

Informationen zur CI-Versorgung

Hör- und Implantat-Zentrum Halle (Saale)



Inhalt

3 Begrüßung

4 Das Cochlea-Implantat

Was ist ein Cochlea-Implantat?

Wie funktioniert ein CI?

6 Ablauf der CI-Versorgung

Der Weg (zurück) zum Hören

Wie läuft die Implantation ab?

Was geschieht nach der Operation?

In welchem Alter kann ein CI implantiert werden?

Programmierung des Audioprozessors

Hörtraining: Basistherapie und Folgetherapie

Cochlea-Implantate bei Kindern

16 Elektroakustische Stimulation

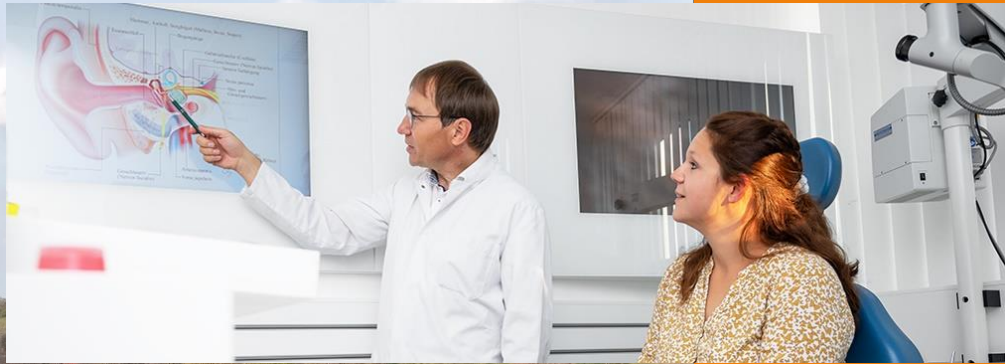
18 Zur Geschichte

19 Forschung

20 Unser Team vor Ort und in Ihrer Nähe

22 Kontakte

23 Anreise und Lageplan



Liebe Patientin, lieber Patient!

Mit dieser Broschüre geben wir Ihnen einen Einblick in Aspekte und Abläufe der Cochlea-Implantatversorgung unseres Halleschen Hör- und Implantat-Zentrums.

Zusammen mit unserem Team stehe ich Ihnen als Direktor der Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie für Ihre speziellen Anliegen rund um das Hören gern zur Verfügung.

Vielleicht kommen Sie auch von weit her, um sich in unserem von der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA) und der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie (DGHNO-KHC) zertifizierten Zentrum beraten oder behandeln zu lassen. Wir heißen Sie in Halle an der Saale herzlich willkommen und laden Sie ein, sich in der lebendigen Studenten- und Kulturstadt mit über 160-jähriger Tradition der Hörforschung umzusehen und vielfältige Hör- und Klangeindrücke mit nach Hause zu nehmen.

Ihr Univ.-Prof. Dr. med. habil. Stefan K. Plontke

Im Namen des gesamten Teams des Hör- und Implantat-Zentrums Halle

Zertifiziertes
Audiologisches
Zentrum

Deutsche Gesellschaft
für Audiologie

DGA



Das Cochlea-Implantat



Was ist ein Cochlea-Implantat (CI)?

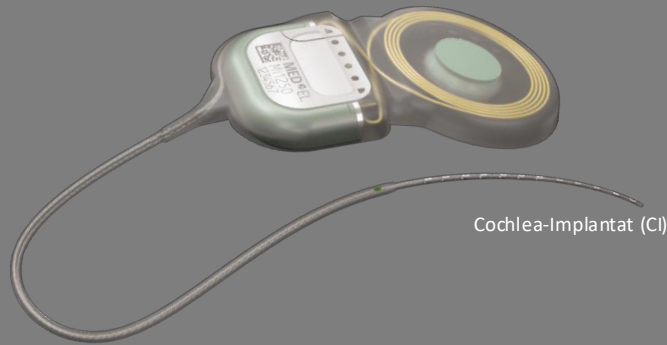
Ein Cochlea-Implantat (CI) ist eine Sinnesprothese, die gehörlosen und hochgradig schwerhörigen Menschen wieder zum Hören verhilft. Dabei wird — anders als bei einem Hörgerät — der Schall nicht verstärkt, sondern elektrisch direkt an den Hörnerven gesendet. Dazu wird ein flaches Implantat unter die Kopfhaut eingepflanzt.

Ein außen am Kopf oder hinter dem Ohr getragener Audioprozessor enthält die Mikrofone und sendet die Signale drahtlos durch die Haut zum Implantat. Der Audioprozessor enthält auch die Batterien bzw. Akkus und kann durch eine Fernbedienung oder Smartphone-App gesteuert werden.

Das CI hilft bei hochgradiger Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit. Diese kann einseitig oder beidseitig bestehen. Die individuelle Versorgungsvariante wird mit Ihnen ausführlich besprochen.



Audioprozessoren



Cochlea-Implantat (CI)



advancedbionics.com



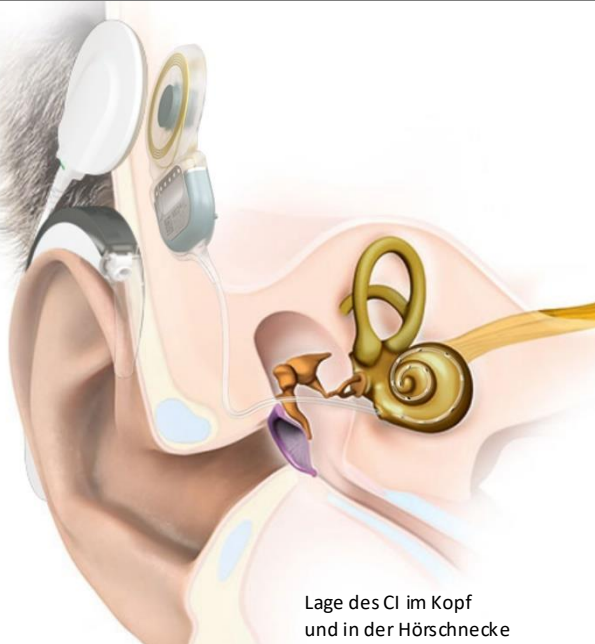
cochlear.de



medel.de



dcig.de



Lage des CI im Kopf
und in der Hörschnecke

Wie funktioniert ein CI?

Ein Audioprozessor nimmt den Schall mit Mikrofonen auf. Dieser verarbeitet den Schall, in dem zum Beispiel Störgeräusche entfernt werden. Eine Sendespule sendet das elektrisch verschlüsselte Signal dann drahtlos an das eigentliche Implantat unter der Kopfhaut. Das Implantat entschlüsselt diese Signale und leitet sie an die Kontakte in der Hörschnecke weiter. Die Sendespule wird magnetisch an der Haut gehalten.

Die Kontakte in der Hörschnecke stimulieren den Hörnerv direkt und elektrisch. Damit ersetzen sie die meist funktionsunfähigen Sinneszellen in der Hörschnecke. Das Gehirn empfängt die Signale des Hörnervs und verarbeitet diese. So wird Hören wieder möglich.

Weitere technische Informationen finden Sie z.B. auf den Internetpräsentationen der Hersteller sowie der Deutschen Cochlea Implantat Gesellschaft e.V. (DCIG).

Ablauf der CI-Versorgung



Der Weg (zurück) zum Hören

Eine CI-Versorgung ist ein vielfältiger, mehrstufiger Prozess. Nach dem Erstkontakt planen wir eine umfangreiche Untersuchung, die unter anderem Hörschwellen- und Sprachverständlichkeitstests, objektive Hörprüfungen, Gleichgewichtsuntersuchungen und eine Bildgebung (Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT)) umfasst. Auch audiologische-technische und audiotherapeutische Beratungsgespräche finden statt.

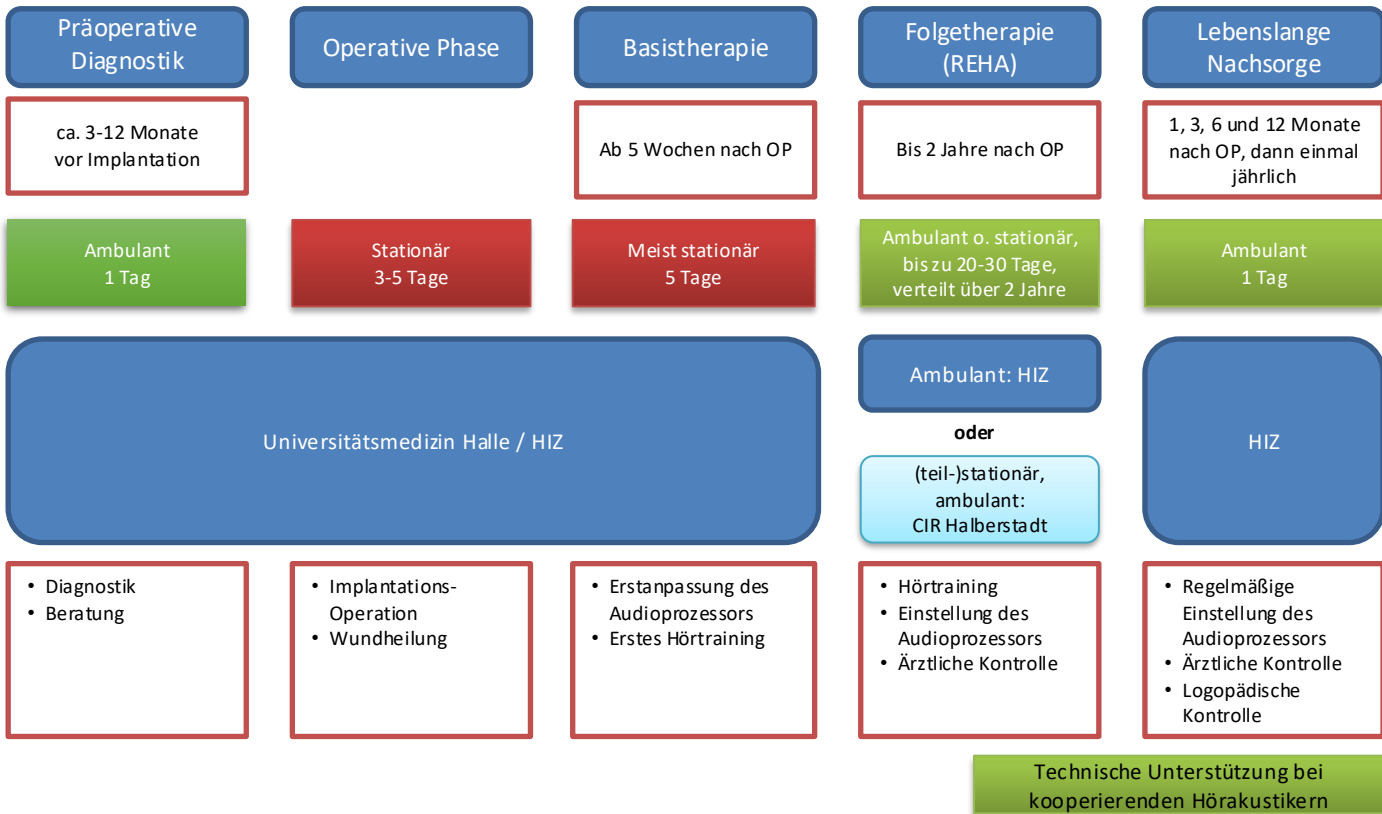
Nach der Auswertung der Untersuchungen mit Abschätzung des zu erwartenden persönlichen Hörgewinnes für Sie und der Entscheidung für das CI planen wir die Operation.

Nach der Operation schließen sich die Phasen der Erstanpassung des Audioprozessors mit Hörtraining und die Folgetherapie an. Gern übernehmen wir für Sie die Beantragung der Kostenübernahme durch Ihre Krankenkasse bzw. Rentenversicherung.

In unserem Zentrum erhalten Sie danach jährliche Kontrolluntersuchungen und gegebenenfalls weitere Einstellungen des Audioprozessors.



Selbsthilfegruppe
„Cochlea-Implantat“





Wie läuft die Implantation ab?

Die Operation dauert etwa eine bis zwei Stunden und wird unter Vollnarkose durchgeführt. Die Kopfhaut wird hinter der Ohrmuschel geöffnet und die darunter liegende Knochenfläche wird freigelegt. Darin wird das Bett für das flache Implantatgehäuse angelegt. Für den Elektrodenträger wird von dort aus ein Zugang zum Innenohr eröffnet.

Die Einführung der Elektroden in die Hörschnecke wird so schonend durchgeführt, dass das Restgehör weitestgehend erhalten werden kann.

Nach dem Einführen der Elektroden in die Hörschnecke erfolgt noch im OP-Saal ein erster technisch-audiologischer Funktionstest des Implantats. War dieser erfolgreich, wird die Wunde verschlossen und die Operation ist beendet.

Elektrodenlage in der Hörschnecke



Was geschieht nach der Operation?

Nach der Operation muss die Wundheilung abgewartet werden, die 2–4 Wochen dauert. Die ersten ca. 3 Tage nach der Operation werden Sie noch im Krankenhaus verbringen. Nach wenigen Wochen der vollständigen Wundheilung wird der Audioprozessor angepasst und eine erste Phase des Eingewöhnens und des Hörtrainings (Basistherapie) findet in unserem Zentrum statt.



HNO-Pflegeteam

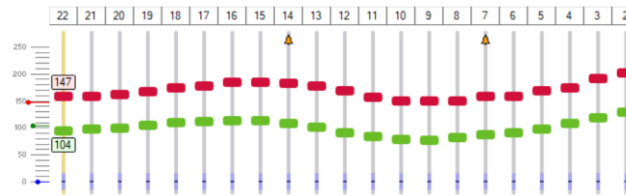
HNO-Station 11-7 im Haus 11, Ebene 7



In welchem Alter kann ein CI implantiert werden?

Grundsätzlich kann ein CI in jedem Lebensalter implantiert werden. Unser jüngster Patient war bisher 9 Monate alt. Der älteste Patient war über 90 Jahre alt.

Der Erfolg, also das Sprachverstehen mit dem CI, ist umso größer, je kürzer nach der Ertaubung die Implantation stattfindet. Aus diesem Grund wird bei gehörlos geborenen Kindern eine Implantation im ersten Lebensjahr empfohlen. Durch das Hören mit dem CI kann meist ein normaler Spracherwerb einsetzen und auf den Besuch einer Sonderschule verzichtet werden.



Parameter eines CI-Hörprogramms



CI-Programmierung

Programmierung des Audioprozessors

Der Audioprozessor ist ein Hochleistungscomputer, der alle Schallsignale der Umwelt, also Sprache, Töne und Geräusche verarbeitet und für die Stimulation in der Hörschnecke vorbereitet. Während der ersten Hörphasen mit dem CI verändern sich die Übertragungseigenschaften und der Höreindruck. Den Audioprozessor zu programmieren, erfordert deshalb viel Zeit und einen gewissen Lernprozess seitens der CI-Tragenden.

Bei der Programmierung werden die zahlreichen elektrischen Einstellungen des Audioprozessors an Ihr Ohr angepasst. Dabei werden auch die Mikrofone, die Kabel, die Spule und die Ankopplung des Implantats an den Hörnerven überprüft. Ihr Sprachverstehen in Ruhe und im Störgeräusch messen wir in unseren modernen, schalldichten Hörkabinen.

In der Anfangsphase nach der Operation werden die Programmierungen fast täglich, danach in immer größer werdenden Abständen durchgeführt. Später sind jährliche Kontrollen notwendig.



Hörtraining: Basistherapie...

Das neue Hören mit dem CI erfordert eine gezielte und bedarfsgerechte Hörtherapie. Bestehende Hörerfahrungen werden mit den neuen Höreindrücken abgeglichen und das Sprachverstehen sowie die Geräuschwahrnehmung intensiv trainiert. Das stufenweise therapeutische Vorgehen innerhalb des Hörtrainings orientiert sich an den individuellen Hörleistungs- und Verarbeitungsfähigkeiten der CI-Tragenden. Der Therapieverlauf und dessen Ergebnis sind unter anderem abhängig von der Dauer der Hörbeeinträchtigung und den Hörerfahrungen vor der Cochlea-Implantation.

Die Hörrehabilitation verteilt sich auf kurze, über zwei Jahre verteilte ambulante oder stationäre Aufenthalte. So erfolgt das erste audioverbale Hörtraining (Basistherapie) ca. 4 bis 6 Wochen nach der Implantation in einem fünftägigen ambulanten Aufenthalt in unserem Zentrum. In interdisziplinärer Zusammenarbeit von Logopäd:innen, Sprachtherapeut:innen, Audiolog:innen und Ärzt:innen wird der Audioprozessor der individuellen Hörsituation angepasst und das Hören mit dem CI für den Höralltag vorrangig in Einzeltherapien mit alltagsrelevanten Inhalten trainiert. Das Therapieportfolio umfasst u.a. die Wahrnehmung von Klängen und Geräuschen, das Sprachverstehen auf Laut-, Silben-, Wort-, Satz- und Textebene ohne und mit Zusatzschall sowie Richtungshören, Telefon- und Musikhörtraining. Zudem werden Hörsituationen in Alltagsumgebungen trainiert (In-vivo Training).



Hörtraining

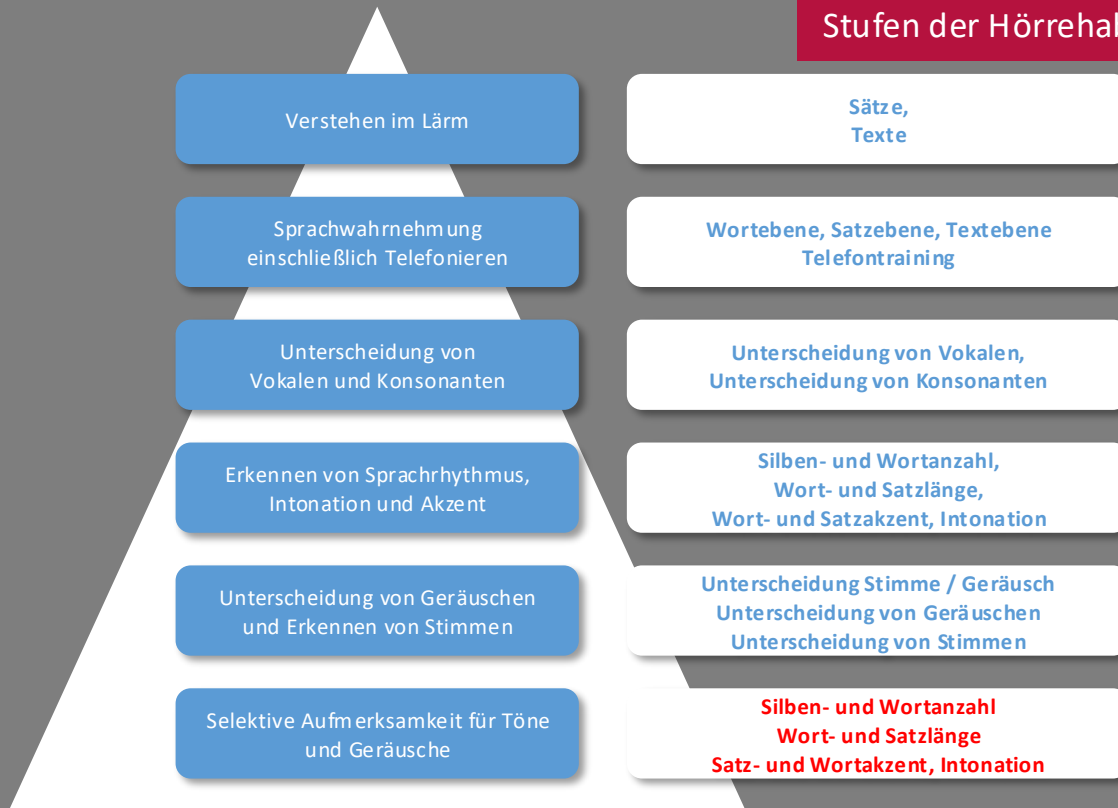
Zentrum für Hörimplantate und Audiologie CI- Therapie

... und Folgetherapie

Im Anschluss an die fünftägige Basistherapie ist nach einer mehrwöchigen Pause die Folgehörtherapie von 20-30 Rehabilitationstagen, entweder während ambulanter Aufenthalte im HIZ oder stationärer Aufenthalte meist im CIR Halberstadt vorgesehen. Dieses audioverbale Hörtraining findet in Einzel- und Gruppentherapien statt. Über den gesamten 2-jährigen Therapiezeitraum steht Ihnen das interdisziplinäre Team des HIZ beratend zur Seite. Darüber hinaus ist eine lebenslange Nachsorge durch uns als implantierende HNO-Klinik mit regelmäßigen technischer Einstellung Ihres Audioprozessors sowie ärztlichen und logopädischen Kontrollen vorgesehen.



Stufen der Hörrehabilitation



in Anlehnung an das Trainingsprogramm für Cochlearimplanträger und Hörgeräteträger
nach K Burian, B. Eisenwort und Ch. Pfeiffer



Audioprozessor-Trageoptionen für Kinder

Cochlea-Implantat bei Kindern: Besonderheiten bei Diagnostik und Therapie

Seit 2009 besteht ein gesetzlicher Anspruch auf ein Neugeborenen-Hörscreening, um die Früherkennung von Hörschäden bei Neugeborenen zu gewährleisten. Bei einem auffälligen Hörscreening wiederholen wir das Screening und überprüfen es mit objektiven Messungen. Falls sich der Verdacht einer Hörstörung bestätigt, erfolgt die Versorgung mit Hörgeräten etwa ab dem vierten Lebensmonat. Zu diesem Zeitpunkt beginnt auch eine Frühförderung, in der Ihr Kind in seiner Hör-, Sprach- und Allgemeinentwicklung unterstützt wird.

Wenn bei Ihrem Kind eine ein- oder beidseitige Ertaubung oder eine an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit besteht, gibt es meist die Möglichkeit einer einseitigen oder beidseitigen CI-Implantation. Hierzu findet eine intensive Elternberatung statt. Diese umfasst ausführliche ärztliche, audiologische und logopädisch/sprachtherapeutische Gespräche über die veränderte Hör- und Sprachentwicklung Ihres Kindes und die Möglichkeiten der Förderung.

Nach der CI-Operation ist eine Hör-Rehabilitation und Programmierung des Audioprozessors notwendig, die im CIR Halberstadt mehrmals für jeweils eine Woche gemeinsam mit den Eltern stattfindet. Bei Säuglingen und Kleinkindern ist weiterhin eine Frühförderung (ggf. auch logopädische Therapie) notwendig, um die sprachlichen und motorischen Fähigkeiten sowie die Hörentwicklung des Kindes zu unterstützen.

Bei Kindern ab dem 10. Lebensjahr finden die Erstanpassung des Audioprozessors sowie das Ersthörtraining in unserem Zentrum in Halle (Saale) statt. Das weitere Hörtraining erfolgt im CIR Halberstadt mit stationärem Aufenthalt eines Elternteils.



Hörgerät und Cochleaimplantat bei Taubheit nur im Hochtonbereich

Bei einem ausgeprägten Hörverlust nur bei hohen Frequenzen und gleichzeitig gut erhaltenem Tiefton-Gehör steht eine spezielle Hörimplantat-Lösung zur Verfügung.

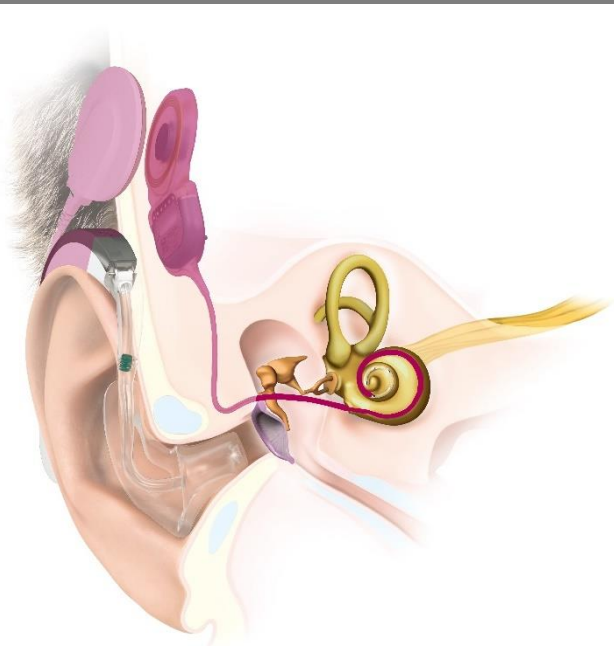
Durch Verwendung eines CI mit einer kürzeren Elektrode werden nur die für die hohen Frequenzen verantwortlichen Bereiche der Hörschnecke elektrisch stimuliert. Ein zusätzlich verwendetes Hörgerät überträgt und verstärkt die tiefen Frequenzen akustisch.

CI und Hörgerät bilden eine Einheit und werden gemeinsam über einen einzigen Audioprozessor angesteuert. Der Höreindruck von beiden Stimulationen, der elektrischen Stimulation über das CI und der akustischen Hörgerätestimulation ergänzen sich. Das Gehirn kann beide Eindrücke interpretieren und nach einer kurzen Eingewöhnungszeit wird der Unterschied nicht mehr bewusst wahrgenommen.

Die Programmierung erfolgt, wie bei der normalen CI-Versorgung auch, wenige Wochen nach der Operation in unserem Zentrum. Danach ist ein Hörtraining notwendig. Der Ablauf und die Nachsorge entsprechen denen nach einer CI-Operation.



Tiefe Frequenzen werden über den Hörgeräteteil übertragen ...

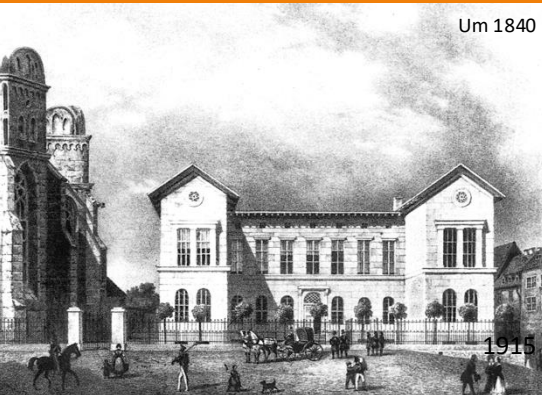


... hohe Frequenzen werden über den CI-Teil übertragen.

Kombinationen aus CI und Hörgerät



Zur Geschichte



Über 160 Jahre Tradition und Innovation

Bereits im Jahr 1863 eröffnete Herrman Schwartze, ein Pionier der Ohrchirurgie und einer der ersten Professoren auf dem Gebiet der Ohrenheilkunde in Europa, in der Universität Halle die erste Ohrenklinik.

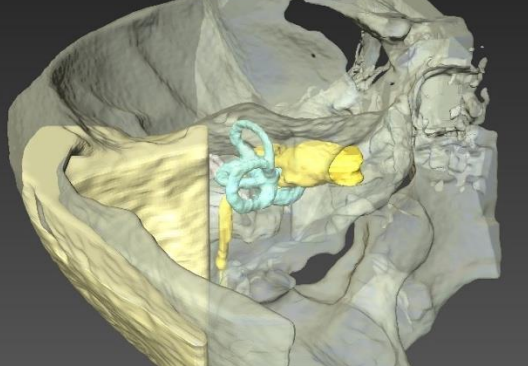
Auch in den Folgejahren und bis heute sind Ohrenheilkunde und Audiologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg national und international hoch anerkannt.

Bereits seit den 1980er Jahren werden in unserem Hause Cochlea-Implantationen durchgeführt. 1998 wurde durch Initiative unseres Zentrums in Halle der CI-Selbsthilfverband Sachsen-Anhalt (heute CIV Mitteldeutschland) gegründet.

Das Hör- und Implantat-Zentrum wurde gegründet, um die Kompetenz und Interdisziplinarität auf den Gebieten der Ohrenheilkunde und der Hörimplantate zu bündeln und weiterzuentwickeln.

Die Funktionsabteilung wird kontinuierlich auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Damit steht unseren CI-Tragenden und Mitarbeitenden eines der modernsten Diagnostik-Zentren zur Verfügung.





Grundlagen- und Versorgungsforschung

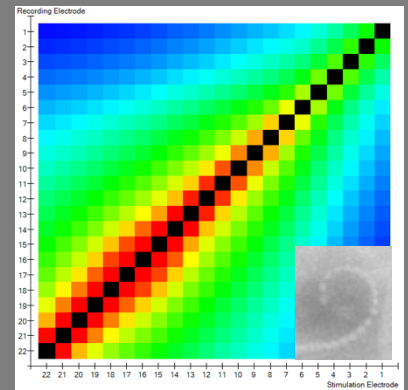
Die Therapie von Hörstörungen mit Hörimplantaten und den neuesten Technologien rund um das Hören erfordert eine ständige Weiterbildung und Orientierung am Stand der Forschung.

Dies gelingt auch, weil Mitarbeitende in unserem Zentrum selbst an der Weiterentwicklung von Hörimplantaten forschen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Grundlagenforschung zu den Themen Hören und Gleichgewicht.

Dem interdisziplinären Team aus den Bereichen Medizin, Biologie, Medizinphysik und Sprechwissenschaften und Forschenden weiterer Spezialgebiete stehen moderne Labore zur Verfügung. In zahlreichen klinischen Studien wird der Erfolg neuester Hörlösungen und Therapieverfahren untersucht.

Einen großen Anteil am Forschungserfolg haben auch einige unserer Patientinnen und Patienten, die auf freiwilliger Basis ihre Zeit für die Hör- und Implantatforschung durch ihre Bereitschaft für zusätzliche Messungen investieren. Somit wird der Fortschritt auf diesem Gebiet der Medizin unterstützt.

Die Forschenden unseres Zentrums arbeiten zudem in zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten und sind eng in die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg eingebunden.



Unser Team vor Ort...



In unserem Zentrum finden Sie zahlreiche engagierte Mitarbeitende aus den Berufsgruppen Medizin, Logopädie und Naturwissenschaften sowie dem medizinisch-technischen Funktionsdienst.

Eine enge Zusammenarbeit, regelmäßige Teambesprechungen sowie viele Weiterbildungen sichern den aktuellen Wissensstand und die Weitergabe aktuellster Erkenntnisse an unsere Patientinnen und Patienten.

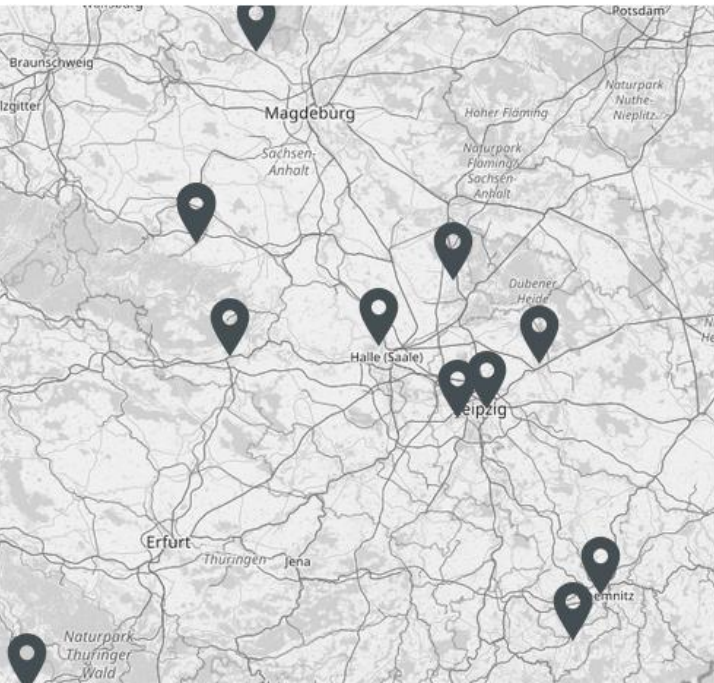
Spezielle Fragestellungen werden im „Implant-Board“, einem Gremium aus vielen Berufsgruppen, beraten. So werden alle Patientinnen und Patienten vielseitig betreut und auch schwierige Situationen können bewältigt werden.

Wir arbeiten sowohl mit Hörgeräteakustikern, Frühförderstellen, der Landesberatungsstelle für Hörbehinderte Sachsen-Anhalt als auch mit HNO- und Kinderarztniederlassungen zusammen.

Selbstverständlich ist für uns auch die Kooperation mit allen Fachabteilungen des Universitätsklinikums.

Weitere Expertise steht durch unsere enge Kooperation mit den naturwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Fakultäten der Universität zur Verfügung.

... und in Ihrer Nähe



Hörakustik-Kooperationen

Hörgeräte Möckel GmbH

auric Hör- und Tinnitus-Zentrum Leipzig GmbH & Co. KG

Hörconcept Eilenburg GmbH und Co KG

Gromke Hörzentrum, Leipzig

Mühlbauer Akustik & Optik GmbH, Bitterfeld-Wolfen

Katrin Seidel, Stollberg

Neumann Hörakustik, Quedlinburg

Hörgeräte Sabine Wiewicke, Sangerhausen

Hörgeräte Undine Hoyer GmbH, Chemnitz

Hörgeräte Böckhoff, Halle (Saale)

Hörwerk Quedlinburg

Hörakustik Dietz, Haldensleben

Kontakte

Spezialsprechstunde Audiologie und Hörimplantate

Tel: 0345 / 557 - 4056

Email: hno_amb@uk-halle.de

Technik / Einstellung von Audioprozessoren

Tel: 0345 / 557 - 1660 (Fax: -1859)

Email: ci-einstellung@uk-halle.de

Hörtraining

Tel: 0345 / 557 - 1365 (Fax: - 1859)

Email: ci-training@uk-halle.de

Internetseiten

Internet: uk-halle.de/hno

Barrierefreies Chorkonzert
mit Deaf Performance



Hörpaten

Gern vermitteln wir Kontakte zu Hörpaten.

Email: ci-einstellung@uk-halle.de

Selbsthilfegruppe CI Halle (Saale)

shg-ci-halle@gmx.de

Cochlea Implantat Verband Mitteldeutschland e.V.

Internet: civ-md.de

Deutsche Cochlea Implantat Gesellschaft e.V.

Internet: dcig.de

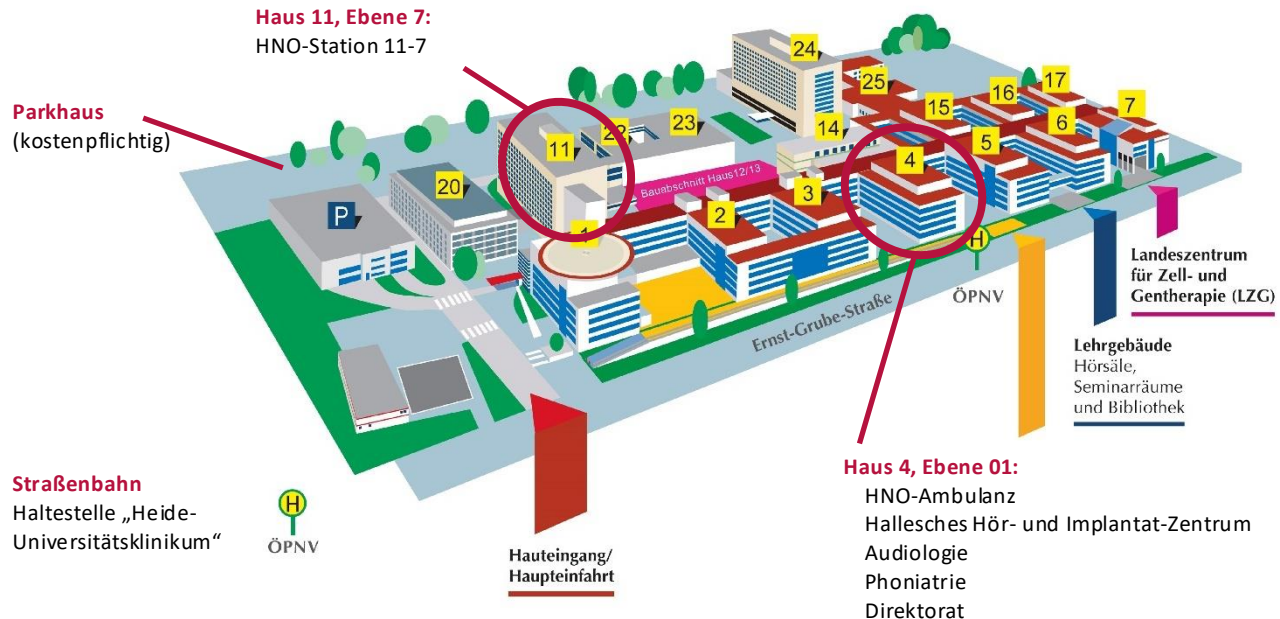
Anreise

Mit den Straßenbahnlinien 4 und 5 erreichen Sie das Universitätsklinikum mit Ausstieg an der Haltestelle „Heide-Universitätsklinikum“.

Am Universitätsklinikum steht ein Parkhaus zur Verfügung.

Sie finden uns im Haus 4, Ebene 01.

Anreise und Lageplan



Impressum

Version 9.0, Stand: 01.03.2026

Verantwortlich für den Inhalt: Universitätsklinikum Halle (Saale)

Layout: Torsten Rahne

Druck: wirmachendruck.de

Fotos: Universitätsmedizin Halle (Saale), Advanced Bionics, Cochlear, Med-El