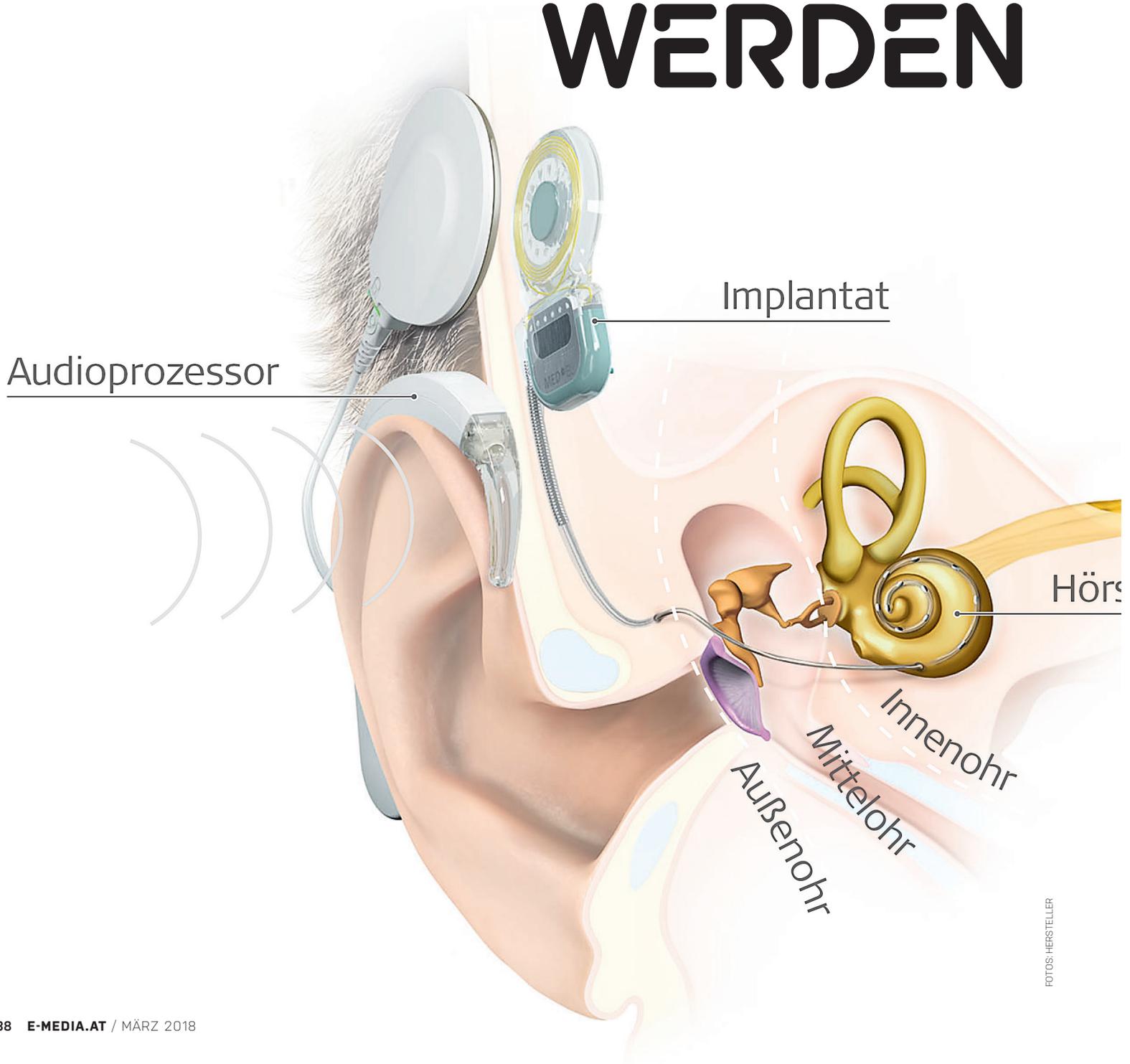


HÖREN & GEHÖRT WERDEN



FOTOS: HERSTELLER

GANZ OHR. Hörverlust kann angeboren sein, durch Verletzungen entstehen oder schlicht mit dem Alter kommen. Moderne Hörprothesen schaffen Ausgleich. Ein Pionier auf diesem Gebiet hat seinen Sitz in Österreich: das Unternehmen MED-EL entwickelt seit 40 Jahren Hörimplantat-Lösungen für Jung und Alt.



UNAUFDRINGLICH

Moderne Audioprozessoren, die Umgebungsgeräusche an das Innenohr-Implantat weitergeben, sind längst keine klobigen Apparate mehr.

Schwerhörigkeit und Hörverlust betreffen statistisch gesehen 360 Millionen Menschen weltweit. Jeder Zweite über 60 Jahren hört schlecht. Wer den Hörverlust nicht frühzeitig ausgleicht, verlernt das Hören – oft sind soziale Einschränkungen sowie psychische und physische Erkrankungen die Folge. Kinder mit Hörschäden haben große Probleme beim Spracherwerb. Die Ursachen eines verminderten Hörvermögens sind so vielfältig wie seine Erscheinungsformen. Innovative Hörprothesen können Ausgleich schaffen.

Pioniergeist

Wem beim Gedanken an ein klobiges, unbequemes Hörgerät ganz unwohl wird, der kann durchatmen: Moderne Hörsysteme sind klein, dezent und vielseitig. Zahlreiche Hersteller bieten mittlerweile medizintechnische Lösungen auf diesem Gebiet an. Österreichische Pioniere der Branche sind Dr. Ingeborg Hochmair und Prof. Erwin Hochmair, die mit ihrem Unternehmen MED-EL dank 40 Jahren Forschung und Entwicklung eine eindrucksvolle Reihe an Weltpremieren auf dem Gebiet der Hörlösungen vorzuweisen haben. 1969 entwickelten die ausgebildeten Elektrotechniker das weltweit erste mikroelektronische Mehrkanal-Cochlea-Implantat. Dieses wurde 1977 erstmals einem gehörlosen

Patienten implantiert. 1990 gründeten sie ihr Unternehmen MEL-EL, welches bis dato nach technischen Lösungen für jede Art von Hörverlust forscht. Das Unternehmen ist in über 100 Ländern aktiv, doch die Zentrale befindet sich nach wie vor in Innsbruck. Dort ist MED-EL der größte private Arbeitgeber und entwickelt fächer- und länderübergreifend neue Produktlösungen. Derzeit bietet der Hersteller die breiteste Produktpalette implantierbarer Hörlösungen an.

Exkurs: Wie wir hören

Dringt Ton an ein funktionstüchtiges Ohr, stimulieren Schallwellen das Trommelfell. Über die Gehörknöchelchen gelangen die Schwingungen zur Hörschnecke, der sogenannten Cochlea. Dieser kleine, spiralförmige Teil des Hörapparats ist von Tausenden Nervenzellen, den Haarzellen, besetzt. Sie reagieren auf Klangvibration, wenn die in der Cochlea enthaltene Flüssigkeit schwingt. Die Cochlea ist somit für die korrekte Umwandlung der Schallwellen in Nervenimpulse zuständig, welche die Haarzellen über den Hörnerv ans Gehirn weitergeben. Dort werden sie als akustische Ereignisse

Hörnerv

Hörschnecke



FOTOS: HERSTELLER

IDEALE KONNEKTIVITÄT

Eine Hörprothese fürs Auge: Der neueste Audioprozessor Rondo 2 kann farblich gestaltet werden, lässt sich induktiv aufladen und ist zudem spritzwasserfest und bluetoothfähig.



interpretiert. Ist ein Teil dieses empfindlichen Apparates beschädigt, kann die Schallinformation nicht weitergeleitet werden. Je nachdem, welcher Teil des Ohrs defekt ist, spricht man von Schalleitungsschwerhörigkeit oder Schallempfindungsschwerhörigkeit.

Funktionsweisen

Hier setzen Hörprothesen an. Bei Problemen mit dem Außen- oder dem Mittelohr helfen entsprechende Mittelohr- bzw. Knochenleitungsimplantate oder ein operationsfreies Knochenleitungshörgerät. Letzteres erzeugt Vibrationen, welche über den Schädelknochen zum Innenohr übertragen werden, und hilft bei eingeschränkter Funktionstüchtigkeit des Mittelohrs.

Sind die Haarzellen in der Hörschnecke beschädigt oder fehlen sie, kann ein Cochlea-Implantat, kurz CI, helfen. Es ist derzeit die einzige medizinische Lösung, um in solchen Fällen den Hörsinn wiederherzustellen.

Ein CI-System besteht im Prinzip aus zwei Teilen: dem Implantat, welches chirurgisch unter der Haut platziert wird, und dem extern zu tragenden Audioprozessor, der je nach Modell hinter dem oder abseits vom Ohr sitzt.

Die Aufgabe des Audioprozessors ist es, Klänge aus der Umgebung aufzufangen, in elektrische Signale umzuwandeln und sie an das subkutane Implantat weiterzugeben. Von dort aus führt eine besonders feine, weiche und flexible Elektrode bis in die Cochlea und idealerweise durch ihre gesamte Länge.

Das ist deshalb so wichtig, da verschiedene Teile der Hörschnecke für unterschiedliche Frequenzbereiche (also hohe und tiefe Töne) zuständig sind. Durch die Stimulation der gesamten Cochlea kann ein möglichst großes Klangspektrum erlebt werden.

Innovative Produkte

Die Unternehmensvision, die Lebensqualität für Träger von Hörprothesen zu verbessern, spiegelt sich in den neuesten Produkten von MED-EL wider. Das Augenmerk liegt auf immer dezenteren, leichteren Audioprozessoren, die sich auch äußerlich ansprechend gestalten lassen. Die jüngste Produktgeneration lässt sich über eine Bluetooth-Teleschlinge drahtlos mit Smartphones oder Audiosystemen verbinden, wodurch der Audio-Output direkt an das Implantat übertragen wird. Aktuelles Glanzstück ist der Rondo 2, der erste Audioprozessor mit integriertem Akku, welcher kabellos aufgeladen werden kann. Das kleine Gerät ist dadurch nicht nur leicht zu bedienen, sondern zeichnet sich auch durch großen Tragekomfort aus, da es nicht direkt am Ohr getragen und somit tendenziell als weniger störend wahrgenommen wird. Über Nacht induktiv aufgeladen, hält der Akku etwa 18 Stunden lang. Dank vieler Designoptionen kann man das Gerät als farblichen Hingucker tragen oder dezent an die Haarfarbe angleichen. <<

MEILENSTEINE – EIN AUSZUG

1977 Implantation des weltweit ersten mikroelektronischen Mehrkanal-Cochlea-Implantats durch Dr. Burian in Wien.

1990 Gründung der Firma MED-EL in Innsbruck.

2012 Einführung der Bonebridge, des weltweit ersten aktiven Knochenleitungsimplantats.

2017 Einführung des Rondo 2, des ersten Audioprozessors mit integriertem drahtlosem Akku.

ZAHLEN & FAKTEN

Der 3. März ist der Welttag des Hörens – ein Aktionstag, der über Ursachen, Risiken und Folgen einer Hörminderung aufklären soll.

5 Prozent der Weltbevölkerung leben mit einschränkendem Hörverlust – das entspricht rund 360 Millionen Menschen.

1,7 Millionen Menschen in Österreich haben eine Hörminderung.

32 Millionen Kinder weltweit sind von Hörverlust betroffen.

Gehörschädigung ist die häufigste Störung bei Neugeborenen in Österreich.

Weltweit wurden bis Ende 2012 rund 324.000 Cochlea-Implantate eingesetzt.

In Österreich und Deutschland übernimmt das Gesundheitssystem größtenteils die Kosten für das Implantatssystem sowie für Operation, Anpassung und Rehabilitation.

WEITERFÜHRENDE LINKS

Website von MED-EL mit ausführlichen Produktinfos: www.medel.com

Welttag des Hörens: www.welttag-des-hoerens.de

Plattform zum Austausch über das Thema Hörverlust: www.hearpeers.com



HÖRIMPLANTAT-PIONIERE. Dr. Ingeborg Hochmair und Prof. Erwin Hochmair entwickelten 1969 das erste Multikanal-Cochlea-Implantat. Zwei Jahrzehnte später wurde zu dessen Vermarktung die Firma MED-EL in Innsbruck gegründet.

FOTOS: HERSTELLER