Genie Medical Anpassungsschritte

Ponto™ – Das teilimplantierte und im Knochen verankerte Hörsystem



Ponto 3 • Ponto 3 Power • Ponto 3 SuperPower Ponto Plus • Ponto Plus Power • Ponto • Ponto Pro Ponto Pro Power • Oticon Medical Streamer • Ponto Streamer



Leistungsmerkmale des Hörprozessors

Merkmale	Ponto 3 Ponto 3 Power Ponto 3 SuperPower	Ponto Plus Ponto Plus Power	Ponto Pro Ponto Pro Power	Ponto
Leistungsmerkmale des Hörprozessors				
15 Kanäle zur Signalverarbeitung	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Mehrkanalige adaptive Direktionalität	Automatisch	Automatisch	Automatisch	Manuell
Direktionalität (FreeFocus)	\checkmark			
3-stufige Lärmreduktion	\checkmark	\checkmark	\checkmark	
Windgeräuschunterdrückung	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Dynamische Rückkopplungsunterdrückung (DFC)	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Feedback Shield	Inium Sense	Inium		
Speech Guard	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
VC Learning	\checkmark	\checkmark	\checkmark	
Binaurale Signalverarbeitung	\checkmark			
Anpassungsfunktionen				
In-situ-Audiometrie via Knochenleitung	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Statischer Rückkopplungs-Manager	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Verifikationstool	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Datenerfassung	\checkmark	\checkmark	\checkmark	
Einstellungs-Tool des Oticon Medical Streamer	\checkmark	\checkmark		
Zubehör				
Wireless-Möglichkeiten	\checkmark	\checkmark		
OM Streamer inkl. T-Spulen- und FM-Eingang	\checkmark	\checkmark		
Bis zu 4 Programme	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Einschaltverzögerung und Batterie- Schwachton	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark
Telefonspulen/DAI/FM-Eingang			\checkmark	\checkmark



Inhalt

Anpassungsschritte und Oticon Medical Streamer	4
Einführung zum Genie Medical-Bildschirm	9
Präoperative Evaluierung	11
Auswahl	
Auswahl und erste Schritte	13
Programme	15
Firmware Upgrade	17
Anpassung	
Anpass-Übersicht (Kurvenarten, Anpass-Trimmer, Lautheit)	19
FLogramm	21
Rückkopplungs-Manager	23
In-situ-Audiometrie via Knochenleitung	25
Automatikfunktionen	27
Anpassungs-Assistent	29
Verifikationstool	31
Memory/Analyzer (Datenerfassung)	33
Abschließende Anpassung	
Speichern und schließen	39
ConnectLine	43
Werkseinstellung	47
Kunde (eigenständige Datenbank)	51
Pädakustik – nützliche Funktionen in Genie Medical	53
Anpassstrategien	54
• •	

Anpassungsschritte (1/2)

Auswahl



Anpassung



Rückkopplungs-Manager



So programmieren Sie ein Ponto Hörsystem

- 1. Setzen Sie eine Batterie in das Gerät ein.
- 2. Stellen Sie die Verbindung zum Hörsystem her.
- Auswahl des Geräts: Klicken Sie auf "Gerät" und dann auf "Weiter".
- 4. Art der Anpassung:
 - Einseitige Taubheit: Wenn das Gerät darauf ausgelegt ist, die Cochlea der anderen Seite zu stimulieren, setzen Sie einen Haken neben "Einseitige Taubheit".
 - Softband: Wenn das Gerät an einem Softband, Kopf- oder Testbügel angebracht ist, setzen Sie einen Haken in das Softband-Kästchen.
- Klicken Sie auf den Schritt "Anpassung". Im Dialog "Einstellungen auswählen" wählen Sie bitte Genie Medical.
- Schalten Sie das Gerät über den Button Stumm. Setzen Sie das Gerät auf die Schnapp-Kupplung des Patienten auf.
- 7. Deaktivieren Sie die Stummschaltung über den Button 🧖
- 8. Klicken Sie auf InSitu-KL-Audiometrie.
- 9. Klicken Sie auf "Start", um die jeweilige Rückkopplungsgrenze zu messen.
- 10. Klicken Sie auf InSitu KL-Audiometrie.

Anpassungsschritte (2/2)

In-situ-Audiometrie via Knochenleitung



- 11. Führen Sie die In-situ-Knochenleitungsmessung durch.
- 12. Klicken Sie auf "Anpass-Trimmer", evaluieren Sie die Einstellung und nehmen Sie mithilfe der Regler ggf. erforderliche Justierungen vor.
- 13. Klicken Sie auf "Abschluss".
- 14. Klicken Sie auf "Speichern und beenden".

Der Oticon Medical Streamer kommt als OFFENES System, das heißt, er verbindet sich nach der Installation unmittelbar mit dem wireless Ponto Hörprozessor.



Abschließende Anpassung



Verbinden des Oticon Medical Streamer (optional)



1. Wählen Sie "Streamer" in "Abschluss"

2. Klicken Sie "ConnectLine"

3. Klicken Sie "Einstellungen"

4. Verbinden Sie den Streamer mit dem PC

- 5. Wählen Sie "Verbunden"
- 6. Schließen Sie "Einstellungen des Oticon Medical Streamers"
- 7. Klicken Sie auf "Abschluss"
- 8. Geben Sie die Seriennummer des Oticon Medical Streamers ein. Nutzen Sie hierfür entweder HI-PRO:

Geben Sie die Seriennummer manuell ein. Sie finden diese Nummer auf der Unterseite oder auch auf der Verpackung des Oticon Medical Streamers.

oder NOAHlink bzw. EXPRESSlink:

Halten Sie den Streamer nahe an den Ponto Hörprozessor und klicken Sie auf "SERIENNUMMER AUSLESEN".

9. Klicken Sie auf "Speichern und beenden"

ConnectLine



Medical Streamer Einstellungen



Abschließende Anpassung



Oticon Medical Streamer

Der Oticon Medical Streamer kann kabellose Ponto Hörprozessoren mit verschiedenen Audioquellen wie einem Mobiltelefon, TV-Gerät oder Computer verbinden. Der Oticon Medical Streamer fungiert auch als Fernbedienung.

Der Oticon Medical Streamer ist sofort einsatzbereit

Der Oticon Medical Streamer funktioniert unmittelbar mit jedem wireless Ponto Hörprozessor, ohne mit dem/den angepassten Gerät(en) direkt verbunden zu sein.



OFFENER Oticon Medical Streamer (wie werkseitig ausgeliefert)	VERBUNDENER Oticon Medical Streamer (siehe Seite 6)
Sendet Signale an kabellose Ponto Hörprozessoren im Umkreis von etwa 1 m	Sendet Signale an das/die angepasste(n) Gerät(e)
Mit dem Halsgurt zu tragen	Mit oder ohne Halsgurt zu tragen

Kopplung von Oticon Medical Streamer und Mobiltelefon: Der PIN-Code für den Ponto Streamer ist 0000 (viermal die Null). Die Fernbedienungsfunktion des Oticon Medical Streamers lässt sich mithilfe des Einstellungs-Tools individuell einrichten, siehe Seite 45.



Einführung zum Genie Medical-Bildschirm

Die Elemente auf dem Bildschirm

- Sie werden schrittweise durch den Anpassverfahren geführt
- Programmauswahl
- Das Aufgabenfeld ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Funktionen und Links in Verbindung mit der Stelle, an der Sie sich im Anpassverfahren befinden
- 4 Symbolleiste
- 6 Verbindungsstatus

Verbindungsstatus

Grün: Das Gerät ist verbunden und hat die auf dem Bildschirm angezeigten Einstellungen; die Einstellungen sind im Gerät gespeichert.

Gelb: Das Gerät ist verbunden und hat die auf dem Bildschirm angezeigten Einstellungen, aber die Einstellungen sind nicht im Gerät gespeichert.

Grau: Das Gerät ist nicht verbunden.



Die Schritte im Anpassverfahren Auswahl

- Gerät und Art der Anpassung auswählen:
 - Einseitige Taubheit oder nicht
 - An einem Softband angebracht oder nicht

Anpassung

- Die jeweilige Rückkopplungsgrenze messen
- Führen Sie eine In-situ-Audiometrie via Knochenleitung durch
- Programme hinzufügen oder ändern
- Geräteeinstellungen evaluieren; ggf. feinabstimmen

Abschließende Anpassung

- Abschließende und individuelle Konfiguration (z.B. Lautstärkeregler ausschalten)
- Individualisierung des Oticon Medical Streamers und ConnectLine-Programms, siehe Seiten 43 und 45
- Speichern Sie die Einstellungen im Gerät und in Genie Medical

Während das Gerät mit Genie Medical verbunden ist, sind der Multifunktionstaster und die Lautstärkeregelung deaktiviert. Einführung



Präoperative Evaluierung

Wir empfehlen:

- Das Gerät individuell an den Patienten anzupassen, auch für die präoperative Ausprobe.
- Das Softband-Kästchen immer aktivieren, wenn das Gerät an Softband, Kopf- oder Testbügel angebracht wird.
- Messung der In-situ-Knochenleitung durchführen. Siehe Seite 25.



Softband-Einstellung

Geräusche (Vibration) werden gedämpft, wenn sie durch Haut und Gewebe dringen. Diese transkutane Dämpfung unterscheidet sich von Person zu Person, tritt aber hauptsächlich im Hochfrequenzbereich auf.



Das Aktivieren/Deaktivieren des Softband-Kästchens stellt sicher, dass:

 die mit der In-situ-Knochenleitungsfunktion des Geräts am Softband gemessene Hörschwelle nicht "wiederverwendet" wird, wenn das Gerät an die Schnapp-Kupplung angebracht wird, da die Schwelle bei den beiden Messbedingungen unterschiedlich ist.



• Die durch die Haut und das Gewebe stattfindende Dämpfung wird kompensiert, wenn die Hörschwelle nicht mit der In-situ-Knochenleitungsfunktion gemessen wird.

Hinweis: Ein Gerät, das an einem Kopfbügel oder Softband vorgeführt wird, klingt nicht genauso, wie eines, das man an einer Schnapp-Kupplung trägt. Präoperative Evaluierung



Auswahl und erste Schritte

Genie Medical kann im Rahmen von NOAH oder allein mit eigener Datenbank laufen.



Kabel

HI-PRO und EXPRESSlink: Anpassung via Oticon #3 (2 m). NOAHLink verwendet NOAHLink #2 (50 cm).

Achten Sie darauf, die roten Punkte in Übereinstimmung zu bringen, wenn die den Kabelstecker mit dem Gerät verbinden.



Wenn Sie die Erkennungsfunktion verwenden, wird das Gerät bei Erreichen des Schritts "Anpassung" automatisch verbunden.

Anpassung bei einseitiger Taubheit

- Wählen Sie das Gerät auf der Seite mit dem Implantat und setzen Sie einen Haken im Kästchen "einseitige Taubheit".
- Bei der für die einseitige Taubheit vorgenommenen Anpassung werden die Verstärkungskurven für die nicht ertaubte Seite abgebildet.



Präoperative Ausprobe oder Anbringung am Softband

Setzen Sie einen Haken in das Softband-Kästchen, wenn das Gerät an einem Softband, Kopfbügel oder Testbügel angebracht wird. Siehe Seite 11.



Softband





Programme

Es lassen sich bis zu 4 Programme definieren, die der Patient über den Multifunktionstaster des Geräts bedienen kann. Wählen Sie zwischen:

- M, NAL-NL1 (Mikrofon)
- T/DAI/FM*
- T/DAI/FM+M*

* für Ponto, Ponto Pro und Ponto Pro Power

Für Hörprozessoren der Gerätefamilien Ponto Plus und Ponto 3:

T-, DAI- und FM-Programme sind automatisch im Gerät präsent, wenn das Signal vom Oticon Medical Streamer aus aktiviert wird.

Die Justierung dieser Programme lässt sich über das ConnectLine-Tool vornehmen, siehe Seite 43.

Programme bei individueller Anpassung

Alle Geräte haben als Voreinstellung ein Programm:

 P1: Umgebungsmikrofon mit automatischer Direktionalität und 3-stufiger Lärmreduktion

Das Ponto Hörsystem hat als Voreinstellung zwei Programme:

- P1: Umgebung, omnidirektional
- P2: Umgebung, Voll-Fokus

DSL-BC

Ponto Hörprozessoren, die über die Genie Medical 2016.1 programmiert werden, eignen sich auch für die Anpassstrategie DSL-BC. Nähere Informationen zu DSL-BC finden Sie auf Seite 54.



Umgebungsmikrofon-Programme können für besondere Zwecke definiert werden. Gehen Sie zur Änderung der Direktionalität und Lärmreduktion zu "Automatikfunktionen" im Schritt "Anpassung".

Im Menü "Eigene Einstellungen" können Sie DSL-BC als Anpassstrategie voreinstellen.



Firmware-Upgrade

Öffnen Sie die Upgrade-Funktion für Firmware über "Hörsystem".

Geräte-Firmware upgraden

Mit der Upgrade-Funktion für Firmware können Sie Geräte mit neuen Merkmalen und Funktionalitäten upgraden, wenn eine neue Geräte-Firmware (Software) verfügbar ist.

Bei einem solchen Upgrade werden die jeweiligen Geräteeinstellungen des Patienten zwar beibehalten, die Memory-Einstellungen und die situativ gelernten Einstellungen werden jedoch gelöscht.

Oticon Medical Streamer

Die Firmware im Oticon Medical Streamer wird über dessen Einstellungs-Tool aktualisiert; der Zugriff darauf erfolgt über das ConnectLine-Tool im Schritt "Abschluss", siehe Seite 45.

Wie erfahren Sie, wann ein Geräte-Upgrade vorgenommen werden kann?

Verbinden Sie das Programmierkabel mit dem Gerät und öffnen Sie die Funktion. Das Gerät wird automatisch erkannt und die Funktion zeigt Ihnen an, ob Ihre Geräte-Firmware die aktuellste ist oder ob ein neues Upgrade zur Verfügung steht.

Setzen Sie immer eine neue Batterie in das Gerät ein, bevor Sie die Upgrade-Funktion für Firmware ausführen. Während das Geräte-Upgrade durchgeführt wird, sollte das Gerät nicht an der Schnapp-Kupplung des Patienten befinden.





Anpass-Übersicht

Kurvenarten 💹

- Kopf: Simuliert die Verstärkung/den Ausgang des Geräts so, als wäre es auf einer Schnapp-Kupplung am Kopf angebracht.
- Schädel: Simuliert die Verstärkung/den Ausgang des Geräts, wobei diese mit einem Schädelsimulator gemessen werden.

Anpass-Trimmer

Klicken Sie auf (), um die Anpass-Trimmer auf 10 Kanäle zu erweitern.

MFO-Regelung*

MFO (Maximum Force Output => maximale Ausgangskraftleistung) wird stets als maximale Einstellung vorgeschlagen. Manche Patienten jedoch (z. B. solche mit bilateraler Atresie) ziehen – in der Eingewöhnungsphase – eine Herunterregulierung um einige dB vor.

* Für Hörprozessoren der Gerätefamilien Ponto Plus und Ponto 3.

	404	() () () () () () () () () () () () () (
	Alle	Tiefer
-	RelimaxMFO	0
	la.	

Lautheit

Nutzen Sie die Lautheitsregelung, um auf die anfängliche Reaktion des Patienten direkt und schnell reagieren zu können . Die Kontrolle ist bei neuen Anpassungen auf '0' voreingestellt.

Senken Sie die Einstellung, wenn der Patient das Geräusch zu laut oder seine eigene Stimme als zu dröhnend/laut empfindet; in erster Linie wird die NF-Verstärkung gesenkt. Erhöhen Sie die Einstellung, wenn der Patient das Gerät als zu leise empfindet; in erster Linie wird die HF-Verstärkung erhöht.

	LA	UTHEIT 2				2)	1 0				
	250	500	750	1k	1.5k	2k	Зk	4k	бk	8k	
Laut		+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+1	+1	12
Mittel		+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+1	+1	Höhen
Leise		+1	+1	47	+2	+2	+2				

Positionieren Sie den Mauszeiger über die Lautstärkeeinstellung, um die Kontrollanpassungen anzuzeigen.



Wutzen Sie die Funktion "Vorgeschlagene Einstellungen berechnen", um die Geräteeinstellung auf das Ziel zurückzusetzen.



FLogramm

Was ist das FLogramm?

Das FLogramm ist für BAHS das, was das SPLogramm für LuftleitungsHörsysteme ist. Es zeigt den dynamischen Bereich des Patienten für die Anpassung des Ponto Hörsystems auf der Schnapp-Kupplung auf.

Diese neue Audiogramm-Darstellung visualisiert die Beziehung zwischen der BC-Hörschwelle des Patienten und dem Ausgang des Hörprozessors, was es einfach macht, die Leistung über die Einstellungen des Hörprozessors zu evaluieren.

Was illustriert das Audiogramm?

Graue Kurve: Knochenleitungshörschwelle für normal hörende Personen, wenn Knochenleitung direkt auf der Schnapp-Kupplung stimuliert wird (RETFLdbc-Reference Equivalent Threshold Force Levels for direct bone conduction)

Farbige Kurven mit Markierungen: BC-Hörschwelle des Patienten wie für den Verstärkungsvorschlag herangezogen

Durchgehende farbige Kurven: Simuliertes gestütztes langzeit-gemitteltes Spektrum für einen ausgewählten Signaltyp

Schattierte Bereiche: Simulierter gestützter dynamischer Bereich des Signals

Das FLogramm stellt das Ausgangsleistungsniveau an der Schnapp-Kupplung so dar, wie es vom Patienten wahrgenommen wird. Das FLogramm sollte nicht zur Evaluierung bei Softband-Anpassungen herangezogen werden, da die Krafteinwirkung auf den Kopf hierbei eine andere ist. Durchgehende schwarze Kurve: Ausgangsleistungsniveau des Hörprozessors bei einem 90 dB SPL-Eingangssignal (OFL 90)

Im Menü "Eigene Einstellungen" können Sie das FLogramm als standardmäßige Ansicht im Bereich "Steuerung" voreinstellen.





Rückkopplungs-Manager

Das zweistufige Rückkopplungssystem besteht aus einem statischen Rückkopplungs-Manager und einer dynamischen Rückkopplungsunterdrückung (Dynamic Feedback Cancellation, DFC). Infolge von Updates bei den Hörprozessor-Vorschlägen wird empfohlen, den Rückkopplungs-Manager vor der In-situ-Knochenleitungsmessung laufen zu lassen.

Der Rückkopplungs-Manager

Mit dem Rückkopplungs-Manager wird die Rückkopplungsgrenze des Patienten gemessen. Diese Messung ist wichtig, da die Rückkopplungsgrenze von Patient zu Patient variiert und die individuelle Grenze die Kapazität des DFC-Systems maximiert. Die Rückkopplungsgrenze wird zudem zur Funktionsoptimierung des Lautstärkereglers genutzt.

Inium und Inium Sense Feedback Guard

Der Feedback Guard in Ponto Plus Geräten begrenzt die Rückkopplung durch fortschrittliche Signalverarbeitung



wie Frequenzverschiebung und ein hochentwickeltes Entscheidungsmodell.

DFC-Einstellungen

Die DFC-Rückkopplungsunterdrückung in den Hörprozessor-Gerätefamilien Ponto Plus und Ponto 3 kann auf folgende Stufen eingestellt werden:

Aus

- Medium Feedback Guard ohne Frequenzverschiebung
- Maximum Feedback Guard inklusive Frequenzverschiebung

Der DFC-Vorschlag basiert auf der vorgeschlagenen HF-Verstärkung sowie der Art des Gehörverlustes.

Anpassungstipps

Falls die DFC auf Medium eingestellt ist und der Patient durch Rückkopplungsgeräusche gestört wird, ist die Stufe Maximum möglicherweise angenehmer für ihn.



Sie können den Rückkopplungs-Manager über P1 öffnen. Die gemessenen Rückkopplungsgrenzwerte werden für alle Programme des Geräts verwendet.



In-situ-Audiometrie via Knochenleitung

Verwenden Sie die Funktion "In-situ KL-Audiometrie", um die Knochenleitungsschwelle über das Ponto Hörsystem zu messen.

Wir empfehlen Ihnen, die In-situ-Knochenleitung zu verwenden, wenn Sie mit der Anpassung beginnen.

Töne abspielen

Sie können den Ton für die audiometrische Messung mit der Maus oder Tastatur auslösen:

- Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Stufe und Frequenz der Auslösung zu ändern.
- Drücken Sie die Leertaste (oder TON ABSPIELEN) so lange, wie Sie den Reiz ausüben möchten.



Gespeicherter Messwert: Der bei den jeweiligen Frequenzen zuletzt abgespielte Ton ist der Messwert, der gespeichert wird.

Bilaterale Anpassungen: Beide Geräte müssen miteinander verbunden werden, damit die In-situ-Knochenleitung durchgeführt werden kann. Der Patient darf die Blinkleuchten der HI-PRO, EXPRESSlink oder NOAHLink nicht sehen, da diese aufleuchten, sobald der Reiz ausgelöst wird.

Ansprechen

Wenn Sie die In-situ Audiometrie öffnen, werden die Mikrophone des Geräts automatisch stummgeschaltet, um aus dem Umfeld herrührende Störungen zu vermeiden. Drücken Sie auf die Schaltfläche "Ansprechen", um mit dem Patienten zu sprechen.

Wenn die für ein Softband oder einen Kopf-/Testbügel vorgenommene Anpassung passend für eine Schnapp-Kupplung geändert werden soll, müssen Sie die Hörschwelle erneut mit der In-situ-Knochenleitungsfunktion messen, da das Ergebnis unterschiedlich ausfällt.

Geräuschpegel

Auch wenn es nicht notwendig ist, die In-situ-Knochenleitungsmessung in einem schallisolierten Raum vorzunehmen, sollte die Umgebung dennoch ruhig sein. Bei Hintergrundgeräuschen schaltet die Anzeige auf Rot. Versuchen Sie in diesem Fall, Hintergrundgeräusche zu reduzieren, bevor Sie mit dem Test fortfahren, sofern der Patient ein gutes Ohr hat, mit dem er diese Hintergrundgeräusche hören könnte.



٠	Genie Medical Susan Johnson	- 🗆 🗙
File Genie Medical Bearbeiten Hörsystem Eigene Einstellungen	Akustik Window Hilfe	
	D ?	
		PONTO 3
ANPASSUNG	P1: M, DSL KL, ERWACHSENE D P1: M, D	SL KL, ERWACHSENE
Anpass-Trimmer Programm-Manager	Mehrkanalige adaptive Richtwirkung Mehrkanalige	adaptive Richtwirkung
WEITERE Rückkopplungs- Manager InSitu KL-Audiometrie Automat. Funktionen Anpass-Assistent Verifikations Tool		
Memory	0	
\geq	Direktionalität Auto (3-stufig) Direktionalität	Auto (3-stufig)
2	Surround-Modus Sprache Plus Surround-Modu	is Sprache Plus
	Lärm-Unterdrückung Ein Lärm-Unterdrü	ckung Ein
4	BINAURALE INTERAKTION EIN	
Ready		

Automatikfunktionen

Automatische Direktionalität (drei Modi)*

Auf Grundlage des besten Signal/Rausch-Verhältnisses erfolgt die automatische Auswahl eines der drei Modi (Surround, Split- und Voll-Fokus).

Ziehen Sie die Memory-Daten zu Rate, um zu sehen, wie oft sich die automatische Drei-Modi-Direktionalität in den Modi Surround, Split- bzw. Voll-Fokus befunden hat.

Ponto 3 mit FreeFocus

Das Direktionalitätssystem FreeFocus unterscheidet sich von den Direktionalitätsmodi im Ponto Plus in folgenden Parametern:

- Alle omnidirektionalen Muster sind hinsichtlich der Berücksichtigung des Widerhalls von Kopf und Körper optimiert
- Der neue Modus "Sprache Plus" wurde hinzugefügt

Windgeräuschunterdrückung

Je nach Stärke des Windgeräuschs werden die Töne gedämpft. Je mehr Wind, desto stärker die Dämpfung. In Programmen mit automatischer Direktionalität schaltet die Windgeräuschunterdrückung das Gerät darüber hinaus selbstständig in den Surround-Modus.

3-stufige Lärmreduktion

Das 3-stufige Lärmreduktionssystem nutzt 15 Kanäle. In unterschiedlichen Situationen (Lärm oder Sprache in Lärm) werden automatisch verschiedene Lärmreduktionsprogramme angewandt.

Binaurale Synchronisation

Für Patienten, die zwei Hörprozessoren der Gerätefamilie Ponto 3 tragen, werden die Direktionalitätsmodi und Lärm-Managementsysteme synchronisiert, um zu gewährleisten, dass sie sowohl auf das links- als auch auf das rechtsseitige Gerät abgestimmt sind.





Anpassungs-Assistent

Die Funktion "Anpass-Assistent" ermöglicht eine unterstützte Feinanpassung folgender Parameter:

- Absenkung Tiefen reduziert die NF-Verstärkung linear über alle Eingangspegel
- Kompression Tiefen mindert Verstärkungseinstellungen für moderate und laute Töne, um das Niederfrequenz-Kompressionsverhältnis zu erhöhen
- Wahrnehmung leiser Klänge kann die Verstärkung leiser Hochfrequenz-Töne steigern



Für spezifische Informationen darüber, welche Veränderungen vorgenommen werden, bewegen Sie bitte den Mauszeiger über den entsprechenden Trimmer - die daraufhin angezeigte Grafik stellt die Anpassungen bei den einzelnen Frequenzen dar.





Verifikationstool

Nutzen Sie das Verifikationstool, um die erweiterten Funktionen des Geräts zur Messung mit dem Schädelsimulator einzurichten.



Einstellung erweiterter Funktionen definieren

Im Einstellungsbereich dieses Tools können Sie erweiterte Funktionen, die möglicherweise zu Störungen bei den Messungen führen, aktivieren bzw. deaktivieren. Wurde in diesem Menü ein Haken vor einer entsprechenden Einstellung gesetzt, so ist diese Einstellung aktiviert.

LU
DIR
DFC
VCL

NM: Lärm-Management AD: Automatische Direktionalität DFC: Dynamische Rückkopplungsunterdrückung VCL: VC Learning Der Einstellungsbereich spiegelt die Einstellungen der erweiterten Funktionen nur

Bei Verlassen des Verifikationstools werden die Einstellungen der erweiterten Funktionen immer wieder auf die Werte zurückgesetzt, die bei Öffnen des Tools gegeben waren.

während der Messung wider.

Werden Genie Medical und das Affinity-System von Interacoustics via NOAH genutzt, wird das Affinity Messmodul bei Öffnung des Verifikationstools automatisch gestartet.

Messergebnisse vergleichen

Die gemessenen Werte der Ponto Hörprozessoren werden in Genie Medical dargestellt und können mit den Messwerten am Schädelsimulator verglichen werden.

Wählen Sie in Genie Medical einfach die Grafik "Ausgang, Schädel", die Signalart und die Eingangspegel, die identisch sind mit denjenigen, die im Rahmen der Affinity-Messungen genutzt wurden.

- Signalart 🔄 : Wählen Sie unter anderem zwischen Rein-/Wobbeltöne; weißes Rauschen; ANSI S3.42.
- Eingangspegel 🔤 : Wählen Sie beliebige Pegel zwischen 45 und 90 dB SPL Eingang.

Nähere Informationen zum Schädelsimulator finden online im Skullsimulator-Leitfaden auf www.oticonmedical.com









Memory/Analyzer (1/3)

Das Memory/Analyzer-Tool

Diese Funktion zeigt die Nutzungszeit des Geräts durch den Patienten, die Art der Umgebungen, denen der Kunde ausgesetzt war, und mit welcher Häufigkeit die erweiterten automatischen Funktionen aktiv waren.

Die Registerkarte "Zusammenfassung"

Bietet einen Überblick darüber, wie viele Stunden und bei welchen Lärmpegeln der Patient das Gerät verwendet hat.

Registerkarte "Tragezeit"

Zeigt an, wie lange das Gerät jedes Mal angeschaltet war, wenn es verwendet wurde.

Auch die zeitliche Nutzung der einzelnen Programme wird prozentual dargestellt.

2 Für den Oticon Medical Streamer wird die Nutzung der Telefonspule und der verschiedenen ConnectLine-Lösungen angezeigt.

B Registerkarte "VC"

Die Verwendung der Lautstärkeregelung (VC) wird für leise, mittlere und laute Umgebungen angezeigt. Innerhalb der jeweiligen Umgebung wird der Prozentanteil der Zeit angezeigt, während der die VC auf- oder heruntergedreht wurde. Die durchschnittliche Abweichung von der zuletzt programmierten Einstellung wird in dB angegeben.

G Registerkarte "Signalverarbeitung"

Die 3-stufige Lärmunterdrückung zeigt an, wie lange der Patient sich in ruhigen Umgebungen, in Umgebungen nur mit Sprache, in Umgebungen mit Sprache in Lärm oder in Umgebungen mit nur Lärm aufgehalten hat.

Mehrkanalig adaptiv Die Direktionalität zeigt an, wie lange sich das Gerät im Surround, Splitund Voll-Fokus befunden hat.



Multiband Adaptive Directionality





		Aktuell	
	Leise Mittel Laut	Lautstärkeregelung (VC)	
	Nur + + +	Verlauf	
	Sprache		
	Sprache + + + + + + + + + + + + + + + + + + +		
	Nur+ +		
		AUSWERTUNG TRAGEZEIT VC SIGNALVERARBEIT	
		VERLAUF	
-	<u>0</u> .0 5	10	Aktuell
	P1: M, NAL-NL1		Lautstärkeregelung (VC)
		0	
	and the second		
		-10	
			Klicken Sie auf "Rucksetzen", um alle Änderungen, die das Learning bewirk hat, wieder zu löschen
		j Wocher T	ZURUCKSETZEN
		P1 (2)	

Memory/Analyzer (2/3)

Learning auf Grundlage der Verwendung der Lautstärkeregelung durch den Patienten

Die Anpassungen der VC durch den Patienten werden in 9 verschiedenen Umgebungen aufgezeichnet. Die 9 Umgebungen werden durch den Geräuschpegel (leise, mittel und laut) und die Art (nur Sprache, Sprache in Lärm und nur Lärm) charakterisiert.

Das Learning (Anpassung der Verstärkung) findet individuell für jede der 9 Umgebungen statt und spiegelt die Verwendung der VC durch den Patienten in diesen Umgebungen wieder.

Aktuelle Ansicht des VC-Learnings

Änderungen gegenüber der ursprünglichen Einstellung werden durch senkrechte weiße Balken angezeigt; bewegen Sie die Maus über die Balken, um zu sehen, um wieviel sich die Verstärkung in jeder Umgebung verändert hat.



OVC-Learning History

Der Bildschirm zeigt die Entwicklung des VC-Learnings im Laufe der Zeit. Das VC-Learning wird in eine einzelne Ziffer umgewandelt.

Klicken Sie auf Zurücksetzen, um Änderungen zu löschen, die aus dem Learning abgeleitet wurden.





Memory/Analyzer (3/3)

Registerkarte Konfiguration

Als Voreinstellung ist die Datenerfassung aktiviert und der situativ lernende Lautstärkeregler deaktiviert. Unter dieser Registerkarte können Sie diese Einstellungen deaktivieren/aktivieren.

Laden Sie erfasste Daten aus älteren Sitzungen, um mögliche Veränderungen im Benutzungsmuster, der Lautstärkeregelung oder des Programmbetriebsdes Patienten zu sehen.



Klicken Sie auf das Symbol "Alle Analyzer-/ Memorydaten löschen", um die im Gerät erfassten Daten zu löschen.



Als Voreinstellung ist die Datenerfassung aktiviert und der situativ lernende Lautstärkeregler deaktiviert. Unter Eigene Einstellungen / Spezielle Einstellungen / Anpass-Schritt können Sie die Voreinstellung ändern.





Speichern und schließen

Bietet eine Übersicht der Anpassung und der Anzeigen:

- die Seriennummer des Geräts/der Geräte
- die Programme, die der Patient auswählen kann, wenn das Gerät programmiert und die Verbindung getrennt ist
- die Direktionalitätseinstellung in den Programmen
- Möglichkeit, ein Ponto Plus/ Ponto 3 Gerät mit dem Oticon Medical Streamer zu verbinden – erforderlich ist dies nicht (siehe Seite 7)

Klicken Sie auf "Speichern und Schließen", um die Einstellung im Gerät und in NOAH oder einer eigen-ständigen Datenbank zu speichern.

Zeigen Sie dem Patienten, wie man das Gerät verbindet / die Verbindung trennt.





Verbindung

Trennung

Einweisung des Patienten in den Gebrauch des Geräts

Programm ändern

Multifunktionstaster kurz drücken und wieder loslassen. Die nach dem Loslassen abgespielten Info-Töne zeigen die Programmnummer an.



Stummschalten/Standby-Funktion

Um das Gerät stumm oder in Stand-by zu schalten, drücken Sie den Multifunktionstaster und halten Sie sie gedrückt, bis das Gerät 2 Info-Töne von sich gibt. Lassen Sie den

↓ ♪ ♪ [^]

2 Info-Töne von sich gibt. Lassen Sie den Taster los; das Gerät ist stumm geschaltet. Drücken Sie den Taster kurz. um die Stummschaltung zu deaktivieren.

Einschaltpegel

Das Gerät schaltet sich mit einem Verstärkungspegel ein, der der individuellen Einstellung im Gerät entspricht. Wenn der situativ lernende Lautstärkeregler aktiviert ist, passt sich der Einschaltpegel an die bevorzugte VC-Einstellung an.

Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.





Taster und Info-Töne

Multifunktionstaster

Der Taster wird verwendet, um die Programme zu bedienen und das Gerät stumm zu schalten.

- Die Programmfunktion des Drucktasters ist als Voreinstellung aktiviert, wenn im Gerät mehrere Programme definiert sind.
- Die Stummschalten/Standby-Funktion ist als Voreinstellung aktiviert.

Lautstärkeregulierung

 ist als Voreinstellung aktiviert; Sie können sie hier deaktivieren.

Binaurale Koordination

Ponto 3 Hörprozessoren verfügen über binaurale Koordinationsfunktionen, d. h. bei Patienten, die zwei Hörprozessoren tragen, werden an einem Hörprozessor vorgenommene Änderungen an den Einstellungen von beispielsweise Lautstärke oder Programm automatisch auch auf den zweiten Hörprozessor übertragen.

Info-Töne

Gehen Sie zur Registerkarte "Info-Töne", um die Info-Ton-Funktion auszuwählen oder Häufigkeit und Pegel der Info-Töne auszuwählen.

Standardmäßig sind die folgenden Info-Töne aktiviert:

- Einschalt-Melodie
- Info-Ton mit bevorzugter VC-Lautstärke
- Klicks zur Anzeige des VC-Schritts, wenn die Lautstärke verändert wird
- Vorwarnung bei niedrigem Batteriestand
- Warnung für Batteriewechsel





ConnectLine

Mithilfe des ConnectLine-Tools können Sie bei Nutzung einer ConnectLine-Lösung, auf Basis der Hörerfahrung des Patienten, Feinanpassungen vornehmen. ConnectLine bietet darüber hinaus Zugriff auf das Einstellungs-Tool des Oticon Medical Streamers für dessen individuelle Einstellung (siehe Seite 45).

Wird ein Oticon Medical Streamer verwendet, ist das ConnectLine-Tool im Schritt "Abschluss" verfügbar.

Demovideos

Genie Medical enthält eine Reihe von Demonstrationsvideos, die zeigen, wie der Oticon Medical Streamer mit den ConnectLine-Produkten gekoppelt und wie letztere installiert werden. Diese Videos sind über die Schritte "Konfiguration" und "Demo-Videos" aufrufbar.

Aktivieren/Deaktivieren der Mikrofone

Um während des Streamings das Mikrofon an dem/ die Ponto Hörprozessor(en) ein-/auszuschalten, müssen

die Tasten für "Lautstärke hoch" UND "Lautstärke runter" 1 Sekunde lang gleichzeitig gedrückt werden.



Feinanpassung von ConnectLine-Lösungen

Die Einstellungen zum Anhören der folgenden ConnectLine-Lösungen können feinangepasst werden: TV, Telefon, Mikrofon, Audio, T-Spule und FM. Die Einstellungen werden automatisch aktiviert, wenn das Hörprogramm am Oticon Medical Streamer aktiviert wird.



Anpassungstipps:

Der Patient beklagt, dass die Umgebungsgeräusche zu leise sind, während er über den TV-Adapter den Fernsehton hört.

- Wenn "Geräte-Mikrofon-Pegel" bereits auf 0 dB eingestellt ist, verringern Sie die "Streamer Lautstärke". Dadurch wird die Lautstärke des TV verringert, während für die Umgebungsgeräusche dieselbe Lautstärke beibehalten wird.
- Wenn "Geräte-Mikrofon-Pegel" nicht auf 0 dB eingestellt ist, erhöhen Sie die Lautstärke für "Geräte-Mikrofon-Pegel".

Nähere Informationen zur Handhabung des Oticon Medical Streamers finden Sie auf www.oticonmedical.com



-	ə, ()
Verbundenes Gerät SERIENNUMMER VERSION FW Update 858963 OM STREAMER	
ONFIGURATION FIRMWARE UPGRADE	Bevorzugte Einstellunge
STREAMER EINSTELLUNGEN	STREAMER FUNKTIONALITÄT
Fernbedienung ✓ Lautstärkeregler ✓ Programm wechseln ✓ Stummschalten ✓ Fernbedienung an / Bluetoothfunktionen aus LED / Klinke ✓ Optische Info (LED) Autostart von Mini-Klinke / Headset	Volle Funktion Nur Telefon Nur Mikrofon Nur TV Nur Fernbedienung
T-Spulen Taster T-Spule: langer Tastendruck; Audio kurzer Tastendruck T-Spule: kurzer Tastendruck; Audio: langer Tastendruck	
TELEFON EINSTELLINGEN	STREAMER MODUS
Festnetz Ton A · Mobil Ton A · Anrufannahme (von beliebiger Fronttaste)	Verbunden Offen
Sprachawann Wahlwiederholung Gescrächsübernabe	STREAMER RESET
Anruf ablehnen	✓ Kopplungen zw. Streamer u. anderen BT-Geräten beibehalten

Klingel- und Info-Töne vom Handy

auf Werkseinstellung zurück



Einstellungen des Oticon Medical Streamer

Einstellungen

Das Einstellungs-Tool des Oticon Medical Streamers ermöglicht, diesen individuell abgestimmt zu konfigurieren. erweiterte Funktionen freizugeben und den Verbindungsstatus von "Offen" in "Verbunden" zu ändern.

Der Zugriff auf das Einstellungs-Tool des Streamers ist aus dem ConnectLine-Tool heraus möglich (siehe Seite 43).

Demoversionen des Oticon Medical Streamer

Bei Nutzung eines Demo-Streamers erscheint das Kästchen "Streamer Modus" im Einstellungs-Tool nicht, weil sich der Demo-Streamer permanent im Status "Offen" befindet - es ist nicht möglich, einen solchen Streamer mit einem spezifischen Hörprozessor zu verbinden.





Sie auf www.oticonmedical.com

erfolgt.



Werkseinstellung

Greifen Sie vom Menü "Akustik" auf die Funktion "Zurück zur Werkseinstellung" im Schritt "Abschluss" zu.

Zurück zur Werkseinstellung

Verwenden Sie diese Funktion, um das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen. Es gibt mehrere Gründe, aufgrund derer Sie möglicherweise in der präoperativen Auswertung die Werkseinstellungen verwenden möchten.

- 1. Wählen Sie die Werkseinstellungen
- Klicken Sie auf "Programm" Die erfassten Daten werden nun vom Gerät gelöscht, und die Einstellungen werden zurückgesetzt. Das Gerät wird automatisch von Genie Medical getrennt.
- Klicken Sie auf "Schließen"
 Die Patientendaten werden gespeichert, wenn Sie Genie Medical schließen.

Sie können jederzeit die erfassten Daten von einem Gerät auslesen, einschließlich einem Gerät mit Werkseinstellungen.

Werkseinstellungen

Die Geräte werden mit den folgenden Programmen und Einstellungen geliefert:

Ponto 3, Ponto 3 Power und Ponto 3 SuperPower, Ponto Plus, Ponto Plus Power, Ponto Pro und Ponto Pro Power

- P1: Umgebungsmikro (Breitbandverstärkung, automatische Direktionalität, Lärmunterdrückung)
- P2: Umgebungsmikro (Betonung der hohen Frequenzen, automatische Direktionalität, Lärmreduzierung)
- P3*: T/DAI/FM, Mikrofon ausgeschaltet * nur für Ponto, Ponto Pro und Ponto Pro Power

Ponto

- P1: Umgebungsmikro (Breitbandverstärkung, Omnidirektionalität)
- P2: Umgebungsmikro (Betonung der hohen Frequenzen aufgrund Voll-Fokus)
- P3: T/DAI/FM, Mikrofon ausgeschaltet





Technische Messungen

Greifen Sie vom Tool-Menü aus auf das Tool "Technische Messungen" im Schritt "Akustik" zu.

Technische Einstellungen

Nutzen Sie dieses Tool, um das Gerät mit einer technischen Einstellung für Skullsimulator-Messungen in einer Interacoustics Akustik-Messkammer zu programmieren.



Das Gerät kann mit den folgenden IEC oder ANSI Standard-Einstellungen, wie für LuftleitungsHörsysteme definiert, programmiert werden:

- Full on Gain (A0)
- IEC Reference Gain (B0)
- ANSI Reference Gain (N0)

Die nachstehend aufgeführten Programme lassen sich über den Multifunktionstaster des Geräts aktivieren, sobald eine technische Einstellung in das Gerät einprogrammiert wurde:

- P1 Omni (alle Geräte)
- P2 Direktionalität (alle Geräte)
- P3 DAI (nur Ponto, Ponto Pro und Ponto Pro Power)
- P4 DAI + M (nur Ponto, Ponto Pro und Ponto Pro Power)

Messkurven vergleichen

Sie können die gemessenen Skullsimulator-Kurven mit den Kurven im Tool "Technische Messungen" (wie oben gezeigt) oder mit den Produktinformationsblättern von Oticon Medical vergleichen.



Gemessenes Ausgangsverhalten







Kunde – eigenständige Datenbank

Genie Medical kann eigenständig mit seiner eigenen Datenbank betrieben werden, in der Patientendaten und Geräteeinstellungen gespeichert werden.

Patienten auswählen

- 1. Klicken Sie auf "Neu", um mit der Eingabe eines neuen Patienten zu beginnen
- 2. Füllen Sie die Patientendaten aus
- 3. Klicken Sie auf "Speichern"
- 4. Gehen Sie auf "Audiogramm", um Knochenund Luftleitungshörschwellen einzugeben

Audiogramm

Geben Sie die Knochen- und Luftleitungswerte entweder im Audiogramm oder in der Tabelle darunter ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Audiogramm, um einen Hinweis zu löschen oder "nicht messbar" anzugeben.

Symbol unmaskierte KL Im Menü Eigene Einstellungen/Spezielle Einstellungen/Grafik-Darstellung können Sie das Symbol für die unmaskierte KL auswählen: entweder (> (Standard) oder [].





In der Indikations-Übersicht finden Sie Informationen darüber, wer als Kandidat für ein knochenverankertes Ponto Hörsystem, eine präoperative Ausprobe, eine Beratung und/ oder für eine Softband-Anpassung in Frage kommt.

Nähere Informationen zum Anpassverfahren, zur anschließenden Auswertung und zum Thema Pädakustik finden Sie im Audiologischen Handbuch.

Lesen Sie die Produktinformation für mehr Informationen zu den Gerätedaten.

Diese und weitere relevante Dokumente stehen zum Download zur Verfügung auf www.oticonmedical.com

Pädakustik – nützliche Funktionen in Genie Medical

Softband-Einstellung

Wenn Sie das Gerät an ein Softband anbringen, empfehlen wir Ihnen, das Softband-Kästchen beim Auswahlverfahren zu aktivieren. Dies kompensiert die Dämpfung des Signals durch Haut und Gewebe. Siehe auch präoperative Auswertung. Seite 11.

Softband

Anpassung bei Kleinkindern

Stellen Sie bei Kleinkindern, die das Gerät an einem Softband auf der Stirn tragen, sicher, dass das Gerät ein festes Omni-Programm hat:

Stellen Sie im Schritt Anpassung/Automatikfunktionen die Direktionalität auf Surround.

Direktionalität

Surround (Omni)

Analyzer/Memory

Sie können ein Ponto-Gerät jederzeit mit Genie Medical verbinden und unter Analyzer/Memory sehen, wie lange und in welchen Umgebungen das Gerät eingeschaltet war.

Deaktivierung von Taster und VC

Gehen Sie zur Deaktivierung der folgenden Funktionen auf Abschluss/ Taster und Info-Töne:

- Programm-Schalter
- Volumenkontrolle
- Stummschaltung



Nur ein T/DAI/FM+M-Programm

Wenn Sie möchten, dass das Kind nur ein T/DAI/ FM+M-Programm hat, dann:

1. Klicken Sie im Programm-Manager auf "Hinzufügen", um ein P2 hinzuzufügen.

Wählen Sie das T/DAI/FM+M-Programm für P2.

 Wählen Sie im Schritt Abschluss/Tasten und Info-Töne die Option "Standardprogramm auswählen" und klicken Sie auf P2.

PROGRAMM-SCHALTER



* für Ponto, Ponto Pro und Ponto Pro Power

Nähere Informationen zu pädiatrischen Anpassungen finden Sie im Pädiatrie-Leitfaden, der auf www. oticonmedical.com zum Download zur Verfügung steht.

Anpassstrategien

Modifizierte NAL

 Schallleitungsschwerhörigkeit und kombinierte Schwerhörigkeit

Die vorgeschlagene Verstärkung für reine Schallleitungsschwerhörigkeiten beruht auf veröffentlichten Studien und intern durchgeführten Tests. Die vorgeschlagene Verstärkung ist linear, da es in der Cochlea zu keinem Hörverlust kommt. Bei kombinierter Schwerhörigkeit wird der sensorineurale Anteil des Hörverlustes gemäß abgeänderter NAL- NL1 kompensiert, d. h. ein geringer Kompressionsdruck wird vorgeschlagen.

Einseitige Taubheit

Im Vergleich zur Schallleitungsschwerhörigkeit erfolgt hier eine reduzierte Verstärkung der Niederfrequenzen, da bei den Niederfrequenzen keine Schattenwirkung des Kopfes vorhanden ist. Die Reduzierung der tiefen Frequenzen bewirkt eine geringere Interferenz am besseren Ohr. Darüber hinaus liegt eine Verstärkung der hohen Frequenz vor, um die transkraniale Dämpfung zu kompensieren.

DSL-BC

Die Verstärkungsstrategie DSL wurde an der University of Western Ontario entwickelt. DSL steht für "Desired Sensation Level" (zu Deutsch etwa: Erwünschtes Empfindungsniveau).

Die Verstärkungsstrategie ordnet dem Dynamikbereich (der Restdynamik) des Patienten einen natürlichen Dynamikbereich zu. DSL BC wird ausgehend von DSL v5.0a m[i/o] angepasst und für knochenverankerte Geräte optimiert. DSL v5.0a m[i/o] ist die neueste Version von DSL. DSL wendet bei monauralen und binauralen Anpassungen unterschiedliche Korrekturen an und enthält einen Vorschlag für Kinder und einen weiteren für Erwachsene.

Anders als die Luftleitungs-Version (DSL v.50 am [i/o]) verwendet die Verstärkungsstrategie DSL-BC die maximale Ausgangsleistung des Hörprozessors anstelle der Unbehaglichkeitsschwelle als Obergrenze für den akustischen Dynamikbereich des Patienten.

Herkömmliche audiometrische Knochenleitungsschwellen

Wir empfehlen Ihnen, die Hörschwelle mit der In-situ-Knochenleitungsaudiometrie zu messen. Sollte diese Funktion nicht verwendet werden und die Anpassung daher auf einer herkömmlichen Knochenleitungsaudiometrie beruhen, dann richtet sich die vorgeschlagene Verstärkung für

- Schallleitungsschwerhörigkeit und kombinierte Schwerhörigkeit nach der Knochenleitungsschwelle, die für die linke und rechte Seite angegeben wurde. Dabei wird berücksichtigt, dass Signale bei einem knochenverankerten Hörsystem den Schädel immer von einer Seite zur anderen durchlaufen müssen. Bei asymmetrischen Knochenleitungsschwellen wird die Verstärkung für die Cochlea mit dem geringsten Verstärkungsbedarf vorgeschlagen.
- Die Anpassung bei einseitiger Taubheit richtet sich nach der Knochenleitungsschwelle des besseren Ohrs.

Wir empfehlen, auch bei einer monauralen Anpassung, die Knochenleitungsschwellen beider Seiten einzugeben.



Schallleitungsschwerhörigkeit/ kombinierte Schwerhörigkeit: Messung der Knochenleitungsschwelle auf beiden Seiten



Einseitige Taubheit: Messung der Knochenleitungsschwelle auf dem besseren Ohr



Hersfeller: Oticon Medical AB Datavägen 37B SE-436 32 Askim Schweden Telefon: +46 31 748 61 00 Telefon: +46 31 748 61 00 Telefon: 440 31 748 61 00

