Basisinformationen

Cochlea-Implantat

pro audito schweiz

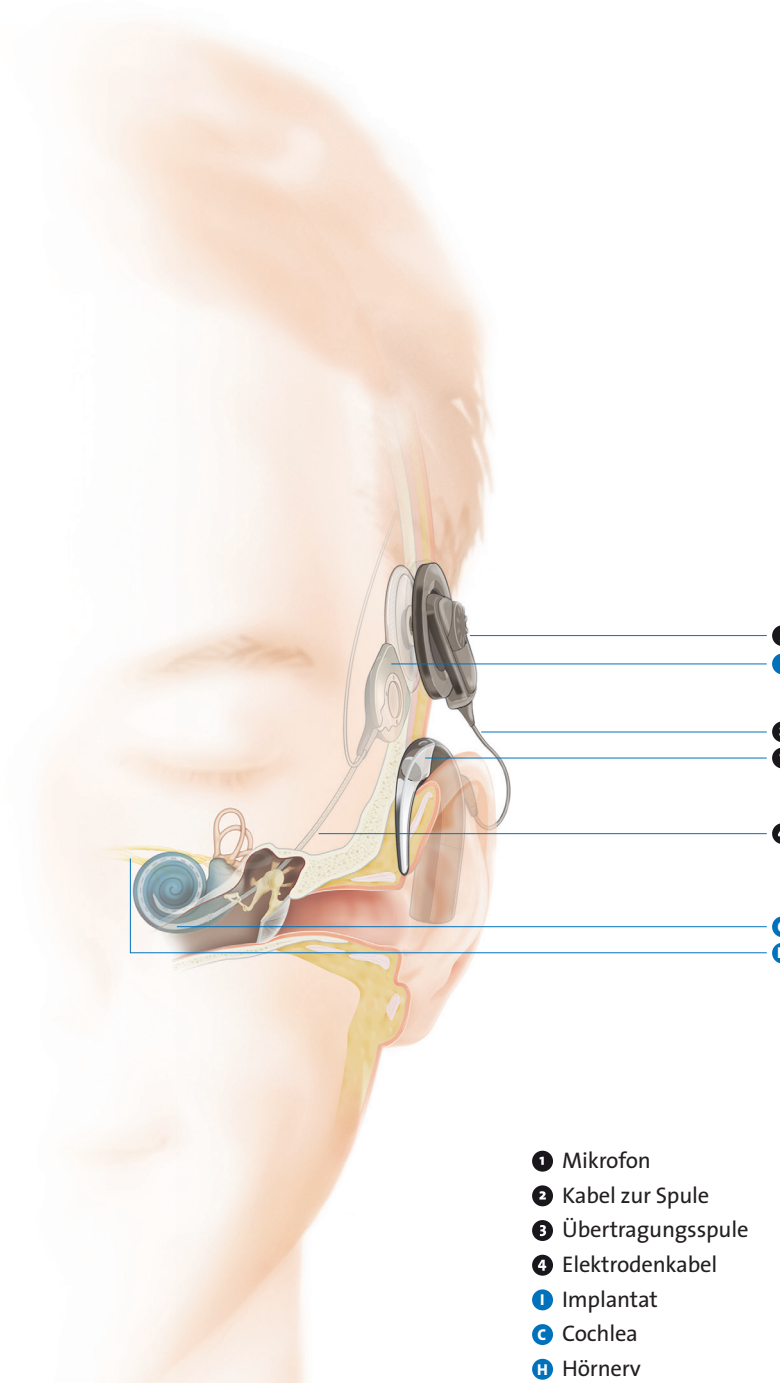
Inhaltsverzeichnis

Das Cochlea-Implantat	04
Für wen ist ein Cochlea-Implantat geeignet?	06
Voraussetzungen für eine Implantation	08
Implantate und Kosten	09
Risiken der Operation	11
Hören nach der Implantation	11
Kombination Cochlea-Implantat und Hörgerät	12
Beidseitige Implantation	12
Nachbetreuung	14
Zusatzgeräte zum Hören mit Cochlea-Implantat	16
Beratung und Informationen	19
CI-Kliniken	20
CI-Hersteller	21

Das Cochlea-Implantat

«Cochlea» ist der lateinische Ausdruck für Hörschnecke. Das Cochlea-Implantat (CI) ist eine Hörhilfe für Personen, bei denen herkömmliche Hörgeräte zu wenig Nutzen bringen, der Hörnerv selber aber intakt ist. Ein Cochlea-Implantat besteht aus zwei Komponenten: dem Implantat im Inneren und dem äusseren Sprachprozessor.

Im Sprachprozessor werden über das Mikrofon ❶ empfangene Schallschwingungen von Sprache, Klängen und Geräuschen in elektrische Signale umgewandelt. Diese werden nach der Verarbeitung als elektrisches Pulsmuster über das Kabel ❷ zur Übertragungsspule ❸ weitergeleitet. Die Übertragungsspule wird durch Magnetkraft über dem Implantat Ⓘ gehalten und sendet die codierten Signale per Radiowellen durch die Haut zum Implantat. Dieses entschlüsselt die Signale und leitet sie über das Elektrodenkabel ❹ in die Cochlea Ⓒ weiter. Die elektrischen Impulse stimulieren den Hörnerv Ⓗ, der seinerseits Signale an das Gehirn weiterleitet. Das Gehirn entschlüsselt die empfangenen Signale als Höreindruck.


3
I
2
1
4
C
H
1 Mikrofon
2 Kabel zur Spule
3 Übertragungsspule
4 Elektrodenkabel
I Implantat
C Cochlea
H Hörnerv

Für wen ist ein Cochlea-Implantat geeignet?

Cochlea-Implantate eignen sich primär für gehörlos geborene oder ertaubte Kinder und für Kinder, Jugendliche und Erwachsene, die nach dem Spracherwerb hochgradig schwerhörig oder taub geworden sind. Betroffene Kinder sollten möglichst frühzeitig beidseits ein Cochlea-Implantat erhalten, um die kurze Zeitspanne der Entwicklung des Hör-Sprachzentrums im Gehirn in den ersten Lebensjahren effektiv nutzen zu können. Üblicherweise wird eine angeborene Hörstörung bereits beim Neugeborenen-Hörscreening in den Geburtsabteilungen entdeckt. An spezialisierten Kliniken werden die Säuglinge weiter untersucht, um eine allfällige Hörbeeinträchtigung zu bestätigen. Patienten, die durch eine Hirnhautentzündung (Meningitis) ertaubt sind, sollten innerhalb weniger Wochen nach der Erkrankung mit einem (oder meist beidseitigen) Cochlea-Implantat versorgt werden. Die Cochlea kann rasch verknöchern, was eine Implantation erschwert.

Neuere Entwicklungen zeigen, dass Erwachsene mit einem Tieftonrestgehör oder einseitig ertaubte Patienten/innen ebenfalls von einem Cochlea-Implantat profitieren.

Voraussetzungen für eine Implantation

Nach einem ersten Beratungsgespräch in einer CI-Klinik erfolgen Voruntersuchungen (Hörtestungen und Röntgenuntersuchungen) zur Sicherung der Diagnose.

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Implantation ist ein intakter Hörnerv. Ob der Hörnerv funktionsfähig ist, kann nur durch spezielle Untersuchungen in der Klinik festgestellt werden. Kandidaten für eine Implantation sind Hörgeschädigte, die trotz optimal angepasster Hörgeräte kein ausreichendes Sprachverstehen erreichen. Jugendlichen und Erwachsenen, welche ihr Gehör vor oder während des Spracherwerbs verloren haben, wird ein Cochlea-Implantat nur dann von Nutzen sein, wenn sie lautsprachkompetent sind.
Zukünftige CI-Träger/innen müssen bereit sein, sich auf das neue Hören bewusst einzustellen und es zu trainieren.

Implantate und Kosten

Die Anbieter von CI-Geräten entwickeln diese ständig weiter. Grundsätzlich unterscheiden sich die einzelnen Typen insbesondere bezüglich der Sprachcodierungsstrategien, Anzahl Stimulationskanäle, technischen Eigenschaften sowie dem verwendeten Material und Design. Die Materialien der verschiedenen CI-Systeme sind gut verträglich und entsprechen den hohen Anforderungen an die Biokompatibilität. In der Voruntersuchung werden zukünftige CI-Träger/innen über die verschiedenen Implantatsysteme eingehend aufgeklärt.

Die Kosten für eine monaurale (einseitige) CI-Versorgung liegen bei 50‘000 bis 60‘000 Franken einschliesslich der Nachbetreuung. Sie werden in der Regel von mehreren Kostenträgern, wie Invalidenversicherung, AHV, Krankenkasse, Unfallversicherung und Militärversicherung, übernommen.
Wichtig: Beantragen Sie bei den entsprechenden Stellen die Kostenübernahme für die Implantation und Rehabilitation sowie für das anschliessende Hörtraining. Die CI-Kliniken helfen Ihnen dabei. Eine Implantation kann erst erfolgen, wenn die Kostengutsprache vorliegt.

saphyr
SP

STATUS
Cochlear

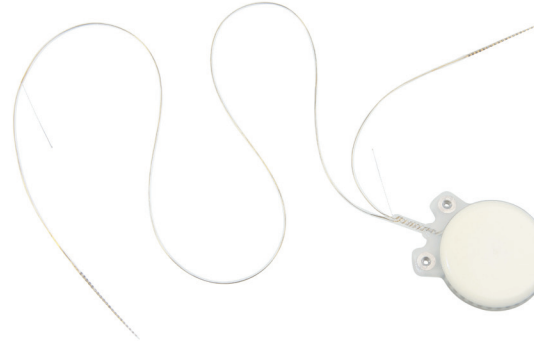
Risiken der Operation

Die Implantation dauert in der Regel etwa eineinhalb bis zwei Stunden unter Vollnarkose. Sie bringt einen kurzen stationären Aufenthalt von wenigen Tagen mit sich. Der Patient verlässt das Spital mit einem dünnen Verband hinter dem Ohr. Komplikationen bei einer CI-Implantation sind äusserst selten. Die Risiken sind ähnlich wie bei anderen Operationen am Mittel- und Innenohr. Ihr Arzt wird Ihnen den Ablauf der Operation erläutern und Sie über mögliche Risiken aufklären.

Hören nach der Implantation

Patienten können nicht sofort nach der Operation hören, denn der Sprachprozessor wird erst nach der Wundheilungsphase angepasst, nach etwa drei bis vier Wochen. Beim Programmieren des Prozessors wird jede einzelne Elektrode so eingestellt, wie sie der individuellen Reaktionsschwelle und Belastungsfähigkeit des Hörnervs entspricht.

Der effektive Erfolg des Cochlea-Implantates zeigt sich oft erst nach einer gewissen Zeit (Monate bis Jahre) der Gewöhnung an das «neue» Hören. Für ein bestmögliches Hörergebnis braucht es eine positive Grundhaltung, Geduld, Ausdauer und ein spezifisches Hörtraining. Für CI-Interessierte ist es wichtig zu wissen, dass auch mit einem optimal eingestellten Cochlea-Implantat eine Hörbehinderung bestehen bleibt. Viele Patienten können aber ein freies Sprachverständnis erreichen und manchen hilft das zusätzliche Lippenabsehen für die Kommunikation.



Kombination Cochlea-Implantat und Hörgerät

Das Tragen eines Hörgerätes auf dem einen Ohr und eines Cochlea-Implantates auf dem anderen bringt erwiesenermassen Vorteile. Das Hörgerät wird für diese Situation optimiert. Es sorgt für einen angenehmen Klang und verbessert das Sprachverstehen und das Richtungshören.

Beidseitige Implantation

Die Vorteile einer binauralen (beidseitigen) Versorgung mit einem Cochlea-Implantat sind ein besseres Sprachverstehen im Störlärm und ein etwas klareres Richtungshören. Beides erleichtert das Verstehen und macht den Alltag und ein aktives gesellschaftliches Leben für die Betroffenen einfacher.

Bei Kindern hat sich die binaurale CI-Versorgung durchgesetzt. Bei Erwachsenen übernehmen die Versicherungen die Kosten noch nicht in allen Fällen. Die Fachkommission Cochlea-Implantat von pro audito schweiz setzt sich dafür ein, dass die Kostenübernahme für binaurale Implantationen in Zukunft auch für Erwachsene gesichert ist.

Nachbetreuung

Nach der Erstanpassung des Sprachprozessors werden die Träger/innen für etwa ein Jahr regelmässig betreut – ein Schlüsselfaktor für den Erfolg. Danach sollten sich Kinder, Jugendliche und Erwachsene jährlich in der CI-Klinik zur Kontrolle melden. Die umfassende Förderung bei Kindern und das Hörtraining bei Erwachsenen haben von der Erstanpassung an höchste Priorität. Kinder werden in der Regel von Audiopädagoginnen in Heilpädagogischen Zentren oder zu Hause (bei Kleinkindern) betreut. Erwachsene CI-Träger/innen erhalten durch Audioagoginnen ein Hörtraining, das individuell auf sie zugeschnitten ist. Es braucht Übung und oft auch viel Geduld und Durchhaltevermögen, denn es gilt die Wahrnehmung an frühere Hörerinnerungen anzugleichen. Die entsprechende Verarbeitung im Gehirn braucht Zeit. Die Audioagogin geht individuell auf die Situation der Betroffenen ein und kann den Prozess unterstützen. Ausserdem kennt sie Hilfsmittel, um die Verständigung zu erleichtern und vermittelt Tipps, wie die Kommunikation einfacher wird.

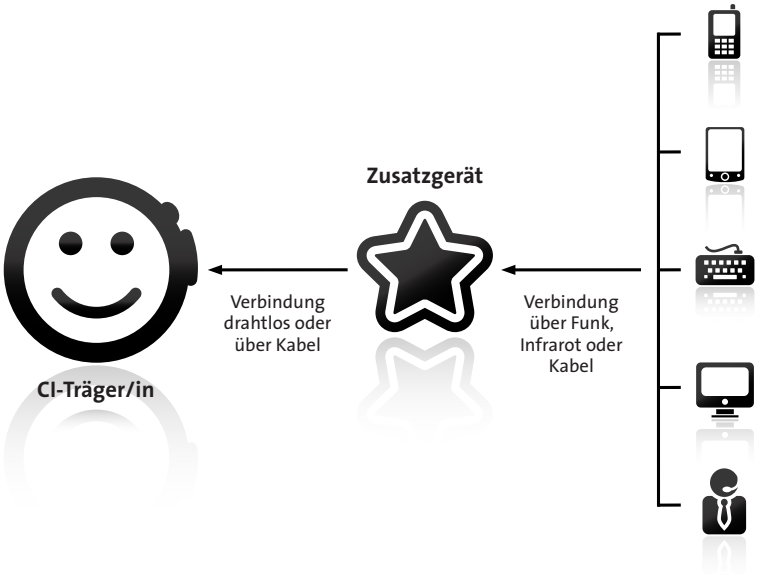
Ein Hörtraining umfasst:

- Wahrnehmen und Erkennen von Umgebungsgeräuschen
- Sprachverständnis auf Wort- und Satzebene, Verständnis von Texten
- Sprachverständnis in komplexen Kommunikationssituationen
- Telefontraining
- Einsatz von technischen Zusatzgeräten, Hörtaktik usw.

Das Hörtraining muss zusammen mit dem Cochlea-Implantat beim Kostenträger (IV/Versicherung) beantragt werden. Die Verantwortlichen der CI-Kliniken und die Fachkommission Cochlea-Implantat informieren bei weiteren Fragen.

Zusatzgeräte zum Hören mit Cochlea-Implantat

Für CI-Träger/innen sind zahlreiche Zusatzgeräte erhältlich, die das Hören in vielen Alltagssituationen vereinfachen. Beispiele sind eine drahtlose Verbindung zum Telefon, oder Geräte, die das Fernsehen, Musikhören oder Zuhören bei Vorträgen erleichtern. Lernende (Schüler/Studenten/Kursteilnehmer) können über ein Funk-Mikrofon, welches die Lehrperson trägt, dem Unterricht besser folgen. Das Ziel der Zusatzgeräte ist die möglichst direkte Ankoppelung an das Nutzsignal (Sprache, Musik etc.), während störende Hintergrundgeräusche oder Einflüsse der Raumakustik (Nachhall, Echo) gedämpft werden. In der folgenden Abbildung wird das Prinzip schematisch dargestellt:



Die Zusatzgeräte sind meist drahtlos und verwenden verschiedene Technologien, um die Verbindung zu anderen Geräten herzustellen, z.B. Funk (FM/Bluetooth) oder Infrarot. Welches Zusatzgerät und welche Technologie im Einzelfall Sinn macht, hängt von den Bedürfnissen des CI-Trägers/der CI-Trägerin ab. Zusatzgeräte evaluiert man am besten erst einige Monate nach der Operation, wenn bereits Hörerfahrung mit dem Cochlea-Implantat besteht. Wenden Sie sich für eine ausführliche Beratung zu Hilfsmitteln an Ihre CI-Klinik, den Hörgeräte-Akustiker, an pro audito schweiz oder an spezialisierte Anbieter. Letztere führen auch weitere Hilfsmittel für Hörbehinderte im Sortiment wie beispielsweise Vibrationswecker und Lichtsignalanlagen. Händleradressen sind bei pro audito schweiz erhältlich.

Beratung und Informationen

pro audito schweiz

pro audito schweiz
Fachkommission Cochlea-Implantat
Feldeggstrasse 69
Postfach 1332
8032 Zürich
Telefon +41 (0) 44 363 12 00
Fax +41 (0) 44 363 13 03
Mail cochlea-implantat@pro-audito.ch
Web www.cochlea-implantat.ch

Die Fachkommission Cochlea-Implantat versteht sich als Drehscheibe für den Austausch aller Informationen rund um das Cochlea-Implantat.

Schwerpunkte bilden dabei:

- Interessenvertretung der CI-Träger/innen
- Vermittlung von Kontakten für potentielle CI-Träger/innen zu erfahrenen Betroffenen
- Tagungen zum Thema Cochlea-Implantat
- Erfahrungsaustausch unter Betroffenen
- Ombudsstelle für rechtliche Fragen
- Angebot CI-Versicherung

CI-Kliniken

Luzerner Kantonsspital
CI-Zentrum der HNO-Klinik
Spitalstrasse
Postfach
CH-6000 Luzern 16
Telefon +41 (0) 41 205 49 51
Fax +41 (0) 41 205 49 95
hno@luks.ch
www.luks.ch/hno
www.ent-professionals.ch

Inselspital Bern
HNO-Klinik
Audiologie
CI-Dienst
CH-3010 Bern
Telefon +41 (0) 31 632 83 71
Fax +41 (0) 31 632 29 28
www.hno.insel.ch

CI-Zentrum Zürich
UniversitätsSpital
Frauenklinikstrasse 24
CH-8091 Zürich
Telefon +41 (0) 44 255 58 15
CI-Zentrum@usz.ch
www.CI-Zentrum.com

Universitätsspital Basel
CI Klinikzentrum
Hebelstrasse 10
CH-4031 Basel
Telefon +41 (0) 61 265 23 98
Fax +41 (0) 61 265 27 50
hno_ci@usb.ch
www.ci-basel.ch

Centre Romand d'Implants Cochléaires (CRIC)
Service ORL
Hôpital Cantonal Universitaire
4 rue Gabrielle-Perret-Gentil
CH-1211 Genève 14
Telefon +41 (0) 22 372 82 46
Fax +41 (0) 22 372 82 87
Implants.Cochleaires@hcuge.ch
http://cric.hug-ge.ch

CI-Hersteller

Advanced Bionics GmbH
Max-Eyth-Strasse 20
D-70736 Fellbach-Oeffingen
Telefon (Zentrale) +41 (0) 58 928 7881
Telefon (Service) +41 (0) 58 928 7883
service.de@AdvancedBionics.com
www.AdvancedBionics.com

Cochlear AG
Peter Merian-Weg 4
CH-4052 Basel
Telefon +41 (0) 61 205 04 23
customerserviceCH@cochlear.com
www.cochlear.ch

MED-EL Deutschland GmbH
Moosstrasse 7
D-82319 Starnberg
Telefon +49 (0) 8151-77030
info@medel.de
www.medel.de

NEURELEC SCHWEIZ
Oticon Medical/Oticon SA
Morgenstrasse 131 B
CH-3018 Bern
Telefon +41 (0) 31 990 34 00
info@oticonmedical.ch
www.neurelec.com

Impressum:

Der Druck dieser Broschüre wurde massgeblich unterstützt von:

Cochlear®

Advanced Bionics

MED EL

Sowie von:

neurelec
SEE · FEEL · HEAR · LIVE

sonos

Herausgeberin

pro audito schweiz

- Fachkommission Cochlea-Implantat

Lektorat

- Prof. Dr. med. Thomas Linder, CI-Zentrum Luzern
- Dr. Andrea Gerfin, pro audito schweiz

Gestaltung

- KPM AG – www.kpmag.ch

Auflage

- 12'000 Exemplare

Ausgabe

- Oktober 2013