eine Käseglocke komplett abdecken, damit der Nutzer gleichzeitig laden und trocknen kann. Teilweise ist auch eine Trockenfunktion direkt im Ladegerät integriert. Von erhältlichen „Überziehern“ für HdOs (wie „Super Seals“ oder „Ear Gear“) halte ich hingegen nicht viel, weil die Feuchtigkeit oben trotzdem eindringen kann und dann kaum wieder wegrocknet.

Extreme Temperaturen sind ein Sonderfall. Die aktuelle Silizium-Chiptechnologie gibt oberhalb von



**Dr.-Ing.
Roland Timmel**

Dr.-Ing. für Technische Akustik und selbstständiger Hörakustikermeister

www.hoergeraetetest.de

70 Grad Celsius den Geist auf, Batterien oder Akkus wahrscheinlich schon früher. Deshalb geben Hörsystemhersteller als Betriebsbedingung in der Regel einen Bereich zwischen +1 °C und 40 °C an. Hitze ist allerdings wahrscheinlich seltener ein Problem, denn direkt an der Haut (hinter dem Ohr) wird es sicherlich selbst in der 100 °C heißen finnischen Sauna nicht so heiß. Das würde ja keiner aushalten. Kälte kann schon eher ein Problem werden – nicht im Sinne von Zerstörung, aber im Sinne von Ausfall. Einerseits können Kondensation und Frost von Kondensat (Eisbildung) im Gerät die Funktion behindern und andererseits Schwächeanfälle von Batterie oder Akku bei Kälte die nötige Energiebereitstellung verhindern. Hier kann bereits eine Mütze helfen; das Mikrofon muss allerdings zur Vermeidung von störenden Reibegeräuschen frei bleiben.

Komplexe Aufgabe

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es viele Möglichkeiten gibt, die alle ihre Vor- und Nachteile haben. Individuell passende Lösungen erarbeitet der Hörakustiker gemeinsam mit dem hörbeeinträchtigten Menschen, indem er die genauen Bedürfnisse und Fähigkeiten erfasst. Zu dessen Aufgaben gehören des Weiteren die Konfiguration des Zubehörs und die Schulung des Nutzers. Beratung bieten darüber hinaus auch Integrationsfachdienste und Beratungsstellen der Ergänzenden unabhängigen Teilhabeberatung (EUTB).

Dr. Roland Timmel

Wer als Kostenträger für die genannten Zubehöre und Leistungen infrage kommt, können Sie ab Seite 41 nachlesen.



ReSound GN

Mehr Unterhaltung zu Hause

Mit dem TV Streamer 2 von ReSound kann die ganze Familie gemeinsam fernsehen – mit einer Lautstärke, die für alle angenehm ist.

Verbinden Sie einfach den TV Streamer 2 mit Ihrem Fernseher, Computer oder Musikanlage. Sobald er mit den ReSound Hörgeräten* gekoppelt ist, können Sie kristallklaren Stereoklang genießen. Dabei können Sie die gewünschte Lautstärke genau einstellen, während die Menschen um Sie herum ihre bevorzugte Lautstärke wählen.

Mehr Informationen zum ReSound Wireless-Zubehör erhalten Sie bei Ihrem Hörakustiker und unter [resound.com](https://www.resound.com)



ReSound TV Streamer 2
Übertragen Sie Stereo-Sound vom Fernseher, Computer oder der HiFi-Anlage direkt in Ihre ReSound Hörgeräte.



GN Making Life Sound Better

© 2020 GN Hearing A/S. Alle Rechte vorbehalten. ReSound ist eine eingetragene Marke von GN Hearing A/S. Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind eingetragene Marken der Apple Inc. in den USA und anderen Ländern. *Kompatibel mit allen ReSound Wireless-Hörgeräten.

Großer Wirrwarr

Während Zuhause und Arbeitsplatz mittels Zubehör meist durch einen einmaligen Einsatz für besseres Verstehen optimiert werden können, sieht das unterwegs ganz anders aus. Je nach Situation und vorhandener individueller Technik sowie der Technik vor Ort sind andere Lösungen gefragt. Um gutes Verstehen im Urlaub, Kino oder Museum zu ermöglichen, beleuchtet hier Norbert Muth verschiedene Lösungsmöglichkeiten. Eins vorweg: Ganz einfach wird es meist nicht.



Foto: .../AdobeStock.de

Unterwegs, das heißt außerhalb der eigenen vier Wände, treffen hörbeeinträchtigte Menschen auf viele Situationen, in denen die im Hörgerät eingebaute Technik (Richtmikrofone und die Klangbearbeitungssoftware) beim Verstehen nicht mehr weiterhelfen. Ideal wäre natürlich, wenn überall dort, wo Worte verstanden werden müssen, die bewährten, technisch ausgereiften und zudem barrierefreien induktiven Hörschleifen verlegt wären und Hörgeräte immer eine aktivierte Telefonspule (T-Spule) hätten. Dann wären Zusatzgeräte zu den Hörgeräten meistens überflüssig. Leider besteht diese Situation (noch) nicht. Es ergibt sich also ein riesiges Feld für Zubehörgeräte, um diese fehlende Höranlagenversorgung mal mehr oder weniger gut auszugleichen.

Natürlich gibt es auch Situationen, in denen eine fest verlegte Induktionsschleife nicht möglich ist, nämlich überall dort, wo der Hörbereich nicht festlegbar ist, etwa bei einer Führung durch eine Stadt, ein Museum oder ein Industriegelände. Aber auch dafür gibt es Lösungsmöglichkeiten, beispielsweise die mobile Induktionsschleife. Das ist eine zigtausendfach bewährte Halsringeschleife.

Auf der anderen Seite gibt es auch Hörgeräte, die keine T-Spule besitzen. Für diese gibt es jedoch – lei-

der nicht immer – Zubehörteile, die eine Verbesserung der Hörsituation ermöglichen. Daneben gibt es auch andere Techniken als die induktive. Welche das sind und was sie in verschiedenen Situationen ermöglichen und was nicht, wird nachfolgend ebenfalls beleuchtet.

Wozu wird (überhaupt) Zusatztechnik benötigt?

Überall dort, wo Menschen miteinander sprachlich kommunizieren, gibt es Nutzsoll (Sprache) und Störsoll (wie Hall, Echo, Lärm, Seitengespräche). Dieser Störsoll vermischt sich mit dem Nutzsoll auf dem Weg zum Ohr beziehungsweise Hörgerät/Cochlea-Implantat (CI). Zusätzlich entsteht ein Hall durch die Lautsprecher der Hörtechnik, denn ihr Schall trifft zu unterschiedlichen Zeiten als der natürliche Schall aufs Ohr. Je länger der Weg des Nutzsolls ist, desto leiser wird er (ein Viertel pro Entfernungsverdopplung) und umso höher wird der Störsollanteil. Das Hörzentrum von gut hörenden Menschen erhält von den Ohren meist genügend Informationen über die Richtung der Schallanteile. Daher kann es aus diesem Gemisch die gewünschte Sprache herausfiltern, selbst dann, wenn der Störsoll 5 dB lauter ist (Cocktailparty-Effekt).

Für Schwerhörige muss der Störsoll hingegen 15 dB leiser sein, denn Schwerhörige mit oder ohne Hörgerät/CI haben aufgrund des eingeschränkten räumlichen Hörens prinzipiell das Problem, Nutz- und Störsoll voneinander zu trennen. Dem Hörzentrum im Gehirn werden von den geschädigten Ohren nämlich zu wenige Informationen oder sogar sich widersprechende Informationen geliefert. Jede technische Hörunterstützung reduziert überdies als Nebenwirkung nochmals das räumliche Hörvermögen. Da hilft in zu vielen Situationen auch die beste Technik und Software im Hörgerät/CI nicht weiter: Die Richtwirkung des Hörgerätemikrofons hat physikalisch bedingt nur eine Reichweite von 50 Zentimeter bis maximal drei Meter. Und hier kommt die Zusatztechnik ins Spiel: Sie dient dazu, die Sprache auf einem akustisch unbeeinflussten Weg von der Quelle ins Hörgerät zu übertragen, damit der Störsoll weitestgehend außen vor bleibt. Praktischerweise sollte dies drahtlos funktionieren.

Rahmenbedingungen

Welches Zubehör benötigt wird, hängt zuerst vom eigenen Bedarf ab. Ein verrenteter Fließbandarbeiter, der sonntags in die Kirche und anschließend zum Stammtisch geht, braucht anderes Zubehör als die IT-Leiterin eines DAX-Konzerns,

die ständig in Meetings sitzt, auf Konferenzen geht, Industriebesichtigungen macht und telefonieren muss. Auch die finanziellen Möglichkeiten spielen hinein: Die IT-Leiterin kann sich High-End-Hörgeräte und Spitzenfunkmikrofonensysteme leisten, während der Rentner möglicherweise gar keine Hörgeräte oder nur Kassengeräte besitzt. Auch kommt es darauf an, was motorisch (noch) möglich ist. Der Rentner mit Parkinson hat kaum eine Chance, beispielsweise eine App auf dem Smartphone zu bedienen. Relevant ist zudem, welche Hörunterstützung schon am Hörort geboten wird. Und auch das Thema Barrierefreiheit ist wichtig. Viele Schwerhörige haben Schwierigkeiten, sich zu outen. Denn sie werden zum Bittsteller, wenn der Redner wieder mit den Augen rollt und denkt: „Jetzt kommt die Nervensäge mit ihrem Funkmikro wieder.“

Räume mit Höranlage

In Vortragsräumen, Kirchen, Theatern, Konferenzzentren und so weiter gibt es meistens eine Beschallungsanlage und dank der Bundesbaurichtlinie für barrierefreies Bauen (2010) sowie dank DIN 18040-1:2010 (Barrierefreies Bauen) immer öfter auch eine Höranlage. Hierbei gibt es Anlagen mit Induktion, FM, Infrarot, DECT, WLAN oder 2,4-GHz-Technik. Je nach vorhandener Technik aufseiten des Nutzers unterscheidet sich die Anbindung an solche Höranlagen.

Ohne Hörgerät

Für jeden Höranlagentyp (außer WLAN-Streamer) gibt es ausleihbare Kinnbügelempfänger oder Empfänger mit einem Kopfhöreranschluss. Aus Hygienegründen sollte ein eigener Ohrhörer benutzt werden, der möglichst wenige Geräusche aus dem Raum durchlässt.

Mit Hörgerät

Der WLAN-Streamer benötigt eine spezielle App vom Hersteller. Gemäß des Bring-Your-Own-Device-(BYOD)-Prinzips überlassen es Hersteller und Betreiber den hör-

beeinträchtigten Menschen, wie die App aufs Smartphone und der Ton in die Hörgeräte/CIs kommt.

Hörgerät/CI mit aktivierter T-Spule

Bei einer Induktionsanlage ist es einfach: Hörprogramm auf „T-Spule“ stellen, fertig. WLAN-Streamer: siehe oben. Bei allen anderen Höranlagentypen gibt es Empfänger, an die statt eines Kopfhörers eine Halsringschleife oder ein Induktionskopfhörer (etwa Geemarc Hook) angeschlossen wird, um den Ton in die Hörgeräte/CIs zu übertragen.

Nur-Bluetooth-Hörgeräte

Sehr oft haben Hörgeräte neben Bluetooth eigentlich doch eine T-Spule, die sich nur nicht nutzen lässt. Sie muss dann vom Hörakustiker zunächst aktiviert werden. Manchmal lässt sie sich auch noch nachrüsten.

Achtung: Bluetooth (BT) ist nicht gleich Bluetooth! Es gibt außer den Versionen 1.0 bis 5.2 auch noch fünf (!) verschiedene Bluetooth-Dialekte, die sich untereinander überhaupt nicht verstehen: BT-Classic, BT-LE, BT-LEA (MFi = Made-for-iPhone), BT-ASHA (Android) und BLE Audio (in Entwicklung). Da es keine Bluetooth-Höranlagen gibt, ist immer ein Umweg über das Kopfhörersignal aus dem Höranlagenempfänger mit Klinke-3,5-Anschluss nötig. Zudem wird für den Anschluss daran ein speziell zum Hörgerät passender Übersetzer (Streamer/Telefonclip) oder eine passende Übersetzerkette an technischem Zubehör benötigt. Bei MFi-Hörgeräten muss der Streamer passend zum Hörgerät beim Hörakustiker gekauft werden, bei BT-Classic-Hörgeräten/CIs tut es ein Bluetooth-Transmitter mit Headset-Profil HSP/HFP (bei eBay für unter 10 Euro). BT-LE kann kein Audio, BT-ASHA-Geräte kennen auch den BT-LEA-Dialekt und BLE Audio gibt es noch gar nicht.

Die folgenden Vorschläge sind daher Notlösungen, die mehr oder weniger gut funktionieren können.

- BT-Classic-Hörgerät/CI: Höranlagenempfänger → Klinke-3,5-Kabel → BT-Transmitter → BT-Classic-Funk → BT-Classic-Hörgerät/CI
- MFi-Hörgerät und passender Streamer mit Klinke-3,5-Eingang (vom Hörakustiker): Höranlagenempfänger → Klinke-3,5-Kabel → Streamer → BT-LEA-Funk/Sonderlösung → MFi-Hörgerät/CI
- MFi-Hörgerät und passender Streamer/Telefonclip ohne Klinke-3,5-Eingang (vom Hörakustiker): Höranlagenempfänger → Klinke-3,5-Kabel → BT-Transmitter → BT-Classic-Funk → Streamer/Telefonclip → BT-LEA-Funk/Sonderlösung → MFi-Hörgerät/CI. Manchmal müssen die Geräte 10 cm bis 20 cm Abstand haben, damit sie sich nicht gegenseitig stören. Funktioniert es nicht, bleiben das externe Funkmikrofon oder das Hören über Kopfhörer.

Gibt es keine Höranlagenempfänger mit Klinke-3,5-Buchse, hat man Glück, wenn der Veranstaltungstechniker den Transmitter/Streamer oder TV-Streamer gegebenenfalls über einen Adapter am Kopfhöreranschluss der Mikrofonanlage anschließt – wenn nicht ein anderer Schwerhöriger schneller war. Streamer funken nur zehn bis 20 Meter weit, also muss ein geeigneter Platz gesucht werden.

Nur Kinnbügelempfänger vorhanden

Gibt es nur Kinnbügelempfänger, gilt es zu experimentieren, wie am besten gehört werden kann – schlimmstenfalls Hörgerät herausnehmen und nur den Hörbügel benutzen. Das ist oft weniger schlecht als nur mit Hörgeräten in Mikrofonstellung. CI-Träger sind dabei leider komplett außen vor.

Externe (Richt-)Mikrofone

Muss auf die Unterstützung durch eine Höranlage verzichtet werden, bietet sich ein eigenes Mikrofon an. Sinn eines externen Mikrofons ist

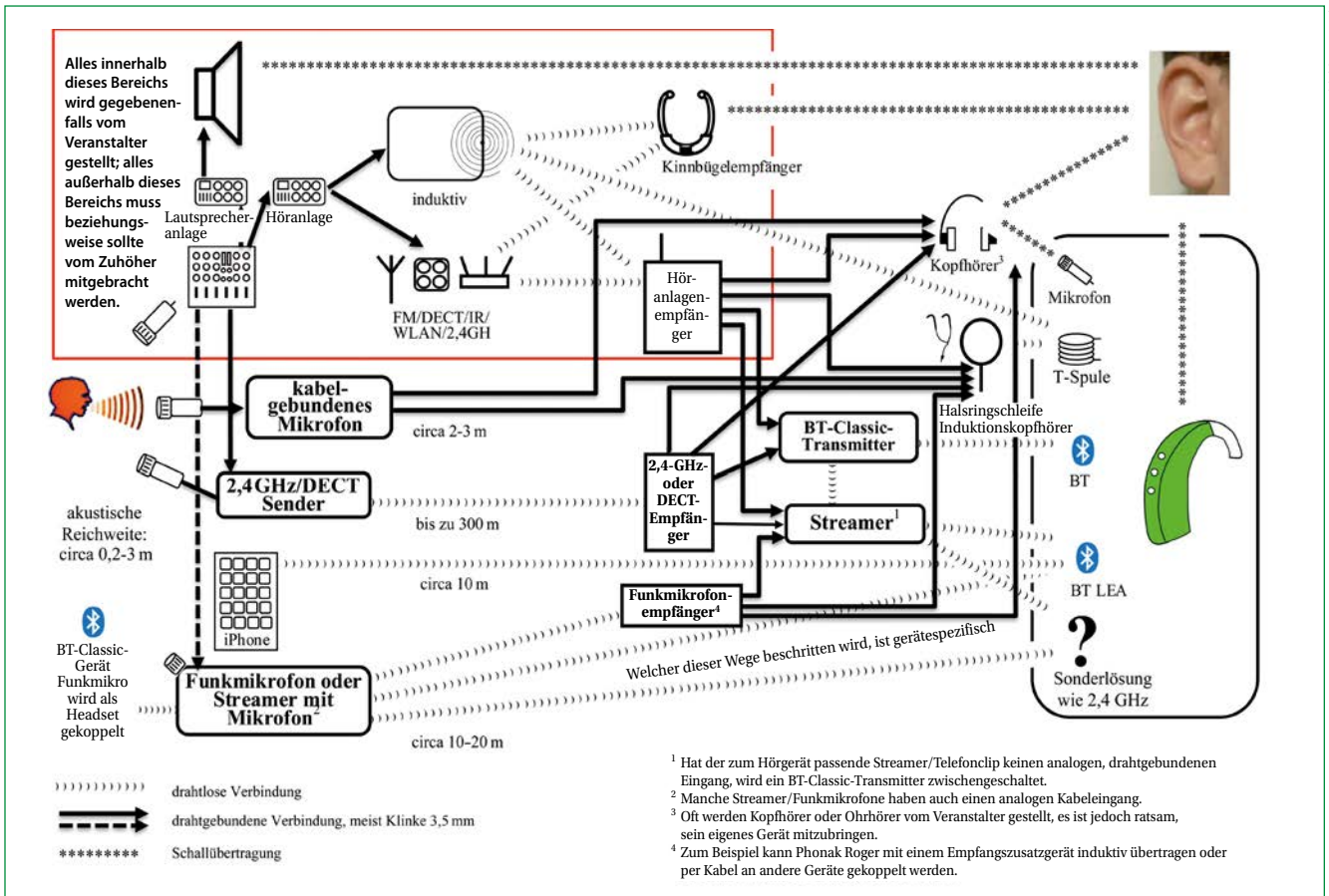


Abbildung: Muth

Abbildung 1: Die Übertragung von Signalen externer Audioquellen in die individuelle Hörtechnik ist nicht ganz einfach. Sie ist geräte- und situationsspezifisch. Die Abbildung veranschaulicht die im Beitrag dargestellten Verbindungswege.

es, Sprache aus möglichst kurzem Abstand aufzunehmen, um die Strecke, auf der sie mit Störschall „verunreinigt“ wird, möglichst kurz zu halten. Physikalisch gesehen ist es daher sinnlos, sich das Mikrofon selbst um den Hals zu hängen; es muss in der Nähe der Schallquelle positioniert sein.

Kabelgebundenes Mikrofon

Solche Mikrofone gibt es ab etwa 70 Euro und sie sind für kurze Entfernung in lauter Umgebung geeignet – aber nur so weit die Kabel reichen, ohne zu Stolperfallen zu werden. Das funktioniert also beispielsweise bei Stammtischen. Typische Geräte sind etwa Geemar LH-10, Humantechnik Crescendo, Amplicomms PA 100 oder diverse Bellman-&Symfon-Geräte. Einige Geräte haben zusätzlich eine eingebaute T-Spule. Bei aktivierter T-Spule wird mit Halsringschleife/Induktionskopfhörer gehört. Bei einem Nur-Bluetooth-Hörgerät macht

so ein Gerät keinen Sinn; da ist die Funkversion nötig. Hörbeeinträchtigte Menschen ohne Hörgerät können mit Ohrhörern hören.

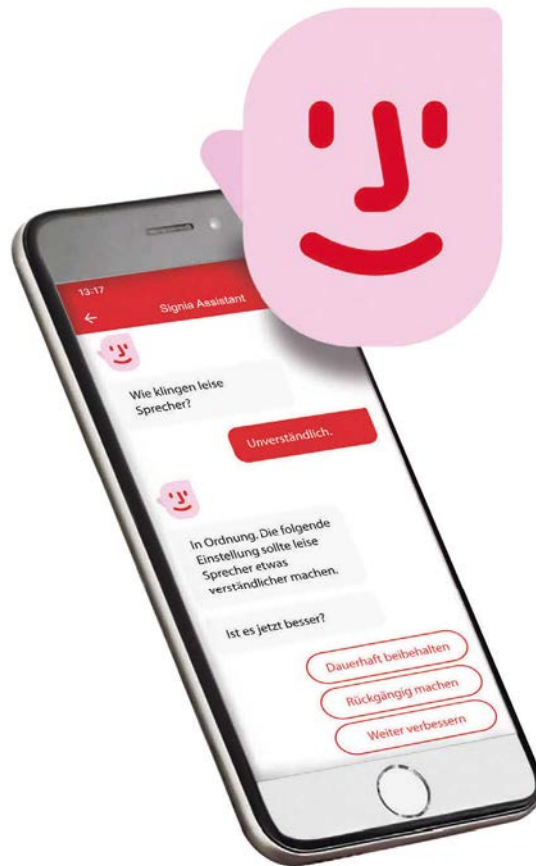
Funkmikrofon

Diese gibt es speziell auf die eigenen Hörgeräte/CIs zugeschnitten: Mikrofone mit eingebautem Sender und einem im Hörgerät/CI eingebauten oder nachgerüsteten Empfangsteil. Typische Beispiele sind Phonak Roger oder ReSound Multi Mic. Diese können alternativ auch an einen Kopfhörerausgang angeschlossen werden. Für den Roger gibt es den MyLink-Empfänger zur induktiven Übertragung zum Hörgerät/CI, zum Anschluss eines Kopfhörers oder eines zum Hörgerät passenden Streamers (Kabel-Klinke von 2,5 auf 3,5 nötig). Am Humantechnik CM-2.4 kann am Sender ein Mikrofon oder irgendein Gerät mit Kopfhörerausgang angeschlossen werden und am Empfänger gibt es Klinke-3,5-Buchsen

für Kopfhörer, Induktionsschleife, Streamer, BT-Transmitter und so weiter.

Ein Funkmikrofon muss sich möglichst nahe am Vortragenden befinden. Liegt es auf dem Rednerpult, hört man nichts mehr, wenn sich die sprechende Person fortbewegt, etwa in der Kirche zum Altar oder Taufstein. Wird es der sprechenden Person um den Hals gehängt, dann sind Sprecherwechsel ein Problem. Mitunter müssten zwei oder drei Funkmikrofone für verschiedene Hörsystemnutzer umgehängt werden. Und wenn man selbst etwas zu spät kommt oder früher gehen muss, wäre der Gang nach vorne peinlich. Muss der Redner die Veranstaltung früher verlassen – machen ja Politiker gerne – wird in der Hektik manchmal das Funkmikrofon vergessen. Und bei einer Diskussionsrunde können nicht mehrere Mikrofone gleichzeitig durchgereicht werden. Besser ist es, den

Das wichtigste Hörgerätezubehör ist jetzt Ihr Smartphone.



Signia Assistant.

Ihr digitaler Assistent für gutes Hören.

Mit dem neuen Signia Assistant haben Sie auch dann einen intelligenten Ansprechpartner, wenn Ihr Hörakustiker nicht für Sie da sein kann. Der Signia Assistant steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung, um Ihnen bei Klangeinstellungen zu helfen und Ihre Fragen zur Handhabung der Hörgeräte zu beantworten.

Signia Assistant ist in der Signia App für iOS- und Android-Smartphones verfügbar.

Sender vom Veranstaltungstechniker an die lokale Mikrofonanlage anschließen zu lassen, wenn der Anschluss nicht schon besetzt ist. Wenn der Lautsprecher in erreichbarer Höhe hängt, kann das Funkmikrofon alternativ auch mit Klebeband vor dem Hochtöner befestigt werden.

iPhone als Funkmikrofon

Ist das MFi-Hörgerät mit dem eigenen iPhone (ab Version 5) gekoppelt, kann durch dreimaliges Drücken der Hometaste das Live-Mithören gestartet werden. Das iPhone hat zwar kein Richtmikrofon, aber eine Funkreichweite von circa zehn Metern und dient, wenn es auf das Rednerpult gelegt wird, als Funkmikrofon. Nach der Veranstaltung muss es schnellstens wieder abgeholt werden, bevor es ein anderer tut...

Einen Designfehler hat die Funktion des Live-Mithörens allerdings: Am Hörgerät wird währenddessen die Programmumschaltung gesperrt, sodass nicht mehr auf die Hörgerätemikrofone umgeschaltet werden kann, wenn die sprechende Person vom Rednerpult weggeht. Dazu müssten die Hörgeräte neu gestartet werden. Ein erneutes Umschalten auf das iPhone ist dann aber nur möglich, wenn man nach vorne geht und am iPhone die Mithörfunktion wieder einschaltet.

Sondersituationen

Stadtführung und Co

Ist man mobil unterwegs, etwa bei einer Stadtführung, haben normalerweise wegen des Umgebungslärms auch guthörende Menschen Hörprobleme. Deswegen gibt es Personenführanlagen auf Funkbasis: FM (nicht mehr produziert), DECT (Beyerdynamic Unite), 2,4-GHz-Technik (zum Beispiel von Human-technik). Für diese Anlagen gibt es immer Empfänger mit Kopfhöreranschluss. Daran wird dann wie oben beschrieben angekoppelt. Wird keine Anlage benutzt oder hat sie nur Kinnbügelempfänger, so bleibt entweder die unbefriedigende Lösung, die Hörgeräte rauszunehmen

und den Hörbügel zu nutzen oder dem Vortragenden das persönliche Funkmikrofon um den Hals zu hängen.

Besprechungen

Zu zweit oder dritt sind Besprechungen meist kein Problem. Hier reichen meist die Hörgeräte/CIs oder ein Kabelmikrofon. Aber Besprechungsräume in Firmen sind selten hallgedämpft und hörbarrierefrei ausgestattet. Nebengeräusche von Lüftern, Straßenlärm, Seitengespräche und so weiter stören. Das normale Funkmikrofon in die Mitte zu legen bringt wenig; es bevorzugt eine Richtung oder nimmt alles rundherum auf. Eine Verbesserung bringen Tischmikrofone (etwa Phonak Roger Table Mic, Starkey-Tischmikrofon). Diese stellen ihre Richtwirkung automatisch immer auf die lauteste Sprachquelle, wodurch Nebengeräusche erheblich unterdrückt werden. Für eine professionelle Raumausstattung gibt es Mikrofonarrays. An diese Mikrofonanlage werden dann die Hörsysteme angekoppelt.

Unterwegs mit der Bahn

Die Bundesbahn hat schon viele Schalter der Reiseauskunft barrierefrei mit Induktionsschleifen ausgebaut. Allerdings hat ein Test ergeben, dass das Personal nicht unbedingt mit der Bedienung vertraut ist. Ohne (aktivierte) T-Spule im Hörgerät wird ein eigener Induktionsempfänger benötigt, der dann per Kopfhörer oder über den Transmitter/Streamer an die Hörgeräte/CIs überträgt.

Museum

In Museen gibt es in der Regel Audioguides. Diese haben manchmal eine eingebaute Induktionsschleife (ausprobieren, das zuständige Personal ist oft nicht informiert) oder einen Klinke-3,5-Anschluss, an den ein Kopfhörer, eine Halsringschleife oder ein Induktionskopfhörer angeschlossen werden kann. Bei einem Nur-Bluetooth-Hörgerät wird ein Transmitter/Streamer mit Klinke 3,5 notwendig.

Kino

Manche Kinos haben eine eigene Höranlage (etwa WLAN-Streamer), an die die Hörsysteme wie oben beschrieben angekoppelt werden können. Gibt es keine Höranlage, muss das eigene Zubehör vom Veranstaltungstechniker an die Lautsprecheranlage des Kinos angeschlossen werden. Gelingt das nicht, gibt es echte Probleme: Der Kinoklang ist bei vielen Filmen ein Raumklang (5.1 oder 7.1), das heißt, es gibt im Raum mehrere Lautsprecher und der Ton kommt immer wieder aus einem anderen. Folglich gibt es keine Chance, mit einem Richtmikrofon zu zielen. Der Frust ist vorprogrammiert und es heißt abwarten, bis der Film auf DVD erscheint und dann am heimischen Fernseher (mit Untertiteln) geschaut werden kann. Nicht verstandene Szenen können zudem so auch leicht wiederholt werden.

Telefonieren

Ein BT-Classic-Hörgerät stellt sich als Headset dar, versteht sich also mit jedem Gerät, das ein BT-Headset ankoppeln kann. Ein Made-for-iPhone-Hörgerät kann sich direkt nur mit einem iPhone verbinden und bietet dann nur die Lautsprecherfunktion; für alle anderen Geräte und Funktionalitäten (Mikrofon, Rufannahme und so weiter) ist ein Zusatzgerät erforderlich. BT-ASHA-Hörgeräte können sich nur mit wenigen Android-Smartphones der Oberklasse direkt koppeln. Manche Festnetztelefone haben eine eingebaute Induktionsschleife zum Koppeln über T-Spule. In Telefonen mit kabelgebundenem Hörer ist sie immer vorhanden. Oder sie haben eine Buchse für ein kabelgebundenes Headset, an welche eine Halsringschleife, Induktionskopfhörer oder Transmitter/Streamer angeschlossen werden können. Ist BT-Classic eingebaut, kann darüber verbunden werden, bei Made-for-iPhone mit dem Telefonclip oder der oben beschriebenen Geräteketten. Kurz einmal mit einem fremden Telefon zu telefonieren bleibt also ein Wunschtraum. Manches als „schwerhörigentaug-

lich“ bezeichnete Gerät ist zudem einfach nur lauter oder erfüllt die Hearing-Aid-Compatibility (HAC)-Norm, die lediglich aussagt, dass es das Hörgerät nicht elektronisch stört.

Fernseher

Für Nur-Bluetooth-Hörgeräte wird entweder der zu den Hörgeräten passende TV-Streamer benötigt oder es wird die obige Gerätekette genutzt, nur dass der Höranlagenempfänger durch den Fernseher ersetzt wird. Alternativ gibt es TV-Sets (etwa Humantechnik earisXS, Amplicomms TV 2510 NL), die den Fernsehton in Stereo über Infrarot/2,4 GHz auf einen Empfänger senden. Es gibt sie mit einem Kinnbügelempfänger, fest angebauter Halsringschleife oder einem Empfänger mit Klinke-3,5-Buchse zum Anschluss von Kopfhörer, Halsringschleife oder Stereo-Induktionskopfhörer. Funksysteme haben den Vorteil, dass damit der Fernsehton auch außerhalb des Raumes gehört

werden kann und so die Werbepause nutzbringend verbracht werden kann; Infrarotsysteme bieten das nicht.

Beim Hotelfernseher kann nicht immer ein TV-Streamer angeschlossen werden. Dann bleibt meist nur der Kompromiss, das externe Mikrofon vor den Lautsprecher zu klemmen.

Empfehlungen

- Schwerhörige ohne Hörgerät sollten sich Hörgeräte mit aktivierter T-Spule anschaffen. Das ist die günstigste Lösung; alles andere ist ein unbefriedigendes Hilfskonstrukt und letztendlich teurer.
- 85 Prozent der Hörgeräte (laut biha) und alle CIs haben eine eingebaute oder nachrüstbare T-Spule. Ist sie aktiviert, empfiehlt sich eine induktive Halsringschleife (ab circa 44 Euro oder mit CI mitgeliefert) oder ein

Induktionskopfhörer (rund 16 Euro). Damit kann an jedem Kopfhöreranschluss angedockt werden.

- Für Hörgeräte mit Made-for-iPhone-Technologie ohne T-Spule sind ein Streamer mit Klinke-3,5-Input oder der Telefonclip plus BT-Transmitter fast unausweichlich.
- Für Hörgeräte mit Bluetooth Classic ohne T-Spule ist ein Bluetooth-Transmitter für unter zehn Euro sinnvoll, um an jeden Kopfhörerausgang/Headsetausgang anzukoppeln.
- Für jeden hörbeeinträchtigten Menschen wäre eine Funkmikrofonlösung sinnvoll. Sie sollte auf alle Fälle die Möglichkeit zum Koppeln an einen Kopfhöreranschluss haben.

Norbert Muth, Experte für Höranlagen und Zubehör von der Evangelischen Schwerhörigenseelsorge Württemberg

Anzeige

Die Fachmesse für mehr Lebensqualität

REHAB

Rehabilitation | Therapie | Pflege | Inklusion

21. EUROPÄISCHE FACHMESSE

MESSE KARLSRUHE
6. – 8. Mai 2021

rehab-karlsruhe.com

Tickets zur REHAB sind
nur online erhältlich.
Sichern Sie sich bis zum 5. Mai 2021
den vergünstigten Preis:
www.rehab-karlsruhe.com/tickets

Veranstalter:

messe
— karlsruhe



+++ THEMENPARK HÖREN +++ BILDUNG & BERUF +++ INKLUSION +++ THERAPIE & PRAXIS
+++ AUTO & REISEN +++ BARRIEREFREIES BAUEN & WOHNEN +++ MOBILITÄTS- & ALLTAGS-
HILFEN +++ SELBSTHILFE +++ KINDER- & JUGEND-REHABILITATION +++

Von Induktion bis Audio Sharing: Kabellose Übertragungstechnologien

In den vergangenen Jahren haben kabellose Übertragungstechnologien nicht nur in der Hörakustik eine große Bedeutung gewonnen. Besonders hier haben diese aber großen Nutzen und vielfältige Anwendungen. Dabei werden unterschiedliche technische Ansätze verfolgt. In diesem Beitrag sollen die verschiedenen Technologien und deren Anwendungsbereiche einer interessierten Leserschaft näher vorgestellt werden.

Am häufigsten wird die kabellose Übertragung sicherlich beim Telefonieren angewendet. Die Aufnahme des relativ schwachen Signals eines Telefonhörers über ein Hörerätēmikrofon ist allerdings eine Herausforderung, besonders wenn Störgeräusche hinzukommen, wie beim Telefonieren im Freien. Eine direkte Übertragung vom Telefon in die Hörsysteme ist daher in jedem Fall vorteilhaft. Auch in anderen Situationen, wie dem Hören über eine große Distanz oder in Räumen mit starkem Hall, kann eine direkte Übertragung von Audiosignalen von großem Nutzen sein. Dazu stehen folgende Technologien zur Verfügung.

Induktive Übertragung

Zu den ältesten kabellosen Übertragungstechnologien zählt die Induktion. Dabei wird durch einen Sender sowie eine Empfangsspule im Hörsystem ein Audiosignal über ein Magnetfeld übertragen. Da kabelgebundene Telefone über einen magnetischen Hörer verfügen, der automatisch ein entsprechendes Magnetfeld erzeugt, hat sich der Begriff Telefonspule oder kurz T-Spule für den induktiven Empfang bei Hörsystemen etabliert. Dabei wird die Technologie heute meist nur noch für Übertragungsanlagen im öffentlichen Raum, zum Beispiel in Kirchen oder Theatern, verwendet.

Der Vorteil der Induktion besteht darin, dass sie sehr einfach genutzt



Trotz schwierigster Hörbedingungen einfach gut verstehen, indem beispielsweise Bahnhofsdurchsagen direkt und ohne weiteres individuelles Zubehör in die Hörsysteme übertragen werden – das muss kein Wunschtraum bleiben.

werden kann. Über ein spezielles Hörprogramm wird die Telefonspule als Empfangseinheit hinzugeschaltet und man kann das Signal empfangen, ohne dass Hörsysteme und Sender speziell miteinander verbunden werden müssen. Die Empfangsspule muss jedoch immer manuell hinzugeschaltet werden, da sonst durch andere Magnetfelder, wie das einer Leuchtstoffröhre, Brummgeräusche zu hören sein könnten.

Leider sind die Übertragungsanlagen im öffentlichen Raum nicht immer aktiviert oder nur auf bestimmten Plätzen nutzbar. Auch nicht jedes Theater oder Kino nutzt die Induktion, obwohl sie verhältnismäßig einfach zu installieren ist. Gerade in Deutschland ist das An-

gebot regional sehr unterschiedlich. Da zudem die meisten Festnetztelefone nicht mehr über einen magnetischen Hörer verfügen, ist die T-Spule etwas in Vergessenheit geraten. In anderen Ländern wird die induktive Übertragung weit mehr genutzt. Auch bedienen sich eine beachtliche Zahl von Mobiltelefonen dieser Technologie, um nationale Anforderungen an die Barrierefreiheit zu erfüllen. Mancher Anwender wird überrascht sein, dass selbst ein hochmodernes iPhone 11 die induktive Übertragung anbietet. Welche mobilen Geräte Induktion unterstützen, kann über die Internetseite www.gari.info ermittelt werden. Die Global Accessibility Reporting Initiative (GARI) ist ein Projekt des Mobile Manufacturers Forum mit dem

Ziel, mehr Wissen über bereits existierende barrierefreie Eigenschaften und Funktionen von Mobiltelefonen und Tablets zu vermitteln.

Nachteilig beim Telefonieren über Induktion ist jedoch die Tatsache, dass die Signale sehr schwach sind. Das Telefon muss also sehr dicht an das Hörsystem gehalten werden. Der Empfang von Musik über ein Smartphone wird ebenso nicht unterstützt, sodass es sich hier um eine reine Telefonhilfe handelt.

Funkübertragung

Die Übertragung von Audiosignalen über die Frequenzmodulation (FM) beziehungsweise Funk ist seit Jahrzehnten vom Radioempfang bekannt. Wer die FM-Technologie nutzen möchte, muss jedoch gewisse Dinge beachten. So ist es nicht gestattet, eine beliebige Sendefrequenz für die Übertragung zu nutzen. Einige Frequenzen bleiben sinnvollerweise der Polizei oder Rettungsdiensten vorbehalten. Andere Frequenzen sind unter bestimmten Bedingungen jedoch für andere Anwendungen nutzbar.

Ein klassischer Einsatz der FM-Technologie im Bereich der Hörakustik findet sich in der Schule. Der Lehrer spricht dabei in das Mikrofon einer FM-Übertragungsanlage und die Schüler empfangen das Signal über einen speziellen FM-Empfänger in ihren Hörsystemen. Dazu müssen sich Lehrer und Schüler auf einer gemeinsamen Sendefrequenz treffen. Die Übertragung erfolgt wie beim Radioempfang im UKW-Bereich. Der Vorteil dieser Übertragung liegt darin, dass alle Schüler den Lehrer auf diese Art empfangen können. Nachteilig sind der gesondert anzubringende FM-Empfänger und die begrenzten Sendefrequenzen, die sich von Land zu Land unterscheiden können. Daher wird verstärkt dazu übergegangen, das international frei zugängliche Industrial-Scientific-and-Medical (ISM)-Band zu verwenden.

Das 2,4-GHz-ISM-Band

Um ein Durcheinander bei den nutzbaren Frequenzen der Funkübertragung zu vermeiden, hat man sich international darauf geeinigt, bestimmte Frequenzbänder für private Anbieter freizugeben. Das bekannteste und meist verwendete Frequenzband ist das 2,4-GHz-Band. Es kann von Herstellern zulassungsfrei genutzt werden, um Signale kabellos zu übertragen. Auch die bekannte Bluetooth-Technologie arbeitet auf Grundlage dieses Frequenzbandes.

Wie so oft steckt der Teufel aber im Detail. Das Frequenzband ist zwar frei nutzbar, jedoch müssen Sender und Empfänger technisch eng aufeinander abgestimmt sein und miteinander gekoppelt werden, um eine Verbindung herzustellen. Ein Hersteller kann das ISM-Band zum Beispiel verwenden, um einen speziellen Sender für den Fernseher zu entwickeln, der das Audiosignal kabellos in die Hörsysteme überträgt. Dabei handelt es sich jedoch immer um eine herstellerspezifische Lösung; also Hörsystem und Sender stammen vom gleichen Anbieter. Für eine Übertragung vom Fernseher zu Hause ist dies gut möglich, jedoch ist diese Technik nicht für den öffentlichen Raum geeignet, denn es würde bedeuten, dass beispielsweise ein Theater eine ganze Batterie von Sendern installieren müsste, um für jeden Hörsystemträger die Option der kabellosen Übertragung zu ermöglichen. Für diese Situationen bleibt die induktive Übertragung weiterhin erste Wahl.

Bluetooth-Technologien

Die Idee hinter der Bluetooth-Technologie war und ist, einen allgemeinen Standard auf Basis des 2,4-GHz-Frequenzbandes für die kabellose Vernetzung von Geräten zu entwickeln. Die Technologie wurde in den 1990er-Jahren durch die Bluetooth Special Interest Group (SIG) als Industriestandard für die Datenübertragung präsentiert und

ist mehrfach weiterentwickelt worden.

Leider ist das klassische Bluetooth in Hörsystemen nicht direkt nutzbar. Der Hauptgrund dafür ist der zu hohe Stromverbrauch. Ein weiteres Problem ist die Tatsache, dass die Bluetooth-Technologie primär für die Übertragung von Daten entwickelt wurde. Für die Übertragung von Sprache oder Musik bedarf es zusätzlicher sogenannter Protokolle. Wollte man in der Vergangenheit ein kabelloses Headset oder einen Funkkopfhörer verwenden, musste man sehr genau darauf achten, dass das Mobiltelefon diese Protokolle unterstützt. Heute kann davon ausgegangen werden, dass alle Smartphones diese Protokolle integriert haben. Das gilt jedoch nicht für jedes Festnetztelefon.

Um das Problem des Stromverbrauchs in den Griff zu bekommen, haben die Hersteller von Hörsystemen Zusatzgeräte entwickelt, die als Vermittler zwischen dem Hörsystem und dem Smartphone oder einer anderen Bluetooth-Quelle eingesetzt werden. Diese Zusatzgeräte bezeichnet man als Streamer. Sie verfügen über einen Akku, der ausreichend Energie liefert, um das klassische Bluetooth-Signal zu empfangen. In die Hörsysteme wurde das Signal dann mithilfe der stromsparenden Near-Field-Magnetic-Induction (NFMI)-Technologie übertragen. NFMI arbeitet ähnlich der klassischen Induktion über eine Spulentechnologie. Nachteilig an ihr ist die sehr geringe Übertragungreichweite, sodass die Streamer sehr dicht bei den Hörgeräten mittels einer Kordel um den Hals getragen werden müssen. Für viele Nutzer war das keine attraktive Lösung. Zudem war die Übertragungsqualität mitunter mit Einschränkungen verbunden. Aus diesem Grund verwenden aktuelle Streamer inzwischen eigene 2,4-GHz-Technologien, die auf einem stromsparenden Bluetooth-Modus namens Bluetooth Low Energy (BLE) basieren. Die NFMI-Technologie wird aber weiterhin genutzt,

um Signale von der einen Ohrseite auf die andere zu übertragen, da hier klassische Bluetooth-Angebote nicht geeignet sind.

Bluetooth Low Energy

Als das Bluetooth entwickelt wurde, gab es noch keine Smartphones. Sollten Computer, die an einer Steckdose angeschlossen waren, vernetzt werden, spielte der Stromverbrauch eine untergeordnete Rolle. Das hat sich, wie wir alle wissen, geändert. Der Nachteil des hohen Stromverbrauchs war der SIG bewusst. Auch der Akku eines Smartphones ist nicht unbegrenzt belastbar. Also wurde die stromsparende Lösung Bluetooth Low Energy (BLE) entwickelt. Doch auch dieser Standard war ursprünglich nur für die Datenübertragung konzipiert. Für die Audioübertragung in Hörsysteme brauchte es also wiederum Zusatzprotokolle. Diese sind unter den Namen Made for iPhone (MFi) und Audio Streaming for Hearing Aid (ASHA) bekannt.

MFi, ASHA und MFA – Was steckt dahinter?

Als Erstes hatte sich die Firma Apple des Problems der Audioübertragung auf BLE-Basis angenommen und auf dieser Grundlage ein geeignetes Zusatzprotokoll entwickelt. Geräte, die damit kompatibel sind, erhalten ein Zertifikat, das sich Made for iPhone nennt. Mit MFi ist es möglich, direkt – also ohne zusätzlichen Streamer – Apple-Produkte mit den Hörsystemen zu verbinden und sogar über das Apple-Betriebssystem iOS fernzubedienen. Da der Konzern Hard- und Software zusammen entwickelt, konnte dieser Standard verhältnismäßig schnell in den eigenen Produkten und vielen Hörsystemen realisiert werden.

Etwas schwieriger stellt sich die Lage bei Nutzern von Smartphones mit dem Android-Betriebssystem dar. Android ist ein Betriebssystem, das höchst unterschiedliche Her-

steller in ihren Geräten verwenden. Zwar zog Android mit einem Audiostandard auf BLE-Basis nach und präsentierte 2019 den Standard Audio Streaming for Hearing Aids (ASHA), doch dauert es immer eine gewisse Zeit, bis die unterschiedlichen Hersteller diesen in den Geräten ebenfalls zur Verfügung stellen. Zudem werden ältere Geräte nicht in allen Fällen nachgerüstet. Für Nutzer von Android-Smartphones ist daher oft weiterhin der Einsatz eines Streamers nötig.

Eine gewisse Sonderrolle nimmt der vom Sonova-Konzern entwickelte Sword-Chip ein. Der Konzern hat entschieden, sich aus dem Wettstreit der Smartphone-Anbieter herauszuhalten und mit der Sword-Plattform einen eigenen multifunktionalen Standard entwickelt, der auch Bluetooth Classic unterstützt. Ein Streamer wird dadurch nicht mehr benötigt, allerdings kann der Stromverbrauch im Hörsystem bei sehr intensiver Nutzung eines Bluetooth-Classic-Signals deutlich steigen.

Neuer Standard für mehr Einheitlichkeit: BLE Audio

Bluetooth Low Energy (BLE) hat bereits viele nützliche Anwendungen möglich gemacht. Doch es bedarf eines weiteren Schritts, um diese Technologie für Hörsystemträger nutzbringend einzusetzen. Ein Nachteil der bestehenden Bluetooth-Technologien war immer, dass sie nur für den Datenaustausch zwischen zwei definierten einzelnen Geräten vorgesehen waren. Ein universeller Empfang wie bei der Induktion war nicht möglich. Abhilfe soll der neue Standard Bluetooth Low Energy Audio (BLEA) schaffen, der von der SIG im Frühjahr 2020 vorgestellt wurde. Bei der Entwicklung waren erstmals Vertreter der European Hearing Instrument Manufacturers Association (EHIMA, Europäische Vereinigung der Hörsystemhersteller) eingebunden, sodass zukünftig Hörsys-

temnutzer von neuen Funktionen des Standards besonders profitieren werden.

Wichtige technische Neuerung: Multistream

Die klassische Bluetooth-Übertragung ist eine Punkt-zu-Punkt-Übertragung. Dabei wird ein Stereosignal nur auf eine Kopfhörerseite gesendet und dort geteilt. Ein Kanal wird direkt abgespielt, der zweite Kanal muss gesondert von der einen Hörerseite auf die andere übertragen werden. Dieser Umweg entfällt zukünftig. Die neue Multistream-Technologie des neuen BLEA-Standards erlaubt es, rechte und linke Seite direkt anzusteuern. Zudem ist ein Rückkanal vorgesehen, der es ermöglicht, Audiosignale an das Abspielgerät zu senden. Dieser Rückkanal ist notwendig, um Sprachassistenten zu steuern oder Headsets kabellos zu nutzen. Diese Technologie ist natürlich für Hörsysteme ideal, denn sie erlaubt stereofones Audiostreaming und echtes freihändiges Telefonieren, ohne Zusatzgeräte am Körper tragen zu müssen. Allerdings muss dann der Kopfhörer über den Hörgeräten getragen werden.

Audio Sharing – Das Ende der Induktion?

Audio Sharing ist eine weitere wichtige neue Funktion von Bluetooth Low Energy Audio. Damit ist es möglich, ein Signal an verschiedene Empfänger zu senden. Dies war zuvor nicht möglich. Die Funktion kann individuell genutzt werden, um damit ein Audiosignal, zum Beispiel Musik auf einem Smartphone, mit anderen Personen zu teilen.

Für Hörsystemträger wird Public Audio Sharing besonders wichtig werden. Damit wird erstmals die Möglichkeit geschaffen, ein Bluetooth-Signal öffentlich zu versenden und zu empfangen. Eine spezielle Kopplung ist nicht notwendig.

Das bedeutet konkret, Audiosignale können in einem Kino oder bei einem Vortrag von beliebig vielen Nutzern gleichzeitig in Echtzeit empfangen werden. Auch öffentliche Durchsagen auf einem Bahnhof oder Flughafen können mit dieser Technologie übertragen werden. Damit schickt sich der neue Standard an, die altbewährte induktive Übertragung endgültig abzulösen. Das stellt einen echten Durchbruch für Hörsystemnutzer dar, entfällt doch so die Beschränkung auf bestimmte, limitierte Plätze in einem Theater oder Kino, falls diese überhaupt vorhanden sind. Für die Betreiber wird zukünftig die Verlegung von Induktionsschleifen überflüssig. Ein entsprechender Bluetooth-Sender lässt sich leicht in die bestehende Veranstaltungstechnik integrieren. Dass durch den Wegfall der Induktionsspule auch kleinere Bauweisen bei

den Hörgeräten möglich werden, wird die Nutzer zusätzlich freuen.

Grundlage für Audio Sharing ist nicht nur die multiple Empfangsmöglichkeit, sondern auch die deutlich schnellere Übertragungsgeschwindigkeit, die bei zehn Millisekunden liegen soll. Ein neues, eigens entwickeltes Signet soll Nutzer in Zukunft auf Audio Sharing in Kinos oder Theatern hinweisen.

Wann kommt der neue Standard?

Doch ab wann wird dieser neue Standard tatsächlich verfügbar sein? Aus Herstellerkreisen war zu erfahren, dass eine Umsetzung in Hörsystemen ab 2021 denkbar wäre. Einen konkreten Zeitplan wollte man jedoch noch nicht nennen. Ab wann Smartphones oder andere

Audiogeräte damit ausgestattet werden, muss ebenfalls abgewartet werden. Da sogenannte True-Wireless-Kopfhörer, also Funkkopfhörer, die keine physische Verbindung zwischen rechter und linker Seite aufweisen, immer beliebter werden und von dieser Technologie stark profitieren, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass etliche Hardware-Anbieter schnell nachziehen. Dadurch wird sich der neue Standard bald in Fernsehern, Sprachassistenten und Computern wiederfinden. Die Nutzung in Theatern, Kirchen oder Kinos wird sich wahrscheinlich etwas länger hinauszögern. Da für kabellose Kopfhörer auch hier Nutzungsmöglichkeiten denkbar sind, ist es jedoch nicht unwahrscheinlich, dass Bluetooth Audio Sharing tatsächlich eines Tages die gute alte Induktion ablösen wird.

Stephan Geist

Kostenträger ergänzender Hilfsmittel zur Hörsystemversorgung

Zubehör kann Alltag, Beruf und Freizeit hörbeeinträchtigter Menschen erheblich erleichtern. Neben dem Nutzen steht jedoch stets die Kostenfrage im Raum. Welche Kostenträger wann infrage kommen, zeigt dieser Beitrag auf.

Für die Kostenübernahme eines ergänzenden Hilfsmittels (Zubehörs) im Bereich der Hörsystemversorgung ist maßgeblich, dass eine unabwendbare Leistungspflicht eines Sozialversicherungsträgers besteht oder eine private Krankenversicherung (PKV) als Kostenträger infrage kommt. Bei der Prüfung, welcher Leistungsträger in Anspruch genommen werden kann, ist in erster Linie festzustellen, ob das ergänzende Hilfsmittel vor allem dazu dient, am Arbeitsplatz genutzt zu werden oder ein Hilfsmittel ist, das den allgemeinen Grundbedürfnissen des täglichen Lebens entspricht. Sobald die alleinige Nutzung am Arbeitsplatz nicht vorliegt, greift in der Regel die Leistungs-

pflcht der gesetzlichen Krankenkasse (GKV). Bei einer alleinigen beruflichen Nutzung kommen hingegen zum Beispiel die Träger der gesetzlichen Rentenversicherung, der Bundesagentur für Arbeit oder das Integrationsamt als Kostenträger in Betracht.

Teilweise ist es für hörbeeinträchtigte Menschen notwendig, durch Umbaumaßnahmen am Arbeitsplatz beispielsweise die Raumakustik auf seine Beeinträchtigung anzupassen. Solche Bau- beziehungsweise Umbaumaßnahmen fallen jedoch grundsätzlich nicht in die Leistungspflicht der gesetzlichen Krankenkasse. Gegebenenfalls können hierfür aber bei anderen Kosten-

trägern, auf die noch eingegangen wird, Zuschüsse beantragt werden.

Kostenträger gesetzliche Krankenkasse

Liegen die Voraussetzungen für die Kostenübernahme nach § 33 SGB V für die Übernahme eines ergänzenden Hilfsmittels vor, kann bei der GKV ein Antrag auf Kostenübernahme gestellt werden. Hierbei sind von dieser folgende Ausgaben zu übernehmen:

- die notwendige Änderung, Instandsetzung und Ersatzbeschaffung von Hilfsmitteln
- die Ausbildung in ihrem Gebrauch
- notwendige Wartungen und technische Kontrollen.

Freigabe 06.05.2008

Verbindliches Muster

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. Versicherten-Nr. Status

Betriebsstätten-Nr. Arzt-Nr. Datum

Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)

Abgabedatum in der Apotheke

Unterschrift des Arztes
Muster 16 (7.2008)

Bei Arbeitsunfall auszufüllen!
Unfalltag Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer

Hilfs- Impf- Spr- Bgr- Apotheke-
mittel- stoff- St- Pflicht- Nummer / IK
6 7 8 9

Zuzahlung Gesamt-Brutto

Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr. Faktor Taxe

1. Verordnung

2. Verordnung

3. Verordnung

Bei der Verordnung ergänzender Hilfsmittel verwendet der HNO-Arzt in der Regel das Muster 16.

Versorgungsablauf

Der zuständige HNO-Arzt kann im Rahmen seiner Bedarfsanalyse ergänzende Hilfsmittel verordnen. Hilfsmittelverordnungen sind für diesen nicht budgetrelevant. Eine quartalsmäßige Budgetierung besteht daher nicht.

Der Hörakustiker kann seinerseits den Versicherten umfassend über sonstige geeignete Hilfsmittel beraten. Dabei ist im Vorfeld zu klären, welche Kosten für die Erprobung und Testung solcher ergänzenden Hilfsmittel entstehen, sodass der Betroffene sich über die Kostentragung seitens des Versicherungsträgers informieren kann. Nach der Auswahl des geeigneten Zubehörs und der Verordnung durch den HNO-Arzt wird ein Kostenvorschlag durch den Hörakustiker beim zuständigen Leistungsträger, zum Beispiel der gesetzlichen Krankenkasse, eingereicht.

Zum Teil finden sich Regelungen zur Leistungspflicht der GKV in den Rahmenverträgen zwischen der GKV und der Bundesinnung der Hörakustiker (biha). Handelt es sich bei dem Zubehör um ein Hilfsmittel, das nicht bereits durch

Rahmenverträge vereinbart wurde, ist ein Kostenvorschlag bei der GKV zu stellen. Diese entscheidet dann im Einzelfall über die Kostenübernahme. Für den im Hilfsmittel enthaltenen Gebrauchsgegenstand des täglichen Lebens wird von der GKV bei manchen Produkten (etwa Blitzlichtwecker) ein Eigenanteil veranschlagt. Darunter ist ein Betrag zu verstehen, den auch ein gut Hörender für den Erwerb eines Weckers benötigen würde. Dieser Eigenanteil wird in der Genehmigung des Kostenvorschlages aufgeführt. Grundsätzlich kann die Krankenkasse über den medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) die Erforderlichkeit der Versorgung mit einem ergänzenden Hilfsmittel prüfen lassen. Wird der Kostenvorschlag von der GKV genehmigt, kann das Zubehör abgerechnet werden.

Die Hilfsmittel-Richtlinie (Hilfsm-RL) sieht unter bestimmten Voraussetzungen eine Leistungspflicht der GKV vor. Ob im jeweiligen Einzelfall eine Leistungspflicht besteht, ist bei jedem Betroffenen gesondert zu prüfen. Entscheidend dabei ist, ob beispielsweise die verordnete Übertragungsanlage zur Befriedigung von allgemeinen Grundbe-

dürfnissen des täglichen Lebens erforderlich ist.

Hilfsmittelverzeichnis

Für eine Kostenübernahme ist eine Listung des Hilfsmittels im sogenannten Hilfsmittelverzeichnis eine wichtige, aber nicht notwendige Voraussetzung (siehe Grafik).

Als Hilfsmittel werden Gegenstände bezeichnet, die eine der folgenden Funktionen erfüllen:

- den Erfolg der Krankenbehandlung sichern
- einer drohenden Behinderung vorbeugen
- eine Behinderung ausgleichen.

Ausnahme: Das Hilfsmittel darf nicht zu den allgemeinen Gebrauchsgegenständen des täglichen Lebens gehören oder ist nach § 34 Abs. 4 des SGB V ausgeschlossen, etwa aufgrund geringen therapeutischen Nutzens oder geringfügiger Kosten (wie etwa Batterien für Hörsysteme).

Kostenträger private Krankenkasse

Für Versicherte einer privaten Krankenkasse gelten die Regelungen des Sozialgesetzbuchs für die Finanzierung von Hilfsmitteln beziehungsweise ergänzenden Hilfsmitteln nicht. Vielmehr sind hier die allgemeinen Versicherungsbedingungen hinsichtlich individueller Zusatzvereinbarungen entscheidend. Daher ist durch den Betroffenen jeweils der individuell geschlossene Einzelvertrag bezüglich einer möglicherweise bestehenden Leistungspflicht der PKV zu prüfen.

Weitere Kostenträger

Neben der GKV können auch andere Kostenträger zuständig sein, zum Beispiel die Pflegeversicherung, die Unfallversicherung oder die Sozialhilfe.

So kann im Einzelfall die gesetzliche Pflegeversicherung für Maßnahmen zur Verbesserung des



AudioStream

Direkt kabellos streamen

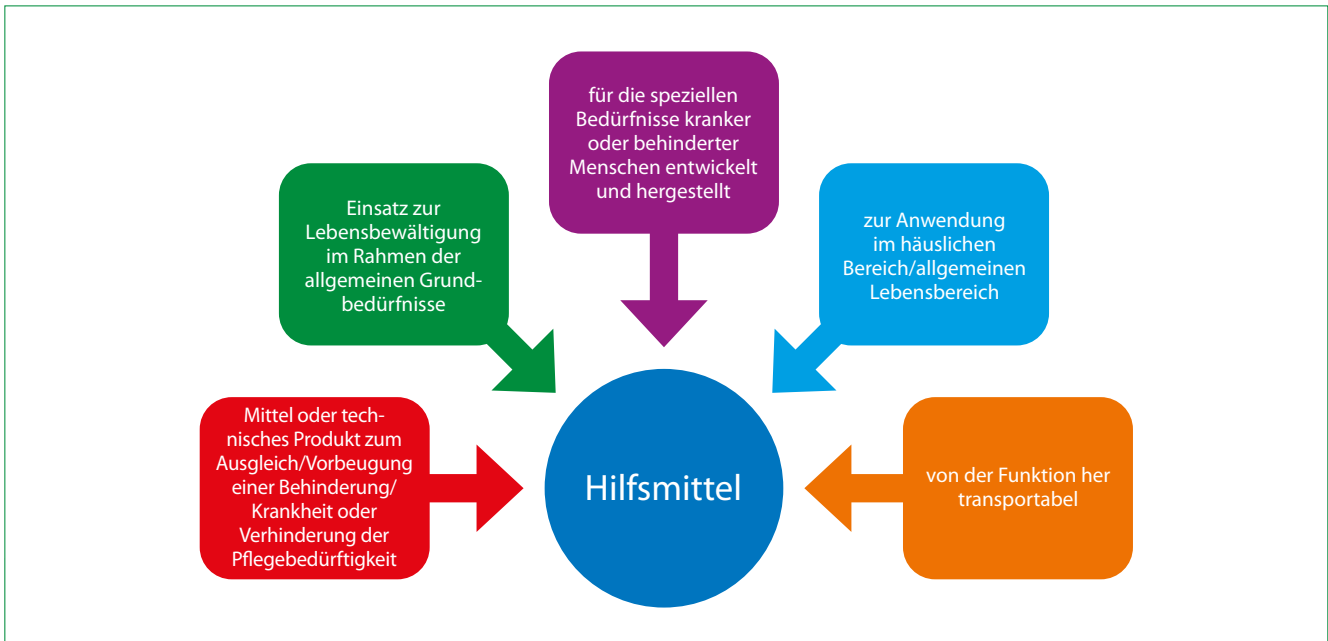
Bequem zu bedienen, diskret im Design und kraftvoll im Klang ermöglicht der designintegrierte AudioStream ganz besondere Hörerlebnisse. AudioStream bietet Ihnen als Nutzer*innen von SONNET 2 und SONNET Audioprozessoren direktes, kabelloses Streaming von Musik und Sprache – bei bilateraler Versorgung sogar in True-Stereo-Qualität. AudioStream ist kompatibel mit vielen Apple- und Android-Smartphones und -Tablets.*

Auf go.medel.com/AudioStream finden Sie weitere Infos.

*Alle kompatiblen Modelle finden Sie auf medel.de. Die Einrichtung von AudioStream erfolgt einmalig über die MED-EL Smartphone-App AudioKey.

- ✓ Direktes Streaming über Bluetooth
- ✓ Designintegriert
- ✓ Für alle SONNET 2 und SONNET Audioprozessoren
- ✓ Kompatibel mit Apple- und Android-Smartphones und -Tablets*





Verschiedene Kriterien müssen erfüllt sein, damit ein Zubehör als Hilfsmittel definiert werden kann.

Wohnumfelds (§ 40 Abs. 4 SGB XI) zuständig sein. Dies kann beispielsweise für Alarm- oder Hausnotrufsysteme so sein. Voraussetzung ist in dann allerdings das Vorliegen einer Pflegestufe. Die finanzielle Förderung solcher Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes umfasst in der Regel einen Zuschuss bis zu 4.000 Euro pro Maßnahme.

Die gesetzliche Unfallversicherung übernimmt die Kosten bei Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Der Träger der Sozialhilfe wiederum ist zuständig bei Leistungen zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft.

Kostenübernahme von Zubehör am Arbeitsplatz

Ergänzende Hilfsmittel für den Arbeitsplatz müssen dazu geeignet sein, die Arbeitsbedingungen an die veränderten Eigenschaften des hörbeeinträchtigten Betroffenen anzugleichen. Entscheidend für die Leistungspflicht ist dabei, dass das Zubehör alleine der Verbesserung am Arbeitsplatz dient. Beispiele möglicher zu fördernder Hilfsmittel sind:

- Bewegungsmelder über der Tür oder Fußmattenkontakt für ein Blitzlichtsignal
- individuelle Hörhilfsmittel am Telefon einschließlich optischer Anrufsignale
- bei Bedarf ein eigenes Telefaxgerät als Kommunikationshilfe (gegebenenfalls heute überholt durch die Nutzung von Inter- oder Intranet)
- soweit für die Berufstätigkeit zwingend notwendig, eine kleine induktive Höranlage (fest installiert) im Besprechungsraum.

Die als Hilfsmittel eingesetzten Arbeitsmittel können am Körper getragen werden (etwa Vibrationsmelder als Personenruf), fest installiert sein (zum Beispiel Rauchmeldeanlage) oder mobil. Der Hörakustiker ist ein geeigneter Ansprechpartner, um Arbeitgeber und Arbeitnehmer bei der Auswahl passender technischer Arbeitshilfen zu beraten.

Hilfsmittel für den Arbeitsplatz und die Berufsausbildung sind als Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben durch die Rehabilitationsträger (§ 33, § 34 SGB IX) oder als begleitende Hilfe im Arbeitsleben durch das Integrationsamt förderfähig (§ 102 SGB IX in Verbindung mit § 19 SchwbAV). Leistungen wer-

den sowohl für Angestellte, Beamte, Selbstständige und Auszubildende als auch für Arbeitgeber gewährt – teilweise bis zur vollen Höhe der Investitionskosten. Die zuständigen Kostenträger unterscheiden sich je nach Hilfsmittel, Behinderungsursache und Rentenversicherungszeiten. Für Arbeitnehmer sind in der Regel die Rehabilitationsträger wie die Rentenversicherung, die Agentur für Arbeit oder die Unfallversicherung zuständig. Für Arbeitgeber leistet das Integrationsamt finanzielle Hilfe.

Zubehör außerhalb des Arbeitsplatzes

Es gibt vielfältige ergänzende Hilfsmittel, die außerhalb des Arbeitsplatzes zum Einsatz kommen können, etwa:

- Hörverstärker
- Kopfhörer
- Streamer
- Signalanlagen
- drahtlose Übertragungsanlagen.

Für diese Hilfsmittel kann grundsätzlich jeder der oben genannten Kostenträger zuständig sein. Die Zuständigkeit ist daher in jedem Einzelfall zu prüfen.

Siegrid Meier

Erste unsichtbare CIs implantiert

Am 24. September 2020 hat der erste Patient in Europa ein vollständig implantierbares Cochlea-Implantat (TICI, Totally Implantable Cochlear Implant) des Herstellers MED-EL erhalten. Ein TICI hat alle internen und externen Komponenten eines CIs, wie Audioprozessor, Mikrofon oder Akku, integriert. Wie das Unternehmen mitteilte, erfolgte der Eingriff im Rahmen einer klinischen Machbarkeitsstu-

die durch Professor Dr. Philippe Lefebvre, Leiter der HNO-Abteilung des Universitätsklinikums Lüttich. Er hat dem Patienten, einem jungen Mann mit nahezu vollständigem Hörverlust, das TICI unsichtbar unter die Haut gesetzt. Lefebvre gilt als einer der führenden Experten für auditive Implantologie. Im Rahmen weiterer klinischer Machbarkeitsstudien wurde nun auch in Deutschland erstmals ein

TICI eingesetzt. Am 27. November 2020 hat Professor Dr. Joachim Müller vom LMU Klinikum der Universität München eine hochgradig schwerhörige Frau mit diesem Implantat versorgt. Weitere Operationen sind in den kommenden Monaten in München und Lüttich geplant. Die Marktzulassung und offizielle Verfügbarkeit werden nach Einschätzung von MED-EL allerdings „noch viele Jahre“ dauern.

ML/ws

Update für Zubehör-Mikrofon

Für das Roger-Touchscreen-Mikrofon ist ein Firmware-Update verfügbar. Es gibt zwei Neuerungen: Erstens wurde die Menüführung für eine einfachere Bedienbarkeit verbessert. Zweitens wird nun beim Ausfall des Master-Senders automa-

tisch die zuletzt gekoppelte Komponente zum neuen Master. Bisher gab es das nur im Erwachsenenbereich, nun auch in der Kinderversorgung. Das Update kann der Hörakustiker durchführen.

AF

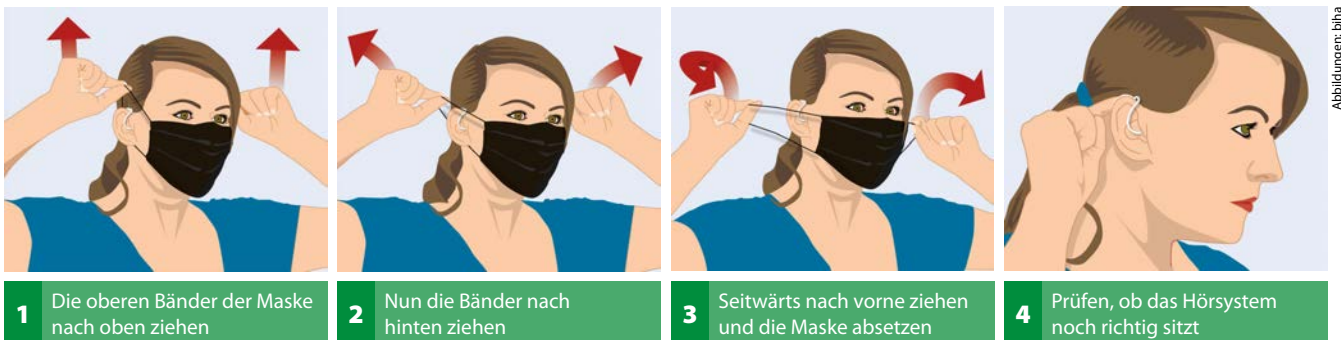
Hörsysteme vor Verlust schützen

Das Tragen von Mund-Nasen-Schutzmasken stellt Menschen mit Hörbeeinträchtigung nicht nur vor große Kommunikationsprobleme. Sie laufen auch Gefahr, ihre Hörsysteme beim Abnehmen der Maske unmerklich zu verlieren. Damit dies nicht passiert, rät die Bundesinnung der Hörakustiker (biha) dazu, die oberen Bänder der Maske

mit beiden Händen zunächst nach oben zu ziehen, dann erst nach hinten und im dritten Schritt seitwärts nach vorne, um die Maske abzusetzen. Sitzt das Hörsystem noch? Ein kurzer Griff mit der Hand sollte dies überprüfen. Brillenträger sollten nach der Maske zuerst die Brille absetzen und dann das Hörsystem herausnehmen.

Hilfreich können zudem spezielle Maskenhalter, etwa der Ohrenheld der Firma Schweizer, sein. An diesen werden die Masken eingehakt, statt hinter dem Ohr, wodurch das Verlustrisiko sinken soll. Außerdem entfallen dadurch Druckstellen hinter den Ohren.

zg



Weitere Meldungen finden Sie auf der Internetseite spektrum-hoeren.de

Liebe Leserinnen und Leser!

„Planung unter Unsicherheit“ – das war eins der Lieblingsthemen meines Doktorvaters. Im abgelaufenen „Corona-Jahr eins“ konnte ich mir zu diesem Thema – jenseits von Ökonomie und Wissenschaft – ganz neue Gedanken machen.

Ohne Zweifel: Unsicherheit lähmt. Schön ist es, wenn die Zukunft uns fest und sicher vor Augen steht. Selbst dann sind viele Pläne und Projekte noch genug Arbeit. Was aber, wenn vieles, was kommt und kommen mag, unsicher ist? Mit dieser Aussicht mussten wir in den vergangenen zehn Monaten fast ständig leben. Steigen die Zahlen – fallen die Zahlen? Kommt es zu einem Lockdown? Und wie lange hält er an? Wie wird es in drei, in sechs Monaten aussehen? Was wird gesetzlich erlaubt, was verboten sein? Und was werden wir – jenseits des Erlaubten – dann verantworten können?

Nicht wenige sind deshalb in den vergangenen Monaten in eine Art Schockstarre gefallen. Verständlich, denn wer plant schon gerne ständig um, wirft mühsam Erarbeitetes weg und ersetzt es durch Neues? Wer riskiert aus freien Stücken, am Ende trotz aller Bemühungen zu scheitern?

Aber was ist die Alternative? Gar nichts tun? Unsicherheit zwingt zur Flexibilität mit System. Unsicherheit will in einen Plan mit eingearbeitet sein. „Agile Programmentwicklung“ war meine überraschende Entdeckung, nachdem sich unzählige Projekte nach dem klassischen „Wasserfallmodell“ in grandiosen und kostspieligen Sackgassen verlaufen hatten. Mut zur Lücke, mit Prototypen nach vorne gehen, das Vorstellungsvermögen Schritt für Schritt fortentwickeln, laufende Lern- und Änderungsprozesse nicht nur passiv einkalkulieren, sondern aktiv willkommen heißen: so wird ein Schuh draus.

Wo andere viele Veranstaltungen „coronabedingt“ abgesagt haben, haben wir im Deutschen Schwerhörigenbund im vergangenen Jahr eine ganze Reihe von Präsenzangeboten durchgeführt. Von unseren regionalen Informationstagen haben wir berichtet; einen weiteren Bericht finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 52. Unser Selbsthilfetag mit Bundesversammlung Anfang Oktober in Köln (siehe Seite 47) war ohne Zweifel die größte Herausforderung. Der Aufwand – nicht nur die Kosten zusätzlicher Räumlichkeiten, sondern ganz besonders der notwendige Mehreinsatz ehrenamtliche Helfer – war immens. Bis zuletzt war unsicher, unter welchen Regeln und ob überhaupt Selbsthilfetag und Bundesversammlung würden stattfinden können. Aber er hat sich gelohnt. Die Teilnehmer dankten es durch Disziplin und ein spürbares Aufatmen, dass eben doch nicht alles „der Pandemie“ zum Opfer fiel. („Köln Riehl“ hatte übrigens keine Folgen im Hinblick auf Nachverfolgungen. Ich gebe zu: Wir waren sehr erleichtert.)

Unsicherheit belebt. Neue Formate sind entstanden. Die Deutsche CI-Gesellschaft hat Mitte des vorigen Jahres mit LAUTstark einen sehr gelungenen „Talk rund ums Hören“ ins Leben gerufen. Per Video, absolut kontaktfrei und unbedingt empfehlenswert. In Nordrhein-Westfalen hat der Deutsche Schwerhörigenbund mit digitalen Selbsthilfetreffen begonnen. Ebenfalls per Video. Denn die Erkenntnis, wie wichtig bei der Bewältigung von Hörverlust, Tinnitus und Schwindel der persönliche Austausch ist, darf bei geschlossenen Beratungsstellen nicht auf der Strecke bleiben. Und ich bin sicher: Auch wenn wir eines Tages alle „durchgeimpft“ sind, werden viele der neuen Angebote bleiben. Denn Veränderung macht Laune!

Gehen wir also mit Tatkraft ins Corona-Jahr zwei. Es ist unser Neues Jahr!

Norbert Böttges



Norbert Böttges

Deutscher Schwerhörigenbund, Redaktion „Spektrum Hören“

SPEKTRUM HÖREN



Dieses Special-Interest-Magazin erscheint sechsmal im Jahr und ist die Zeitschrift für alle Menschen mit Hörminderungen sowie für ihre Lehrer, Therapeuten und Angehörigen. Im Mittelpunkt der Zeitschrift stehen stets die Betroffenen mit ihrer Hörminderung – vom Kind über den Jugendlichen bis hin zum Erwachsenen. Ziel ist die Integration durch lautsprachliche Erziehung, die Förderung der Akzeptanz von Hörsystemen sowie die Inklusion von Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung.

Einzelbezug:

€ 4,80 (zzgl. Versandkosten)

Abonnementpreis:

jährlich € 27,-

Versandkosten jährlich:

Inland € 6,70 /

Ausland € 20,50 / Luftpost € 28,-

ISSN 0947-7748

Bestellungen richten Sie bitte an:



Median-Verlag von Killisch-Horn GmbH
Postfach 11 07 · 69169 Leimen
Tel. 0 62 21 / 90 50 9-15 · Fax -20
vertrieb@median-verlag.de
www.median-verlag.de

DSB-Mitglieder richten ihre Bestellung bitte an:

DSB

Sophie-Charlotten-Str. 23a · 14059 Berlin
Tel. 030 / 475411-14 · Fax: -16
spektrum-hoeren@schwerhoerigen-netz.de

Starke DSB-Bundesversammlung

Im Anschluss an seinen Selbsthilfetag hatte der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB) seine Orts- und Landesverbände am 10. Oktober 2021 zur Jahreshauptversammlung eingeladen. Trotz Corona entsandten 33 Mitgliedsvereine ihre Delegierten nach Köln. Da es keine besonderen vereinsformalen Tagesordnungspunkte zu bewältigen gab, hatte der im Vorjahr neu gewählte Vorstand umso mehr Raum, seine „neue Arbeit“ vorzustellen.

Präsidium, Delegierte und zahlreiche Gäste repräsentierten die Vielfalt des DSB und führten konstruktive Diskussionen. Präsident Matthias Müller berichtete über „das neue Miteinander“. Durch die regionalen Infotage als neues Veranstaltungsformat (siehe Berichte in diesem und dem vorigen „Spektrum Hören“) will der Bundesverband zum Beispiel die Mitglieder stärker in den Informations- und Ideenaustausch einbeziehen. Der DSB-Newsletter steht zudem allen Mitgliedern nach einer Registrierung auf der DSB-Internetseite zur Verfügung. Gesteigerte Häufigkeit und umfangreicherer Inhalt dieses Newsletters und die ausführlichen Berichte auf der Bundesversammlung sorgen für Transparenz, etwa mit welchen anderen Verbänden und Institutionen der DSB zusammenarbeitet und in welchen politischen Gremien er beteiligt ist. Dr. Müller dankte in diesem Zusammenhang ganz besonders Renate Welter, die als langjährige Patientenvertreterin im Gemeinsamen Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen aktiv ist. Nach ihrer langjährigen Tätigkeit möchte sie diese Arbeit nächstes Jahr in neue Hände übergeben – ein/e Nachfolger/in wird noch gesucht!

Vizepräsidentin Antje Baukhage aus Essen ist seit 2019 die Experte für das Qualitätsmanagement des DSB. Der DSB hat sich im abgelaufenen Jahr als Bildungsträger re-zertifizieren können. Die DSB-Ausbildungen zum Audiotherapeuten, Schriftdolmetscher und Audiobera-ter können damit als Maßnahme

Zu Gast: Margarethe von Witzleben

Der DSB ist der traditionsreichste Selbsthilfeverband der Hörgeschädigten in Deutschland. Und so ließ es sich Gründerin Margarethe von Witzleben (verkörpert von Uta Dörfer aus Berlin, Foto) nicht nehmen, stieg zur Eröffnung der Bundesversammlung persönlich vom Himmel herab und begrüßte die Delegierten. Als ganz persönliche Botschaft überbrachte sie den Anwesenden zwei ihrer Grundsätze, deren Ziele sich in den vergangenen 120 Jahren nicht geändert haben:

1. Bekenne dich, akzeptiere deine Behinderung, dulde kein Selbstmitleid!
2. Tue etwas!



Fotos: Susanne Schmidt

zum Beispiel von der Agentur für Arbeit anerkannt werden. Außerdem können sich Beratungsstellen vom DSB auditieren und ihr Qualitätsmanagement zertifizieren lassen.

Die zweite Vizepräsidentin Ursula Soffner aus dem Saarland überließ ihr Rednerpult Ines Helke aus Hamburg und damit dem DSB-Fachreferat Jugend. Helke warb für den stärkeren Einsatz der Ge-

bärdensprache beim DSB. Zwar sind viele DSB-Mitglieder lautsprachlich aufgewachsen und nutzen diese Kommunikationsform wenig. Aber viele der jüngeren Betroffenen wachsen in einem gemischten, laut- und gebärdensprachlichen Umfeld auf und ziehen oft sogar in bestimmten Situationen eine Gebärdensprachkommunikation der induktiven Zusatztechnik oder der Schriftdolmetschung vor.



DSB-Schatzmeisterin Renate Welter (Leinwand) gab einen Einblick in die inzwischen erfreulich positive Finanzsituation des DSB.

Für die Vorstellung der Finanzsituation hatten die Technikverantwortlichen Schatzmeisterin Renate Welter per Video zugeschaltet. Sie ist zurück in ihre Heimat Wien gezogen und konnte angesichts der dortigen Infektionszahlen die Stadt nicht verlassen. Sie konnte jedoch von einer erfreulichen Finanzsituation berichten. Was viele vor einigen Jahren noch überhaupt nicht für möglich gehalten hätten: Der Verband kann mittlerweile nicht nur Rückstellungen für bereits absehbare Ausgaben bilden, sondern sogar Rücklagen für künftige Aufgaben. Viel Energie hat sie in den Fortbestand der DSB-HÖRMobil-Tour stecken müssen. Der Hersteller hatte das Fahrzeug, welches mit einigem Aufwand zu einer mobilen Hörkabine umgebaut wurde, aus technischen Gründen zurückgerufen. Nach langen Verhandlungen stellt er jetzt nicht nur ein anderes Fahrzeug zur Verfügung, sondern beteiligt sich zusammen mit anderen Sponsoren auch an den Kosten für das Umrüsten der Einbauten.

Ein neuer Mitgliedsverein ist der Ortsverein Bremen-Bremerhaven. Die Bundesversammlung legitimierte ihn, auch als Landesverband des Stadtstaats tätig zu sein.



Juliane Passavanti (links) und Norbert Böttges (Mitte) erhielten von DSB-Präsident Dr. Matthias Müller eine Fernseherturm-Replik als Wanderpokal. Nächstes Jahr geht diese nach Bremen, dem Ort der Selbsthilfetage 2021.

Zum Dank revanchierte sich der frisch gebackene Landesverband Bremen und lud die Delegierten für 2021 zum nächsten DSB-Selbsthilfetag nach Bremen ein.

Ein großer Dank gebührt dem Ortsverein Köln für die Organisation des diesjährigen Selbsthilfetags und der Bundesversammlung unter den besonderen, coronabelasteten Bedingungen. Norbert Böttges und Juliane Passavanti nahmen die „Fernsehturm-Replik“ – in gewisser Weise das Berliner Gegenstück

zum Kölner Dom – als Wanderpokal vom Präsidenten entgegen.

Die beiden verabschiedeten das Plenum mit genauen Anweisungen ins abendliche Kulturprogramm – welches „mit ausreichend Belüftung und genug Abstand“ bei einem gemeinsamen Abendessen im Brauhaus und am Folgetag mit einer Frischluft-Stadtrundfahrt im Open-Air-Doppeldeckerbus seinen weiteren Verlauf nahm. Auf ein gesundes Wiedersehen 2021 in Bremen!
Susanne Schmidt

Auf den Selbsthilfetagen des Deutschen Schwerhörigenbundes (DSB) wurde ein vielfältiges und interessantes Vortrags- und Begleitprogramm angeboten. Den Bericht dazu finden Sie auf der Internetseite spektrum-hoeren.de

{ Er hat's faustdick
hinter den **Ohren.**
Sie hauchdünn. }



MediClin
Bosenberg Kliniken

MEDICLIN 

Wir machen das Leben hörbar besser. MediClin

Die MediClin Bosenberg Kliniken in St. Wendel im Saarland sind spezialisiert auf die Reha von Patienten mit Hörschädigungen, Tinnitus und Cochlea Implantaten. Es ist unser Ziel, unseren Patienten ein neues Hören zu ermöglichen – und damit eine bessere Lebensqualität.

Hört sich das nicht gut an?!

MediClin Bosenberg Kliniken
66606 St. Wendel
Chefarzt Dr. Harald Seidler
(selbst CI- und HG-Träger)
Telefon 0 68 51 / 14-261
Telefax 0 68 51 / 14-300
info.bosenberg@mediclin.de

Weiteres Informationsmaterial erhalten Sie telefonisch unter der Service-Nummer von MediClin 0800 - 44 55 888.

www.bosenberg-kliniken.de



Ergänzende unabhängige Teilhabeberatung (EUTB): Die Beratungsstellen des Deutschen Schwerhörigenbundes

DSB Beratungsstelle Berlin

HörBIZ Berlin
Sophie-Charlotten-Str. 23 A, 14059 Berlin
Telefon: 030/32 60 23 75
Fax: 030/32 60 23 76
E-Mail: beratung@berliner-hoerbiz.de

EUTB DSB Beratungsstelle Bielefeld

Oldentruper Straße 6, 33604 Bielefeld
(Caritas-Treffpunkt)
Telefon: 0176 55 05 30 05
E-Mail: eutb-nw@schwerhoerigen-netz.de
Weitere Sprechstunden in Detmold

EUTB DSB Beratungsstelle Chemnitz

Hör-, Beratungs- und Informations-Zentrale Sachsen
Georgstr. 7 E, 09111 Chemnitz
Telefon: 03 71/91 89 89 99
Fax: 03 71/91 89 24 52
E-Mail: eutb-sn@schwerhoerigen-netz.de

EUTB DSB Beratungsstelle Essen

I. Weberstraße 28, 45127 Essen
Telefon: 02 01/10 26 95 90 oder mobil 0177 88 77 275
Fax: 02 01/10 26 95 91
E-Mail: eutb-nw@schwerhoerigen-netz.de
Weitere Sprechstunden in Arnsberg, Lünen, Bad Fredeburg und Unna

EUTB DSB Beratungsstelle Frankfurt (Main)

Rothschildallee 16a, 60389 Frankfurt am Main
Telefon: 069/94 59 30-0
Fax: 069/94 59 30-28
E-Mail: teilhabeberatung@glsh-stiftung.de

EUTB DSB Beratungsstelle Frankfurt (Oder)

Karl-Marx-Str. 23, 15230 Frankfurt (Oder)
Telefon: 03 35/13 09 92 94
Fax: 03 35/13 09 92 96
E-Mail: eutb-bb@schwerhoerigen-netz.de

EUTB DSB Beratungsstelle Göttingen

Gesundheitszentrum im Leinehof,
Schiefer Weg 6e, 37073 Göttingen
Telefon: 05 51/50 33 49 36
Fax: 05 51/50 33 49 37
E-Mail: eutb-ni@schwerhoerigen-netz.de

DSB Beratungsstelle Hamburg

Hör-Beratungs- und Informationszentrum Hamburg
Träger: Bund der Schwerhörigen e. V. Hamburg
Wagnerstr. 42, 22081 Hamburg
Telefon: 040/29 16 05
Fax: 040/299 72 65
E-Mail: info@bds-hh.de

EUTB DSB Beratungsstelle Köln

Lupusstraße 22, 50670 Köln
Telefon: 02 21/68 47 60
Fax: 02 21/120 88 37
E-Mail: eutb-nw@schwerhoerigen-netz.de
Mit Außenstellen in Aachen, Arnsberg, Bonn, Lünen, Mönchengladbach, Siegen, Bad Fredeburg und Unna

EUTB Landesverband Bayern der Schwerhörigen und Ertaubten e. V. Schwerpunktberatung für Menschen mit Hörschädigung, München

Quiddestraße 15, 81735 München
Telefon: 089/49 05 33 27
Fax: 089/49 05 33 28
E-Mail: beratung@schwerhoerige-bayern.de

EUTB DSB Beratungsstelle Neubrandenburg

Hörbiko Neubrandenburg
Pawlowstr. 12, 17036 Neubrandenburg
Telefon: 03 95/707 18 33
Fax: 03 95/707 43 22
E-Mail: bernd.rohloff@hoerbiko.de

EUTB DSB Landesverband Baden-Württemberg

Heßbrühlstraße 68, 70565 Stuttgart-Vaihingen
Telefon: 07 11/997 30 48
Fax: 0711/78 28 55 88
E-Mail: dsbbw.stuttgart@eutb.de

DSB Beratungsstelle Weimar

Sozialer Dienst und Beratungsstelle Weimar für Hörgeschädigte in Thüringen
Bonhoefferstraße 24 b, 99427 Weimar
Telefon: 036 43/42 21 55
Fax: 03643/42 21 57
E-Mail: sozialerdienst@ov-weimar.de

EUTB DSB Beratung Online

Internetseite: www.schwerhoerigen-netz.de
Portal: www.schwerhoerigen-netz.de/online-beratung



Wettbewerb

DSB und DCIG: Gemeinsamkeit braucht einen Namen

Der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB) und die Deutsche Cochlea Implantat Gesellschaft (DCIG) wollen künftig öfter mit einer Stimme sprechen. Dazu arbeiten sie bereits an der Struktur eines gemeinsamen Verbandes. Der Name ist noch offen. Machen Sie einen Vorschlag und gewinnen Sie einen von drei attraktiven Preisen.

DSB und DCIG wollen ihre Kräfte bündeln und sich zusammen im Dialog mit Politik und Öffentlichkeit für ein Recht auf gutes Hören einsetzen sowie die Gesellschaft für den Umgang mit Hörbeeinträchtigungen sensibilisieren. Der gemeinsame Bundesverband, den die beiden Selbsthilfeverbände dazu derzeit zusammen mit ihren Landes- und Regionalverbänden vorbereiten, soll die Ziele beider Verbände vereinen und deren Aufgaben auf Bundesebene Stück für Stück übernehmen – partnerschaftlich und im gegenseitigen Einvernehmen.

Ganz gleich, ob jemand von Hörminderung, Tinnitus, Schwindel oder einer anderen Hörstörung betroffen ist, mit einem Hörgerät, Cochlea-Implantat oder einer anderen Hörlösung lebt oder ohne technische Unterstützung auskommt, der neue Verband soll Heimat für alle Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung und für ihre Bezugspersonen sein.

Wichtig ist: Der gemeinsame Verband soll schrittweise wachsen, auf Bundes- und gern auch auf Landes- und Ortsebene. Nicht immer muss

es dabei zu Vereinigungen kommen. Für dieses bislang einmalige Vorhaben gibt es keine Blaupause und auch keine Vorgaben. Aber wenn sich die Aktiven der Ebenen treffen und die gemeinsamen Handlungsfelder ausloten, werden sie feststellen, dass sich zumindest Zusammenarbeit und Absprache lohnen und sich neue Wege öffnen.

*Susanne Schmidt (DSB),
Marisa Strobel (DCIG)*

Wettbewerbsbedingungen

Neben der strukturellen und organisatorischen Arbeit gilt es, für den neuen Verband eine gemeinsame „Marke“ zu entwickeln – und die braucht einen Namen, der die Vielfalt der Hörbeeinträchtigungen in sich vereint. Gleichzeitig soll es ein Begriff sein, der für das gemeinsame Ziel auf allen Ebenen steht. Deswegen soll jeder teilnehmen und Vorschläge einreichen können.

Der Name sollte:

- positiv behaftet (also eher „hören“ statt „schwer hören“), kurz, selbsterklärend (ohne Fremdworte) und gerne vorne im Alphabet sein
- gut auszusprechen, leicht zu merken und unverwechselbar sein sowie
- nicht wie eine vorhandene Marke, ein Firmen- oder Produktname klingen.

Die beiden Bundesverbände setzen eine sechsköpfige Jury ein, die aus den Einsendungen zehn Vorschläge auswählt. Unter den Einsendern dieser zehn Namen werden folgende Preise verlost:

1. Ein Gutschein für einen Aufenthalt mit zwei Übernachtungen im Wert von 200 Euro
2. Ein Gutschein für eine Tagesaktivität im Wert von 100 Euro
3. Ein Gutschein wahlweise für Fotoshooting oder Kreativmalkurs

Wir sind gespannt auf Ihre Ideen! Bitte senden Sie Ihre Vorschläge mit dem Stichwort „Namenswettbewerb“

per E-Mail an: wettbewerb@schwerhoerigen-netz.de. Einsendeschluss ist der 28. Februar 2021. Die Auslosung erfolgt am 30. April 2021.

Die Einsendungen bilden die kreative Grundlage für die Namenswahl. Die Verbände behalten sich die endgültige Auswahl vor, die von den eingesendeten Namen abweichen kann.

Teilnahmebedingungen: Teilnehmen dürfen alle, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, unabhängig von der Mitgliedschaft in einem Verband. Jede/r Teilnehmende kann beliebig viele Namen vorschlagen und ist mit der Veröffentlichung und Verwendung seiner Vorschläge einverstanden. Wer einen oder mehrere der von der Jury ausgewählten Namen eingesendet hat, nimmt an der Verlosung teil. Wer einen Preis gewinnt, erklärt sich mit der Veröffentlichung seines Namens und Wohnortes einverstanden. Die Gewinne können nicht bar ausgezahlt oder mit offenen Forderungen verrechnet werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Für die Teilnahme werden Vor- und Zuname der Person sowie eine E-Mail-Adresse benötigt. Die Verarbeitung personenbezogener Daten erfolgt konform zur geltenden Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Die personenbezogenen Daten werden ausschließlich zur Durchführung des Gewinnspiels gespeichert und genutzt und werden nicht an Dritte weitergegeben.

Aktivierung der T-Spulen ist JETZT besonders wichtig!

Der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB) und die Deutsche Cochlea Implantat Gesellschaft (DCIG) haben gemeinsam einen offenen Brief verfasst, der an Hörakustiker appelliert, auch und gerade in Zeiten der Coronapandemie die Aufklärung über die Telefonspule (T-Spule) nicht zu vernachlässigen. Hier wird er im Wortlaut abgedruckt.

Sehr geehrte Damen und Herren, Sie mögen vielleicht denken, jetzt in Zeiten des Lockdowns, wo keine Veranstaltungen, Gottesdienste und dergleichen stattfinden, bei denen man den Induktiven Empfang mittels T-Spulen sinnvoll einsetzen könne, sei deren Aktivierung und Erläuterung bei Ihren Kunden unwichtig. Genau das Gegenteil ist der Fall. Für das Homeoffice ist die Aktivierung der T-Spule wichtiger denn je.

Statt Präsenzveranstaltungen spielen derzeit Webinare und Videokonferenzen eine große Rolle. Dabei sind Schwerhörende noch stärker im Zuhörstress als sonst. Selbst für gut hörende Teilnehmende sind solche Konferenzen belastend. In den Büros „auf der anderen Seite“ entsprechen die Raumakustik und die Mikrofonierung im Allgemeinen bei Weitem nicht dem Standard für Videokonferenzräume. Die Qualität der Mikrofone ist schlecht, der Abstand zum Mund des Sprechenden zu groß, die Bildübertragung oft unbefriedigend. Ein Absehen vom Mundbild ist deshalb nur begrenzt möglich. Nach Videokonferenzen sind auch Guthörende „geschafft“! Auch bei vielen Online-Angeboten ist die Qualität der Aufnahmen unbefriedigend, weil sie nicht unter technisch optimalen Bedingungen produziert werden können.

Auf der „eigenen Seite“ ist zusätzlich das Verstehen über die Hörsysteme schwierig. Die in den Rechnern eingebauten Lautsprecher sind zu leise, strahlen in die falsche Richtung und werden somit durch die Raumakustik im eigenen Büro verfälscht. Auch passt ihr Frequenzgang nicht zu den Notwendigkeiten von Schwerhörenden. Wenn dann auch noch Störungen von benachbarten Arbeitsplätzen hinzukommen, ist „alles aus“.

Kopfhörer und Headsets lassen sich an die Hörsysteme nicht ankoppeln. Sie sind auch in Bezug auf den Tragekomfort über den Hörgeräten beziehungsweise Sprachprozessoren eine Zumutung. Teures Rechner-Zubehör wird meist nicht von den Kassen erstattet und ist deshalb für viele Betroffene unerschwinglich. Abhilfe verschaffen hier „Induktive Halsringschleifen“. Sie werden an die Kopfhörerbuchse des Rechners angeschlossen und übertragen dann das Tonsignal ohne Störungen von dritter Seite, ohne Umwege und ohne zusätzliche Technik direkt in die Hörsysteme.

Daher ist es wichtig, dass Sie und Ihre Kollegen die T-Spulen auch aktivieren. Das können Sie auf Ihren Rechnern durch das Setzen eines Häkchens in Sekundenschnelle er-

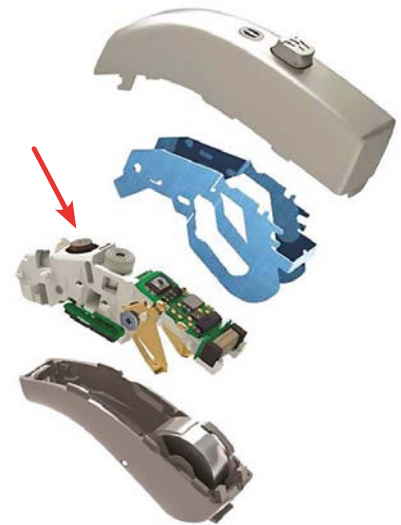


Foto: Widex Hörgeräte

Kleines Bauteil – große Wirkung. Um drahtlos ohne weiteres Zubehör induktiv zu hören, muss das Hörsystem mit einer Telefonspule (Pfeil) ausgestattet sein. Zudem muss sie vom Hörakustiker aktiviert werden.

ledigen. Damit entlasten Sie Ihre Kunden sowohl im Büroalltag als auch beim privaten Genuss von Onlineangeboten erheblich von Zuhörstress. Bitte aktivieren Sie deshalb bei allen Hörgeräten die T-Spulen und erläutern Sie Ihren Kunden deren Benutzung!

*Dr. Roland Zeh,
Präsident der DCIG,
und Dr. Matthias Müller,
Präsident des DSB*

**Besuchen Sie unseren Buchshop im Internet:
www.median-verlag.de**

DSB-Informationstag Ost

Informationslücken schließen, Vertrauen aufbauen

Wegen strenger Auflagen durfte der Infotag Ost des Deutschen Schwerhörigenbunds (DSB) am 02. Oktober 2020 in Leipzig nur mit 20 Teilnehmern stattfinden. Mitglieder mit weiter Anreise hatten bei der Auswahl Vorrang. Sie kamen aus Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Thüringen. Wieder einmal wurde deutlich, wie wichtig die Gemeinschaft der Hörgeschädigten für die Bewältigung der aktuellen Herausforderungen ist.

Trotz schwieriger Bedingungen konnte der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB) im vergangenen Jahr vier regionale Informationstage als Präsenzveranstaltungen durchführen. Der ursprünglich als Auftakt der Serie für Mai geplante Infotag Ost fand schließlich als Schlusspunkt am 02. Oktober 2020 statt. Die Sicherheits- und Hygieneauflagen der Stadt Leipzig ließen nur 20 Teilnehmer zu. Um dem überregionalen Anspruch der Veranstaltung gerecht zu werden, wurde deshalb den Anmeldungen mit der weitesten Anreise (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen) eine bevorzugte Teilnahme ermöglicht, zu Lasten der Vertreter aus der Nähe.

Unter dem Thema „Inklusion von Anfang an. Los geht's! mit Dir“ trafen sich die Teilnehmer in den Hörwelten Gromke in Leipzig. Der Vormittag bot zwei Vorträge. Im ersten der beiden Vorträge gab Rechtsanwalt Dr. Robert Weber Fachwissen und neue Informatio-

nen, Entwicklungen und Argumentationen zum Thema „Hörversorgung und Kostenübernahme“ an die Teilnehmer weiter. Der zweite Vortrag von DSB-Präsident Dr. Matthias Müller befasste sich mit den Inhalten und der Strategie der Verbandsarbeit des DSB.

Der Nachmittag war durch einen Workshop und anschließende Podiumsdiskussion geprägt. Dabei ging es darum, mit den Teilnehmern ins Gespräch zu kommen und ihre Wünsche, Ideen und Probleme in der Arbeit vor Ort aufzunehmen. Themen waren aber auch die Kommunikation mit dem DSB-Präsidium und die Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle in Berlin. Es galt, Informationlücken zu schließen, Vorurteile abzubauen und neues Vertrauen aufzubauen. Nur im Miteinander als Familie der Hörgeschädigten wird es möglich, sich den aktuellen Herausforderungen zu stellen und die Zukunft mit einer Vernetzung aller lautsprachlichen Hörgeschädigten zu gestalten. Dabei

Fotos: ???



Dr. Matthias Müller (Mitte) und Gabriele Gromke führten durch den Infotag Ost.

gilt es, im Hier und Heute anzufangen. Deshalb wurden ganz konkret das Mund-Nasen-Maskenproblem für die Kommunikation Hörgeschädigter, die Digitalisierung mit Video-Konferenzen und neuen Medien, die Entwicklung der Mitgliederzahlen und die Gestaltung effektiver Strukturen heiß diskutiert.

Am Ende der Veranstaltung waren sich alle einig, dass es der Beginn eines Prozesses ist, der durch weitere Veranstaltungen dieser Art 2021 fortgesetzt werden muss. Miteinander, nicht über einander, heißt die Devise. Auch für die Gastgeberin, die Hörakustikfirma Gromke, war der Tag ein Zugewinn für ihre tägliche Arbeit mit hörgeschädigten Menschen.

DSB Landesverband
Sachsen/nb



Richtigstellung

In „Spektrum Hören“ 6/2020 berichteten wir über die Aktion BTHVN 250/16 des Bonner Vereins des Deutschen Schwerhörigenbundes. Mit einer Installation von 250 Hasen – davon 16 Prozent mit „beschädigten Ohren“ – macht der Verein darauf aufmerksam, dass Beethovens Schicksalsgemeinschaft der Schwerhörigen und Ertaubten beträchtlich ist. Zur Unterstützung des Projekts können Interessierte die Hasen nach Ab-

schluss der Aktion erwerben. Beim Preis für den Erwerb eines Einzelhasen ist uns dabei ein Fehler unterlaufen: Ein Hasenset mit fünf weißen und einem roten („schwerhörigen“) Hasen kostet 130 Euro, ein Einzelhase 35 Euro (nicht 30 Euro, wie irrtümlich geschrieben). Ein Formular zur Subskription gibt es auf der Internetseite des Vereins: www.schwerhoerigenverein-bonn.de

red



Foto: Günter Ewinger

Das Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherung

Über Hilfsmittel, die im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung erstattet werden, führt der Spitzenverband der Krankenkassen das sogenannte Hilfsmittelverzeichnis. Es enthält nicht nur die technischen Anforderungen zum Beispiel an Hörsysteme, sondern auch an die im Rahmen der Versorgung mit ihnen zu erbringenden (Dienst-) Leistungen. Damit ist das Hilfsmittelverzeichnis von entscheidender Bedeutung für Qualität und Eigenschaften von Hörgeräten und den Versorgungsprozess.

Wer entscheidet übers Hilfsmittelverzeichnis?

Erstellung und Fortentwicklung des Hilfsmittelverzeichnisses sind Aufgabe des Spitzenverbands der gesetzlichen Krankenkassen (GKV-Spitzenverband) (§ 139 SGB V). Über die Inhalte entscheidet der Verband der Krankenkassen letztlich in eigener Verantwortung, hat



Foto: nicomenes/istock.com

aber den Bundesverbänden der Hersteller und Leistungserbringer und auch den anerkannten Verbänden der Behindertenselbsthilfe angemessenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben und diese in die Entscheidung mit einzubeziehen. (Zu diesen Verbänden gehört auch der Deutsche Schwerhörigenbund (DSB).) Gewisse – allerdings wenige und wenig konkrete – Vorgaben macht ihm außerdem der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) der Ärzte und Krankenkassen. Dort haben Patientenvertreter immerhin ein Antrags- und Mitberatungsrecht, wenn auch kein Stimmrecht.

Für Interessierte ist das Hilfsmittelverzeichnis in zwei Formen zugänglich: Erstens werden sie in Form einer „Bekanntmachung des GKV-Spitzenverbandes“ veröffentlicht. Darin zu finden sind die allgemeinen Definitionen und übergreifenden Anforderungen an die Qualität und technischen Eigenschaften von Hörgeräten, an das Vorgehen bei der Hörgeräteanpassung beim Hörakustiker, an die Möglichkeit der vergleichenden Anpassung auch aufzahlungsfreier Hörgeräte sowie an die Nachbetreuung, Instandhaltung und Ersatzteilversorgung. Wer darüber hinaus Informationen zu einzelnen Produkten sucht, wählt den zweiten möglichen Zugang über die Hilfsmitteldatenbank. Beide sind über die Internetseite des GKV-Spitzenverbandes erreichbar (www.gkv-spitzenverband.de > Krankenversicherung > Hilfsmittel).

Ziel der Hörversorgung

Im allgemeinen Teil übernimmt das Hilfsmittelverzeichnis im Wesentlichen die Zielsetzung der Hörversorgung aus der Hilfsmittel-Richtlinie, die vom Gemeinsamen Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen beschlossen wurde („möglichst weitgehender Ausgleich des Funktionsdefizits“). Dasselbe gilt auch für die Indikation, das heißt den Grad des Hörverlusts, ab dem eine Versorgung mit Hörgeräten erstattungsfähig ist.

Beschreibung von Hörsystemen und Zubehör

Im allgemeinen Teil beschreibt das Hilfsmittelverzeichnis detailliert die verschiedenen Bauformen aktueller Hörsysteme. In den vergangenen zehn Jahren war das schon allein bei den klassischen Hinterdem-Ohr-Geräten eine große Herausforderung. Denn mit der Entwicklung immer neuer Varianten (Dünnschlauchsysteme, Ex-Hörer, Ohrpasstücke, Standard-Domes) mussten die Beschreibungen entsprechend erweitert werden. Dazu kommen die In-dem-Ohr-Geräte sowie besondere Bauformen wie Tinnitus-, CROS- und BICROS-Geräte, Knochenleitungshörgeräte sowie die sich technologisch überschlagenden Entwicklungen für die drahtlose Ankopplung von Tonsignalen (FM, Bluetooth).

Letztlich hat das Verzeichnis nicht nur bei den Bauformen, sondern auch bei der Erfassung der technischen Merkmale von Hörgeräten („Features“) in den vergangenen Jahren mit der technischen Entwicklung nicht mehr wirklich Schritt halten können. Viele audilogisch wichtige Eigenschaften wurden zuletzt nicht mehr systematisch dokumentiert.

Qualität der Versorgung

Nicht nur die Geräteeigenschaften, sondern auch der Prozess der Hörgeräteanpassung wird im Hilfsmittelverzeichnis im Einzelnen beschrieben:

- Beratung des Versicherten über die für seine konkrete Versorgungssituation geeigneten und notwendigen Hilfsmittel
- Information des Versicherten über den Versorgungsablauf, insbesondere zur Hörgeräteaushauswahl, Anpassung, Feinanpassung, Abgabe, Nachsorge und eventuellen Nachjustierung bei verändertem Hörvermögen
- Aufklärung des Versicherten über seine Ansprüche hinsichtlich einer aufzahlungsfreien Versorgung orientiert am Urteil des

Bundessozialgerichts (BSG) vom 17.12.2009 (B 3 KR 20/08R)

- Angebot einer hinreichenden Auswahl aufzahlungsfreier, zum Ausgleich der individuellen Hörminderung des Versicherten geeigneter Hörhilfen
- Dokumentation der Beratung einschließlich der aufzahlungsfreien Versorgungsvorschläge, sofern dies in den Verträgen gemäß § 127 SGB V (= *Versorgungsverträge zwischen Krankenkassen und Hörakustikern – die Red.*) nicht anders geregelt ist. Bei einer Versorgung mit Aufzahlung ist diese zu begründen und zu dokumentieren.

Die ersten beiden Bestimmungen geben Selbstverständlichkeiten wieder, die jeder Hörakustiker seinen Kunden bietet und diese sicher auch erwarten werden. Auffallend sperrig lesen sich die drei weiteren Festlegungen. Sie sind das Ergebnis eines rund zehn Jahre dauernden zähen Ringens um den Anspruch der Versicherten auf eine aufzahlungsfreie Hörgeräteversorgung, die die „bestmögliche Angleichung seines Hörvermögens an das Hörgesunder entsprechend dem aktuellen Stand der Technik“ (so das zitierte BSG-Urteil) ermöglicht.

Technische Minimalanforderungen an Hörgeräte

Zwischen Anspruch und Realität hinsichtlich dieses Urteils des BSG von 2009 hat sich spätestens seit dem Jahr 2013 eine ständig größer werdende Lücke aufgetan. 2013 haben die Krankenkassen die technischen Anforderungen an aufzahlungsfreie Hörsysteme im Hilfsmittelverzeichnis festgelegt und seitdem nicht mehr überarbeitet:

- digitale Signalverarbeitung in mindestens vier Frequenzkanälen
- mindestens drei Hörprogramme oder automatisch erkannte Hörsituationen
- Störschallunterdrückung
- Rückkoppelungsunterdrückung.

Damit haben sich die Krankenkassen auf Qualitätskriterien festgelegt, die inzwischen bei der audiologischen Bewertung und beim Vergleich von Hörsystemen kaum noch eine Rolle spielen. Selbst hinsichtlich der Qualität von Störschall- und Rückkoppelungsunterdrückung oder der automatischen Erkennung von Hörsituationen gibt es himmelweite Unterschiede. Diese machen sich nicht zuletzt an der Zahl der Frequenzkanäle fest, die für die Verarbeitung zur Verfügung stehen. Bei diesem Kriterium halten die Krankenkassen aber eisern an einem längst überholten Standard (vier Kanäle) fest und alimentieren damit ein ausgesprochenes Low-End-Segment im Hörgeräteangebot („Kassengeräte“). Die aktuellen strategischen Baureihen der Hersteller fangen demgegenüber bei mindestens zehn, in der Regel aber zwölf Kanälen an und gehen hoch auf bis zu 20 Kanäle. (20 Verarbeitungskanäle – das entspricht nicht zuletzt den Erkenntnissen der Psychoakustik, nach denen das menschliche Hörzentrum die wesentlichen akustischen Informationen „in Terzen“ verarbeitet – und damit, verteilt über das gesamte Hörspektrum, in ziemlich genau 20 Kanälen. Dies sollte also der Maßstab sein für die geforderte „technisch bestmögliche Angleichung an das natürliche Hörvermögen“.

Auskunft über konkrete Hilfsmittelprodukte

Über die generellen Definitionen und Anforderungen hinaus gibt das Hilfsmittelverzeichnis Auskunft über jedes einzelne zugelassene Hörgeräteprodukt. Dass es sich dabei mittlerweile um viele tausend Einträge handelt, darf nicht abschrecken. Bei der Mehrzahl davon handelt es sich um alte Modelle, die inzwischen überholt und nicht mehr lieferbar sind. Und auch unter den aktuellen Geräten herrscht eine inflationäre Vervielfachung, weil jede Bauformvariante separat gelistet wird. Geht man

davon aus, dass es aktuell 13 Hersteller gibt, die zwei bis vier strategische Produktreihen vertreiben und dies im Durchschnitt in vier Technologiestufen, so reduziert sich die Anzahl der relevanten Einträge auf 100 bis 200 Modelle. Nimmt man die teilweise noch lieferbaren Vorgängermodelle dazu, können Hörakustiker und Kunden immerhin zwischen mehreren hundert Alternativen wählen. Bei den aufzahlungsfreien Low-End-Varianten reduziert sich dieses Angebot allerdings deutlich auf einige wenige Modelle, da die Hersteller in diesem Segment keine nennenswerte Produktpalette anbieten.

Wer das Hilfsmittelverzeichnis beim Vergleich und der Auswahl verschiedener Modelle zu Rate ziehen möchte, darf seit Herbst 2020 mit mehr Transparenz rechnen. Der DSB hatte im aktuellen Stellungnahmeverfahren zur Überarbeitung des Hilfsmittelverzeichnisses gefordert, die Kriterien um die audiologisch bedeutsamen Eigenschaften der aktuellen Hörgerätetechnik zu erweitern. Und tatsächlich: Frequenzmodifikation, Impulsschall- und Windgeräuschunterdrückung oder die technische Form einer Drahtlosanbindung werden neuerdings bei Modellen dokumentiert, die ab Oktober 2020 in das Verzeichnis aufgenommen wurden.

Etwas versteckt wird auch die „Anzahl der Hörsituationen im Mikrofonmodus“ dargestellt. Hinter einem Schrägstrich bei der Anzahl der „Hörprogramme“ dokumentiert eine zweite Zahl, auf wie viele „Hörsituationen“ sich das System automatisch (!) einstellen kann. Wie sich in Umfragen immer wieder herausstellt, nutzen in der Praxis die wenigsten Hörgeräteträger die Möglichkeiten einer manuellen Programmumschaltung. (Eine Programmumschaltung entspricht ja auch nicht unbedingt dem natürlichen Hören.) Eine automatische Anpassung an Hörsituationen ist deshalb mit heutiger Technik nicht nur möglich, sondern bringt auch einen deutlichen Gewinn für den Alltag.

Während dabei Angaben bis drei nur grundsätzliche Situationen berücksichtigen (typischerweise Ruhe, Sprache in Ruhe, Sprache im Störgeräusch), wird es ab fünf Hörsituationen interessant. Ins Spiel kommen dann auch die Unterscheidung eines leisen von einem lauten Sprecher, Gespräche in einer Personengruppe mit wechselnden Sprechern, eine Autofahrt oder die Optimierung von Dynamik und Tonumfang beim Hören von Musik. Dass hochwertige Hörsysteme sieben und mehr Hörsituationen erkennen und sich automatisch darauf einstellen können, lässt sich mit einer klassischen Programmschaltung gar nicht mehr abbilden und zeigt deutlich, dass diese Technologie den vom Hilfsmittelverzeichnis geforderten drei Programmen eindeutig überlegen ist.

Darüber hinaus bleibt als wesentliches Qualitätskriterium die „Anzahl unabhängiger Kanäle“. Sie ist unter anderem ein Maß für die Qualität und Wirksamkeit von Störschallunterdrückung, Sprachhervorhebung und Richtmikrofonwirkung sowie vieler anderer Eigenschaften. Modelle aktueller Baureihen beginnen bei zehn Kanälen.

Aktuelle Fortschreibung steht kurz bevor

Das Hilfsmittelverzeichnis ist regelmäßig fortzuschreiben. Im Jahr 2020 hat die gesetzliche Krankenversicherung sich die Produktgruppe 13 vorgenommen – die Hörhilfen. Der DSB hat sich im Rahmen des Stellungnahmeprozesses detailliert eingebracht und um Verbesserungen bemüht (siehe www.schwerhoerigen-netz.de/hoergerae-teversorgung/was-sagt-der-dsb-ev). Das Ergebnis wird im ersten Quartal 2021 veröffentlicht. Wir hoffen, in der nächsten Ausgabe darüber berichten zu können.

Nobert Böttges

Leserbrief

Arzt oder Akustiker? Oder doch „und“?

In der vorigen Ausgabe von „Spektrum Hören“ beschäftigte sich Norbert Böttges in einem Beitrag mit der „Qualität in der Hörversorgung“. Christian Enke schrieb dazu einen Leserbrief.



Sehr geehrter Herr Böttges, danke für Ihren Artikel! Als beidseitig versorgter (wenn auch eher nur leicht schwerhöriger) Hörgeräteträger bin ich etwas verwundert und hoffe, dass Sie es mir erklären können: Warum, bitteschön, ist Ihnen denn der HNO-Arzt so wichtig?

Was ich verstanden habe, ist Ihr Hinweis auf die „Vereinbarung von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 135 Abs. 2 SGB V zur Hörgeräteversorgung“, aber: Meine Erfahrung ist ähnlich wie beim Augenarzt und Optiker, dass der Mediziner mehr für Krankheiten zuständig ist und fürs Verschreiben von Brille beziehungsweise Hörversorgung; Optiker und Hörakustiker sind doch mehr die Praktiker, die sich viel mehr Zeit

nehmen, sich viel besser mit den „Geräten“ auskennen und viel genauere Tests machen.

Konkret: Mein HNO-Arzt lässt mich in eine schalldichte Kabine setzen mit einem Kopfhörer, und die Mitarbeiterin sagt mir: „Gleich hören Sie in regelmäßigen Abständen links Töne, dann drücken Sie bitte den Knopf“ – immerhin konnte ich dabei die Tonhöhe meines Tinnitus herausfinden... Die realistische Hörsituation ist doch die, die der Fachmann einspielt: Laute Umgebung und Worte, die man leicht verwechseln kann.

Definitiv: Ich gehe sofort zum Fachmann und erst wieder zum Arzt, wenn er mir die Ohren putzt...

Mit freundlichen Grüßen
Christian Enke

Sehr geehrter Herr Enke, vielen Dank für Ihre offene und beherzte Zuschrift! Auch vielen Dank für Ihr gutes Beispiel, indem Sie sich als „wenn auch eher nur leicht schwerhöriger“ Patient beidseitig mit Hörgeräten haben versorgen lassen. Und: In manchem, was Sie schreiben, gebe ich Ihnen gerne Recht. Auch ich verlasse mich lieber auf die Audiogramme der Hörakustiker, die das in einer langen Ausbildung wirklich gelernt haben, als auf den Test aus einer ärztlichen Sprechstunde. Und natürlich: Mit den „Geräten“ (jedenfalls den Hörgeräten selbst, beim Zubehör wird das sehr schnell anders...) kennen sich die Hörakustiker von Berufs wegen besser aus, schließlich ist das „ihr tägliches Geschäft“.

Aber Ihr Vergleich mit dem Optiker hinkt. Ein Hörverlust – auch ein „eher nur leichter“ – ist nie (nie!) zu vergleichen mit einem landläufigen optischen Sehfehler, der sich mit einer Konkav- oder Konvexlinse fast-perfekt ausgleichen lässt. Ein Hörverlust ähnelt immer (immer!) – um im optischen Bild zu bleiben – eher einer Makula-Degeneration oder einem Grauen Star. Und bei dieser Sachlage ziehe ich tatsächlich eine ärztliche Expertise zur grundsätzlichen Diagnostik dem direkten Gang zu einem Hörakustiker vor. Denn die Therapie einer Netzhautschädigung unterscheidet sich doch deutlich von der einer Hornhauttrübung.

Die diagnostischen Schritte beim HNO-Arzt habe ich versucht, in dem Beitrag über die Qualität in der Hörversorgung kurz und nachvollziehbar darzustellen. Wenn am Ende dieser Diagnose dann oft – nicht immer – eine Hörversorgung „indiziert“ ist, liegt das weniger an der Schlichtheit der Symptomatik, sondern mehr an therapeutischen Zweckmäßigkeiten und Grenzen. Denn der Hörausgleich mit Hörgeräten ist schon in etwa so, als würde man Grauen Star oder Netzhautablösung mittels stärkerer Beleuchtung therapieren. Dass der Erfolg der Hörversorgung in den letzten 20 Jahren trotzdem so große Fortschritte gemacht hat, liegt an der Entwicklung von immer raffinierteren Signalverarbeitungsmechanismen, mit denen es gelingt, Kontraste zu verstärken, Farben und Flächen zu verschieben oder mehrere Objekte zu fokussieren und gleichzeitig einen störenden Hintergrund unscharf zu stellen.

Hörakustikern und Ärzten kommt bei der Hörversorgung in meinen Augen beiden eine wichtige, sich ergänzende Rolle zu. Und da eine Hörversorgung ein wesentlich komplexerer Vorgang ist als das Anpassen einer normalen Brille, spricht einiges dafür, hier – und das nicht nur bei der Erstversorgung – nach dem Vier-Augen-Prinzip vorzugehen und zwei sich ergänzende Expertisen zu Rate zu ziehen.

Mit freundlichen Grüßen
Norbert Böttges

Von Nachtigall und Überschall

Wie es sich anfühlt, wenn sich einstürzende Spielzeugtürme wie Bombendetonationen anhören, weiß Mareike Haas nur zu gut. Schon als Kind störten sie die Geräusche ihrer Mitschüler, die sich mit dem Kopf zu ihr drehten, nachdem sie sich im Unterricht zu Wort gemeldet hatte. Das behielt sie damals lieber für sich. Als Erwachsene ließ sich das Leiden bei der Arbeit im Großraumbüro nicht mehr verbergen. Hier und in der kommenden Ausgabe erzählt unsere Autorin, wie sie schließlich nach einem ärztlichen Hürdenlauf die erlösende und verwirrende Diagnose Hyperakusis erhielt und ihr Leben daraufhin neu ausrichtete.

„Herr Schäfer, ich habe eine Schlange gehört!“. Wenn ich heute über diesen Satz nachdenke, muss ich lachen. Ich erinnere mich noch sehr gut an den Tag, als wir mit unserer Tinnitusgruppe im Wald eine Hörübung machen sollten. Die Aufgabe bestand darin, sich vereinzelt mit Abstand zueinander hinzustellen und mit möglichst geschlossenen Augen auf Geräusche der Umgebung zu achten. Während die anderen Teilnehmer Blätterrascheln und Straßenlärm ausmachten, hörte ich im Unterholz eine Schlange kriechen...

Ich habe die Situation jetzt wieder direkt vor Augen – und in den Ohren. Letztere funktionieren bei mir nämlich wie Suchscheinwerfer: immer auf der Suche nach dem nächsten Geräusch. An jenem besagten Tag also hörte ich zuerst Blätterraschen, dann eine Hummel vorbeifliegen, Autos in der Ferne, die Bewegungen der anderen Teilnehmer und dann plötzlich ein Geräusch, welches ich zuvor noch nie gehört hatte. Es klang wie ein ganz kurzes Aneinanderreiben von pelzigen Blättern. Danach eine Pause, dann wieder dieses Schaben. Und noch einmal. Nach dreimalinhören wusste ich, hier stimmt etwas nicht. Ich bewegte mich in die Richtung des Geräuschs – wenige Meter von meinem Standpunkt entfernt – und spähte ins Unterholz. Da sah ich sie, silbrig schimmernd mit schwarzen Punkten, und hörte wieder dieses kurze Geräusch.



Foto: Mareike Haas

„Herr Schäfer, ich habe eine Schlange gehört!“. Diese Worte hatte bislang noch kein Teilnehmer zum Leiter der Tinnitusgruppe gesagt.

Ich hatte tatsächlich eine Schlange kriechen gehört. Als mir dies bewusst wurde, war es mir selbst unheimlich. Ich brauchte einen kurzen Moment, um mich zu sammeln und dann langsam zu unserem Therapeuten zu gehen und ihm von der Sache zu berichten. „Herr Schäfer, ich habe eine Schlange gehört!“. Dies wurde natürlich zum Brüller in unserer Tinnitusgruppe. So etwas war selbst Herrn Schäfer in seiner langen Berufslaufbahn noch nicht untergekommen.

Dass ich geräuschempfindlicher als andere Menschen bin, weiß ich schon lange. Vermutlich wurde mir diese Gabe in die Wiege gelegt. Aus Erzählungen weiß ich, dass ich schon immer ein ruhiges, stilles und ruhliebendes Kind war. In der Schule fühlte ich mich durch die Geräusche der Mitschüler gestört, die beim Drehen ihrer Köpfe in meine Richtung entstanden, wenn ich mich gemeldet hatte und anfangen zu sprechen. Entsprechend ließ

dann mit der Zeit meine mündliche Mitarbeit auch zu wünschen übrig – allerdings traute ich mich nicht, den Grund dafür zu nennen. Geräuschbelastigung durch Kopfdrehen? Nein, das behielt ich sicherheitshalber für mich.

Die folgenden Jahre verliefen mehr oder weniger unauffällig. Ich machte eine Ausbildung und trat ins Berufsleben ein – ganz klassisch im Büro. Mit ebenfalls ruhigen Zeitgenossen und überschaubarer Bürogröße war dies zunächst für mich zu bewältigen. Mein Untergang – so sage ich heute scherzhaft – fing an, als ich in ein Großraumbüro umziehen musste. Der Geräuschpegel war unvorstellbar laut, ständig klingelnde Telefone, sprechende Menschen, Türenknallen, Geschirrklaupern in der Teeküche und so weiter. Selbst ein Wechsel in eine andere Abteilung brachte keine Erlösung – hier war zwar das Großraumbüro etwas kleiner, dafür waren die Menschen darin umso lauter.



Körperliche Symptome und sozialer Rückzug

Im Jahr 2017 stellten sich dann bei mir die ersten körperlichen Symptome ein, die ich nicht richtig deuten konnte. Mich plagten ein Globusgefühl (also ein Kloß-im-Hals-Gefühl), Herzrasen, Konzentrationsschwierigkeiten und Magenbeschwerden, dazu ständig Kopfschmerzen und Migräne. Unzählige Arztbesuche später hatte ich immer noch keine Idee, was mit mir nicht stimmen könnte. Also besuchte ich Stressbewältigungsseminare, las Bücher über Achtsamkeit und Entspannungstechniken. Aber auch das half nichts. Zum guten Schluss konnte ich in unserem Großraumbüro nur noch mit Gehörschutz arbeiten, ohne diesen war ein Arbeiten für mich unmöglich. Trotz der Trennwände und einem Sitzplatzwechsel wurde es einfach nicht besser, dafür meine Geräuschempfindlichkeit immer schlimmer.

Ich fing an mich zurückzuziehen, Menschen zu meiden, Treffen mit Freunden und Familie wurden seltener, das Fitnessstudio verlegte ich kurzerhand in mein Wohnzimmer. Meine geliebte Nebentätigkeit als Dozentin für Kochkurse in der Volkshochschule musste ich aufgeben. Selbst ein ersehnter Urlaub in Afrika, für den ich lange gespart hatte, wurde für mich zur Qual. Die erste Woche hielt ich noch tapfer durch, die zwei darauffolgenden Wochen musste ich allein im Hotelzimmer verbringen, da die Tierbeobachtungsfahrten und anderen Aktivitäten für mich zu laut waren.

Immer noch nicht wissend, was mit mir los war, ging ich wieder von Arzt zu Arzt – ohne Erfolg. Ich litt nun massiv unter einem ständigen Globusgefühl, Ohrenscherzen, Müdigkeit, Herzrasen, Magen-Darm-Beschwerden, Nacken- und Schulterverspannungen, Migräne, Kopfschmerzen, und irgendwie war mir alles zu laut. Doch egal, bei welchem Arzt ich landete, es kam immer heraus, ich sei körperlich gesund – man könne nichts feststellen.

Zum Schluss glaubte ich wirklich, dass ich einfach zu empfindlich sei.

Im Herbst 2019 wurde meine Geräuschempfindlichkeit aber so schlimm, dass selbst ein Stressbewältigungskurs mich derart stressete, weil die Heizungsanlage in dem Gebäude gluckerte oder die Dozentin bei einer Hörübung mit einem Seidentuch wedelnd an unseren Köpfen vorbeiging, was sich für mich anhörte wie ein Wolkenbruch. Von anderen Alltagsgeräuschen möchte ich gar nicht anfangen: Es ist sicher schwer vorstellbar, dass selbst der automatische Abschaltmechanismus meines Wasserkochers bei mir Höllenqualen auslöste – das Klacken war zu laut...Ich musste einen anderen anschaffen.

„Frau Haas, Sie haben eine Hyperakusis“

Eine Wende stellte sich ein, als ich im November 2019 auf Anraten einer Kollegin zu unserem Werkarzt ging. Ich versuchte ihm zu schildern, woran ich litt, doch die Straße, an der sein Büro lag, war zu laut. Ich konnte mich einfach nicht konzentrieren und ihm sagen, was mich bedrückte. Irgendwann muss ich es aber geschafft haben, denn er sprach die erlösenden Worte: „Frau Haas, Sie haben eine Hyperakusis.“ Ich kann schlecht beschreiben, was ich in diesem Moment fühlte. Einerseits war ich erleichtert, endlich eine Diagnose zu haben, andererseits wusste ich nicht, was ich damit anfangen sollte. Ist das heilbar, was kann man dagegen tun, wo kommt das her – sind meine Ohren jetzt kaputt?

HNO-Arzt? Offenbar nicht zuständig

Es folgten weitere unzählige Arztbesuche, denn die Zuständigkeit einer Hyperakusis liegt offenbar nicht, wie man meinen könnte, primär beim HNO-Arzt. Dies musste ich schmerzlich feststellen, als ein Hörtest, den ich bei einem HNO-

Arzt absolvieren musste, derart laut und stressig für mich wurde (niedrige „Unbehaglichkeitsschwelle“ heißt das Zauberwort), dass ich ab diesem Zeitpunkt wieder einen Tinnitus hatte. Jahrelang hatte ich Ruhe vor ihm – nun war er wieder da, und das mit voller Wucht. Es ist vielleicht nachvollziehbar, welche Auswirkungen dies für mich hatte. Einerseits brauchte ich Geräusche, um den quälenden Ton im Ohr zu übertönen, andererseits war mir alles zu laut. Es ist unbeschreiblich, was ich in diesen Monaten durchmachte.

Ein Besuch bei einem anderen HNO-Arzt bleibt mir besonders in Erinnerung. Als ich nach einiger Wartezeit ins Arztzimmer gerufen wurde, kam ich an der Kinderspielecke vorbei. Kinder bauten dort mit Bauklötzchen Türme. Als ich die Spielecke hinter mich gebracht hatte, krachten die Türme in sich zusammen. Für mich hörte es sich an wie ein Bombeneinschlag. Ich erschrak dermaßen, dass ich fast zu Boden ging, stolperte und mich taumelnd ins Behandlungszimmer stürzte.

Es war furchterlich. Egal, ob eine zuschlagende Türe, das Anspringen des Druckers, das Klappern von Geschirr, das Klingeln des Telefons – alles war für mich so unerträglich laut, dass ich mich permanent erschreckte, mich ständig umdrehte und nach neuen Geräuschquellen Ausschau hielt. Schlussendlich konnte ich kaum noch vor die Türe gehen. Ja, selbst mein eigener Atem war mir zu laut und hinderte mich am Einschlafen. Nüsse, Möhren, Paprika oder Salzstangen konnte ich nicht mehr verzehren, weil das Kauen in meinem Gehörgang so dröhnte, dass ich es nicht aushalten konnte. Ich ernährte mich zu meinen schlimmsten Zeiten nur noch von Suppe, Joghurt und Brei – es durften bloß keine Geräusche beim Kauen entstehen.

Ich bekam es mit der Angst zu tun. Ich konnte mir selbst nicht mehr trauen. Meine Ohren meldeten per-

manent Alarm, ob berechtigt oder unberechtigt. Ich litt unter Gedächtnisstörungen, konnte mir die einfachsten Dinge nicht mehr merken, wusste nicht mehr, wie Buchstaben hießen oder welcher Wochentag war. Am schlimmsten empfand ich, dass niemand nachvollziehen konnte, was ich durchmachte, geschweige denn sagen konnte, was zu tun war. Mittlerweile war ich krankgeschrieben, konnte nicht mehr arbeiten.

Neuer Rat, neuer Mut an der Hotline

Unzählige Fachbücher und viele Anrufe bei der Hotline der Deutschen Tinnitus-Liga (DTL) später brachten dann die ersten Aussichten auf Besserung. Die Ärztin bei der DTL-Hotline empfahl mir Hör- und Entspannungsübungen, durch die dann auch tatsächlich die ganz extreme Überempfindlichkeit zurückging. Sie empfahl mir beispielsweise, eine Lieblingsmusik auszuwählen und diese dann jeden Tag für die nächsten acht Wochen circa 20 Minuten zu hören. Wichtig war jedoch, dass ich die Musik einen Tick lauter hören sollte als angenehm, aber gerade noch so laut, dass ich es aushalten konnte. Somit konnte ich mein Gehör trainieren und nach und nach die Empfindlichkeitsschwelle senken. Es war für mich schwierig, ein passendes Stück zu finden, denn Musik aus dem Radio war für mich schon seit langem unerträglich – die vielen gemischten Instrumente plus Gesang waren für mein Gehör unerträglich. Also versuchte ich es mit klassischer Musik und dank Chopins Nocturne Op. No. 9 konnte auch ich schlussendlich wieder in den Genuss von Musik kommen. Als Entspannungstechnik empfahl mir die Ärztin progressive Muskelentspannung oder autogenes Training. Nach und nach wurde es dann tatsächlich besser und ich konnte wieder vor die Türe gehen. Besser war aber immer noch fernab von normal.

Dass es so nicht weitergehen konnte, war mir klar. So beschloss ich, eine stationäre Rehabilitation zu beantragen. Nach einigen Hürden und Problemen wurde diese schließlich bewilligt und im Mai 2020 konnte ich die Reha antreten.

An dieser Stelle schließt sich der Kreis zum Anfang dieses Artikels. Wie es mir – über das Erlebnis mit der Schlange im Wald hinaus – in der Reha erging und wie mein Leben mittlerweile verläuft, davon berichte ich Ihnen dann im nächsten Heft. Eines möchte ich aber schon einmal vorwegnehmen: Die Zeit in der Reha war sehr wertvoll

Foto: privat



Nur Suppe und Brei, weil das eigene Kauen zu laut ist – diese schlimmen Zeiten hat Mareike Haas hinter sich gelassen.

für mich, denn sie brachte eine bis dahin ungeahnte Kreativität in mir zutage. Ich entdeckte das Schreiben von Gedichten für mich, um meine Erlebnisse zu verarbeiten. Eines dieser Gedichte gebe ich Ihnen bis zum zweiten Teil meiner Geschichte mit auf den Weg:

Gottes Werk und Teufels Beitrag

Es tönt im Wald die Nachtigall,
bei mir kommt's an wie Überschall.
Es ist so laut, ich weiß nicht weiter,
der Töne Grauen immer breiter.

Und hör ich erst die Autos brummen
oder eine Biene summen,
so ist das für mich überhaupt nicht schön,
es gleicht fast einer Explosion.

Akustik hin – Akustik her –
mir macht der Schall mein Leben schwer.
Ruhe ist das, was ich will,
und so bin ich häufig still.

Sobald es dann mal endlich leise,
macht ein Ton sich auf die Reise.
Die reinste Wohltat scheint's für ihn,
mich nun auch noch im Ohr zu quäl'n.

Ach, was würd' ich nur darum geben,
müsst' ich euch zwei nicht mehr erleben.
Gottes Werk und Teufels Beitrag –
das ist jetzt nun für mich der Alltag.

Doch gebt mal Acht, ihr Plagegeister,
in mir findet ihr jetzt euren Meister.
Wenn ihr zwei denkt, ich geb' klein bei,
glaubt mir, dass dem nicht so sei.

Denn mit List und ganz viel Tücke
schöpf' ich Mut aus meiner Lücke.
Gebe mich Euch einfach hin –
Ruckzuck ich ein Dichter bin.

Für diesmal viele Grüße!

Mareike Haas

Auszeichnung für barrierefreies Reisen

„Barrierefrei reisen in Deutschland“ ist das diesjährige Schwerpunktthema des zum zweiten Mal ausgelobten Bundesteilhabepreises des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS). Mit dem Preis werden seit 2019 vorbildliche Praxisbeispiele und Modellprojekte für den inklusiven Sozialraum ausgezeichnet. Insgesamt 56 Bewerbungen aus den Bereichen Destination, Infrastruktur, Reiseangebote und Informationen sowie digitale Lösungen gingen ein, aus denen eine zwölfköpfige Jury die drei Preisträger auswählte. Den mit 10.000 Euro dotierten ersten Platz belegt die OstWestfalenLippe GmbH, Fachbereich Teutoburger Wald Tourismus, für ihr Projekt „Leistungsketten für barrierefreies Reisen“. In der Region wurden 61 Einrichtungen nach dem bundesweit einheitlichen Kennzeichnungssystem „Reisen für Alle“ zertifiziert (siehe „Spektrum Hören“ 3/2020). Der zweite Preis (5.000 Euro) geht an das bereits mehrfach ausgezeichnete Mannheimer IT-Start-up-Unternehmen contagt GmbH für das Projekt der Stadt Reutlingen „Stadtführung für Alle“. Der von contagt entwickelte digitale City Guide für individuelle Stadtführungen mit dem eigenen



Foto: Teutoburger-Wald-Tourismus/M.Schoberer

Smartphone enthält unter anderem Gebärdensprachvideos für gehörlose Besucher sowie Audiohinweise für Menschen mit Sehbehinderung. Auf Platz drei (2.500 Euro)

landete die Erfurt Tourismus und Marketing GmbH für ihre barrierefreien Urlaubspakete des Projekts „Erfurt erlebbar für Alle“.

WS

Informationen zur Mitgliedschaft im



Hören • Verstehen • Engagieren

Wenn Sie die Arbeit des Deutschen Schwerhörigenbundes e. V. (DSB) unterstützen wollen, haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Sie werden **Mitglied in einem Ortsverein des DSB**. Sie profitieren unmittelbar von der regionalen Arbeit des DSB und können sich im Sinne der Selbsthilfearbeit auf Wunsch auch selbst einbringen. Ein Teil Ihres Mitgliedsbeitrages an den Ortsverein kommt dem DSB-Bundesverband zugute und damit der überregionalen Interessenvertretung.
2. **Direktmitgliedschaft im DSB-Bundesverband:** Sie fördern unsere Arbeit unmittelbar durch eine Einzelmitgliedschaft im DSB-Bundesverband. Auch da haben Sie die Möglichkeit, unsere Arbeit zusätzlich durch aktive persönliche Mitarbeit zu unterstützen und können unsere Verbandsangebote wahrnehmen. Die Direktmitgliedschaft eignet sich insbesondere für Menschen, an deren Wohnort es keinen Ortsverein des Deutschen Schwerhörigenbundes gibt.

Anträge für beide Formen der Mitgliedschaft finden Sie auf der nächsten Seite.



Ich habe Interesse an der Arbeit des Deutschen Schwerhörigenbundes e. V.
und möchte den DSB unterstützen.

Mitgliedschaft in einem DSB-Ortsverein

Vorname/Name: _____ Fax: _____

Straße: _____ Tel.: _____

PLZ, Ort: _____ E-Mail: _____

Ich möchte Mitglied werden

beim nächstgelegenen DSB Ortsverein meines Wohnortes

beim DSB Ortsverein _____

als ordentliches Mitglied förderndes Mitglied

Der DSB Bundesverband gibt meinen Antrag an den entsprechenden Ortsverein weiter. Mit dieser Weitergabe meiner persönlichen Daten bin ich einverstanden. Ich erhalte von dort einen Aufnahmeantrag, die jeweilige Satzung und Informationen über die regionale Tätigkeit des Ortsvereins zugesandt.

Ich zahle den örtlichen Beitrag direkt an den Ortsverein, eine Mitteilung hierüber und die Zahlungsmodalitäten gehen mir vom Ortsverein zu.

Datum: _____ Unterschrift: _____

Gewünschtes bitte ankreuzen.

Antrag auf Aufnahme als außerordentliches Mitglied im DSB e.V. *)

(Direktmitgliedschaft für Einzelpersonen)

Vorname/Name: _____ Tel.: _____

Straße: _____ Fax: _____

PLZ, Ort: _____ E-Mail: _____

Geb.-Datum **: _____ Hörgeschädigt **: Ja Nein

** Angaben dienen zu statistischen Zwecken

Ich ermächtige ich den Deutschen Schwerhörigenbund e.V. widerruflich den Mitgliedsbeitrag gemäß aktueller Beitragsordnung jährlich zu Lasten meines Kontos mittels Lastschrift am 01.02. einzuziehen.

IBAN: _____ BIC: _____

Bankverbindung: _____

Konto-Inhaber: _____

Im ersten Jahr wird der Betrag zwei Wochen nach Eingang dieser Erklärung beim Deutschen Schwerhörigenbund e.V. abgebucht.

Ich wünsche eine Rechnung.

Diese Erklärung kann schriftlich einen Monat zum Jahresende widerrufen werden.

Mit meiner Unterschrift erkenne ich die Bestimmungen der Satzung des Deutschen Schwerhörigenbundes e.V. an.

Ich bin mit der Speicherung meiner personenbezogenen Daten für vereinsinterne Zwecke einverstanden.

Datum: _____ Unterschrift: _____

*) nach § 5, 1. b) der Satzung.

Anspruch auf Bluetooth-Hörverstärker bestätigt

Das Sozialgericht in Düsseldorf hat entschieden, dass ein gesetzlich Krankenversicherter mit an Taubheit grenzendem Hörverlust Anspruch auf einen Bluetooth-Hörverstärker für sein Mobiltelefon hat (Az. S 8 KR 1441/15). Ursprünglich hatte der Mann im Jahr 2014 ein neues Hörsystem beantragt, das geeignet war zum Telefonieren

mit einem Mobiltelefon. Er führte berufliche Gründe dafür an. Die Krankenkasse hatte lediglich einen Festbetrag gewährt und argumentiert, der Mann könne zum Telefonieren ein Festnetztelefon benutzen. Einen Anspruch des Versicherten auf verständliches Telefonieren mit dem Mobiltelefon lehnte die Kasse ab. Dagegen reichte der Betroffene

Klage ein. Nach dem Hinweis des Gerichts auf die kostengünstigere Alternative eines Bluetooth-Hörverstärkers änderte der Kläger seinen Antrag entsprechend und bekam Recht. Ein Sachverständiger hatte attestiert, dass der Hörverstärker das Sprachverständnis bei der Mobiltelefonie deutlich verbessere. *ws*

Genehmigungsfiktion bei Hörsystemversorgung gekippt

Wenn die Krankenkasse über einen Antrag auf Leistung nicht innerhalb kurzer Fristen reagiert, tritt unter Umständen die Genehmigungsfiktion nach Paragraph 13 Absatz 3a Sozialgesetzbuch (SGB) V ein, das heißt, die Leistung gilt als genehmigt. Ist dies der Fall, dürfen Versicherte sich die Leistung selbst beschaffen und sie der Kasse in Rechnung stellen. Doch das Landesgericht in Baden-Württemberg hat im Fall einer hörbeeinträchtigten Förderschullehrerin entschieden (Az. L5 KR241/18), dass die Genehmigungsfiktion bei der Hörsystemversorgung nicht greift. Der Grund: Es handelt sich dabei nicht um eine Kranken-

behandlung, sondern um eine Rehabilitationsleistung zum Behinderungsausgleich. Die Grunderkrankung der Hörschädigung bleibt bestehen und wird lediglich ausgeglichen, nicht aber behandelt. Folglich gilt das Rehabilitationsrecht mit Paragraph 18 SGB IX, dessen strengere Voraussetzungen an die Genehmigungsfiktion des Paragraphen 14 SGB X die Klägerin nach Ansicht des Gerichts nicht erfüllt hatte. Das Gericht lehnte zudem den Antrag der Klägerin auf Übernahme der Mehrkosten für eine höherwertige Hörsystemversorgung ab. *ws*

FAMILIE & FREUNDE

Bei Mu kann Mia nur staunen

Mia, Emilia und Hanna(h) waren im Jahr 2020 die beliebtesten Babynamen für Mädchen. Bei den Jungs führten nach Angaben der Gesellschaft für deut-

Kurz informiert

sche Sprache (GfdS) die Vornamen Ben, Paul und Leon die Liste an. Tausend Mal gehört? Es geht auch anders, wie das Berliner Onlinestadtmagazin „Qiez“ zusammengetragen hat. Auf der Suche nach Erstnamen, die in ihrem jeweiligen Berliner Bezirk im Jahr 2019 nur einmal vergeben wurden (und auch so genehmigt wurden!), kamen wahre Perlen zutage. Bei Mädchen zum Beispiel Namen wie Jadwiga, Sephora, Sterne, Frigga, Gelsomina, Mamichan, Lagertha, Alevtina-Orchida, Eleftheria, Kismetlina, Zahara-Zara, Konwalia, Zinachimdinma, Rufta, Temitope, Ezinwanne, Iokaste, Kausar, Porsche-Cheyenne und Funmilola. Exotische Berliner Jungennamen waren im Jahr 2019 zum Beispiel Bochen, Inti-Nepomuk, Polykarp, Pyro, Songuralp, Bassel, Eländ, Fuderli, Lupo, Mak, Pau, Rein, Ekampartap, Kolokou, Mu, Borka, Jax, Magd, Norwin-Viljo, Dieller, Lux, Mert, Pol, Puck, Brand, Tröster, Hud, Meer, Weichen, Hotte, Lilebror und Schady. Da muss auch ohne Hörbeeinträchtigung sicherlich ein paar Mal nachgefragt werden, um diese zu verstehen. *ws*



Foto: Kirstin Gruendler/AdobeStock.com

Ein besonderer Welttag des Hörens

Am 3. März findet wieder der von der Weltgesundheitsorganisation WHO ins Leben gerufene „Welttag des Hörens“ statt. 2021 gibt es allerdings eine Besonderheit: An diesem Tag wird der WHO-Weltbericht zum Hören vorgestellt. Dabei handelt es sich nicht nur um eine Bestandaufnahme, sondern um umfassende Leitlinien, um die adäquate Versorgung hörbeeinträchtigter Menschen weltweit zu gewährleisten. Damit unterstreicht die Organisation die besondere Bedeutung des Themas.

Der 14. Welttag des Hörens steht kurz bevor. Was hat sich bisher getan? Was sind wichtige Neuerungen? Die Forderungen der WHO zum bevorstehenden Aktionstag bringen es auf den Punkt, wo der Schuh drückt:

- Die hohe Zahl der Menschen, deren Schwerhörigkeit nicht erkannt und nicht versorgt wurde, ist inakzeptabel.
- Umgehendes Handeln ist erforderlich, um über den gesamten Lebenslauf hinweg einem Hörverlust vorzubeugen, diesen zu diagnostizieren und zu versorgen.
- Investitionen in eine effektive Versorgung der Menschen mit

Hörbeeinträchtigung bringen der Gesellschaft finanzielle Vorteile.

- Die Integration der personenzentrierten Ohr- und Hörversorgung in die nationalen Gesundheitspläne ist für eine einheitliche Gesundheitsvorsorge erforderlich.

Die Anfänge des „Welttag des Hörens“ gehen auf 2007 zurück, als der Aktionstag erstmals bei der „Ersten Internationalen Konferenz zur Prävention und Rehabilitation von Hörminderungen“ in Peking ins Leben gerufen wurde. Seitdem werden von der WHO jährlich zu diesem Termin Informationen für landesspezifische Aktionen veröffentlicht. Die weltweite Bewegung, bei der sich jeder engagieren kann, trägt seitdem erfolgreich dazu bei, dass die Bedeutung der Hörgesundheit aller Menschen sowohl in die breite Öffentlichkeit getragen wird als auch zu den Entscheidern in Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und in die Gesundheitsministerien.

Dass der nächste „Welttag des Hörens“ auch gleichzeitig der Termin ist, an dem der mit großer Spannung erwartete allererste Bericht der WHO zum Thema Hören veröffentlicht wird, macht ihn zu einem besonderen Welttag.

Der Weltbericht zum Thema Hören wird eine umfassende Darstellung enthalten über das Hören über den gesamten Lebensweg hinweg, die Prävention und Versorgung von

Welttag des Hörens
3. März 2021



HÖRGESUNDHEIT FÜR ALLE!
TESTEN · VERSORGEN · KOMMUNIZIEREN

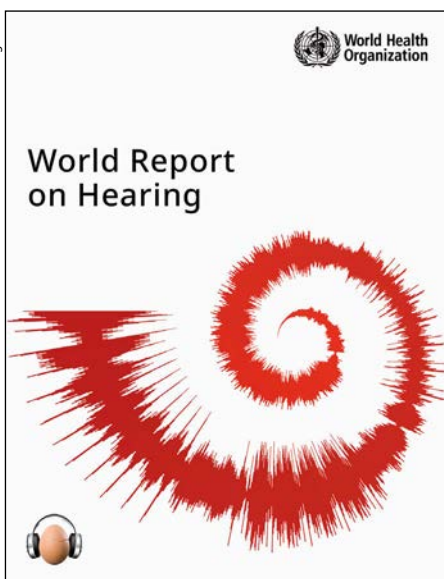
Hörschädigungen sowie die aktuell empfohlenen Anpassungen und Ausstattungen mit technischen Hörhilfen. Zum Gesamtbild zählt auch, wie den Herausforderungen beim Hören und Kommunizieren mit einer Hörbeeinträchtigung im Alltag begegnet werden kann. Gerade hier erwarten Verbandsvertreter in Deutschland eine deutliche Stärkung ihrer Bemühungen zur Unterstützung schwerhöriger und gehörloser Menschen.

Mit dem Weltbericht wird der breiten Öffentlichkeit ebenso wie Entscheidern in Politik, Wirtschaft, Medizin und Wissenschaft eine umfassende Leitlinie zur Verfügung stehen. Alle sind dazu aufgefordert mit dazu beizutragen, den Weltbericht Hören für Deutschland umzusetzen. Mit diesem Leitwerk an der Hand dürfte das Thema Hörgesundheit für alle – wie es der Welttag verkündet – weit über den Aktionstag hinaus für Aufmerksamkeit sorgen.

Aktuelle Informationen, die Möglichkeit zum Mitreden und Mitmachen gibt es auf der Internetseite: www.welttag-des-hoerens.de

Nicole Schilling

Abbildung: WHO



Am 03.03.2021 veröffentlicht die WHO ihren ersten Weltbericht zum Thema Hören.

Transparente Masken dämpfen Schall stärker

Transparente Masken und Gesichtsvisiere erlauben es Menschen mit Hörbeeinträchtigung, das Mundbild von den Lippen zu lesen, und erleichtern damit die Kommunikation. Auf der anderen Seite verringern sie allerdings die Sprachverständlichkeit, da sie den Schall stärker als andere Masken dämpfen. Das fanden Forscher an der US-amerikanischen University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS) heraus, wie das Onlineportal „Hearing Health Matters“ meldet. Einwegmasken reduzieren den Schall um 5 dB, N95-Masken (gleichwertig zu FFP2-Masken) zwischen 8,7 und 10,9 dB und frei verkäufliche transparente Masken zwischen 12 und 13,3 dB. Je näher die Maske am Mund anliegt, desto mehr schluckt sie den Schall. Selbstgenähte Stoffmasken schneiden mit einer Minderung von 21,1 dB am schlechtesten ab. Wird zu einer Maske



ein Visier getragen, verstärkt sich der Negativeffekt zusätzlich. Die schalldämpfende Wirkung beträgt dann je nach Maskentyp zwischen 20 und 29,2 dB. ws

Pauschbeträge für Menschen mit Behinderungen steigen

Die steuerlichen Pauschbeträge für Menschen mit Behinderungen wurden verdoppelt. Das beschloss der Bundestag im Oktober 2020. Für Menschen mit einem Behinderungsgrad (GdB) von 20 (bisher GdB 30) bedeutet das eine Anhebung auf 384 Euro, bei 50 Prozent auf 1.140 Euro und bei 100 Prozent auf 2.840 Euro. Blinde und Taubblinde erhalten einen Pauschbetrag von 7.400 Euro. Außerdem wurden Änderungen beim Pflegepauschbetrag vorgenommen und eine behinde-

rungsbedingte Fahrtkostenpauschale eingeführt. Die Pauschbeträge für Menschen mit Behinderungen sind seit 1975 weitgehend unverändert. Ihre Anpassung wurde von den Betroffenenverbänden und anderen Organisationen als längst überfällig bezeichnet. Der Pauschbetrag kann jährlich in der Steuererklärung geltend gemacht werden; liegen die tatsächlichen Kosten höher, muss ein Einzelnachweis erfolgen.

zg

Notruf-App-System kommt

Wie das Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen in einem Newsletter berichtet, hat die bevuta IT GmbH aus Köln mit der Programmierung der Notruf-App und dem Serveraufbau begonnen. In einem zweiten Schritt soll die Software der Leitstellen integriert und in Schritt drei sollen bereits verfügbare Apps von Drittanbietern angeschlossen werden, sodass auch von diesen Apps ein offizieller App-Notruf getätigt werden kann. Wenn der Nutzer dem Standort an die Leitstelle senden. Dies geschieht auch beim „stillen Notruf“, wenn aufgrund der Gefahrenlage, zum Beispiel bei einem Einbruch, ein normaler Sprach- oder App-Notruf nicht möglich sind. Dann werden auch sämtliche optischen, akustischen und vibrieren-

den Signale der App unterdrückt. Für die barrierefreie Nutzung der Anwendung sorgen eine übersichtliche, intuitive Gestaltung, Piktogramme und eine Chatfunktion. Das Notfall-App-System soll Ende des ersten Quartals 2021 bundesweit eingeführt werden.

gramme und eine Chatfunktion. Das Notfall-App-System soll Ende des ersten Quartals 2021 bundesweit eingeführt werden. zg

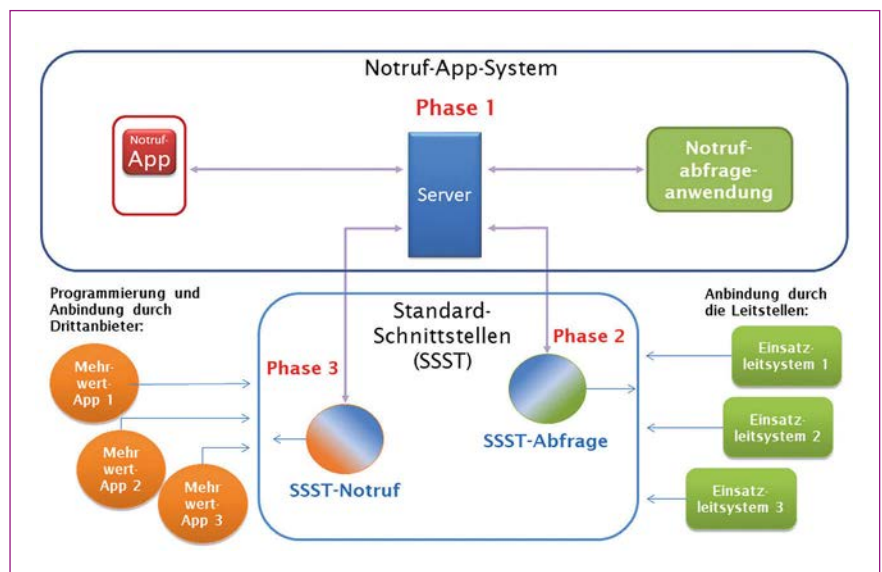


Abbildung: Ministerium des Innern Nordrhein-Westfalen

Gesetz für mehr Transparenz in der Rehabilitation

Zwischen Januar 2021 und Oktober 2023 treten einige neue Regelungen in Kraft. Diese hat das Bundeskabinett Ende August im Entwurf eines „Gesetzes zur Verbesserung der Transparenz in der Alterssicherung und der Rehabilitation sowie zur Modernisierung der Sozialversicherungswahlen“ beschlossen, informierte das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in einer Pressemitteilung. Das Gesetz hat drei zentrale Ziele: 1.) die Einführung einer digitalen Rentenübersicht, 2.) die Stärkung der Selbstverwaltung und die Modernisierung der Sozialversicherungswahlen sowie 3.) die Schaffung von mehr Transparenz in der Rehabilitation und die Stärkung der Rehabilitation. Neu geregelt und normiert wurde dafür die Be-

schaffung von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung: die Zulassung der Einrichtungen soll künftig nach einheitlichen Kriterien erfolgen, ein neues einheitliches Vergütungssystem eingeführt werden sowie eine Qualitätssicherung als Orientierung dienen. Damit werden laut BMAS die Interessen der Rehabilitationseinrichtungen sowie das Wunsch- und Wahlrecht der Betroffenen stärker berücksichtigt. Außerdem wird so eine europarechtskonforme Grundlage für die Beschaffung etabliert. Ab wann die jeweiligen Regelungen gelten, ist abhängig vom vorhergehenden Aufwand. Das neue Vergütungssystem gilt ab Januar 2026. Weitere Informationen unter: <https://t1p.de/Tranzparenz-Gesetz>

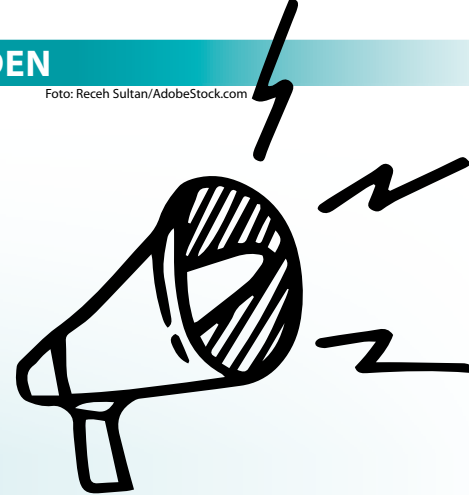
zg/AF

Covid-19 verschlechtert Tinnitus

Das Portal „Hearing Health & Technology Matters“ berichtet von einer Studie britischer Forscher, nach der eine Covid-19-Erkrankung Tinnitus Symptome verschlimmern könnte. In der Studie wurden 3 103 Menschen aus 48 Ländern befragt. 40 Prozent der Probanden gaben an, dass ihre Covid-19-Erkrankung mit einer Verschlechterung des Tinnitus einherging. Ein kleiner Teil der Studien-

teilnehmer stellte sogar fest, dass die Covid-19-Erkrankung den Tinnitus erst ausgelöst habe. Offenbar führt der durch die Pandemie hervorgerufene emotionale Stress – etwa durch Änderung des Lebensstils, Angst vor einer Infektion oder den erschwerten Zugang zu medizinischer Versorgung – bei vielen Betroffenen zu einer Verschlechterung des Tinnitus.

ML



Tinnitus zeichnen

Die Deutsche Stiftung Tinnitus & Hören Charité hat zum Tag der Stiftungen am 01. Oktober 2020 an Tinnitus Erkrankte dazu aufgerufen, ihr Leiden bildlich darzustellen und die fertigen Werke einzureichen. Mit der Aktion möchte die Stiftung Nicht-Betroffenen einen Zugang zum Thema Tinnitus verschaffen und die Öffentlichkeit für dieses Thema sensibilisieren. Damit soll mehr Akzeptanz und Verständnis die Krankheit in der Gesellschaft erreicht werden. Beispiele von Patientenzeichnungen sind auf der Website <https://www.tag-der-stiftungen.de/projekte/malensie-uns-ihren-tinnitus-zu-sehen>. Darunter sind Darstellungen, die das Störbild eines Fernsehschalters zeigen, einen dampfenden (und pfeifenden) Wasserkessel der alten Schule, Blasinstrumente oder schmerzverzerrte Gesichter. Auch professionelle Künstler haben ihre Bilder beigesteuert.

zg

Reha trotz Corona?

Die Coronapandemie stellt viele Bereiche auf den Kopf, so auch den Bereich der Rehabilitation. Dennoch ist diese ungemein wichtig, etwa nach einer Cochlea-Implantation oder für von starkem, chronischem Tinnitus Betroffene. Was wie möglich ist und weitere relevante Fragen beantwortet die Deutsche Rentenversicherung ausführlich

auf ihrer Internetseite: <https://t1p.de/corona-reha>. So gibt es dort beispielsweise einen Kurzantrag für eine neue Reha, wenn eine andere Reha abgebrochen werden musste. Eingerichtet wurde zudem ein kostenfreies Servicetelefon unter der Telefonnummer 08 00/10 00 48 00.

AF

Entspannt und konzentriert bleiben



Saskia Gaymann und Sarah Rondot: Der Daily Lama, Band 1: „Wie Sam Freundschaft mit einem Lama schloss – Von Yogasitzen, Lamaspucke und großen Träumen“, Band 2: „Wie Sam den Spuren der Inka folgte: Von bunten Ponchos, Lamaspucke und großen Abenteuern“, medhochzwei Verlag 2019/20, 75 bzw. 121 Seiten, je 24,99 Euro, ISBN 978-3-86216-559-9 bzw. 978-3-86216-603-9

Gerade für Kinder mit einer Hörbeeinträchtigung ist der Alltag oft ziemlich herausfordernd, vor allem, wenn sie eine Regelschule besuchen. Selbstbewusstsein, psychische Widerstandskraft (Resilienz), Konzentration und Beharrlichkeit sind vonnöten, um die mit der Beeinträchtigung verbundenen Herausforderungen täglich zu meistern. Diese lassen sich zum Glück trainieren – und zwar ganz nebenbei. Nämlich verpackt in spannenden, humorvollen und kindgerechten Geschichten, die zudem liebevoll illustriert sind. Im Mittelpunkt der Geschichten aus dem medhochzwei-Verlag von Saskia Gaymann und Sarah Rondot stehen dabei der Junge Sam und ein sprechendes Lama namens „Daily Lama“. Vor-

bild für diesen „Entspannungshelden“ ist der wohl bekannteste tibetische Mönch: der Dalai Lama.

In Band eins der Daily-Lama-Reihe „Wie Sam Freundschaft mit einem Lama schloss: Von Yogasitzen, Lamaspucke und großen Träumen“ dreht sich alles um die innere Balance von Kindern. Band zwei „Wie Sam den Spuren der Inka folgte: Von bunten Ponchos, Lamaspucke und großen Abenteuern“ widmet sich hingegen der Konzentration von Kindern.

Während Sam mit dem Daily Lama Abenteuer erlebt, lernen er und die Leser der Bücher ganz nebenbei, dass es wichtig ist, sich täglich („daily“) Zeit für sich zu nehmen, achtsam zu sein, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren und dass sie ab und an loslassen dürfen. Schließlich soll es ihnen mit diesem Wissen rund um Entspannung und Achtsamkeit gelingen, schwierige Situationen besser zu meistern und in stressigen Situationen ruhig und gelassen zu bleiben. Die Strategien für eine verbesserte Konzentration sowie Tipps für konzentriertes Lernen sollen ihnen helfen, den (schulischen) Alltag einfacher zu bewältigen.

Die Körperpsychotherapeutin Dr. Barbara Steinhilber ergänzt die in den Geschichten enthaltenen bewährten Tipps mit weiteren nützlichen Hinweisen sowie Meditations- und Konzentrationsübungen für den Alltag. Diese richten sich durch ihre einfache, spielerische Aufbereitung sowohl an Kinder, sind aber auch hilfreich für Eltern und Pädagogen.

Empfehlenswert sind die Geschichten für Kinder zwischen fünf und zwölf Jahren. Ein ebenfalls im medhochzwei-Verlag erhältlicher Familienplaner für 2021 hilft, die Botschaften der Bücher im Alltag präsent zu halten. **AF**

Verschiedene Bücher rund ums Thema Hören erhalten Sie im Buchvertrieb des Median-Verlages.

Internet: www.median-verlag.de • E-Mail: vertrieb@median-verlag.de

Impressum Spektrum Hören
Das Magazin für Menschen mit Schwerhörigkeit, Cochlea-Implantat und Tinnitus

Median-Verlag (MV)
Median-Verlag von Killisch-Horn GmbH,
Im Breitspiel 11 a, 69126 Heidelberg;
Postfach 11 07, 69169 Leimen
Telefon 0 62 21 / 90 509-0
Telefax 0 62 21 / 90 509-20
Geschäftsführer: Björn Kerzmann
USt.-IdNr: DE 143449403

Abonnentenbetreuung/Buchvertrieb
Marion Dallaway
Telefon 0 62 21 - 90 509-15
E-Mail: vertrieb@median-verlag.de

Redaktion Spektrum Hören
Für die Zusammenstellung der einzelnen Rubriken sind die jeweiligen Redaktionen einzeln verantwortlich:

Hauptrubriken

Chefredaktion
Björn Kerzmann (BK) (V.i.S.d.P.)

Stellvertretende Chefredaktion
Anja Facius (AF)
E-Mail: redaktion@spektrum-hoeren.de

Erweitertes Redaktionsteam
Jasmin Hanf (jh), Anja Hübel (AH),
Dr. Michael Lang (ML), Christina Osterwald (chrio),
Nadine Röser (nr), Wiebke Scheurlen (ws)

Rubrik DEUTSCHER SCHWERHÖRIGENBUND E.V.



Redaktion (DSB)
Deutscher Schwerhörigenbund e.V. – DSB
Sophie-Charlotten-Str. 23a, 14059 Berlin
Telefon 0 30 / 47 54 11 14
Telefax 0 30 / 47 54 11 16
E-Mail: spektrum-hoeren@schwerhoerigen-netz.de
Norbert Böttges (nb) (V.i.S.d.P.)
E-Mail: norbert.boettges@gmx.de

Abonnenten (DSB)
Deutscher Schwerhörigenbund e.V. – DSB
Sophie-Charlotten-Straße 23a, 14059 Berlin
Telefon 0 30 / 47 54 11 14
Telefax 0 30 / 47 54 11 16
E-Mail: spektrum-hoeren@schwerhoerigen-netz.de

Anzeigen

Katharina Baumann / Katalin Heath / Anna Walter
Telefon 0 62 21 / 90 509-39 / -16 / -30
Telefax 0 62 21 / 90 509-20
E-Mail: anzeigen@median-verlag.de
Zurzeit ist Preisliste Nr. 16 vom 1.1.2021 gültig.

Layout Günter Lochmeyer
Bildbearbeitung psi-motion.de
Druck Strube Druck & Medien GmbH, Felsberg

Erscheinungsweise (sechs Ausgaben im Jahr)
Januar/Februar, März/April, Mai/Juni, Juli/August,
September/Oktober, November/Dezember

Bezugspreise und Kündigung
Der Bezugspreis für ein Jahresabonnement „Spektrum Hören“ beträgt €27,00 inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (Inland €6,70; Ausland €20,50).
Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Bezugsjahr, wenn dieses nicht vier Wochen vor Ende des Bezugsjahres schriftlich gekündigt wird.
Einzelbezug: €4,80 + Versandkosten.

Wichtige Hinweise

Zielsetzung der Zeitschrift:
Lautsprachliche Erziehung für hörgeschädigte Kinder.
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in „Spektrum Hören“ zumeist die männliche Form verwendet. Die Artikel der namentlich genannten Autoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann jedoch trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktionen nicht übernommen werden. Mit der Annahme zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts. Diese Rechteübertragung bezieht sich insbesondere auf das Recht des Verlages, das Werk zu gewerblichen Zwecken per Kopie (Mikrofilm, Fotokopie, CD-ROM oder andere Verfahren) zu vervielfältigen und/oder in elektronische oder andere Datenbanken aufzunehmen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Median-Verlag von Killisch-Horn GmbH
ISSN 0947-7748
ZKZ 08723
41. Jahrgang
www.spektrum-hoeren.de

Wussten Sie, ...?

... dass es helfen kann, sich am Ohr zu kratzen, wenn der Hals juckt? Es ist nicht ganz klar, warum das so ist. Vermutet wird, dass entweder die Ablenkung hilft oder eine Verbindung zwischen den Nervenbahnen besteht.

... dass die Angst vor lauten Geräuschen eine von zwei angeborenen Ängsten ist? Die andere ist die Angst vor dem Herunterfallen. Alle anderen Ängste, die wir haben, erlernen wir erst im Laufe unseres Lebens, manche etwa die „Brontophobie“ – die Angst vor Donner.

... dass Ohrenschmalz hilfreich sein kann, um das Alter zu bestimmen? Zumindest bei Walen. Bei den Meeressäugern legt es sich in Ringen in den Ohren ab, um sie beim Tauchen zu schützen. Es zeigte sich, dass immer zwei Ringe Ohrenschmalz einem Lebensjahr entsprechen. Hat übrigens ein Mensch weißes Ohrenschmalz, stammt er vermutlich aus Korea oder Nordchina – oder leidet an einem Mangel an Vitaminen und Spurenelementen, insbesondere Eisen und Kupfer. In Großstädten ist das Ohrenschmalz durch die höhere Luftverschmutzung hingegen eher grau. Bräunlich oder sogar fast schwarz wird es, wenn es älter wird, durch die Reaktion mit dem Sauerstoff aus der Luft.

... dass sowohl der kleinste als auch der härteste Knochen des Menschen im Ohr zu finden ist? Der mit rund zwei bis drei Millimetern kleinste Knochen ist der Steigbügel und sitzt im Mittelohr. Er wiegt zudem nur ungefähr drei Milligramm. Der härteste Knochen ist das Felsenbein und umgibt schützend das Innenohr mit Gleichgewichtsorgan und Hörschnecke.

... dass ein Ohr in der ersten Nacht an einem unbekanntem Ort quasi „Wache“ hält? Es ist in der Regel das rechte Ohr – gemeinsam mit der linken Gehirnhälfte. Dadurch schläft man in einer neuen Umgebung zunächst meist schlechter. Vermutlich handelt es sich um einen Überlebensinstinkt, um mögliche Gefahren eines unbekanntem und potenziell nicht sicheren Umfeldes schneller bemerken und rasch darauf reagieren zu können.



Diese und viele weitere interessante Informationen – für jedes Alter – finden sich im jüngst erschienenen Buch „Unnützes Wissen für Kinder“ der SPIEGEL-Bestsellerautorin Petra Cnyrim aus dem riva-Verlag. 224 Seiten, 9,99 Euro, ISBN 978-3-7423-1463-5.

Neuerscheinung



Kindliche Hörstörungen

Diagnostik – Versorgung – Therapie

von Vanessa Hoffmann
und Karolin Schäfer

Springer, 2020
339 Seiten • Softcover • € 39,99
Bestellnummer 49400

Diagnostik und Versorgung von Kindern mit Hörgeräten und implantierbaren Hörsystemen. Inhaltliche Schwerpunkte sind z. B. Grundlagen und Diagnostik, Sprachtherapieplanung und Therapiebausteine, weiterführende pädagogische Handlungsfelder wie Frühförderung, Mehrfachbehinderung, Mehrsprachigkeit, Sprachförderung mit lautsprachunterstützten Gebärdensprachen in Abgrenzung zu Gebärdensprache und das ganzheitliche und interdisziplinäre Vorgehen



Julius und die Zauberohren

Ein Buch über die Faszination des Hörens

von Barbara Michaela Münch

K+K, 2013 • 184 Seiten • Paperback
€ 18,50 • Bestellnummer 49262

Ein ganz besonderes Buch für alle Kinder und Erwachsenen, die ein Gehör auch für die leisen und außergewöhnlichen Symphonien haben, die das Leben so bereithält. Julius findet zusammen mit der geheimnisvollen Katze Cleo Zauberohren, die ihn zu ganz besonderen Hörleistungen befähigen. Er erfährt von der Entführung der Prinzessin Lililea, die von dunklen Mächten in der Zwischenwelt gefangen gehalten wird. Mutig begibt sich Julius mit einem kleinen Kobold auf eine abenteuerliche Reise durch Traumwelten voller Phantasie und Magie. Wird es ihm gelingen, die Prinzessin zu befreien und das Gleichgewicht zwischen Gut und Böse wiederherzustellen? Der Künstlerin und Texterin Barbara Michaela Münch gelingt hier mit ihrer besonderen Sprache eine bezaubernde Geschichte, komponiert aus ganz leisen und stimmungsvollen Tönen. Begleitet und vertieft wird der Text durch Illustrationen mit viel Gefühl für alles Sinnliche dieser Welt.

Psychotherapie für Menschen mit Hörbehinderung

Praxisorientiertes Handbuch

von Sarah Neef

Median, 2019
412 Seiten • Softcover • € 39,80
ISBN 978-3-941146-75-4
Bestellnummer 59303



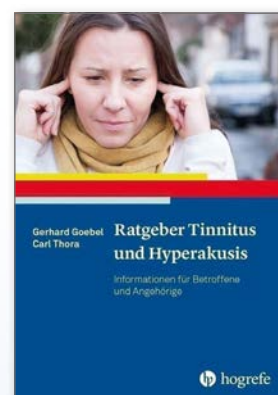
Dieses praxisorientierte Handbuch befasst sich eingehend mit den Besonderheiten der Psychotherapie bei Menschen mit Hörbehinderung. Mit dem Ziel, eine gelingende Therapie für psychisch kranke Menschen mit Hörbehinderung zu schaffen, wird der Frage nachgegangen, was Hörbehinderung für den betroffenen Patienten unter individuellen, sozialen und gesellschaftlichen Gesichtspunkten bedeutet. Dabei wird auch auf die Heterogenität der Hörschädigten eingegangen und Hintergrundwissen zur Kultur, Deaf Cognition sowie zur Stigmatisierung der Hörschädigung vorgestellt. Damit soll ein Verständnis für die Behinderungsverarbeitung sowie für das Wahrnehmungs- und Wertesystem vor dem Hintergrund der Identitätsentwicklung geschaffen werden. Schwierigkeiten in der Diagnostik und die Therapie im Allgemeinen werden näher beleuchtet und konkrete Hinweise zur Psychoedukation hörgeschädigter Patienten gegeben, um ein Fundament für eine „gehörlosensfreundliche“ Therapie vorzustellen. Es werden außerdem verschiedene Störungsbilder im Hinblick auf hörgeschädigtenspezifische Merkmale vorgestellt und Empfehlungen für das therapeutische Vorgehen bei hörbeeinträchtigten Patienten gegeben. Zusätzlich werden bewährte Behandlungsweisen und Übungen präsentiert und konkrete Tipps aus dem therapeutischen Alltag gegeben.

Als Besonderheit bietet das Buch Infoblätter, Arbeitsmaterialien und einen Werkzeugkoffer – aus der Praxis für die Praxis.

Ratgeber Tinnitus und Hyperakusis

von Gerhard Goebel
und Carl Thora

Hogrefe, 2019
102 Seiten • Softcover • € 12,95
Bestellnummer 49387



Informationen für Betroffene und Angehörige:

Zahlreiche Menschen leiden unter Ohrgeräuschen (Tinnitus) oder einer Geräuschüberempfindlichkeit (Hyperakusis). Akute Tinnitus Symptome gehen häufig in eine chronische Form über, d.h. das Pfeifen bzw. das Rauschen im Ohr bleibt über viele Jahre hinweg permanent hörbar. Wenn zudem eine Geräuschüberempfindlichkeit besteht, empfinden Betroffene den Tinnitus als noch lauter.

Der Ratgeber liefert Informationen über den neuesten Wissensstand zu den biologischen und psychologischen Hintergründen des Tinnitus und der Hyperakusis. Er erklärt, wie das Gehör funktioniert, was ein Tinnitus bzw. eine Hyperakusis ist und wie man sie messen kann. Weiterhin geht es darum, was das Ohrgeräusch bzw. die Geräuschüberempfindlichkeit auslösen kann und wie sie aufrechterhalten werden. Zudem wird aufgezeigt, wie eine Akutbehandlung bei Tinnitus aussieht, auf welchen Säulen eine professionelle ambulante Behandlung beruht und welche weiteren gängigen Therapieverfahren es gibt. Schließlich wird erläutert, was Betroffene selbst gegen den Tinnitus und die Hyperakusis unternehmen können.

