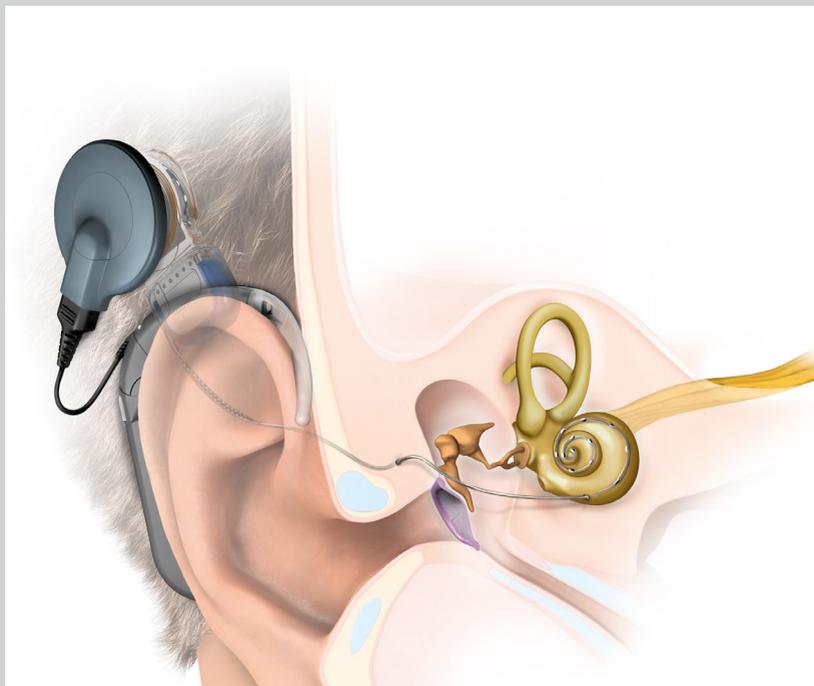


INFORMATIONSBROSCHÜRE FÜR HNO-FACHÄRZTE

Indikationen für implantierbare Hörsysteme





**Dr. med.
Jeannette Lehmann**

Sektionsleiterin
Ohrchirurgie



**Professor Dr. med.
Klaus Bumm**

Chefarzt der Klinik für
Hals-, Nasen- und Ohren-
heilkunde, Kopf- und
Halschirurgie,
Plastische Operationen

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

mit dieser Broschüre informieren wir Sie über die zurzeit im CaritasKlinikum Saarbrücken St. Theresia implantierbaren Hörsysteme.

Die Entwicklungen in diesem Bereich schreiten rasend schnell voran. Bei der Vielzahl der sich aktuell am Markt befindlichen Geräte kommt der Indikationsstellung und dem optimalen Zeitpunkt einer Implantation eine wachsende Bedeutung zu.

Für den Patienten, der vielleicht von einem Hörimplantat profitieren könnte, ist es somit von entscheidender Bedeutung, dass das gewählte Implantat optimal seinen Bedürfnissen entspricht.

Um Sie hierbei zu unterstützen haben wir diese Broschüre konzipiert.

Wir haben die bei uns im Haus implantierbaren Systeme nach Funktion aufgeteilt:

- Cochlea-Implantate
- aktive Mittelohrimplantate
- aktive Knochenleitsysteme
- knochenverankernde Hörsysteme

Gerne kümmern wir uns um die Klärung der Kostenübernahme durch die Krankenkasse.

Wir hoffen, Ihnen hiermit die Indikationsstellung etwas erleichtert zu haben und stehen Ihnen für Rückfragen jederzeit zur Verfügung.

Dr. med. Jeannette Lehmann
Sektionsleiterin Ohrchirurgie

Prof. Dr. med. Klaus Bumm
Chefarzt

So erreichen Sie uns:

CaritasKlinikum Saarbrücken
St. Theresia
Hals-Nasen-Ohrenklinik, Kopf- und Halschirurgie,
Plastische Operationen
Rheinstraße 2 | 66113 Saarbrücken
Telefon: 0681 406-1401
E-Mail: j.lehmann@caritasklinikum.de

Cochlea-Implantat

(SYNCHRONY der Firma MED EL)



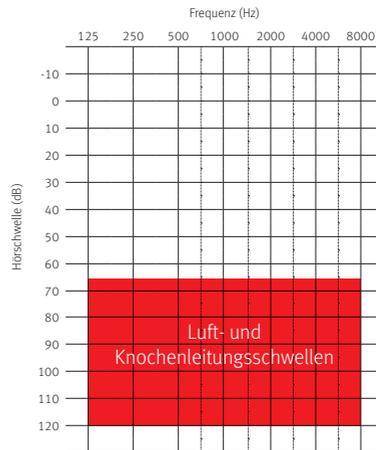
Das SYNCHRONY kann das Hören durch direkte Stimulation der betroffenen Cochlea mit elektrischen Signalen wiederherstellen.

Indikation:

Schwere bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit, sowohl einseitig als auch beidseitig.

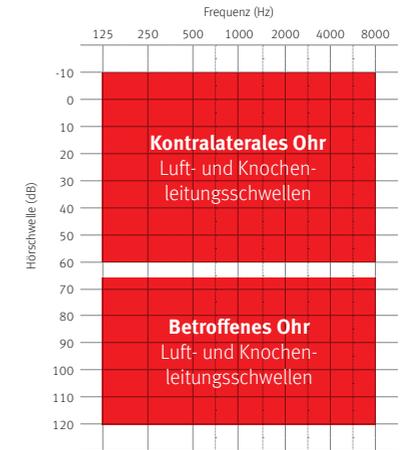
Voraussetzungen bei beidseitigem Hörverlust:

- Schwere bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit mit Hörschwellen innerhalb der Bereiche, die im Diagramm schattiert sind.
- Funktionierender Hörnerv
- Ggf. vorherige Verwendung eines optimal angepassten Hörgeräts
- Kaum oder kein Nutzen durch akustische Verstärkung
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Voraussetzungen bei einseitigem Hörverlust:

- Schwere bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit auf dem betroffenen Ohr, mit Hörschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Normales Hörvermögen bzw. leichter bis mittlerer Hörverlust auf dem kontralateralen Ohr, mit Hörschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Funktionierender Hörnerv
- Ggf. vorherige Verwendung eines optimal angepassten Hörgeräts
- Kaum oder kein Nutzen durch akustische Verstärkung
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Cochlea-Implantat

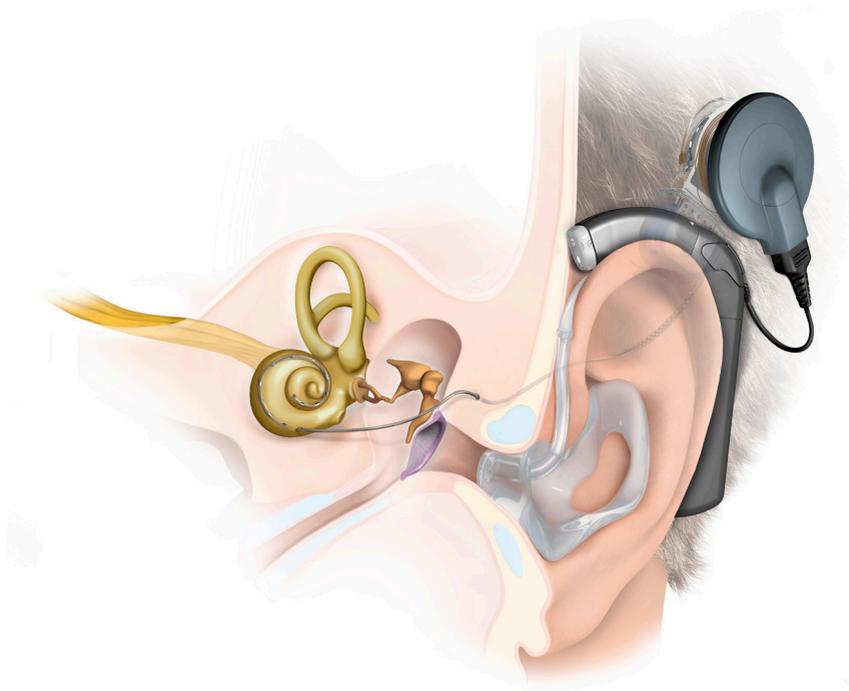
(SYNCHRONY EAS der Firma MED EL)



Das SYNCHRONY EAS setzt parallel zwei Klangverarbeitungsstrategien ein. Hohe Töne werden durch die elektrische Stimulation der Cochlea wiederhergestellt, während die niederfrequenten Töne akustisch verstärkt werden.

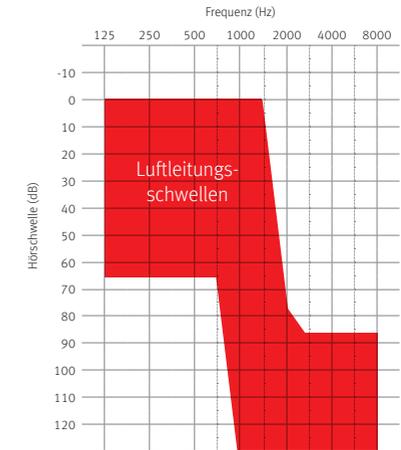
Indikation:

Hochfrequente Schallempfindungsschwerhörigkeit.



Voraussetzungen:

- Schallempfindungsschwerhörigkeit im Hochfrequenztonbereich mit Hörschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Keine Fehlbildungen oder Verschluss der Cochlea, keine Otosklerose oder Ossifikation, keine Kontraindikationen am Außenohr
- Stabile Luftleitungsschwellen
- Knochen- / Luftleitungsdifferenz nicht > 15 dB
- Einsilbertestergebnis ≤ 60 % bei 65 dBHL bei optimaler Unterstützung
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Aktives Mittelohrimplantat-System

(VIBRANT SOUNDBRIDGE der Firma MED EL)



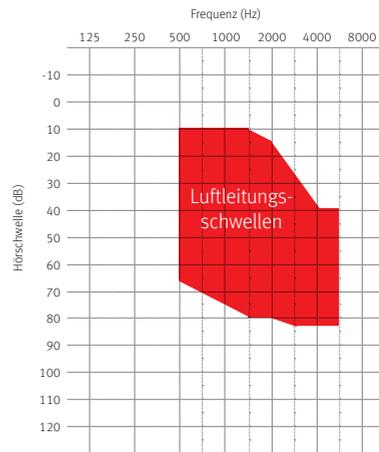
Das VIBRANT SOUNDBRIDGE Mittelohrimplantat-System sendet Klanginformationen zum Floating Mass Transducer (FMT), der das Signal in mechanische Schwingungen umwandelt, die eine Mittelohrstruktur (z. B. die Gehörknöchelchenkette) direkt in Bewegung versetzen. Der FMT kann auch direkt am runden Fenster platziert werden und so die Schwingungen direkt auf die Cochlea übertragen.

Indikation:

Bei mittlerer bis hochgradiger Schallempfindungsschwerhörigkeit oder Schalleitungsschwerhörigkeit und kombiniertem Hörverlust.

Voraussetzungen bei mittlerer bis hochgradiger Schallempfindungsschwerhörigkeit:

- Mittlere bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit mit stabilen Luftleitungsschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Mindestalter 5 Jahre
- Normale Funktionen des Mittelohrs, nachgewiesen durch audiometrische Schwellen und Impedanzmessungen
- Sprachaudiometrische Kurve entspricht jeweiligem Rein-

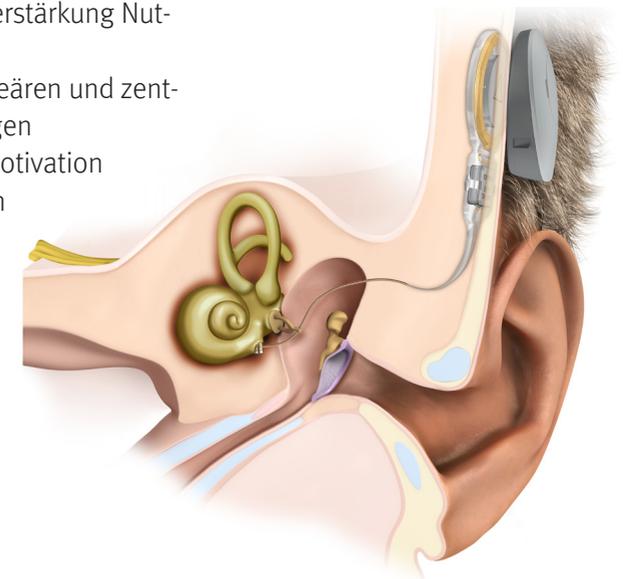
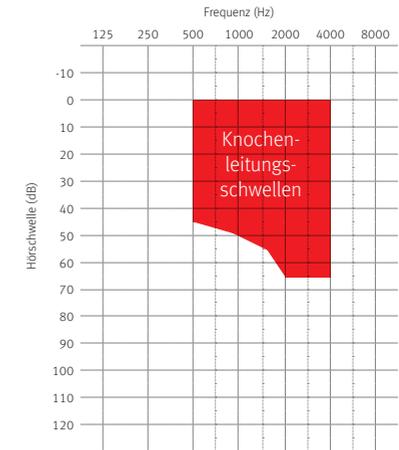


- tonaudiogramm, mit Sprachverständnis von mindestens 50% bei MCL mit Kopfhörern in offenem Worttest
- Akustische Verstärkung kann

- genutzt werden
- Keine retrocochleären und zentralen Hörstörungen
- Angemessene Motivation und Erwartungen

Voraussetzungen bei Schalleitungsschwerhörigkeit und kombiniertem Hörverlust:

- Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombinierter Hörverlust mit stabilen Knochenleitungsschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Mindestalter 5 Jahre
- Keine akuten Mittelohrentzündungen
- Anatomie des Ohres ermöglicht die Platzierung des FMT an einer geeigneten beweglichen Mittelohrstruktur
- Fähigkeit, aus Verstärkung Nutzen zu ziehen
- Keine retrocochleären und zentralen Hörstörungen
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Aktives Knochenleitungsimplantat-System

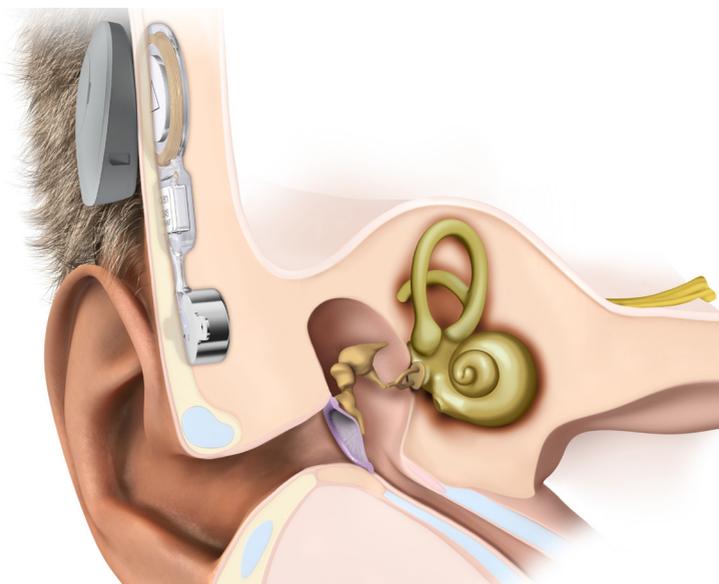
(BONEBRIDGE der Firma MED EL)



Das BONEBRIDGE Knochenleitungsimplantat-System sendet Klanginformationen zum BC-FMT, der die empfangenen Signale in mechanische Schwingungen umwandelt, die an den umgebenden Knochen weitergeleitet werden. Es stimuliert den Schädelknochen mit mechanischen Vibrationen, die bei einseitigem Hörverlust auch vom betroffenen Ohr zum funktionierenden kontralateralen Ohr gesendet werden können. Da kein Zugang zum Mittelohr benötigt wird, ist der chirurgische Aufwand begrenzt. Der Gehörgang bleibt frei, was den Tragekomfort steigert.

Indikation:

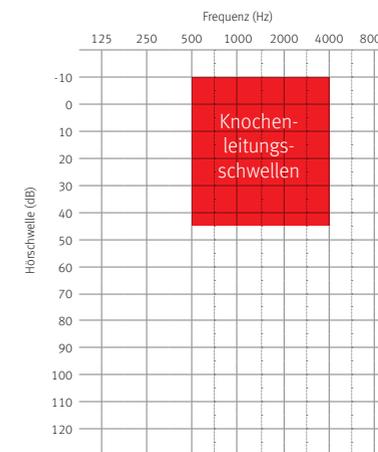
Schalleitungsschwerhörigkeit und kombinierter Hörverlust sowie einseitiger Hörverlust.



Voraussetzungen bei Schalleitungsschwerhörigkeit und kombiniertem Hörverlust

- Schalleitungsschwerhörigkeit und kombinierter Hörverlust nachgewiesen durch audiometrische Tests, mit Knochenleitungsschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Mindestalter 5 Jahre
- Anatomie, die eine geeignete Platzierung des BONEBRIDGE Implantats ermöglicht, nachgewiesen durch eine CT-Untersuchung
- Keine retrocochleären und zentralen Hörstörungen

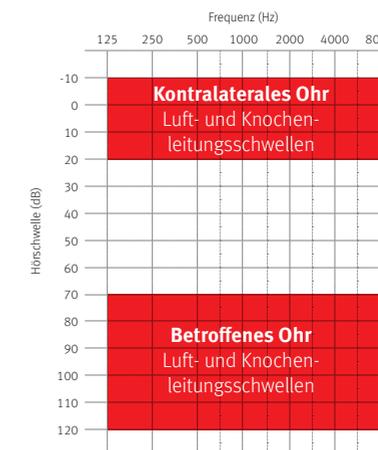
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Voraussetzungen bei einseitigem Hörverlust

- Schwere bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit auf dem betroffenen Ohr, mit Hörschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Normales Hörvermögen auf dem kontralateralen Ohr, mit Hörschwellen innerhalb der im Diagramm schattierten Bereiche
- Mindestalter 5 Jahre
- Anatomie, die eine geeignete Platzierung des BONEBRIDGE Implantats ermöglicht, nachgewiesen durch eine CT-Untersuchung

- Keine retrocochleären und zentralen Hörstörungen auf dem kontralateralen Ohr
- Angemessene Motivation und Erwartungen



Transkutan Knochenverankertes Hörsystem

(PONTO der Firma OTICON)



Das PONTO nutzt die körpereigene Fähigkeit, Töne über den Knochen direkt an das Innenohr zu übertragen und dabei das Außenohr und das Mittelohr zu umgehen, wie es z. B. bei Ohrmuschelfehlbildungen, Beeinträchtigung der Mittelohrstrukturen und auch beim Cholesteatom nötig werden kann. Ebenso besteht hiermit die Möglichkeit einer CROS-Versorgung.

Indikation:

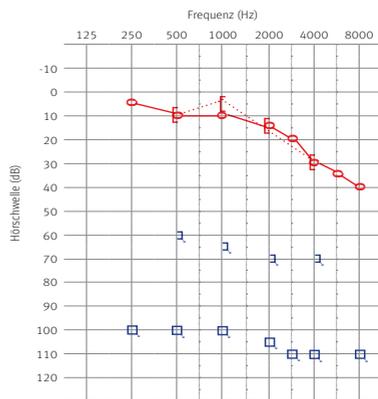
Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombinierte Schwerhörigkeit und als CROS-Versorgung bei einseitiger Taubheit oder schwerem einseitigen sensorineuralem Hörverlust.

Voraussetzungen bei einseitiger Taubheit bzw. schwerem einseitigen sensorineuralem Hörverlust (CROS-Versorgung):

- Die Hörfähigkeit des besseren Ohres sollte besser als oder gleich 20 dB HL AC sein (gemessen bei 0,5, 1, 2 und 3 kHz).
- Das betroffene Ohr hat keinen Nutzen mehr aus der Verstärkung eines herkömmlichen Hörgeräts.

Beispiel: Einseitige Taubheit (SSD)

Ist der durchschnittliche LL-Schwellenwert am gesunden Ohr kleiner oder gleich 20 dB HL?
 Durchschn. LL = $(10 + 10 + 15 + 20) / 4 = 14$ dB HL
 14 dB HL \leq 20 dB HL ✓



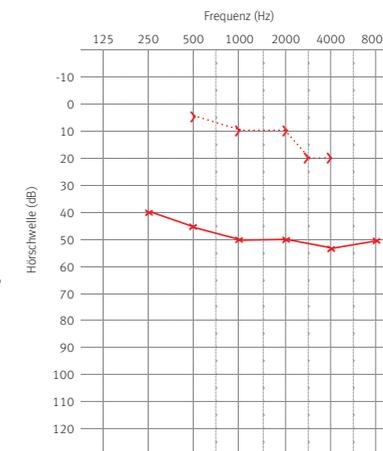
Voraussetzungen bei Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombiniertem Hörverlust:

Die Schalleitungskomponente sollte größer als 30 dB HL sein.

Die durchschnittliche Knochenleitungsschwelle (KL) des betroffenen Ohrs sollte besser als oder gleich 55 dB HL sein (gemessen bei 0, 5, 1, 2 und 3 kHz).

Beispiel: Schalleitungsschwerhörigkeit

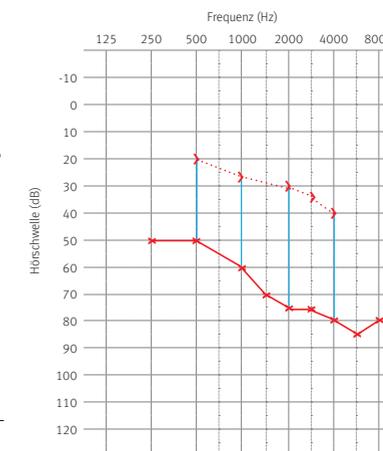
Ist die Schalleitungskomponente größer als 30 dB?
 $ABG = ((45-5) + (50-10) + (50-10) + (55-20)) / 4$
 $ABG = (40 + 40 + 40 + 35) / 4 = 39$ dB
 39 dB $>$ 30 dB ✓



Beispiel: Kombiniertes Hörverlust

Ist die Schalleitungskomponente größer als 30 dB?
 $ABG = ((50-20) + (60-25) + (75-30) + (80-40)) / 4$
 $ABG = (30 + 35 + 45 + 40) / 4 = 38$ dB
 38 dB $>$ 30 dB ✓

Ist die durchschnittliche KL-Schwelle kleiner oder gleich 55 dB HL?
 $Durchschn. KL = (20 + 25 + 30 + 35) / 4 = 28$ dB HL
 28 dB HL \leq 55 dB HL ✓





**Caritasklinikum
Saarbrücken**

Akademisches Lehrkrankenhaus
der Universität des Saarlandes

www.caritasklinikum.de

Stand: 02/2019