



Hannoversche
Cochlea-Implantat-
Gesellschaft e. V.

Ci IMPULSE

2/2023

ISSN: 2199-5222

Leben mit dem Cochlea-Implantat
und anderen Hörsystemen



In dieser
Ausgabe:



CI und bildgebende Verfahren

Interview mit Tobias Fischer

Ankündigung Generalversammlung
und Sommerfest der HCIG

WWW.HCIG.DE

CI UND BILDGEBENDE VERFAHREN

- 3 Hochauflösende Bilder sind bei CI-Trägern unverzichtbar
- 3 Von Arzt zu Arzt kommunizieren – der Befundbericht
- 4-5 Der diagnostische Weg zu einem Hörsystem wie dem Cochlea-Implantat
- 5 Tonaudiogramm ermittelt Grad und Typ der Schwerhörigkeit
- 6-7 Bildgebende Verfahren
- 8-10 Advanced Bionics: Untersuchungen mit Cochlea-Implantat
- 11 Bei CI-Implantation ist digitale Volumetomografie unerlässlich
- 12-14 Cochlear: Untersuchungen mit Cochlea-Implantat
- 16-18 MED-EL: Untersuchungen mit Cochlea-Implantat

INTERVIEW

- 20-27 „Es ist super, dabei zu sein.“- Interview mit Tobias Fischer

NEWS

- 28 Cochlear und Amazon ermöglichen Hörimplantat-Nutzern Audio-Streaming vom Amazon Fire TV
- 30-31 Bimodale Hör-Erlebnisse im Alltag mittels App erfassen
- 32 Trend zum Akku-Hörsystem legt weiter zu
- 39 Internationaler Tag des Cochlea-Implantats 2023: Seit über 45 Jahren schenkt ein Wunderwerk der Technik Menschen Gehör und Lebensqualität
- 40-41 Welttag des Hörens 2023

FORSCHUNG

- 42 Der Schlüssel zur Hörentwicklung

ERLEBNISBERICHT

- 35 Doppelkopf in einer Kneipe – ich habe es gewagt!

ERFAHRUNGSBERICHT

- 44-45 „Dank meines Cochlea-Implantats kann ich wieder hören und habe meinen Tinnitus besser im Griff“

HÖRREGION

- 48 Hörregion Hannover wird fortgesetzt

KINDER UND JUGEND

- 46-47 Erdbeben – eine gefährliche Naturkatastrophe

REZENSION

- 49 Taub sein und trotzdem hören können

TERMINE/ANKÜNDIGUNGEN

- 36-38 Generalversammlung und Sommerfest Ankündigung
- 50 Termine
- 33-34 Technisches Anwenderseminar mit MED-EL und Cochlear
- 54 Beratungstermine Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e. V.

KONTAKTE

- 51 Kontaktadressen für CI-Informationen
- 52-53 CI-Selbsthilfegruppen

SONSTIGES

- 2 Was ist ein Cochlea-Implantat (CI)?
- 29 Gewinnerin aus der Verlosung in Ausgabe 01/2023 steht fest
- 55 Wir über uns
- 55 Impressum
- 56 Anmeldeformulare



Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

seit der letzten Veröffentlichung zu den bildgebenden Verfahren zum CI in unserer CI-IMPULSE 2/2018 sind nun genau 5 Jahre vergangen. Viele Neuigkeiten zum CI sind inzwischen in die Praxis umgesetzt worden, weshalb es an der Zeit ist, sich diesem Thema wieder zu widmen.

Auch damals habe ich das Editorial geschrieben – ich glaube: Mein Erstes.

In den vergangenen 3 Ci-IMPULSEN sind bereits 2 Berichte aus dem inzwischen erschienenen Buch von Martin Schaarschmidt: HÖR-PIONIERS – Wie das Cochlear-Implantat (CI) nach Deutschland kam – GESPRÄCHE MIT ZEITZEUGEN veröffentlicht worden. Auch in diesem Heft ist wieder ein Kapitel daraus abgedruckt worden.

Im Gespräch mit Tobias Fischer: „Es ist super, dabei zu sein“. Ich kann Ihnen das Buch wirklich empfehlen. Einige der vorgestellten Pioniere kenne ich persönlich. Und ich bin ihnen sehr dankbar, denn ohne sie wäre das CI noch nicht dort, wo es jetzt angekommen ist. Deshalb auch hier noch einmal ein dickes DANKESCHÖN an all die Pioniere und auch an Martin Schaarschmidt, der das alles für uns aufgezeichnet und damit festgehalten hat.

Corona hat zu einigen Verschiebungen von Feiern gesorgt. Aus unserem 25er-Jubiläum ist in 2022 ein 25+1-Jubiläum geworden. Und ich hoffe, dass unsere diesjährige Generalversammlung am 17.06.2023 mit anschließendem Sommerfest noch entspannter stattfinden kann. Das Maskentragen hatte unsere Kommunikation doch reichlich erschwert.

Und direkt eine Woche davor findet im CIC das 33er-Jubiläum statt.

Genießen Sie den Frühling in dem Sinne (Autorin oder Autor leider unbekannt): Im Frühling denkt die Seele wieder bunt.

Tschüss
Achim Neumann

Was ist ein Cochlea-Implantat (CI)?



Advanced Bionics

Cochlear

MED-EL

Oticon Medical

Cochlea-Implantate sind künstliche Innenohren, mit denen ertaubte und an Taubheit grenzend schwerhörige Menschen wieder ein Hörvermögen erlangen können.

Cochlea-Implantate bestehen aus einem Stimulator, der in einer Operation in Vollnarkose in das Innenohr implantiert wird. Nach Abheilen der Operationswunde kann dieser Stimulator von einem äußerlich getragenen, sogenannten »Sprachprozessor« angesteuert werden. Er gibt dann die vom Sprachprozessor aufgenommenen Schalleindrücke – codiert in elektrische Impulsfolgen – direkt an den Hörnerv weiter.

Die Sprachprozessoren gibt es bei den verschiedenen Cochlea-Implantat-Firmen in mehreren Modellen. Die Abbildungen zeigen die aktuellen Ausführungen. Ein Hinter-dem-Ohr-Prozessor (HdO-Prozessor) ist heutzutage der Standard. Mittelfristig wird wohl ein vollimplantierbares CI angestrebt.

Wichtig ist die Feststellung, dass fast alle ertaubten und an Taubheit grenzend schwerhörigen Menschen von der Cochlea-Implantat-Technologie profitieren. Der für die CI-Versorgung wichtige Hörnerv ist in über 95 % der Fälle ausreichend intakt. Häufig leben taube Menschen jahrelang mit der Fehldiagnose »Hörnervenschaden«. Dies ist in der Regel falsch; sogar bei Hirnhautentzündung ist der Hörnerv praktisch immer unberührt. Schädigungsort ist meist die Hörschnecke, was für die CI-Versorgung kein Hindernis ist. Festgestellt werden kann dies allein durch eine fundierte Unter-

suchung an einem Cochlea-Implantat-Zentrum.

Bei erwachsenen Menschen kann man mit einiger Vergrößerung annehmen, dass ca. 50 % der Patienten mit CI wieder eine Telefonierfähigkeit erreichen. Bei Kurzzeitertaubten liegt dieser Prozentsatz noch beträchtlich höher. Für nahezu alle Patienten gilt dagegen, dass sie in Verbindung mit dem Absehen vom Mund zu einem deutlich verbesserten Sprachverstehen (mehr verstandene Wörter pro Sekunde) gelangen.

Bei Kindern sind die Erfolge durchschlagend in Bezug sowohl auf das Hörvermögen als auch bei der Erlangung der Lautsprachkompetenz. Die Implantation sollte bei ihnen möglichst früh erfolgen, idealerweise bis zum Ende des zweiten Lebensjahres.

Cochlea-Implantate wurden an der Medizinischen Hochschule Hannover im Jahre 1984 eingeführt. Durch kontinuierlichen Ausbau des Cochlear-Implant-Programms ist die HNO-Klinik der MHH heute das größte Cochlea-Implantat-Zentrum der Welt.



Das Deutsche HörZentrum Hannover (DHZ) ist angeschlossen an die Medizinische Hochschule Hannover (MHH).

Kontaktadresse:

Deutsches HörZentrum Hannover

CI-Sekretariat an der HNO-Klinik der MHH
Karl-Wiechert-Allee 3 · 30625 Hannover
Telefon: 0511/532-6603 · Telefax: 0511/532-6833

Hochauflösende Bilder sind bei CI-Trägern unverzichtbar

Die Bildgebung ist in der Versorgung mit einem Cochlea-Implantat ein unverzichtbares diagnostisches Mittel – und zwar in jedem Stadium der Versorgung.

Schon bei der Voruntersuchung muss im ersten Schritt geklärt werden, ob eine Hörschnecke und ein Hörnerv angelegt sind, welche Form und Größe die Cochlea hat und welche anatomischen Lagebeziehungen zu den umgebenden Strukturen vorliegen. Diese Daten sind dann entscheidend für das weitere Vorgehen. So ist für die Wahl der richtigen Elektrodenlänge die Größe der Cochlea ausschlaggebend, und nur bei erkennbar angelegtem Hörnerv ist eine CI-Versorgung überhaupt sinnvoll. Sollte die Bildgebung zeigen, dass eine ungewöhnliche Bauart der Schnecke oder des Nerven vorliegt, muss vor der OP geplant werden, was dies voraussichtlich für das Hören mit einem elektrischen Spezial-Hörimplantat bedeutet, welches Implantat gewählt werden muss, wie dies implantiert wird und wie dann die An-

passung vorgenommen werden kann und muss.

Ein herausragendes Qualitätsmerkmal der HNO-Klinik der MHH ist es, dass während der chirurgischen Implantation eines CIs sofort die richtige Lage der Elektrode per Bildgebung mittels Datenvolumentherapie (DVT) kontrolliert und dokumentiert wird. Auf diese Weise könnte bei Bedarf noch während der OP eine Korrektur der Elektrodenlage vorgenommen werden, um dem Patienten anschließend das bestmögliche Hören zu ermöglichen. Aber die Bildgebung hat noch eine weitere Funktion: Mittlerweile sind immer häufiger hochauflösende Bilder gewünscht, um rechtzeitig entzündliche Veränderungen zu erkennen. Auch in der Weiterentwicklung der Elektrodenträger geht es nicht ohne Bildgebung. Denn das Wechselspiel zwischen Lage



der Elektrode in der Cochlea, deren Größe und Form sowie dem individuellen Hörvermögen des Patienten, sind wichtige Informationen, um Zusammenhänge zu erkennen und die CI-Versorgung zu optimieren.

Prof. Prof. h.c. Dr. med. Thomas Lenarz (Text)

Direktor HNO-Klinik und Deutsches HörZentrum (DHZ) an der Medizinischen Hochschule Hannover

Daniela Beyer (Foto)

Öffentlichkeitsarbeit, HNO-Klinik der MHH mit DHZ und Exzellenzcluster Hearing4all

Von Arzt zu Arzt kommunizieren – der Befundbericht

Nahezu jeder Patient hatte den Befundbericht schon in der Hand. Als Epikrise, Entlassungs- oder Patientenbrief dient er den behandelnden Ärzten verschiedener Einrichtungen zum Austausch über den gemeinsamen Patienten.

Die behandelnde Klinik fasst den Arztbrief mit einem zusammenfassenden Überblick über den gesamten Verlauf der Behandlung, eine Empfehlung für die weiterführende Therapie und weitere wichtige Informationen zum Krankheitsverlauf. Nach Entlassung des Patienten wird der Arztbrief an den zuständigen Haus- oder HNO-Arzt übermittelt, damit dieser die Therapie entsprechend fortführen kann.

Der Arztbrief gibt einen prägnanten Überblick über die Behandlungen. Jeder Arzt hat seine eigene Berichtsstruktur, die bei der Fortsetzung von Diagnose und Therapie identisch ist. Enthalten sollte ein Arztbrief die Erläuterung der Indikation zur Therapie und

den Verlauf der Therapie. Abschließen sollte der Brief mit den Fakten zum aktuellen Status. Jede Fachdisziplin hat spezielle Funktionsdiagnostik, zu der entsprechend berichtet wird. Die konventionelle Art, den Arztbrief zu übermitteln, ist der Postweg. Eine Alternative stellt der elektronische Arztbrief dar, der Bestandteil der elektronischen Patientenakte werden soll (und zurzeit in der Erprobung ist). Sowohl der Postweg als auch die elektronische Übermittlung weisen öfter Verzögerungen auf. Dies liegt zum einen am Mehr-Augen-Prinzip, wobei Chefarzt, zuständiger Oberarzt und Stationsleiter die Korrektheit des Dokuments prüfen, zum anderen kommt es nicht

selten vor, dass die Auswertungen der Untersuchungen länger dauern als der eigentliche Krankenhausaufenthalt.

Um einen reibungslosen Informationsaustausch zu gewährleisten, ist ein sicheres Transfer- und Speichermedium wichtig. Der Vorteil hierbei liegt darin, dass alle Beteiligten Zugriff auf die Informationsquelle haben, um sich über den Patienten zu informieren, die Daten zu erweitern und zu aktualisieren oder auch zu korrigieren. Somit liegt der aktuelle Stand immer für alle leicht zu finden vor.

Daniela Beyer (Text), Öffentlichkeitsarbeit, HNO-Klinik der MHH mit DHZ und Exzellenzcluster Hearing4all

Der diagnostische Weg zu einem Hörsystem wie dem Cochlea-Implantat

Schwerhörigkeit ist eine Volkskrankheit, für die es hervorragende Therapiemöglichkeiten gibt. Die HNO-Klinik der MHH behandelt alle Hörstörungen und bietet gleichzeitig alle Hörsysteme an. Bis es zu einer ärztlichen Empfehlung für ein Hörsystem wie das Cochlea-Implantat kommt, sind zahlreiche Untersuchungen nötig.

Allein in Deutschland gibt es rund 15 Millionen Menschen mit behandlungsbedürftiger Schwerhörigkeit – jede Altersgruppe ist mit dem Neuauftreten etwa 20 Prozent betroffen. Aufgrund des schleichenden Verlustes der Hörfähigkeit wird dieser oft nicht erkannt. Die Auswirkungen aber sind erheblich: Ein Sprachverstehen ist vor allem in geräuschvoller Umgebung schlecht, Gespräche können nicht gut verfolgt werden. Bei den Betroffenen steigt die Angst, nicht adäquat zu reagieren – der soziale Rückzug vor allem älterer Menschen ist oft die unmittelbare Konsequenz. Im Beruf führt eine nicht versorgte oder unerkannte Schwerhörigkeit häufig zu deutlichen Nachteilen.

Die Betroffenen müssen es aber nicht erst so weit kommen lassen, denn Schwerhörigkeit ist eine Volkskrankheit, für die es hervorragende Therapiemöglichkeiten gibt. Während vor 15 Jahren die Auswahl nur zwischen einem konventionellen Hörgerät und einem Cochlea-Implantat bestand, deckt die Hörsystemversorgung mit teil- und vollimplantierbaren Hörgeräten, Hybrid-Geräten oder auch Hirnhörimplantaten mittlerweile die vollständige Bandbreite an Hörstörungen ab. „Heute muss kaum jemand mehr mit einer Schwerhörigkeit leben“, betont Prof. Prof. h.c. Dr. Thomas Lenarz, Direktor der HNO-Klinik an der Medizinischen Hochschule Hannover. Selbst eine vollständige Gehörlosigkeit stellt keine endgültige Diagnose mehr dar. Jedem Patienten kann eine individuell auf ihn zugeschnittene Therapie ermöglicht werden. Dabei ist die HNO-Klinik bundesweite die einzige Klinik, die alle Alterstufen sowie alle Hörstörungen behandelt und dabei alle Hörsysteme anbietet. Bei der großen Auswahl an Hörgeräten, implantierbaren Hörsystemen (MOI und DACS etc.) und Cochlea-Implantaten kommt es



jedoch entscheidend darauf an, dass das neue Hörsystem dem Patienten auch im Störgeräusch ein gutes Sprachverstehen ermöglicht. Daher ist die Diagnostik die Grundlage, um das individuell richtige Hörsystem zu empfehlen. „Wer als Patient zu uns in die HNO-Klinik der MHH kommt, wird alle notwendigen Untersuchungen bekommen, damit wir die bestmögliche Therapie empfehlen können. Wir berücksichtigen natürlich die Befunde der vorbehandelnden Ärzte, aber wir machen sie nicht zur Grundlage unserer Therapieempfehlung“, so Prof. Lenarz.

„Im ersten Schritt machen wir einen Hörtest mit dem Patienten und erstellen das sogenannte Tonaudiogramm. Das ist ein wichtiges Diagnoseinstrument in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, denn die Hörkurve gibt Auskunft über Grad und Typ einer Schwerhörigkeit“, erläutert Klinikdirektor Prof. Lenarz. Für jedes Ohr wird die Hörkurve in ein Diagramm gezeichnet, das Audiogramm. Oben sind die Frequenzen aufgetragen, von links nach rechts von den tiefen zu den hohen Frequenzen. Nach unten ist der Hörverlust aufgetragen, also der Lautstärke-Pegel in Dezibel (dB), der benötigt wird, damit der Patient den Ton der entsprechenden Tonhöhe hört. Je größer der Hörpegel des Patienten ist, umso schwerer ist also sein Hörverlust. Jedes Tonaudiogramm besteht aus der Luftleitungshörschwelle, wie also die Schallsignale über das Außenohr geleitet werden,

sowie die Knochenleitungshörschwelle, wie Schallsignale über den Schädelknochen transportiert werden. Ist die Hörschwelle über die Luftleitung unauffällig, so arbeiten die Gehörknöchelchen im Mittelohr, die Sinneszellen im Innenohr (Cochlea) sowie der Hörnerv normal.

Bei Hörstörungen im Mittelohr, der Schallleitungsstörung, werden Töne über die Luftleitung schlecht, über die Knochenleitung aber normal wahrgenommen. Bei einer Hörstörung im Innenohr, der Schallempfindungsstörung, liegen sowohl Luftleitungshörschwelle als auch Knochenleitungshörschwelle bei höheren Dezibel-Werten als beim Normalhörenden. Beide Formen der Schwerhörigkeit können als kombinierte Schwerhörigkeit gleichzeitig vorliegen, dann ist die Knochenleitungshörschwelle schlechter als normal, die Luftleitungshörschwelle jedoch noch schlechter. „Je nach Aussage des Tonaudiogramms sprechen wir HNO-Ärzte unterschiedliche Therapieempfehlungen aus, um das Hörvermögen wieder herzustellen – angefangen beim offenen Hörgerät, über Mittelohrimplantate bis hin zum Cochlea-Implantat“, berichtet Prof. Lenarz. Die audiologische Differentialdiagnostik wird in einer ersten, ambulanten, eintägigen Untersuchung durchgeführt. Hier werden die grundsätzlichen Empfehlungen bezüglich der möglichen Implantate, insbesondere der Cochlea-Implantate, festgelegt. Bei beidseitiger Gehörlosigkeit werden Kinder in der Regel beidseitig mit CI versorgt. Sofern bei Erwachsenen eine beidseitige hochgradige Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit vorliegt, kann dies auch für sie empfohlen werden. Bei einseitiger Gehörlosigkeit steht mittlerweile ebenfalls das CI als Alternative zur CROS-Versorgung zur Verfügung. Auch bei Hochtontaubheit bieten sich inzwischen Spezialimplantate an.

schlechter. „Je nach Aussage des Tonaudiogramms sprechen wir HNO-Ärzte unterschiedliche Therapieempfehlungen aus, um das Hörvermögen

wieder herzustellen – angefangen beim offenen Hörgerät, über Mittelohrimplantate bis hin zum Cochlea-Implantat“, berichtet Prof. Lenarz.

Korinna Gonsior

Ltd. MTA-F Audiometrie HNO-Klinik und DHZ der Medizinischen Hochschule Hannover

Bildgebende Verfahren

In der Medizin gibt es eine Vielzahl an bildgebenden Verfahren, auch Bildgebung genannt. Diese Untersuchungsmethoden erzeugen mit Hilfe von Geräten Bilder vom Inneren eines Patienten, die vom Arzt für eine Diagnose ausgewertet werden. Die erste Erfindung war 1895 die Röntgenaufnahme; ab den 1970er Jahren wurden viele weitere Bildgebungsverfahren erfunden und entwickelt.

Röntgenaufnahmen	Im Jahr 1895 gelang der erste Schritt zur Bildgebung, als der Physiker Wilhelm Conrad Röntgen entdeckte, wie man den Körper mithilfe von elektromagnetischen Wellen (Röntgenstrahlen) durchdringen kann: Die Röntgenstrahlen gehen durch die unterschiedlichen Strukturen des Körpers wie Haut, Fett, Muskel, Organe und Knochen. Aufgrund der unterschiedlich stark ausgeprägten Dichte des Gewebes werden diese Strahlen an einigen Stellen mehr und an anderen weniger abgeschwächt, fachsprachlich wird dies „absorbieren“ genannt. Auf der anderen Seite des Körpers werden die Wellen, die durch den Körper gelangt sind, ohne blockiert zu werden, von einem Röntgenfilm oder einem digitalen Detektorsystem aufgenommen und es entsteht ein kontrastreiches, zweidimensionales Bild von der geröntgten Stelle des Körpers. Insbesondere Knochen haben eine sehr hohe Dichte und sind somit sehr gut auf dem Röntgenbild sichtbar. Organe mit weichem Gewebe sind weniger „röntgendicht“ und werden meist mit indirekten Verfahren dargestellt. Allerdings ist ein Risiko dieses bildgebenden Verfahrens die ionisierende Strahlung, die dabei freigesetzt wird und gegebenenfalls das Erbgut, also die DNS, beschädigen kann. Diese Gefahr hängt jedoch stark von der untersuchten Körperpartie ab, da die Gewebe und Organe unterschiedlich empfindlich sind. Die Strahlenbelastung bei der Untersuchung ist aber so niedrig, dass der Vorteil der hierdurch erzielten Diagnose und der darauf folgenden Therapie größer ist als das geringe Risiko der Nachteile. So ist die Röntgenstrahlung auch heute noch ein wichtiger Bestandteil zur Diagnose von Krankheiten.
Computertomografie	Anfang der 1970er Jahre entwickelte sich aus der Röntgenuntersuchung die Computertomografie (CT), die die Bildgebung in gewisser Weise revolutioniert hat. Diese Methode funktioniert wie das Röntgen, jedoch liegt der Patient in einer Röhre, die die elektromagnetischen Wellen und die Detektoren um den Körper rotieren lässt. Hierdurch wird eine dreidimensionale Darstellung ermöglicht. Wie auch beim Röntgen kann ein Kontrastmittel hilfreich sein, um ein genaueres Bild herzustellen. Das Kontrastmittel wird dem Patienten vor der Untersuchung als Injektion oder Trinklösung verabreicht. Mit einem CT können alle inneren Körperteile sichtbar gemacht werden, wobei die Weichteildarstellung aber nicht immer überzeugend ist. Insbesondere die Notfallmedizin profitiert von der Schnelligkeit der Computertomografie.
Digitale Volumentomografie	Bildgebung hat gerade in der HNO-Diagnostik, der Zahnmedizin und der Zahn-, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie einen bedeutenden Stellenwert angenommen. Das hierfür am häufigsten angewendete bildgebende Verfahren ist die dreidimensionale Digitale Volumentomografie (DVT), die ebenfalls auf Röntgenstrahlen basiert. Es werden Schnittbilder in allen Raumebenen erzeugt – und das innerhalb weniger Minuten. In Anlehnung an die Computertomografie rotieren auch hier eine Röntgenröhre und ein digitaler Bildsensor um den Patienten. Die Methode dient der Planung von Implantationen, bei der Cochlea-Implantation der intraoperativen Lagekontrolle der Elektrode,

Untersuchungen mit Cochlea-Implantat



Frage 1: Von bildgebenden Untersuchungen sind wir alle ständig betroffen: Von der Röntgenuntersuchung beim Zahnarzt bis hin zum Ultraschall bei einer Schwangerschaft. Was sollten CI-Träger allgemein beachten?

Untersuchungen, Therapien und Anwendungen, bei denen Magnetfelder, elektrischer Strom oder Radiowellen zur Anwendung kommen, sollten bezüglich des Tragens eines CIs grundsätzlich hinterfragt werden. Eine Röntgenaufnahme ist für Träger/innen eines AB Cochlea-Implantats beispielsweise uneingeschränkt möglich, eine Magnetresonanztomografie (MRT) ist bei älteren AB Implantaten (C1, C1.2 und CII) dagegen nicht möglich. Für neuere AB Implantate (ab HiRes 90K) sind MRT-Untersuchungen unter Einhaltung entsprechender Sicherheitsmaßnahmen freigegeben (abhängig vom Implantat).

Bei unserem neusten AB Implantat, dem HiRes Ultra 3D, sind sogar 3 Tesla MRT-Untersuchungen ohne vorherige Magnetentfernung oder Kopfverband möglich. Viele der zugehörigen Fragen & Antworten finden sich auch in den Gebrauchsanweisungen (IFU) unserer Implantate und sind ergänzend dazu im Implantatausweis beschrieben. Zudem steht Ihnen unser Kundenservice bei weiteren Fragen jederzeit zur Verfügung.

Frage 2: Welche bildgebenden Verfahren können durch das Implantat bzw. den Soundprozessor gestört werden?

Bei MRT-Untersuchungen verursacht der Implantat-Magnet eine lokale Aufhellung der Bildgebung im Kopf-/Ohrbereich (Artefakt), was zu einer



verminderten Aussagekraft des MRTs in diesem Körperbereich führen kann. Die externen CI-Komponenten (Soundprozessor + Überträger) müssen vor einer MRT-Untersuchung in jedem Fall abgelegt werden.

Frage 3: Bei welchem bildgebenden Verfahren kann durch Abnahme des Soundprozessors die Störung behoben werden?

Wir empfehlen die externen CI-Komponenten (Soundprozessor + Überträger) vor einer bildgebenden Untersuchung (z. B. Röntgen oder CT) immer abzulegen. Ein Ausnahme hierfür besteht nur dann, wenn eine sprachliche Kommunikation mit dem Patienten während der Untersuchung entscheidend ist. Diese Ausnahme gilt nicht für MRT-Untersuchungen.

Frage 4: Gibt es bildgebende Verfahren, die das Implantat oder den Soundprozessor schädigen können?

MRT-Untersuchungen dürfen nur unter Einhaltung der für das jeweilige Implantat vorgegebenen Sicherheitsmaßnahmen erfolgen. Ohne diese Maßnahmen kann sich die Position des Implantat-Magneten verändern,

was eine chirurgische Repositionierung und möglicherweise auch andere medizinische Maßnahmen zur Folge haben könnte. Für Patienten, die unsere ersten C1-, C1.2- und CII-Implantate tragen, sind MRT-Untersuchungen grundsätzlich ausgeschlossen.

Um eine Beschädigung des Soundprozessors oder Überträgers zu vermeiden, empfehlen wir diese vor der Anwendung eines bildgebenden Verfahrens, unabhängig von der Art des Verfahrens, immer abzulegen. Vor einer MRT-Untersuchung müssen alle externen CI-Komponenten aus Sicherheitsgründen in jedem Fall entfernt werden.

Frage 5: Neben bildgebenden Untersuchungen gibt es auch noch eine ganze Reihe von Behandlungen und Anwendungen, die teils unter ärztlicher oder zahnärztlicher Aufsicht (z. B. professionelle Zahnreinigung) oder auch in Eigenregie (z. B. Schallzahnbürsten oder Rüttelplatten) angewendet werden. Was ist hier zu beachten und von welchen Anwendungen ist abzuraten?

Abzuraten ist von allen „elektrischen“

Bei CI-Implantation ist digitale Volumentomografie unerlässlich

An der HNO-Klinik der MHH werden mittels digitaler Volumentomografie (DVT) intraoperative hochauflösende Schichtaufnahmen vom Felsenbein live auf dem OP-Tisch angefertigt - in sehr kurzer Zeit und mit wenig Aufwand. Die Strahlendosis ist dabei nur ein Bruchteil der konventionellen Computertomografie.

In der Versorgung von Patienten mit Gehörlosigkeit sind Cochlea-Implantate (CI) der Goldstandard. Durch die Fortschritte in der Forschung und Entwicklung von Cochlea-Implantaten konnte der Anwendungsbereich erweitert werden, denn jetzt können auch Patienten mit hochgradiger Schwerhörigkeit oder alleiniger Ertaubung im Hochtonbereich, die mit Hörgeräten nur unzufriedenstellend zu versorgen waren, mit Cochlea-Implantaten gehörerhaltend versorgt werden.

Fehllage der Elektrode

Grundlage für den späteren Hörerfolg der Operation sowohl bei der Versorgung der gehörlosen Patienten als auch bei der gehörerhaltenden CI-Operation ist die regelrechte Elektrodenlage in der Hörschnecke. So führt eine Fehllage der Elektrode dazu, beispielsweise beim Abgleiten der Elektrode in einen der Bogengänge anstatt in der Hörschnecke, dass das Implantat funktionell nicht eingesetzt werden kann. Auch schon die alleinige Tiefe der Elektrodeninsertion in die Hörschnecke spielt eine wesentliche Rolle.

Herausforderung Hörschnecke

Die Hörschnecke ist wie eine Klaviertastatur angeordnet, die hohen Töne werden im Eingangsbereich und die tiefen Töne in der Spitze der Hörschnecke gehört. Wird die Hörelektrode zu tief in die Hörschnecke eingeschoben, nehmen die Patienten insgesamt die Töne alle tiefer wahr. Ist hingegen die Elektrode nicht komplett inseriert, verbleiben dadurch aktive Elektroden außerhalb der Cochlea, kann keine ausreichende Stimulation der Hörschnecke erfolgen und die



Oberarzt Dr. Rolf Salcher ist stellv. Klinikdirektor der HNO-Klinik der MHH und Spezialist für den Einsatz von DVT bei CI-Operationen.

Sprachergebnisse reduzieren sich deshalb. Bei gehörerhaltenden Techniken ist die Platzierung der Elektrode in die sogenannte Scala tympani, also in der unteren Etage der Hörschnecke unterhalb der Basilarmembran, ohne diese zu verletzen, wesentlich. An der HNO-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover ist es möglich, mittels digitaler Volumentomografie (DVT) intraoperative hochauflösende Schichtaufnahmen vom Felsenbein live auf dem OP-Tisch anzufertigen - in sehr kurzer Zeit und mit wenig Aufwand. Während der Patient noch auf dem OP-Tisch in Narkose schläft, wird die Elektrodenlage kontrolliert und kann bei Bedarf in derselben Narkose korrigiert werden.

Der Vorteil des DVT-Geräts

Die Medizinische Hochschule Hannover verfügt schon seit 2010 über ein mobiles DVT-Gerät. Die mobile Einheit kann in verschiedenen Operations-

sälen eingesetzt werden. Der Patient liegt auf einer speziellen röntgen-durchlässigen Kopfstütze und der Scanner des DVTs rotiert um den Kopf des Patienten. Durch den Einsatz der neuen Flächendetektortechnologie in dem DVT können hochauflösende isotopische dreidimensionale Bilder mit einer physikalischen Auflösung von 0,3 mm aufgenommen werden. Mit Hilfe des eingebauten Computers kann der sofort zur Verfügung stehende 3D-Datensatz weiterverarbeitet werden und auf dem DVT die Rekonstruktion der Lage der Elektrode erfolgen. Dadurch, dass beide Felsenbeine mit abgebildet werden, ist auch bei einer beidseitigen Operation nur eine Bildgebung notwendig, um die Lage beider Elektroden zu beurteilen. Die Strahlendosis ist dabei nur ein Bruchteil der konventionellen Computertomografie.

Bildgebung unverzichtbar

Insgesamt ist das Nutzen der intraoperativen Bildgebung zur Kontrolle der Elektrodenlage bei CI-Operationen sehr hilfreich, um mögliche Elektrodenfehllagen zu erkennen und zu korrigieren. Wir halten den Einsatz der intraoperativen Bildgebung zur Qualitätssicherung bei solchen Operationen für notwendig, insbesondere bei Kindern. Bei komplizierten Eingriffen bzw. bei Fällen mit Missbildung der Cochlea oder teilweisen Verknöcherung der Hörschnecke nach einer Hirnhautentzündung oder Otosklerose ist für uns die Nutzung der Digitalen Volumentomografie beim heutigen Stand der Technik unerlässlich.

Dr. Rolf Salcher (Text)

Oberarzt und stellv. Direktor der HNO-Klinik der MHH

Foto privat

Untersuchungen mit Cochlea-Implantat



Für CI-Träger sind bei einer Reihe medizinischer Untersuchungen und Behandlungen besondere Vorsichtsmaßnahmen geboten. Die Antworten auf nachfolgende Fragen bieten erste Orientierung:

Frage 1: Von bildgebenden Untersuchungen sind wir alle ständig betroffen: von der Röntgenuntersuchung beim Zahnarzt bis hin zum Ultraschall bei einer Schwangerschaft. Was sollten CI-Träger allgemein beachten?

Bei den nachfolgenden Untersuchungen muss der Soundprozessor (SP) meist abgenommen werden. Sonst können bestehende elektrische oder magnetische Felder dem Soundprozessor schaden.

Untersuchung mit Röntgenstrahlen: Zu ihnen zählen auch CT-Scans, Mammographie und Elektronenstrahltomographie (EBT). Die hier verwendete Dosis an Röntgenstrahlung ist kein Risiko für das Implantat. SP und Sendespule sollten jedoch abgenommen werden.

Anwendungen mit Ultraschall: Ultraschall wird als diagnostisches Bildverfahren und als therapeutischer Ultraschall verwendet. Bei Letzterem ist die Ultraschallenergie deutlich höher als bei den bildgebenden Verfahren. Ultraschall Diagnostik kann zumeist auch für die Implantationsstelle angewandt werden. Ist das zu untersuchende Körperteil weit genug entfernt, kann der SP sogar anbehalten werden. Therapeutischer Ultraschall hingegen darf ausschließlich unterhalb der Nackenpartie angewandt werden. Gleiches

gilt für Ultraschallbäder.

Magnetresonanztomographie (MRT): Bei diesem bildgebenden Verfahren wird ein leistungsstarker Magnet genutzt, um z. B. das Gehirn oder andere Organe bzw. Gewebe exakt darzustellen. Hier darf der SP nicht mit in den Untersuchungsraum genommen werden. Zudem kann es mitunter problematisch sein, dass auch das Implantat über einen Magneten verfügt. Steht ein MRT an, sollte sich der Radiologe vorab über erforderliche Vorkehrungen informieren – gerne auch direkt bei Cochlear.

Frage 2: Welche bildgebenden Verfahren können durch das Implantat bzw. den Soundprozessor gestört werden?

Zu Störungen könnte es insbesondere bei MRT-Untersuchungen kommen. Bei einem Cochlear™ Nucleus® Implantat mit eingesetztem Magneten kann das Bild in einem Bereich von bis zu 11 cm um das Implantat herum verschattet sein, bei entferntem Magneten bis zu 4 cm. Im Bereich der Verschattung sind die Möglichkeiten zur Diagnostik stark eingeschränkt.

Die MRT-Sicherheit hängt vom jeweiligen Implantat-Modell ab. Bei einem Nucleus N22 Implantat ist kein MRT möglich. Bei den Implantaten der CI600 Serie muss der Magnet nicht

entfernt werden und es wird kein MRT-Kit benötigt. Bei den anderen Implantaten muss bei einer magnetischen Feldstärke von über 1,5 Tesla der Magnet entfernt werden. Dann sind MRT-Untersuchungen bis zu 3,0 Tesla möglich, sofern von Ihrem Arzt ausdrücklich empfohlen. Derzeit ist bei MRT-Untersuchungen eine magnetische Feldstärke von 1,5 Tesla Standard.

Frage 3: Bei welchem bildgebenden Verfahren kann durch Abnahme des Soundprozessors die Störungen behoben werden?

Soundprozessor und Sendespule sollten bei allen bildgebenden Verfahren abgelegt werden. Einzige Ausnahme ist die Ultraschall-Diagnostik bei ausreichend Abstand zum Implantat. Hier sind keine Störungen zu erwarten.

Frage 4: Gibt es bildgebende Verfahren, die das Implantat oder den Soundprozessor schädigen können?

Im MRT ist dies möglich, wenn die erforderlichen Schritte nicht eingehalten werden. Während der MRT-Untersuchung wirkt eine Kraft auf den Magneten des Implantats. Der Patient spürt dies mitunter als leichtes Ziehen. Um Bewegungen des Implantats oder des Implantatmagneten zu verhindern, muss bei Untersuchungen mit einer

Untersuchungen mit Cochlea-Implantat

Für CI-Träger*innen und Radiologie-Fachpersonal sind bei einer Reihe von medizinischen Untersuchungen und Behandlungen besondere Maßnahmen zu beachten. Einen guten Überblick gibt das folgende Interview oder das rund um die Uhr abrufbare MRT-Informationsmaterial auf medel.de

MED⁹EL

Frage 1: Von bildgebenden Untersuchungen sind wir alle ständig betroffen: Von der Röntgenuntersuchung beim Zahnarzt bis hin zum Ultraschall bei einer Schwangerschaft. Was sollten CI-Träger*innen allgemein beachten?

Am wichtigsten ist es, dass Hörimplantat-Träger*innen den behandelnden Fachärzt*innen vor jeder Untersuchung mitteilen, dass sie ein Cochlea-Implantat (CI) oder ein anderes Hörimplantat-System tragen. Das medizinische Fachpersonal wird dann die richtigen Fragen stellen, um sicherzustellen, dass bei der bevorstehenden Untersuchung alles komplikationslos abläuft. Grundsätzlich bekommen alle MED-EL Träger*innen einen persönlichen Implantat-Ausweis sowie eine Broschüre mit dem Titel „**Medizinische Verfahren für MED-EL CI/ABI Systeme**“ (vgl. QR-Code rechts), die alle wichtigen



Sorgenfreie MRT-Scans – seien Sie für alles gerüstet, was das Leben bringt!



MED-EL Cochlea-Implantate sind so entwickelt, dass sie jederzeit problemlos MRTs ermöglichen mit ähnlichen Behandlungszeiten wie bei Personen ohne CI.^{1,2}

Informationen zum eigenen Hörsystem enthält. Hilfreich ist es auch, den Implantat-Ausweis bei ärztlichen Untersuchungen immer vorzulegen. Außerdem können Nutzer*innen die behandelnden Fachärzt*innen darauf hinweisen, dass es auf der Website von MED-EL (medel.de) unter dem Punkt „Wichtige Sicherheitsinformationen“ eine Checkliste und alle wichtigen Informationen zum Nachlesen gibt. Haben Patient*innen vor anstehenden Untersuchungen weitere Fragen, steht das behandelnde Fachpersonal und die implantierende Klinik Rede und Antwort. Offene Fragen und Anliegen sollten unbedingt vorab geklärt werden, um alle Unsicherheiten auszuräumen. Haben MED-EL-Nutzer*innen Rückfragen zu ihrem Hörimplantat-System, helfen außerdem das Team vom MED-EL-Kundenservice oder die Mitarbeiter*innen der neun MED-EL Care Center™ in Deutschland weiter. Die lebenslange Begleitung all unserer Nutzer*innen steht bei MED-EL an erster Stelle.

Frage 2: Welche bildgebenden Verfahren können...

a. ...durch das Implantat gestört werden?

Generell sollten Hörimplantat-Träger*innen vor anstehenden bildgebenden Untersuchungen immer Rücksprache mit dem behandelnden Fachpersonal halten. Die meisten Methoden, die beispielsweise mit Ultraschall, Laser, hochenergetischer Strahlung oder starken Elektrofeldern arbeiten, können bei Implantat-Träger*innen mit lokalen Einschränkungen zum Einsatz kommen, ohne dass das Bildergebnis verfälscht wird. Untersuchungen durch Röntgenaufnahmen, z. B. im CT oder bei einer Mammographie, können problemlos durchgeführt werden. Das Implantat hat hierbei keine Auswirkungen auf das bildgebende Verfahren. Bei CTs und Röntgenaufnahmen in der Kopfregion kann es lediglich zu Bildstörungen in unmittelbarer Nähe des Implantats kommen. Da statistisch gesehen heute jeder Bundesbürger mindestens einmal in seinem Leben ins MRT muss, legt MED-EL besonderes Augenmerk auf die MRT-Sicherheit¹ aller Systeme. So kann unsere neueste Implantat-Generation sogar mit den

„Es ist super, dabei zu sein.“

Im Gespräch mit Tobias Fischer, der 1988 als erstes Kind aus Deutschland ein Cochlea-Implantat (CI) bekam

Tobias Fischer war dreieinhalb Jahre alt, als er im Spätherbst 1987 das Gehör und dann auch die Sprache verlor. Seine Eltern suchten verzweifelt nach einer Chance, ihrem Sohn dennoch ein Leben in der Welt des Hörens zu ermöglichen. Sie hatten Glück: Durch eine Empfehlung fanden sie den Weg zu Professor Ernst Lehnhardt in der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), der den kleinen Jungen mit einem Nucleus Cochlea-Implantat versorgte. Damals eine Behandlung mit völlig offenem Ausgang, für die der CI-Pionier von vielen seiner Kollegen scharf kritisiert wurde. Tobias Fischer war das erste Kind aus Deutschland – und auch aus Europa, das ein CI erhielt. Wir trafen ihn 33 Jahre später in Wien, wo er heute lebt.



Tobias Fischer beim Interview-Treffen, rechts ein Bild von seinem „CI-Tattoo“, Fotos: Schaarschmidt/Cochlear Ltd.

Herr Fischer, Ihnen wurde 1988 von Professor Lehnhardt ein CI implantiert. Da waren Sie vier. Haben Sie noch Erinnerungen an diese Zeit?

Tobias Fischer: Ab dem Zeitpunkt, als wir damals in Hannover waren, kann ich mich noch etwas erinnern. Was davor passiert ist, weiß ich nur von meinen Eltern. Ich hatte Meningitis und es wurde eine Schwerhörigkeit festgestellt. Der Arzt erwähnte zwar das CI, aber er konnte meinen Eltern keine Hoffnung machen. Meine Mutter hat Professor Lehnhardt dann einen Brief geschrieben und er hat ihr geantwortet. Er hatte 1984 angefangen, Erwachsene mit dem CI zu implantieren. Und anscheinend suchte er gerade ein Kind. So hat das angefangen.

Ich vermute, dass Professor Lehnhardt ein Kind suchte, dass sehr gute Voraussetzungen für die Behandlung mitbrachte. – Und bei Ihnen fand er sie...

Tobias Fischer: Das kann sein. Mir wurde später gesagt, dass mein großer Vorteil war, dass ich bereits einen guten Spracherwerb hatte. Ich konnte das alles leichter auffangen als ein Kind, das gehörlos geboren wurde oder das noch nicht gesprochen hat. Aber viel ist bei mir auch vom Klinik-

Aufenthalt nicht hängen geblieben. Ich glaube, ich habe mich da sehr zurückgezogen und ich war unsicher. Dann war einmal ein Gerät kaputt und wir mussten für eine Untersuchung in eine andere Klinik fahren. Die MHH hat das Taxi bezahlt. Und sie dachten sich, wenn wir abends fahren, schlafe ich vielleicht. Aber das hat nicht funktioniert. Ich war wohl sehr nervös und habe geweint.

Ihre Eltern haben sich damals für die Operation entschieden, obwohl es keinerlei Erfahrungen bei der CI-Versorgung von Kindern gab?

Tobias Fischer: Für meine Mutter gab es da wohl keine Alternative. Sie hatten versucht, mir Hörgeräte zu geben, und schnell gemerkt, dass das nichts bringt. Es hieß dann sinngemäß: „Jetzt muss er eben Gehörlosen-Förderung bekommen. Machen Sie sich keine große Hoffnung, dass aus dem Kind mal was wird...“ - Das war für meine Eltern wohl keine Option. Zwischen meiner Ertaubung und der Implantation lagen neun Monate. Man hätte mit Gebärden beginnen können. Aber das konnten sie sich wohl nicht vorstellen. – Das Cochlea-Implantat war der einzige Ausweg.

Meinen Sie, Ihre Eltern haben versucht, Sie innerlich auf die Behandlung vorzubereiten?

Tobias Fischer: Nein. Ich denke, das wurde einfach gemacht. Was sollte man da einem Vierjährigen erklären?! Durch den Hörverlust hatte ich auch meine Sprache wieder verloren. Meine Eltern haben vom Hörverlust wohl nur durch Zufall erfahren. Ich hatte einen Rekorder mit Hörspielkassetten. Und weil ich den nicht mehr hörte, habe ich ihnen gesagt, dass er kaputt ist. Meine Eltern hingegen hörten alles. Ich habe ihnen aber nie gesagt: „Ich kann nicht mehr hören.“ Ich weiß nicht, wie andere Kinder mit dreieinhalb reagiert hätten, wenn ihr Gehör mit einem Mal weg ist.

Können Sie sich daran erinnern, wie es war, wieder zu hören?

Tobias Fischer: Es gibt ein Video von meiner ersten Einstellung. Es sind mehrere Techniker zu sehen. Und man spürt, dass ich unsicher bin und nicht weiß, was die alle von mir wollen. Es waren häufig viele Leute da, vor allem bei der Erstanpassung. Manchmal kamen auch Journalisten. Was die alle wollten, hat mich damals nicht wirklich interessiert.

Was das Hören selbst betrifft, weiß ich

Erstmals direktes Streaming vom Smart-TV zum Cochlea-Implantat

Cochlear und Amazon ermöglichen Hörimplantat-Nutzern Audio-Streaming vom Amazon Fire TV

Cochlear, Weltmarktführer für implantierbare Hörlösungen, ermöglicht gemeinsam mit Amazon ab sofort direktes Soundstreaming von Fire TV-Geräten zu Cochlear™ Hörimplantaten. Dank der Verwendung des ASHA-Standards (Audio Streaming for Hearing Aids) ist es somit erstmals möglich, dass Cochlea-Implantat-Träger den Ton eines Smart-TV direkt über ihre Soundprozessoren empfangen können.

Nutzbar ist das neuartige Soundstreaming vom Fire TV für die Soundprozessoren Cochlear Nucleus® 8, Nucleus 7, Nucleus Kanso® 2 und Baha® 6 Max*. Mittels ASHA verbindet sich die audiologische Technik auf einer Systemebene mit dem Fire TV-Gerät. Ob bevorzugte Streaming-Apps oder die Stimme der Sprachassistentin Alexa, ob Musik oder Navigationsanfragen – jeder beliebige Sound kann direkt gestreamt werden, ohne dass ein Smartphone oder Zubehör erforderlich ist.

Neuartiges Streaming ermöglicht noch mehr Teilhabe an der modernen, vernetzten Kommunikationswelt

Zu den ASHA-fähigen Fire TV-Geräten gehören die Produkte der Fire TV Omni QLED Serie, der Fire TV Omni Serie und der Fire TV 4-Serie sowie der Fire TV Cube (3. und 2. Generation). Um einen Cochlear Soundprozessor mit einem der genannten Fire-TV zu koppeln, müssen Nutzer im Menü des kompatiblen Fire TV Cube den Punkt „Einstellungen“ > „Barrierefreiheit“ > „Hörgeräte“ auswählen und dann den Anweisungen folgen. Im Anschluss kann der Soundprozessor wie ein Bluetooth-Kopfhörer verbunden werden. Zu beachten ist, dass bei der Kopplung zweier Hörimplantate – bzw. eines Hörimplantats und eines Hörgeräts – beide unabhängig voneinander verbunden werden müssen.



Erstmals direktes Streaming vom Smart-TV zum Cochlea-Implantat – Cochlear und Amazon ermöglichen Hörimplantat-Nutzern Audio-Streaming vom Amazon Fire TV (Foto: Cochlear Ltd.)

„Abgesehen davon, dass wir weiterhin an Lösungen arbeiten, die jedem neue Entertainment-Erlebnisse bieten; wir sind doch sehr gespannt, welche Reaktionen diese Innovation hervorrufen wird, die wir speziell für hörgeschädigte Menschen geschaffen haben“, so Peter Korn, Director of Accessibility for Devices bei Amazon. „Durch die Zusammenarbeit mit Cochlear ermöglichen wir, dass noch mehr Menschen mühelos ihre Lieblingssendungen, Filme und viele andere Inhalte genießen können. Das freut uns sehr. TV-Unterhaltung sollte für jeden von uns zugänglich sein. Der neue Ansatz ist ein weiterer Schritt, um dieses Ziel zu erreichen.“

„Auch uns freut es, erstmals direktes Streaming von einem Amazon Fire TV zu Hörimplantaten anbieten zu

können“, so Frank Wagner, Regional Director Cochlear Deutschland. „Als Technologieführer für Cochlea-Implantate und weitere implantierbare Hörlösungen möchten wir den Trägerinnen und Trägern unserer Systeme ein Leben lang uneingeschränkte Teilhabe ermöglichen; das schließt die Teilhabe an der modernen vernetzten Kommunikationswelt unbedingt mit ein. Durch den jetzt vorgestellten Ansatz können diese Menschen Medienangebote auf neue Art nutzen, sich informieren, sich unterhalten und jederzeit live dabei sein.“

Martin Schaarschmidt (Text)
PR-Berater (DAPR) und Fachjournalist

Bimodale Hör-Erlebnisse im Alltag mittels App erfassen

Erfolgreicher Abschluss des BMBF-geförderten Forschungsprojektes von Cochlear und ReSound

Wie kann es gelingen, die Zufriedenheit beim bimodalen Hören mit Cochlea-Implantat (CI) und Hörsystem in alltäglichen Situationen zu erfassen? Hier eine Lösung zu finden, war Anliegen des Forschungsprojektes Hearing in Daily Life (HearDL), das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde (FKZ: 13GW0266A, Fördermaßnahme: Industrie-in-Klinik-Plattformen, Förderbereich: Gesundheitswirtschaft) und das nun nach zweijähriger Laufzeit einen erfolgreichen Abschluss fand. Beim Verbundprojekt entwickelten die Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG (Projektleitung), die GN Hearing GmbH, die Hörzentrum Oldenburg gGmbH und die Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde am Evangelischen Krankenhaus Oldenburg eine App, mit der hörgeschädigte Menschen aus alltäglichen Situationen heraus Rückmeldung zu ihrem Hör-Erleben geben können. Unterstützt wurde das Projekt vom Klinischen Innovationszentrum für Medizintechnik Oldenburg (KIZMO) sowie von der Jade Hochschule. Cochlear und ReSound sind seit Jahren strategische Partner im Rahmen der Smart Hearing Alliance. Gemeinsam entwickeln sie wegweisende bimodale Lösungen aus Hörgerät und Hörimplantat.

„Ziel unseres Projektes war es, Möglichkeiten zu schaffen, mit denen man die Zufriedenheit derjenigen erfassen kann, die mit Cochlea-Implantat und Hörgerät hören – und zwar nicht wie üblich unter Laborbedingungen, sondern im Alltag“, so Dr. Horst Hessel, Research Manager Cochlear Deutschland und Koordinator des Verbundprojektes. „Konkret ging es darum, ein Funktionsmuster bzw. den Prototypen einer App zu entwickeln, mit der Nutzer aus dem Alltag heraus ihr Feedback geben können. Als Gegenstück zur App wollten wir eine PC-

Optimierung der bimodalen Versorgung (Hörgerät & CI)

HearDL – App & Dashboard



© Cochlear Limited 2023

Bimodale Hör-Erlebnisse im Alltag mittels App erfassen – das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt HearDL von Cochlear und ReSound (FKZ: 13GW0266A) wurde erfolgreich abgeschlossen (Foto: Smart Hearing Alliance)

Software für Audiologen, Hörakustiker und Ärzte entwickeln; eine Art Dashboard, an dem sie die Tests für die Nutzer individuell konfigurieren und die gewonnenen Daten sichten können.“

Nach zweijähriger Zusammenarbeit präsentieren die Projektpartner nun ihre neuartigen Evaluationstools. Die vorgestellte App soll wertvolle Einblicke in den individuellen Höralltag von Nutzern audiologischer Technik ermöglichen. Nicht nur die generelle Zufriedenheit sowie die Höranstrengung können über die App erfasst werden. Anhand zahlreicher Kriterien können Träger von Cochlea-Implantaten, Hörgeräten und anderen technischen Hörhilfen auch die Hörqualität für jeweils typische Alltagssituationen zurückmelden; eventuelle Unterschiede beim Hör-Erleben auf linkem und rechtem Ohr werden gleichfalls erfasst. Zudem ist es möglich, unterschiedliche Produkteigenschaften oder Einstellungen in zuvor definierten Situationen zu vergleichen.

Mit dem dazugehörigen Dashboard können Audiologe oder Hörakustiker Testläufe konfigurieren und deren Ergebnisse abbilden.

Fertiggestellt wurde die App für iOS und Android. Sowohl App als auch Dashboard sind modular aufgebaut und ermöglichen eine Verwendung mit verschiedenen Sprachen. Beide können für unterschiedlichste audiologische Lösungen und herstellerunabhängig genutzt werden; ihre Verwendung ist also keinesfalls auf bimodale Versorgungen mit Nucleus Cochlea-Implantaten und ReSound Hörsystemen begrenzt. In welcher Form die kommerzielle Nutzung der App erfolgen wird, ist bislang noch nicht geklärt. Sicher ist jedoch, dass die Evaluationstools für Studienzwecke zur Verfügung stehen. Aktuell plant Cochlear den Einsatz der App im Rahmen einer umfangreichen Studie zu Cochlea-Implantaten.

„Die im Projekt entwickelten Tools eröffnen die Chance, weit mehr über das alltägliche Hören mit Hörgerät

Trend zum Akku-Hörsystem legt weiter zu

Neueste Ergebnisse der ReSound Test-Studien mit dem forsa-Institut belegen steigende Beliebtheit von wiederaufladbaren Hörlösungen



Trend zum Akku-Hörsystem legt weiter zu – welche Wünsche äußern Testkunden für den Hörgeräte-Kauf (Quelle: GN Hearing)

Der Trend zum Akku-Hörsystem gewinnt weiter an Fahrt. Bestätigt wird das durch neue Ergebnisse der Studien zu Akku-Hörsystemen, die die GN Hearing seit 2021 in Kooperation mit dem forsa-Institut sowie mit Unterstützung zahlreicher Hörakustikbetriebe durchführte*. Dabei testeten mittlerweile mehr als 700 Probanden 14 Tage lang ReSound Akku-Hörsysteme im Alltag, um ihre Erfahrungen anschließend in einem Online-Fragebogen des forsa-Instituts mitzuteilen. In der Rangfolge der am häufigsten genannten Kundenwünsche für den Hörgeräte-Kauf belegte der Wunsch nach wiederaufladbaren Hörlösungen aktuell mit 69 Prozent Platz 2.

Auf die Frage, was den Probanden bei der Anschaffung von Hörsystemen besonders wichtig ist, war in der aktuellen Studie von 2022 die häufigste Antwort (80%) ein sicherer und komfortabler Sitz. Bereits an zweiter Stelle (69%) wurden wiederaufladbare Akkus genannt. Weiterhin hohe Priorität hatten einfache Bedienbarkeit (64%), eine gute Handhabung (55%) und neueste Technik (55%). – Im Vergleich zur Studie1 von 2021 fällt auf,

dass das Kaufkriterium Akku nun sogar noch häufiger genannt. 2021 äußerten 63 Prozent der Befragten diesen Wunsch; in einer vorangegangenen Studie2 von 2017/18 waren es lediglich 30 Prozent.

Erwartungen für die Zukunft: Hörgeräte mit Einwegbatterien werden verschwinden

Der anhaltende Trend zum Akku wird auch dann bestätigt, wenn man die Probanden fragt, ob sie sich nach dem Test für wiederaufladbare Hörsysteme entscheiden würden: 2021 sagten zwei von drei Probanden (66%), sie würden sich für Akkus entscheiden; weitere 23 Prozent waren in ihrer Wahl noch unentschieden und 10 Prozent hätten Hörgeräte mit Einwegbatterien gewählt. In der aktuellen Studie antworteten sogar vier von fünf Probanden (80%), sie würden sich für wiederaufladbare Akkus entscheiden; weitere 16 Prozent waren in ihrer Wahl noch unentschieden. Nur 4 Prozent hätten Hörgeräte mit Einwegbatterien gewählt.

Zudem wurden die Probanden gefragt, wie wahrscheinlich es aus ihrer Sicht ist, dass es in fünf bis zehn Jahren nur noch Hörsysteme mit Akku gibt. 69 Prozent hielten das für wahrscheinlich; nur 25 Prozent meinten, es würde weiterhin Einwegbatterien geben.

Eine weitere Frage der aktuellen Studie erkundete, ob die Probanden lieber Akku-Systeme hinter dem Ohr oder solche im Ohr nutzen würden. Hier plädierten 68 Prozent für Hinterdem-Ohr-Lösungen und 22 Prozent für Im-Ohr-Lösungen; weitere 10 Prozent wollten sich nicht festlegen. Deutliche Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Probanden waren nicht feststellbar; bei den Frauen war der Wunsch nach Im-Ohr-Hörgeräten mit 25 Prozent etwas häufiger vertreten.

Martin Schaarschmidt (Text)

PR-Berater (DAPR) und Fachjournalist

* Akku-Hörgeräte-Studien 2021/22 von ReSound in Kooperation mit dem forsa Institut – Befragung inkl. Hörgeräte-Test in bundesdeutschen Hörakustik-Fachgeschäften mit insgesamt 703 Teilnehmern.

Die Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e.V. (HCIG) veranstaltet in Zusammenarbeit mit dem Deutschen HörZentrum Hannover (DHZ) und den CI Herstellern auch 2022 wieder entsprechende

Technische Anwenderseminare für CI-Tragende

mit Systemen von

Cochlear 7.10.2023

Die Tagesseminare finden jeweils an einem Samstag von 10 bis 16 Uhr statt.

Sie können sich mit diesem Anmeldeformular (siehe Rückseite) schon jetzt dafür eintragen lassen.

Im DHZ wollen wir die sehr guten räumlichen und technischen Möglichkeiten nutzen, um Zusatztechnik für das CI vorzustellen und praktisch auszuprobieren. Folgende Stationen sind vorgesehen:

- Welche Zusatzausrüstung und Anschlussmöglichkeiten besitzt mein System?
- Telefonieren mit Handy oder Smartphone
- Telefonieren im Festnetz
- Telefonieren über Skype
- Fernsehen und Musik / Hörbücher
- FM-Anlagen



Anmeldung: **Ab sofort (Zusage nach Eingangsdatum, Höchstgrenze 20 Teilnehmer)**
bei Ebba Morgner-Thomas (Kirchstr. 63, 58239 Schwerte, Fax 02304-9685095,
e.morgnerthomas@googlemail.com)
oder Abgabe in der Anmeldung des DHZs (Anmeldeformulare sind vorhanden)

Gebühren: **25,- € bzw. 15,- € für HCIG-Mitglieder (einschließlich Mittagsimbiss)**

Anmeldung

Hiermit melde ich mich an zum „Technischen Anwenderseminar“ im Deutschen HörZentrum Hannover mit der Firma



Name _____ Vorname _____ Geb.-Datum _____

(Postleitzahl, Wohnort, Straße, Haus-Nr.)

(Tel.-Nr.)

(Fax-Nr.)

(E-Mail-Adresse)

Ich bin HCIG-Mitglied: ja _____ (15,- €) nein _____ (25,- €)

☐ (Ich bin an einer Mitgliedschaft interessiert und bitte um Zusendung von Info-Material)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl sind Anmeldungen erst nach Eingang der Anmeldegebühr verbindlich. Die Kontodaten erhalten Sie von uns, sobald Ihre Anmeldung bei uns eingegangen ist.

Um das Verfahren zu vereinfachen und um Kosten zu sparen, sind wir Ihnen sehr dankbar, wenn Sie bei der Anmeldung Ihre E-Mail-Adresse oder Fax-Nr. angeben. Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Ort, Datum / Unterschrift senden an: Ebba Morgner-Thomas
Kirchstr. 63, 58239 Schwerte, Fax 02304-9685095,

Ich habe 1 CI (links) / Prozessor: _____

1 CI (rechts) / Prozessor: _____

Ich werde voraussichtlich folgende Produkte mitbringen (z. B. Handy Marke etc. ...)

Bitte bringen Sie Ihre Fernbedienung (wenn vorhanden) mit.
Erfragen Sie vorab, ob und auf welchem Programmplatz Ihre T-Spule aktiviert ist.

Doppelkopf in einer Kneipe – Ich habe es gewagt!

Ich spiele begeistert Doppelkopf. Meine Doppelkopfrunde trifft sich dazu seit Jahren regelmäßig – unregelmäßig in einer Kneipe.

Der Ablauf ist immer der Gleiche: Zuerst essen wir gemeinsam und unterhalten uns dabei. Dann spielen wir Doppelkopf.

Je schlechter mein Gehör wurde, desto mehr ging ich mit gemischten Gefühlen auf den nächsten Doppelkopftermin zu.

Von unserer Unterhaltung vor dem Spiel bekam ich kaum noch etwas mit. Das Klappern von Gläsern, das Mahlen und Zischen der Kaffeemaschine und das muntere Durcheinanderreden der anderen Gäste bekamen meine Hörgeräte nicht mehr in den Griff.

Entweder musste ich dauernd nachfragen, oder ich verstummte, weil ich dem Gespräch einfach nicht mehr folgen konnte. Auch das Verändern der Sitzordnung und Sitzausrichtung halfen irgendwann nicht mehr.

Dann kam der Moment, wo ich auch beim Spielen, bei den Ansagen: „Re oder Kontra, Hochzeit, Vorbehalt, Doppelhammer...“ kaum noch etwas verstand und ständig nachfragen musste, um dem Spielverlauf folgen zu können. Da reichte es mir, und ich sagte meine Doppelkopfrunde, dass ich das nächste Mal ein kleines Mikrofon mitbringen würde, dass das Gesprochene direkt auf meine Hörgeräte überträgt.

Dann war es so weit: das nächste Doppelkopfspiel in der Kneipe stand an. Ich habe es gewagt, bin über meinen Schatten gesprungen und habe das Mikrofon tatsächlich mitgebracht!



Ich habe es auf den Tisch gelegt und meiner Doppelkopfrunde erklärt, was zu tun ist: Jeder müsse sich, wenn er redet, das Mikrofon vom Tisch nehmen, vor den Mund halten und hineinsprechen.

Das war für die Drei zunächst ungewohnt. Und auch etwas peinlich. Wer hat bei einer normalen Unterhaltung schon ein kleines Mikrofon vor seinem Mund? Oft vergaßen die es. Oder sie legten es zu schnell wieder weg. Oder sie sprachen verkehrt herum hinein. Einmal habe ich dann gesagt: „Ja, Inklusion ist schwierig!“ Da haben alle gelacht.

Überhaupt haben wir viel gelacht über oder mit diesem Mikrofon, und im Verlauf des Abends wurde es für die Drei immer selbstverständlicher, es sich

vor den Mund zu halten. Und ich?

Ich habe von unserer Unterhaltung so viel mitbekommen wie schon lange nicht mehr! Und fast alle Doppelkopfansagen sofort verstanden!

Gewonnen habe ich leider nicht. Dennoch war es das beste Doppelkopfspiel seit Jahren!

Ich fühlte mich mutig und glücklich und habe gedacht:

Mit meinem Gott kann ich über Mauern springen! (Psalm 18, 30)

Beate Gärtner (Text), Zentrum für Seelsorge und Beratung (Foto)

Beauftragte für Schwerhörigenseelsorge der Ev.-luth. Landeskirche Hannovers

Mit langsam gesprochenen Nachrichten das Sprachverstehen trainieren

Die Deutsche Welle hat in ihrem Internetangebot tagesaktuelle Nachrichten „langsam und verständlich gesprochen“. Die Nachrichten, die ursprünglich zum Deutsch lernen gedacht sind, lassen sich sehr gut zum Trainieren des Sprachverstehens nutzen. Die täglich wechselnden Nachrichten als Audio-Datei zum Herunterladen (MP3) werden im Originaltempo und als langsam gesprochene Version angeboten. Darüber hinaus gibt es auf der Webseite auch den vollständigen Text zum Mitlesen. Das Angebot der Deutschen Welle ist kostenlos und kann über die Seite <http://www.dw.de/deutsch-lernen/nachrichten/s-8030> aufgerufen werden.



Den vollständigen Text zum Mitlesen finden Sie auf der Webseite der Deutschen Welle unter <http://www.dw.de/deutsch-lernen/nachrichten/s-8030>.
Fabian Hüper (Text)



1996 2023

Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e. V.

**25+2 Jahre
Hör.
Selbst.
Hilfe.**

Programm

Freitag, 16.6.2023

Gesellige Runde (ab 20 Uhr)
Kosten für Abendbuffet sind selbst zu tragen und
mit 25 € vor Ort zu zahlen (plus Getränke)

Samstag, 17.6.2023

Generalversammlung (10.30 Uhr)
Tagungsräume Mercure Hotel

Mittagsbuffet (gegen 13.00 Uhr)

Sommerfest mit Kaffee und Kuchen (ab 14.30 Uhr)

Präsentation der Firmen

Fotospiegel

Abendbuffet (ab ca. 18.00 Uhr)

Generalversammlung & Sommerfest 2023

**Mercure Hotel, Hannover Medical Park,
Feodor-Lynen-Str.1, 30625 Hannover**



Liebe Mitglieder und Freunde der HCIG!

Zu **Generalversammlung und Sommerfest am 17. Juni 2023** laden wir Sie herzlich ein.

Ort: **Mercure Hotel**, Hannover Medical Park, Feodor-Lynen-Str. 1, 30625 Hannover (in der Nähe der MHH)

Mit „Klönsschnack“ unter CI-Trägern und Interessenten, Gespräch mit Mitarbeitern der MHH/DHZ/CIC „ohne weißen Kittel“ Unterhaltungsprogramm, Info-Ständen der Hersteller, Reha-Kliniken, Kommunikationstechnik.

Wir haben für unsere Veranstaltung einen bunten Reigen an Information, Geselligkeit und Vergnügen zusammengestellt, und hoffen alle gesund und munter wiederzusehen.

Nichtmitglieder sind natürlich auch gerne gesehen und herzlich willkommen!

Kosten zum Sommerfest:

HCIG-Mitglied/Begleitpersonen je 20,- €, Nicht-Mitglieder je 30,- €

Alle Getränke - auch nicht-alkoholische - müssen von den Teilnehmern direkt bezahlt werden (Mineralwasser ist kostenfrei); es wird gegebenenfalls sofort mit dem Personal abgerechnet!

Übernachtung:

Übernachtung im begrenzten Kontingent (**Achtung:** vergünstigte Preise unter Stichwort „HCIG“ nur gültig bis 26.5.2023 - danach gilt der Normalpreis!)

- **Mercure-Hotel:** EZ 82 €, DZ 99 € (inkl. Frühstück)
Telefon/Fax: 0511/9566-299; 0511/9566-333, E-Mail: h1631-rd@accor.com
- **IBIS-Hotel:** EZ 68 €, DZ 83 € (inkl. Frühstück)
Telefon/Fax: 0511/95670; 0511/9567140, E-Mail: h1632@accor.com
Die Postanschrift für „Mercure“ und „IBIS“ lautet: Feodor-Lynen-Str. 1, 30625 Hannover.

Alle Gäste, die im IBIS übernachten, müssen ihre Rechnung für die Getränke vom Sommerfest am selben Tag im Mercure bezahlen. Das Zimmer selbst und das Frühstück werden direkt mit dem IBIS-Hotel abgerechnet; da wir mit dem „Mercure“ vorher eine verbindliche Kostenvereinbarung pro Person abschließen müssen, bitten wir um frühzeitige schriftliche Anmeldung und Überweisung des Teilnehmerbetrages auf folgendes Konto:

**HCIG e.V., Sparkasse Hannover, IBAN: DE20 2505 0180 0000 2603 80,
Stichwort: „Sommerfest/Teilnehmername“**

Sie sind damit verbindlich angemeldet. Bitte beachten Sie, dass Kinder der Aufsichtspflicht durch einen Erziehungsberechtigten unterliegen - dies gilt auch für die Benutzung des Pools.

Wir freuen uns auf ein Wiedersehen in Hannover!

Roswitha Rother, 1. Vorsitzende der HCIG e.V.



Verbindliche Anmeldung

zur **25. Generalversammlung 2023** der HCIG e.V.
und/oder zum **Sommerfest 2023** der HCIG e.V.

am **Samstag, den 17.06.2023**

(Bitte vollständig ausfüllen!)

**Anmeldeschluss:
31. Mai 2023!**

- ☐ Anmeldung für _____ Person(en) zur 25. Generalversammlung der HCIG e.V.
(Gäste können auch gerne daran teilnehmen)
- ☐ Anmeldung für _____ Person(en) zum 25. Sommerfest der HCIG e.V.
(max.1 Begleitperson - weitere Teilnehmer/-innen melden sich bitte gesondert an)
- ☐ _____ Person(en) zur „geselligen Runde“ am Freitagabend (16.06.2023)
(2-Gang-Buffer, Selbstzahler 25 € pro Person, Kinder unter 10 Jahren kostenfrei)
- ☐ Für uns/mich bitte vegetarisches Essen
- ☐ Kinderbetreuung erwünscht - (für _____ Kind/er)
- ☐ Ich bin durch meine Anmeldung und Teilnahme damit einverstanden, dass Fotos von mir, die im Rahmen von Veranstaltungen der HCIG entstehen, von dieser im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit in Print- oder Internetveröffentlichungen genutzt werden können

Name: _____

Name der Begleitperson: _____

Adresse: _____
Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Ort

Tel/Fax: _____

E-Mail: _____

Bitte senden Sie diese Anmeldung bis spätestens 31. Mai 2023 an:

HCIG e.V.
c/o Ebba Morgner-Thomas
Kirchstraße 63
58239 Schwerte
Fax.: 02304 - 96 85 095

E-Mail: e.morgnerthomas@googlemail.com

Bitte überweisen Sie nach der Anmeldung den Teilnehmerbetrag zum Sommerfest auf folgendes Konto:
HCIG e.V., Sparkasse Hannover, IBAN: DE20 2505 0180 0000 2603 80 „Sommerfest/Teilnehmername“
Sie sind damit verbindlich angemeldet.

Welttag des Hörens 2023

MED-EL unterstreicht Bedeutung von Früherkennung und Behandlung

- 2050 haben voraussichtlich 25% der Weltbevölkerung Hörprobleme [1]
- 60% der Hörstörungen bei Kindern sind vermeidbar[2]
- Hörverlust ist in den meisten Fällen behandelbar - Hörlösungen sind für jedes Alter erhältlich

Heute begeht MED-EL, ein führender Hersteller von implantierbaren Hörlösungen, gemeinsam mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) den Welttag des Hörens. Dieser Tag soll für Hörgesundheit sensibilisieren und aufklären, wie man Schwerhörigkeit verhindern kann. 2050 werden weltweit voraussichtlich fast 2,5 Milliarden Menschen schwerhörig sein – also jeder Vierte. Um die Auswirkungen von Hörverlust, vor allem bei Kindern, zu minimieren, empfiehlt die WHO einfache Maßnahmen wie Impfungen, Schwangerschaftsvorsorge und Neugeborenen-Hörscreenings.

Weltweit lebt jeder Fünfte bereits jetzt mit einem eingeschränkten Hörvermögen.[3] Unbehandelt kann dies das Leben Betroffener erheblich beeinträchtigen. Die Folgen reichen von einer verzögerten Sprachentwicklung bei Kindern über eine geringere Lebensqualität bis hin zu sozialer Isolation und einem um 8% höheren Risiko, an Demenz zu erkranken.[4] Regelmäßige Hörtests und der Zugang zu geeigneten Behandlungsmöglichkeiten bei Hörverlust könnten die Auswirkungen einer Schwerhörigkeit mildern.

So erkennen Sie Hörverlust

Es ist gar nicht so einfach, die ersten und eher unauffälligen Anzeichen von Hörverlust früh zu erkennen. Kinder, die nicht auf ihren Namen reagieren oder Erwachsene, die öfter nachfragen müssen, hören womöglich schlecht.

Weitere typische Anzeichen für Hörverlust bei Erwachsenen sind:

- Ein ständig zu lauter Fernseher/Radio



Bedeutung von Hörgesundheit ©AdobeStock

- Schwierigkeiten beim Telefonieren
- Wiederholtes Nachfragen und der Eindruck, dass das Gegenüber unendlich spricht

MED-EL: Hörgesundheit für alle

Seit der Erfindung des modernen Cochlea-Implantats vor mehr als 45 Jahren setzt sich MED-EL auf der ganzen Welt konsequent für mehr Aufmerksamkeit zum Thema Hörverlust ein. Mit seinem Hearbetter Netzwerk informiert das Unternehmen Fachleute über die Indikationen für Hörimplantate. Betroffene unterstützt MED-EL mit seinem globalen Netzwerk an freiwilligen Hearpeers Mentoren, die selbst Cochlea-Implantate oder andere Hörimplantate verwenden.

MED-EL hat es sich zum Ziel gesetzt, Hörverlust als Barriere für Kom-

munikation und Lebensqualität zu überwinden. Das gilt auch für Entwicklungs- und Schwellenländer, wo die Firma den Aufbau von Infrastruktur für eine bessere Hörversorgung unterstützt. Oft mangelt es an etablierten Hörscreening-Programmen, dem erforderlichen Spezialwissen über Hörlösungen und an der nötigen Ausstattung.

„Wir sind sehr stolz auf unser langjähriges Engagement, das das Leben von Menschen mit Hörverlust verbessern soll. Unsere Zusammenarbeit mit der Austrian Development Agency (ADA) beim Aufbau der Hearing Healthcare Alliance, einem internationalen Netzwerk von Experten aus Bildung, globaler Gesundheit und Hörgesundheit, dient genau diesem Ziel. Unser Fokus liegt auf der besseren Versorgung von Menschen mit Hörverlust in 14 Entwicklungs- und Schwellenländern“,

[1] World Report on Hearing Genf: Weltgesundheitsorganisation (WHO), 2021 Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, p. 7

[2] Livingston G et al. (2020): Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of The Lancet Commission. Lancet. 2020 Aug 8;396(10248):413-446.

[3] World Report on Hearing Genf: Weltgesundheitsorganisation (WHO), 2021 Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, p.1

[4] Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2021, April 1). Deafness and hearing loss. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>. Zugriff am 22.2.2023

Der Schlüssel zur Hörentwicklung

In unserem Innenohr gibt es zwei verschiedene Typen von Sinneszellen, die für das Hören zuständig sind. Ein MHH-Forschungsteam hat jetzt den molekularen Schalter für die Bildung dieser inneren und äußeren Haarzellen identifiziert und damit einen wichtigen Baustein zur Behandlung von Schwerhörigkeit gefunden.

Die inneren und äußeren Haarzellen entstehen vor der Geburt aus einem gemeinsamen Typ von Vorläuferzellen. Welche Faktoren die unterschiedliche Entwicklung steuern, war lange Zeit unbekannt. Ein Forschungsteam um Professor Dr. Andreas Kispert und Dr. Mark-Oliver Trowe vom Institut für Molekularbiologie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) hat jetzt den Schlüssel gefunden und nachgewiesen, wie dieser den Prozess kontrolliert: Das Gen *Tbx2* sorgt wie ein Schalter dafür, ob sich innere oder äußere Haarzellen bilden. Die Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt und ist in der renommierten Fachzeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht worden.

Schwingungsumwandler und Schallverstärker

Weltweit sind mehr als 400 Millionen Menschen von Schwerhörigkeit betroffen. Am häufigsten ist die Schallempfindungsschwerhörigkeit, bei der die für das Hören zuständigen Haarzellen zerstört werden. Von Geburt an besitzen wir etwa 15.000 Haarzellen in jedem Ohr. Sie liegen im Innenohr in der Gehörschnecke, in der Fachsprache Cochlea genannt. 3500 davon gehören zu den inneren Haarzellen. Sie sind die eigentlichen Sinneszellen und wandeln die durch äußeren Schall ausgelösten Schwingungen im Innenohr in elektrische Signale um. Diese gelangen über Nervenbahnen ins Gehirn, wo der Höreindruck entsteht. Die äußeren Haarzellen wirken als mechanischer Verstärker und verbessern die Empfindlichkeit des Gehörs. Einmal zerstört, können sich die Haarzellen



Dr. Mark-Oliver Trowe und Dr. Andreas Kispert.

nicht mehr regenerieren und das Hörvermögen nimmt ab. „Das geschieht beispielsweise durch Alterungsprozesse, übergroßen Lärm oder auch die Einnahme bestimmter Medikamente“, sagt Dr. Trowe, Leiter der Studie. Weltweit arbeitet die Wissenschaft daran, Therapien zu entwickeln, mit deren Hilfe sich die Hörsinneszellen erneuern lassen. „Doch dafür ist es zwingend notwendig zu verstehen, welche Gene die Bildung der Haarzellen in der Embryonalentwicklung kontrollieren“, betont der Molekularbiologe.

Tbx2 regelt Entwicklung zu inneren und äußeren Haarzellen

Das Forschungsteam nahm bei seinen Untersuchungen das Gen *Tbx2* in den Fokus. Es enthält die Information für einen sogenannten Transkriptionsfaktor. Dieses Protein regelt wie ein An-Aus-Schalter, ob bestimmte Erbinformationen auf der DNA abgelesen werden sollen oder nicht. „Wir haben im Mausmodell die Cochlea untersucht und festgestellt, dass *Tbx2* ausschließlich in den inneren Haarzellen aktiv ist“, sagt Professor Kispert. Wurde *Tbx2* in den Vorläuferzellen gezielt ausgeschaltet, bildeten sich keine

inneren Haarzellen mehr. Wurde es dagegen in allen Vorläuferzellen angeschaltet, bildeten sich ausschließlich innere Haarzellen. Auch in einem späteren Entwicklungsstadium zeigte sich, wie wichtig der molekulare Schalter für die Zuordnung der Haarzellen ist. „Wird *Tbx2* in den inneren Haarzellen deaktiviert, wandeln sie sich zu äußeren Haarzellen um“, erklärt der Wissenschaftler. „Umgekehrt bewirkt eine Aktivierung von *Tbx2* in den äußeren Haarzellen, dass sie sich zu inneren Haarzellen umwandeln.“ Da sich das Innenohr von Mäusen und Menschen ähnelt, gehen die Forschenden davon aus, dass auch die Regulationswege übertragbar sind. Die Identifizierung von *Tbx2* als molekularer Schalter für die Bildung innerer Haarzellen ist daher ein wichtiger Baustein für die Entwicklung regenerativer Therapien zur Behandlung von Schwerhörigkeit.

Text Pressestelle MHH

<https://www.mhh.de/presse-news-detailansicht/der-schluessel-zur-hoerentwicklung>

Kaiser/MHH (Foto)

Regionsversammlung gibt grünes Licht für gutes Hören bis Ende 2028.

Hörregion Hannover wird fortgesetzt

Einstimmig beschlossen: Die Hörregion Hannover soll fortgeführt werden – zunächst weitere fünf Jahre bis zum 31. Dezember 2028. Dafür hat die Regionsversammlung in ihrer heutigen Sitzung ein klares Votum abgegeben. „In den letzten sechs Jahren hat sich die Hörregion durch zahlreiche Projekte, Veranstaltungen und Aktionen im Verbund mit rund 80 Netzwerkpartner*innen aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft, Gesundheit und Kultur als Leuchtturm von überregionaler Strahlkraft etabliert – ich freue mich, dass wir das nun fortsetzen können“, kommentierte Regionspräsident Steffen Krach das eindeutige Abstimmungsergebnis. Dafür stehen 220.000 Euro pro Jahr zur Verfügung, die in die Hörregion und ihre Aktivitäten fließen. Was 2016 mit einem zunächst auf vier Jahre angelegten Projekt begann und dann von der Regionspolitik um weitere vier Jahre verlängert worden war, hat zahlreiche Unternehmen, Einrichtungen und Institute zusammengebracht, die mit Schall, Klang und Akustik zu tun haben. So ist ein interdisziplinäres Netzwerk entstanden, das in Fachkreisen längst als Vorbild gilt. „Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, die Bedeutung des Hörsinns für Bildung, Inklusion und Teilhabe bekannt zu machen und Hannover zu einer Modellregion für gutes Hören zu entwickeln“, erklärt Projektleiter Nils Meyer die Idee der Hörregion. „Die Entscheidung der Regionsversammlung ist eine tolle Bestätigung, dass wir mit unserer Arbeit auf dem richtigen Weg sind.“

Fachlich und operativ wird die Geschäftsstelle der Hörregion von einer Lenkungsgruppe und einem Kuratorium begleitet, das sich aus Vertreter*innen der Bereiche Bildung, Gesundheit, Kultur, Wirtschaft und Wissenschaft sowie Politik zusammensetzt. Für die Verlängerung von 2024 bis 2028 stehen folgende Arbeitsschwerpunkte auf dem Programm:

- Überregionale Positionierung und Vernetzung der Hörregion



Das Team der Hörregion (v. l.): Sabine Bonvallet, Maike Fölling und Projektleiter Nils Meyer. Foto: Frauke Bittner

- Weiterentwicklung der Region zur (hör-)inklusiven Modellregion
- Ausbau von Formaten zur Berufsorientierung und zur Gewinnung von Fachkräften
- Intensivierung der Zusammenarbeit im Netzwerk
- Etablierung eines Erlebnisortes rund um gutes Hören

Eine Vielzahl an Veranstaltungen

Was die Hörregion in den vergangenen Jahren erreicht hat, kann sich sehen und vor allem hören lassen: Mehr als 200 Veranstaltungen, von kleinen Konzerten über Workshops und Modellprojekte bis hin zur Publikumsmesse „HörFidelity“ im Kulturzentrum Pavillon in Hannover, eine eigene För-



derrichtlinie und mehr als 30 geförderte Vorhaben gehen auf das Konto der Hörregion. Die Zielgruppe der Hörregion ist zwischen null und 100+ Jahren alt, es gibt Angebote für Krippe und Kita, für Schule und Betriebe bis hin zur Pflege.

„Gemeinsam mit dem Deutschen Hör-

Zentrum der MHH bauen wir in diesem Jahr eine Tracking-Zentrale auf, die die Befunde aus den Neugeborenen-Hörscreenings nachverfolgt“, berichtet Nils Meyer. Ziel ist, unmittelbar nach der Geburt festgestellte Hörstörungen bei Babys so schnell wie möglich zu versorgen. Bei den Schuleingangsuntersuchungen testet das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin der Region Hannover auf Initiative der Hörregion derzeit ein neues Messverfahren, um die Funktion der Ohren bei angehenden Schüler*innen zu überprüfen.

Angebote in verschiedenen Bereichen Bereits seit 2018 können Kita- und Hortkinder im Programm „Forschert-Kids Region Hannover“ Klänge und Geräusche experimentell erforschen. Im Unterricht der Primarstufe und der Sekundarstufe 1 kommen Materialkisten zum Einsatz, die den Hörsinn schulen. Mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten MINT-Cluster „Töne“ will die Hörregion zusammen mit der Leibniz Universität Hannover und dem Tonstudio Tessmar junge Menschen für Berufe rund um Akustik und Schall begeistern. Darüber hinaus hat die Hörregion eine Kooperation mit der Hochschule Hannover zur Berufsorientierung und zum Einstieg in Hör-Berufe vereinbart.

Gemeinsam mit Gesundheitswirtschaft Hannover e.V. setzt die Hörregion ein Präventionsprogramm für unterschiedliche Altersgruppen um. Ein Fokus: das betriebliche Gesundheitsmanagement. In Kürze können Unternehmen Seminare, Lunch-Sessions, Hörtests und akustische Entspannungsangebote für Mitarbeitende buchen. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgezeichnete Teilprojekt „zusammenHÖREN“ soll die Hörsituation von Pflegebedürftigen in Einrichtungen verbessern. Außerdem werden zahlreiche Hörtest-Aktionen angeboten, zum Beispiel auf Wochenmärkten.

Region Hannover (Text)

Termine

33 Jahre CIC

33 Jahre CI-Reha für Kinder – 10 Jahre CI-Reha für Erwachsene! Das werden wir feiern, und zwar am **10.06.2023** von 12:00-17:00 Uhr auf dem Gelände des CIC, Gehägestr. 28-30, 30655 Hannover. Die Selbsthilfe ist ebenso vertreten wie CI-Hersteller und zahlreiche Akteure aus dem Umfeld des CIC. Neben zahlreichen Attraktionen für Klein und Groß wird auch kulinarischer Genuss nicht zu kurz kommen. Kuchenspenden nehmen wir gerne an! Melden Sie sich dazu bitte vorab per mail: 33jahrecic@hka.de
Wir laden Sie / Euch herzlich zu unserem Fest der Begegnungen und des Austausches ein! Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

REHACARE 2023

Mittwoch, 13.09.2023 bis Samstag, 16.09.2023 / Düsseldorf. Internationale Fachmesse für Rehabilitation und Pflege in der Messe Düsseldorf. www.rehacare.de

Erwachsenenreha (jeweils Montag - Mittwoch) im CIC Wilhelm Hirte / Hannover:

An folgenden Terminen finden die Module für Erwachsene immer von Montag, 08:15 Uhr, bis Mittwoch, 12:00 Uhr, statt: **28.-30.08., 25.-27.09., 13.-15.11., 11.-13.12.**

Bitte melden Sie sich zu jedem Termin gesondert an! Manche Termine sind frühzeitig ausgebucht. Information: Cochlear Implant Centrum W. Hirte, Gehägestr. 28-30, 30655 Hannover, Tel. 0511-90959-0, E-Mail: cicsek@hka.de, Internet: www.cic-hannover.de/rehabilitation-fuer-erwachsene

Hörtreff Velpke

Selbsthilfegruppe für Hörgeschädigte und CI-Träger. Treffen an jedem 1. Dienstag im Monat um 19 Uhr. Treffpunkt: Ev.-luth. Kirche St. Andreas/Velpke, Marktplatz 18, 38458 Velpke im Gemeinschaftsraum. Ansprechpartner: Manja Schachel: 0157/73305088, Rainer Chaloupka: 0170/5249736.

HörTreff Bad Salzungen

Neu gegründete Selbsthilfegruppe für Hörgeschädigte und CI-Träger. Treffen an jedem 2. Samstag im Monat. Da die Gruppe zur Zeit noch keinen festen Raum hat, wird vor Ort über einen Einkehrpunkt entschieden.

Anmeldung und Kontakt: Sabine Feuerhahn, Tel. 0157/71181863 (auch Signal und WhatsApp).

E-Mail: ci-shg-bsu@civ-nrw.de.

25. Hannoverscher Cochlea-Implantat-Kongress

Veranstalter: HNO-Klinik der MHH
Veranstaltungsort/Raum: Forum Niedersachsen, Feodor-Lynen-Str. 27, 30625 Hannover (Medical Park)

Datum: **01.+02.09.2023**

Uhrzeit Beginn: 09.00 Uhr

Uhrzeit Ende: 15.00 Uhr

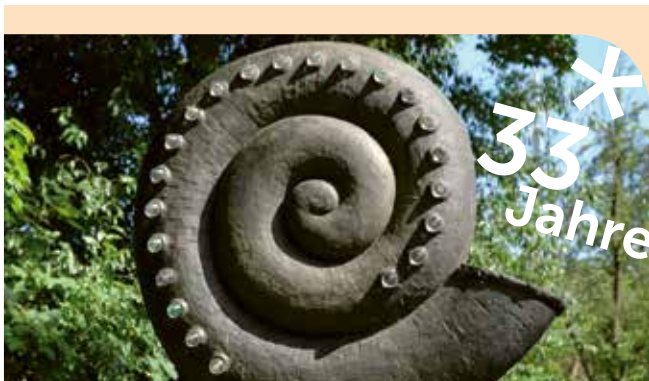
Link zur Veranstaltungshomepage:

<https://www.ci-kongress.de/>

Ansprechpartner: Prof. Thomas

Lenarz

E-Mail: events-hno@mh-hannover.de



AUF
DER
BULT

COCHLEAR
IMPLANT
CENTRUM
WILHELM HIRTE

IN GUTEN HÄNDEN

Save the Date *

Jubiläumsfest im CIC – 33 Jahre –
Cochlear Implant Centrum „Wilhelm Hirte“

10. Juni 2023

12:00 bis 17:00 Uhr

| www.cic-hannover.de



HNO Feodor-Lynen-Str. 27 HNO-Klinik Feodor-Lynen-Str. 27 DHZ Feodor-Lynen-Str. 27 MHH Medizinische Hochschule Hannover

25. Hannoverscher Cochlea-Implantat-Kongress
Medizinische Hochschule Hannover

All may hear!
01. - 02.09.2023

Medizinische Hochschule Hannover
Forum Niedersachsen
Feodor-Lynen-Str. 27
30625 Hannover
www.ci-kongress.de

Wir möchten Sie über die Möglichkeiten der Selbsthilfe informieren. Als CI-Tragende kennen wir die Probleme, die eine Hörschädigung mit sich bringt. Durch unsere langjährigen Erfahrungen können wir Sie unterstützen und Ihnen wichtige Hinweise geben. Nutzen Sie unser Angebot zu einem persönlichen Gespräch und tauschen Sie sich mit uns aus!

**Jeden Mittwoch
10:00 - 12:00 Uhr und
13:00 - 14:30 Uhr**

Sie finden uns im
Deutschen HörZentrum Hannover
Karl-Wiechert-Allee 3 · 1. Etage
Seminarraum 1165
Wir empfehlen vorherige Terminvereinbarung!



**Hannoversche
Cochlea-Implantat-
Gesellschaft e. V.**

Ihre Ansprechpartner – Betroffene für Betroffene



Roswitha Rother
roswitha.rother@hcig.de
Telefon 05205/71097



Susanne Herms
susanne.herms@hcig.de
Telefon 05841/6792
Telefax 05841/974434



Hellmuth Scheems
hellmuth.scheems@hcig.de
Mobil: 0179 4645324



Achim Neumann
achim.neumann@hcig.de



Anette Spichala
anette.spichala@hcig.de
Mobil: bitte nur SMS!
0173 1655678



Thomas Leipnitz
thomas.leipnitz@hcig.de



Informationstermine Juni bis August 2023

07.06.2023	Susanne Herms	05.07.2023	Susanne Herms	02.08.2023	Thomas Leipnitz
14.06.2023	Hellmuth Scheems	12.07.2023	Hellmuth Scheems	09.08.2023	Hellmuth Scheems
21.06.2023	Achim Neumann	19.07.2023	Thomas Leipnitz	16.08.2023	Achim Neumann
28.06.2023	Hellmuth Scheems	26.07.2023	Roswitha Rother	23.08.2023	Anette Spichala
				30.08.2023	Thomas Leipnitz

<https://www.hcig.de/termine/>

Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e. V.

Wir über uns

Die Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e.V. (HCIG) wurde im Herbst 1996 an der HNO-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) gegründet. Der Verein hat das Ziel, die Interessen aller Cochlea-Implantat-Tragenden der MHH zu vertreten. Die HCIG ist von der Medizinischen Hochschule unabhängig, arbeitet jedoch mit ihr eng zusammen. Wir verfolgen mit diesem Konzept die Absicht, das an der MHH vorhandene Fachwissen und die dort vorhandenen Kontakte aktiv in unsere Vereinsarbeit einzubringen.

Mitgliedschaft

Ordentliches Mitglied kann jeder Tragende eines Cochlea-Implantats werden. Bei Minderjährigen, die ein CI oder ein ähnliches System tragen, kann deren gesetzliche(-r) Vertreter (-in), aber nur eine Person, das Mitglied vertreten. Auch Mitarbeiter des CI-Teams der MHH können ordentliche Mitglieder werden. Alle weiteren Mitglieder werden als Fördermitglieder geführt. Wir wollen mit dieser Konstruktion gewährleisten, dass auch wirklich die Betroffenen das letzte Wort haben. Selbstverständlich aber haben aktive Mitglieder bei uns immer Gewicht, egal ob sie nun ordentliche oder fördernde Mitglieder sind.

Service

Wir wollen unseren Mitgliedern allgemeine Informationen über Cochlea-Implantate und Fortschritte in diesem Bereich bieten. Dafür geben wir die

Vereinszeitschrift »Ci-Impulse« heraus und unterhalten eine umfassende Homepage im Internet unter www.hcig.de. Wir veranstalten Seminare und Workshops zu vielen Themen rund um die Hörschädigung, die für Mitglieder vergünstigt angeboten werden.

Erfahrungsaustausch

Vor allem aber verstehen wir uns auch als Erfahrungs-Vermittlungsstelle. Vielleicht kommt der eine oder andere mit den technischen Details der CIs nicht zurecht oder es gibt Schwierigkeiten mit Krankenkassen, Kostenträgern oder Servicefirmen. Andere unserer Mitglieder hatten möglicherweise die gleichen Probleme und haben diese bereits für sich gelöst. An dieser Stelle setzt der Erfahrungsaustausch ein. Denn es muss nicht jeder das Rad neu erfinden. Alle unsere Mitglieder

sind aufgerufen, unsere Vereinszeitschrift mit ihren einschlägigen Erfahrungen mitzugestalten, sei es als Leserbrief oder sei es als Beitrag in »Aufsatzform«.

Beitragshöhe

Mitglieder zahlen jährlich 38 Euro Beitrag. Dieser erfasst die gesamte Breite unserer Vereinsangebote sowie den Bezug unserer Vereinszeitschrift »Ci-Impulse« viermal im Jahr.

Außerdem besteht für HCIG-Mitglieder die Möglichkeit des Bezugs der DCIG-Zeitschrift »Schnecke« im günstigen Sammelabonnement.

Sie sind neugierig geworden? Dann gibt's nur eins: Mitglied werden! Anmeldeformulare finden Sie umseitig.

Aus Gründen der Datensicherheit bitten wir Sie, Ihre Anmeldung abzutrennen und im Couvert zu versenden.

Postanschrift: c/o Deutsches HörZentrum der MHH

Karl-Wiechert-Allee 3 · 30625 Hannover

Vorsitzende: **Roswitha Rother**

Stellvertretender Vorsitzender: **Hellmuth Scheems**

Schriftführer: **Prof. Dr. Thomas Lenarz**

Kassenführer: **Roland Völlkopf**

Vorstand für Öffentlichkeitsarbeit: **Susanne Herms**

Vorstand für Sonderaufgaben: **Ebba Morgner-Thomas**

Geschäftsführer: **Ingo Klokemann**

Webmaster: **Andreas Beschoner**

Unser Spendenkonto: SSK Hannover
IBAN: DE89 2505 0180 0000 8435 63 und
BIC-/SWIFT-Code: SPKHDE2HXXX

Impressum

Herausgeber: Hannoversche Cochlea-Implantat-Gesellschaft e. V.

Kontakt: »Ci-Impulse« • c/o DHZ • Karl-Wiechert-Allee 3 • 30625 Hannover
Telefon: 0511/532-6603 • Telefax: 0511/532-6833

Redaktionsteam: Susanne Herms • Achim Neumann • Marina Schreiber • Roswitha Rother • Rolf Hüper • Peter Strobel • Claudia Cölln

Herstellung: CC GrafikArt, Alter Postweg 125, 21220 Seevetal, E-Mail: info@cc-grafikart.de

ISSN-Nummer: 2199-5222

Auflage: 2.500 Exemplare

Titelbild: Peter Strobel

Die Ci-Impulse erscheinen viermal im Jahr und werden den Mitgliedern im Rahmen des Jahresbeitrages kostenlos zugesendet. Der Verkauf einzelner Exemplare ist nicht möglich.

Ihre Bilder und Manuskripte senden Sie bitte per E-Mail an: susanne.herms@hcig.de. Redaktionsschluss für das Heft 03/2023 ist der 05.07.2023. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nicht immer wird es uns möglich sein, alle Einsendungen abzudrucken. Die Veröffentlichung eingesandter Artikel behält sich die Redaktion daher vor. Für eingesandte Manuskripte oder Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Verantwortung. Die Autoren der Beiträge dieses Heftes erklären sich mit einer Veröffentlichung ihres Artikels auf der Website der HCIG einverstanden. Für einen Widerspruch gegen die Veröffentlichung reicht ein entsprechender Vermerk schon bei der Einsendung des Beitrags.

GRATIS-GESCHENK für Ihren Beitritt

Die aktuelle
HCIG-Hörtraining-CD



Ihre Anmeldung zur
Mitgliedschaft
senden Sie bitte an:

Frau
Ebba Morgner-Thomas
Kirchstraße 63
58239 Schwerte

Telefax:
02304 9685095

E-Mail:
e.morgnerthomas
@googlemail.com

Falls Interesse besteht:

Ihre Bestellung der
Schnecke im Sammelabo
senden Sie bitte an:

Frau
Ebba Morgner-Thomas
Kirchstraße 63
58239 Schwerte

Telefax:
02304 9685095

E-Mail:
e.morgnerthomas
@googlemail.com

Anmeldung zur Mitgliedschaft in der HCIG (Jahresbeitrag zurzeit 38 Euro)

Name: Vorname:
Straße/Nr.: Geburtsdatum:
PLZ: Ort: Beruf:
Telefon: Telefax:
E-Mail:

Ich bin CI-Träger und möchte ordentliches Mitglied der HCIG e. V. werden.
Angaben zum CI:

CI-Fabrikat: Datum der Implantation:

Ich bin Elternteil eines CI-implantierten Kindes und möchte Mitglied der HCIG e. V. werden.

Vor- und Zuname des Kindes:

Geburtsdatum des Kindes:

Ich möchte förderndes Mitglied werden. (Obige Kriterien treffen nicht zu.)

Ich willige ein, dass der Mitgliedsbeitrag von meinem Konto bis auf Widerruf mittels
SEPA-Lastschrift-Mandat jeweils bis zum 8. Februar eines Jahres abgebucht wird.

Ich bin durch meine Anmeldung und Teilnahme damit einverstanden, dass Fotos
von mir, die im Rahmen von Veranstaltungen der HCIG entstehen, von dieser im Bereich
der Öffentlichkeitsarbeit in Print- oder Internetveröffentlichungen genutzt werden können.

Einzugsermächtigung:

Gläubiger-Identifikationsnummer im SEPA-Lastschriftverfahren DE34ZZZ00000651585

Name der Bank: BIC:

IBAN:

Ort, Datum

Unterschrift

Schnecke-Sammelabo

Ja, ich möchte als Mitglied der HCIG die Schnecke im Sammelabonnement zum Preis von
15,80 Euro beziehen. Die für diesen Bezug notwendige Vollmacht zum jährlichen Last-
schrifteinzug des Betrages erteile ich hiermit. Diese Vollmacht kann ich jederzeit widerru-
fen; mit Widerruf läuft auch das Abonnement aus.

Name: Vorname:

Straße/Nr.: Geburtsdatum:

PLZ: Ort:

Telefon: Telefax:

E-Mail: HCIG-Mitglieds-Nr.:

Einzugsermächtigung:

Gläubiger-Identifikationsnummer im SEPA-Lastschriftverfahren DE33ABO00000056605

Bankverbindung: Institut:

IBAN: BIC:

Ort, Datum

Unterschrift