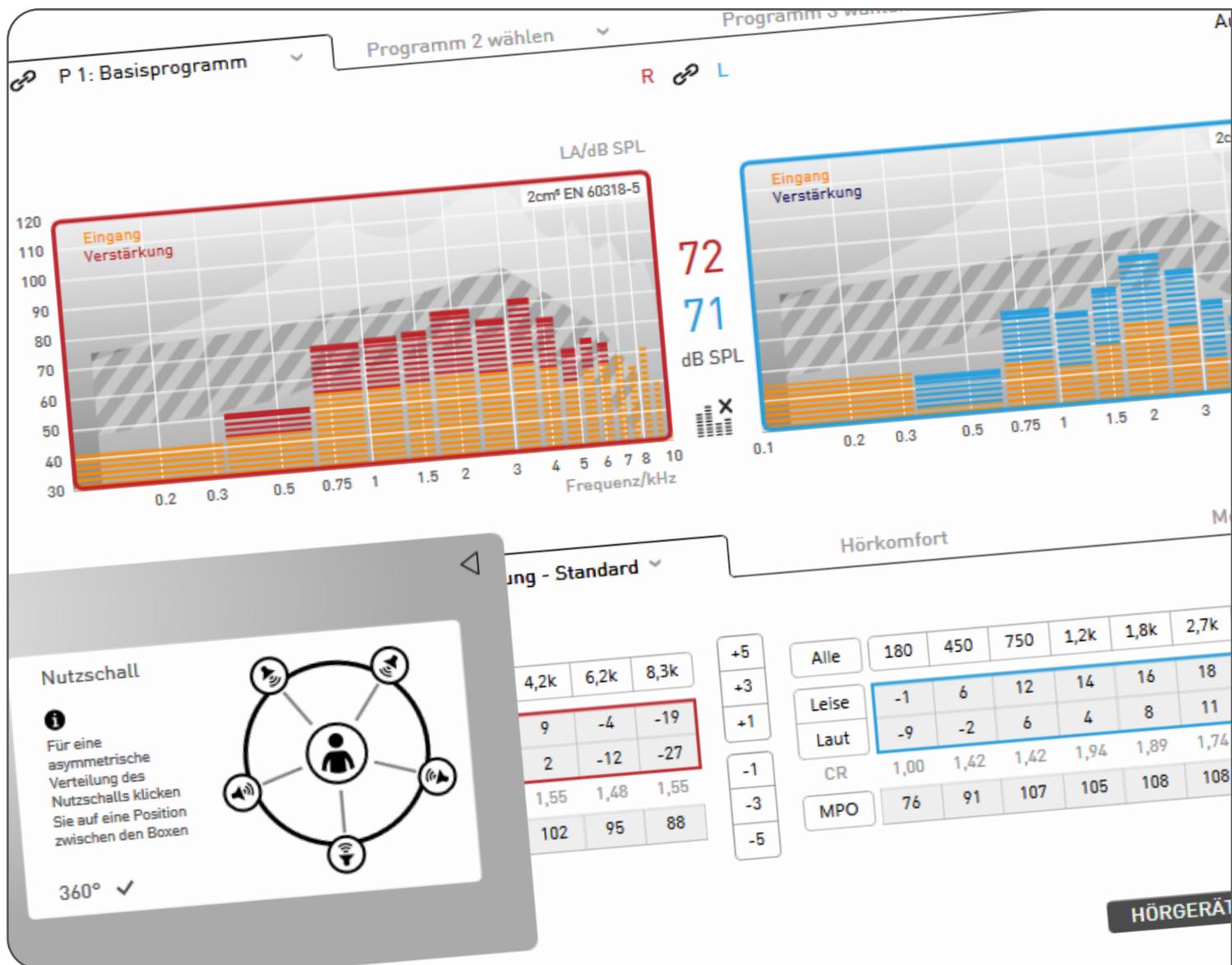


AUDIFIT 5

●● Gebrauchsanweisung 2023-12



1 Einleitung	3
1.1 Anwenderanforderungen	3
1.2 Indikation und Kontraindikation	3
1.3 Systemanforderungen	4
2 Schnellanpassung	6
2.1 Einstellungen nach erstem Programmstart	6
2.2 Schnellanpassung	6
3 Bedienoberfläche	9
3.1 Bereich Menüleiste	9
3.2 Bereich Anpassmodus	12
3.3 Bereich Navigationsmenü	12
3.4 Bereich ToolBox/ MySound!	13
3.5 Bereich Statusleiste	16
4 Ablauf der Anpassung	17
4.1 Kundenverwaltung	17
4.2 Hörgeräte	18
4.3 Voreinstellungen	19
4.4 Wireless Geräteauswahl und Seitenzuweisung	21
4.5 Feedback Check	21
4.6 Anpassung	23
4.7 Hörgeräte-Optionen	36
4.8 Abschluss	38
5 Weitere Programmoptionen	39
5.1 Nachanpassung	39
5.2 Kundendaten exportieren/importieren	39
5.3 Benutzerverwaltung	40
5.4 Messeinstellungen	42
5.5 Geräte-Firmware-Update	43
5.6 Länder und Sprachauswahl	45
6 Problembehandlung	46
7 Symbolindex	49
8 Glossar	50
8.1 Wings und Cosma Chip-Plattform	50
8.2 Storm Chip-Plattform	53

1 Einleitung

audifit 5 ist eine Software zur Programmierung von audifon Hörsystemen, um sie an die individuellen Bedürfnisse von Menschen mit Hörproblemen anzupassen.

Die Hörsysteme reduzieren die Folgen von Hörverlust so weit wie möglich. Dabei werden auch die persönlichen Unbehaglichkeitsschwellen bei lauten Geräuschen berücksichtigt. Sowohl in ruhiger Umgebung, als auch in Situationen mit Störgeräuschen soll die Sprachverständlichkeit verbessert und die Höranstrengung reduziert werden.

Das Rauscher-Modul kann als integraler Bestandteil einer Tinnitus-Therapie genutzt werden. Bei korrekter Einstellung und Handhabung kann das Rauschen in Kombination mit anderen therapeutischen Maßnahmen dazu beitragen, die Wahrnehmung von Tinnitus zu reduzieren.

Die aktuelle Version 5.8 unterstützt die folgenden Produktfamilien inkl. der Produktvarianten mit Rauscher-Modul sowie Produktvarianten mit Akku-Technologie.

Chip-Plattform WINGS:

- lewi
- risa

Chip-Plattform COSMA:

- rega
- kami
- sino
- sueno pro
- via pro

Chip-Plattform STORM:

- faro
- saga
- libra
- miro
- vico
- sueno

Die Stand-alone-Installation von audifit 5 beinhaltet eine eigene Datenbank, welche eine effiziente Verwaltung der Kundendaten erlaubt:

- Persönliche Daten
- Sitzungsliste
- Audiogramm

Des Weiteren werden in der Stand Alone Version sowie in der Noah Version die neuen GDPR-General Data Protection Regulation – EU 2016/679 (DSGVO-Datenschutz-Grundverordnung) unterstützt .

1.1 Anwenderanforderungen

Die Anpassung von audifon Hörsystemen mit der audifit Software muss von einem Hörgeräteakustiker oder einem Experten mit einer professionellen Ausbildung auf dem Gebiet der Audiologie erfolgen. Das integrierte Rauscher-Modul kann optional aktiviert und zur Unterstützung einer Tinnitus-Therapie eingesetzt werden.

Der Hörgeräteakustiker sollte auf die Anpassung von Hörsystemen und die Voraussetzungen zur Anpassung des Rauscher-Moduls für die Behandlungsanwendung bei chronischem Tinnitus geschult sein. Eine Assoziation zu einem anerkannten Tinnitus-Management-Programm wird empfohlen.

1.2 Indikation und Kontraindikation

audifon Hörsysteme sind für eine Anwendung bei Patienten mit einer geringgradig bis an Taubheit grenzenden Schwerhörigkeit konzipiert. Geräte mit dem audifon CROS/BiCROS-Modul können auch für die Versorgung von einseitiger Taubheit verwendet werden. Zusätzlich ist die Anpassung des Rauscher-Moduls zur Behandlung von chronischem Tinnitus möglich. Die Aktivierung des Moduls im Rahmen einer Tinnitus-Therapie ist für Erwachsene ab 18 Jahren geeignet.

1 Einleitung

Hinter-dem-Ohr-Hörsysteme sind nicht für den Einsatz bei Kindern unter 36 Monaten anzuwenden. Die In-dem-Ohr-Geräte sind nicht für Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren geeignet, da sich hier die Form des Ohrkanals noch zu stark ändern kann.

Sollten die Patienten folgende Kontraindikationen zeigen, sollten die Hörsysteme nicht verwendet werden:

- Hörverlust durch hauptsächlich zentrale Hörstörungen
- unzureichende Größe und Form des Ohrkanals
- Fehlbildungen am Ohrkanal, die das einfache Einsetzen und Herausnehmen der Hörsysteme verhindern.
- Beeinträchtigungen am Außenohr und/oder Ohrkanal, wie zum Beispiel: chronische Entzündungen oder Hautreizungen; Cholesteatom
- Allergien gegen Materialien mit Hautkontakt

Patienten, die nicht in der Lage sind, die Geräte selbstständig zu bedienen, benötigen kompetente Hilfestellung. Die Verwendung der Hörgeräte für mental beeinträchtigte Personen und für Kinder sollte nur auf Empfehlung eines Arztes geschehen. Es sollte eine umfassende Risikoanalyse für den speziellen Einzelfall durchgeführt werden. Eine enge Überwachung durch eine Pflegeperson wird empfohlen, um die richtige Verwendung der Hörsysteme sicherzustellen und das versehentliche Verschlucken von Hörsystemen oder Teile dessen zu vermeiden.

1.3 Systemanforderungen

Um audifit 5 nutzen zu können, sind folgende Systemanforderungen zu beachten:

Unterstützte Betriebssysteme:

Windows 7, 32 und 64 Bit
Windows 8, 32 und 64 Bit
Windows 8.1, 32 und 64 Bit
Windows 10, 32 und 64 Bit
Windows 11, 32 und 64 Bit

Minimalausstattung:

- Hardware: PC, 2 GHz CPU, HDD 1,5 GB, RAM 2 GB
- Bildschirmauflösung: 1024*768
- Schnittstellen: 1 x USB 2.0 für HIPRO USB oder NOAHlink™
- NOAHlink™-Eigenschaften und NOAHlink™-Firmware: Version 1.56.05, Kernel-Version 1.55.03, Bootloader 8
- HIPRO: Firmware-Version 3.00
- Noahlink Wireless™: Firmware-Version 2.19 April 2019
- Software: NOAH™ 4, Windows 7, Internet Explorer 6.0, Adobe Acrobat Reader

Empfohlen:

- Hardware: PC mit DVD-Laufwerk, 2 GHz CPU, HDD 2 GB, RAM 4 GB
- Bildschirm-Auflösung: 1280*1024
- Schnittstellen: 1 x USB 2.0 für HIPRO, NOAHlink™ oder NOAHlink Wireless™
- NOAHlink™-Eigenschaften und NOAHlink™-Firmware: Version 1.56.05, Kernel-Version 1.55.03, Bootloader: 8
- Noahlink Wireless™: Firmware-Version 2.24 November 2022
- HIPRO: Firmware-Version 4.01
- Software: Noah 4, Windows 10, Adobe Acrobat Reader

NOAHlink™, Noahlink Wireless™, Noah 4 und HIMSA sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Hearing Instrument Manufacturers Software Association (HIMSA A/S). USB® ist Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen von USB® Implementers Forum, Inc., Windows® 7, Windows® 8 und Windows® 10 sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft® Corporation. PDF™ und Adobe® sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Adobe® Systems Incorporated. Die Software verwendet die Sound-Komponente FMOD Ex von Firelight Technologies. Weitere eventuell genannte Marken oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

1 Einleitung

Anwenderkreis:

Die Anpassung von Hörsystemen mittels der Anpasssoftware muss von Fachpersonal mit einer professionellen Ausbildung auf dem Gebiet der Audiologie, wie z.B. Audiologe oder Hörgeräte-Akustiker, durchgeführt werden.

Die Software kann in der Regel von Fachpersonal ohne Schulung angewendet werden. Eine Schulung kann jedoch im Zusammenhang mit der Demonstration von (neuen) Hörsystem-Features notwendig sein.

Verwendung Programmierinterfaces:

- Noahlink Wireless™
- Kabelgebundene Hörgeräte
Für Details der verwendeten Kabel schauen Sie bitte in den Cable Guide.

Verwendungszweck:

Die audifon Anpasssoftware ist für die Konfiguration und Anpassung von digitalen sowie digital programmierbaren audifon Hörgeräten und Noisern vorgesehen.

2 Schnellanpassung

Auf den folgenden Seiten ist der Ablauf einer Schnellanpassung in Kurzform beschrieben.

2.1 Einstellungen nach erstem Programmstart

Nach erstmaligem Start von audifit 5 sollten die nachfolgenden Programmooptionen (Menü Einstellungen → Optionen) gesetzt werden:

- Eintragung der Nutzerinformationen (Name des Akustikers etc.)
- Auswahl von Anpassmodus, Programmierbox, Pausenbildschirm, Leseschutz und Sprachen (der Anpassmodus ist auf Schnellanpassung zu setzen)

2.2 Schnellanpassung

Die für die Anpassung eines Hörgerätes notwendigen Schritte sind nachfolgend im Schnelldurchlauf aufgeführt. Durch einen Klick auf den jeweiligen Button im unteren Bereich des Bildschirms werden Sie Schritt für Schritt durch die Anpassung geleitet. Zusätzlich gelangen Sie durch einen Klick auf den Menüpunkt an die gewünschte Stelle.

1. Kundendaten und Kundenaudiogramm eintragen

Nach dem Programmstart erscheint der Bereich der Kundenverwaltung. Nach Eingabe eines neuen Kunden oder Auswahl eines bestehenden Kunden, ist das Kundenaudiogramm über den Button «Audiogramm hinzufügen» einzutragen.

Weiter zum nächsten Schritt mit «**Neue Sitzung**»

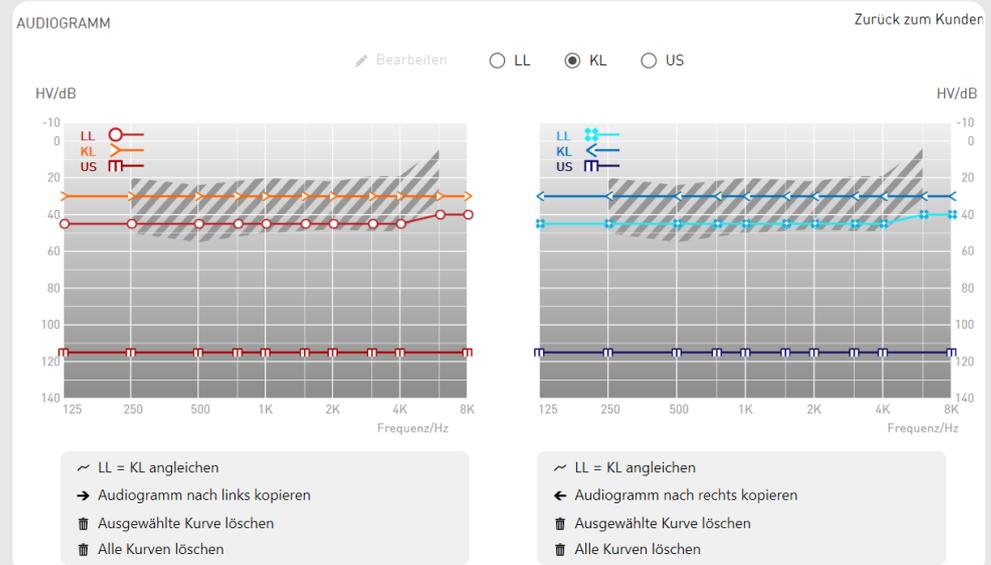


Abb.: Stand-alone-Kundenaudiogramm

2 Schnellanpassung

2. Auswahl des Hörgerätes

Die Hörgeräteauswahl erfolgt bei verbundenem Gerät automatisch. Bitte wählen Sie hierzu das gewünschte Programmierinterface zur Geräteerkennung aus. Alternativ kann die Geräteauswahl auch manuell erfolgen, sollte das Gerät noch nicht angeschlossen sein.

☞ Es werden nur die verfügbaren Programmierinterfaces angezeigt.

Weiter zum nächsten Schritt mit **«Neuanpassung»**

HÖRGERÄTE ERKENNEN

Wie wollen Sie das Hörgerät programmieren?

Noahlink®
Wireless

Wenn Sie die Noahlink Wireless nutzen möchten, schalten Sie bitte die Hörgeräte jetzt ein. Nach dem Einschalten haben Sie 3 Minuten Zeit um die Verbindung mit der Anpass-Software herzustellen.

HI-PRO

Wenn Sie die HI-PRO nutzen möchten, verbinden Sie die Hörgeräte mit den entsprechenden Programmierkabeln.



Wenn Sie Geräte simulieren möchten, wählen Sie diese in der Hörgeräteauswahl manuell aus.

Abb.: Automatische Hörgeräteerkennung

3. Auswahl der Voreinstellungen

Nach Auswahl des Hörgerätes sind die Voreinstellungen „Art der Anpassung“, „Anpassformel“ und „Akklimatisierungsstufe“ zu wählen:

Weiter zum nächsten Schritt mit **«Anpassung – First Fit»**

R  L

Easy Thin Tube Easy Thin Tube

geschlossene Anpassung geschlossene Anpassung

Vent-Durchmesser: Verschlossen ▼ Vent-Durchmesser: Verschlossen ▼

Anpassformel: Comfort Logix
 NAL-NL1

Akklimatisierungsstufe: 1 Erstanwender
 2 Erfahrener Anwender
 3 Langzeitanwender

Abb.: Auswahl der Voreinstellungen

4. Feedback Check (Verfügbar nur bei Geräten mit der Chip-Plattform „Cosma“)

Vor dem First Fit wird der Feedback Check zur Initialisierung des Adaptive Feedback Guards durchgeführt und stellt so das System individuell auf die Anpasssituation Ihres Kunden ein. Hierdurch wird die Geräteperformance in Bezug auf die Verstärkungsstabilität in Kombination mit der gewählten akustischen Ankopplung (Otoplastik) optimiert. Die Dauer der Initialisierung beträgt pro Seite nur ca. 10 Sekunden und sollte bei jeder neuen Anpassung durchgeführt werden.

2 Schnellanpassung

5. Anpassung des Hörgerätes

Nachdem der First Fit auf das Gerät programmiert wurde, kann die eigentliche Anpassung beginnen. Dazu sind im Bereich der Anpassung die Einstellungen Eingangsfunktion, Verstärkung, Rauscher-Modul, Hörkomfort, Equalizer, Klang und Kompression vorzunehmen. Eine Feinanpassung kann mithilfe der Anpassvorschläge durchgeführt werden.

Weiter zum nächsten Schritt mit **«Abschluss»**

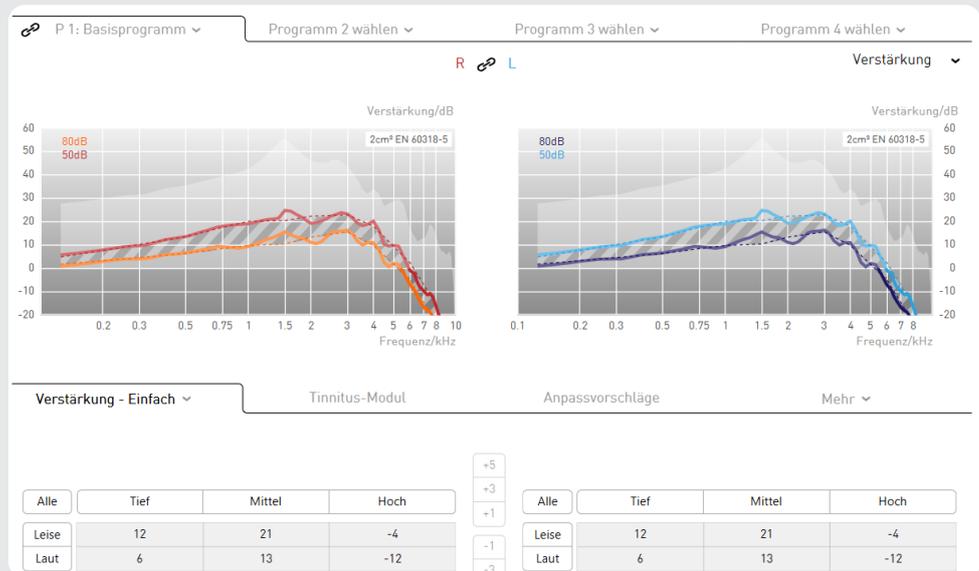


Abb.: Anpassung des Hörgerätes

6. Abschluss der Sitzung

Abschließend werden noch einmal Informationen zur zurückliegenden Anpassung angezeigt.

Abgeschlossen wird die Sitzung mit dem Button **«Programmieren und Speichern»**.

3 Bedienoberfläche

audifit 5 ermöglicht eine schnelle und intuitive Anpassung der Hörgeräte. Zur Navigation durch eine Anpassung dient das „Navigationsmenü“. Der systematische Ablauf der Hörgeräteanpassung erfolgt mit dem „Navigationsbutton“. Sind alle Einstellungen im „Arbeitsbereich“ vorgenommen worden, gelangen Sie mit einem Klick auf den „Navigationsbutton“ zum nächsten Menüpunkt. Somit wird der Anwender schrittweise durch alle Menüpunkte geleitet.

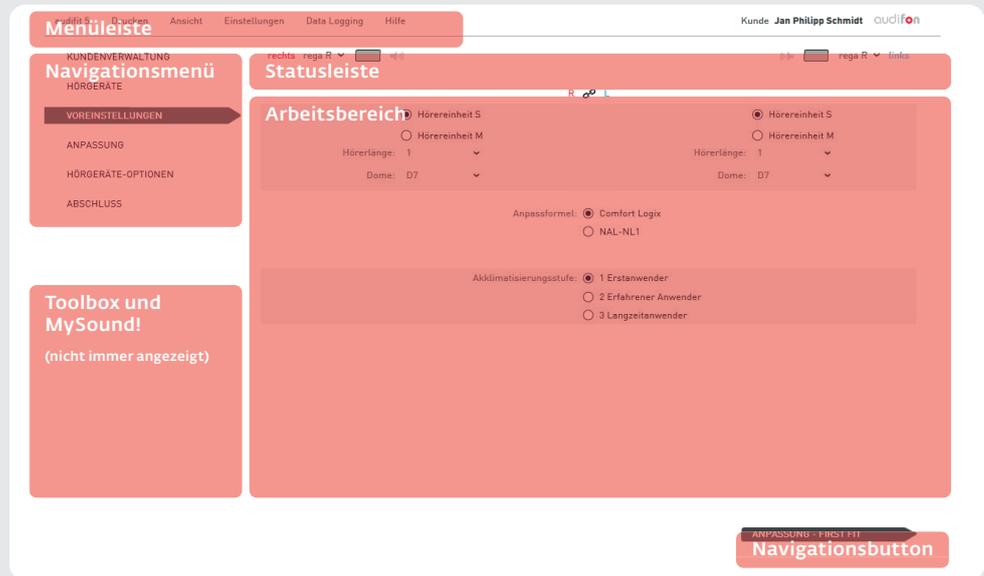


Abb.: Bildschirmansicht

☞ Im Bereich des „Navigationsbutton“ können auch zwei Buttons erscheinen. Der grau hinterlegte Button ermöglicht eine alternative Auswahl (z.B. Nachanpassung). Bereits abgearbeitete Menüpunkte können jederzeit durch einen Klick im „Navigationsmenü“ aufgerufen werden.

3.1 Bereich Menüleiste

audifit 5 Drucken Ansicht Einstellungen Data Logging Hilfe

Abb.: Menüleiste

audifit 5

Über den Menüpunkt „audifit 5“ kann folgendes gewählt werden:

- Export von Kundendaten
- Import von Kundendaten aus audifit 4 oder audifit 5
- Benutzerverwaltung
- Speichern der Sitzung
- Beenden des Programms

Drucken

- Druck des Anpassberichts
- Druck des Anhangs zur Bedienungsanleitung

Ansicht

Ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Kundenbildschirms auf einem zweiten Monitor.

☞ Ist ein zweiter Monitor vorhanden, wird auf diesem standardmäßig der Kundenbildschirm angezeigt.

3 Bedienoberfläche

Einstellungen

Die Programmoptionen werden in der Menüleiste unter „Einstellungen“ → „Optionen“ aufgerufen. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Anpassung
- Kalibrierung (MySound!)
- Nutzerinformationen

Unter dem Punkt „Messeinstellungen“ können Sie die Hörgeräte auf maximale Prüfverstärkung setzen (siehe 5.3).



Warnung: Schädigung des Hörvermögens!

Die Geräte werden zu Messzwecken auf maximale Prüfverstärkung eingestellt. Die Hörgeräte dürfen sich in diesem Zustand nicht am Kundenohr befinden! Andernfalls besteht die Gefahr der Schädigung des Resthörvermögens.

↳ Anpassung

Unter dem Punkt „Anpassung“ können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Auswahl des standardmäßig gesetzten Anpassmodus
- Programmierbox-Auswahl
- Pausenbildschirm
- Sicherheit (Leseschutz)
- Sprachen

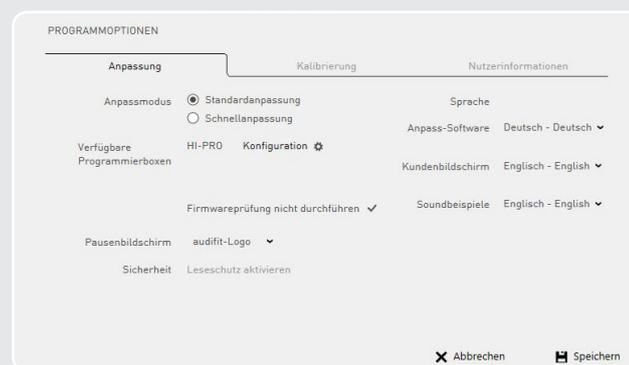


Abb.: Programmoptionen für die Anpassung

Anpassmodus

Ermöglicht die Auswahl Standardanpassung oder Schnellanpassung. Ist der Anpassmodus Schnellanpassung gewählt, werden die Menüpunkte „Voreinstellungen“ und „Hörgeräte-Optionen“ während des Ablaufs (über die Navigationsbuttons) übersprungen. Außerdem enthält der Menüpunkt „Anpassung“ eine optimierte Ansicht.

Die übersprungenen Kapitel können dennoch durch direkten Klick auf den Menüpunkt erreicht werden. Der Anpassmodus kann jederzeit im Drop-down-Menü oberhalb der Menüpunkte geändert werden.

Programmierbox-Auswahl

Auswahl der verwendeten Programmierbox (z.B. HI-PRO, NOAHlink™ oder Noahlink Wireless™). Sobald eine Noahlink Wireless™ an dem Rechner angeschlossen ist, wird diese innerhalb der Programmoptionen angezeigt.

Durch setzen des Hakens (Default-Einstellung nach Installation) vor der Programmierschnittstelle kann dieser verwendet werden.

- ☞ Es kann für die Geräteauswahl entweder eine kabelgebundene oder die Wireless-Schnittstelle verwendet werden. Die Auswahl besteht bei jeder gestarteten Geräteerkennung. Für die kabelgebundene Verwendung entnehmen Sie dem Cable-Guide bitte die zu verwendenden Kabel.

3 Bedienoberfläche

Pausenbildschirm

Ermöglicht die Auswahl eines Logos, welches auf dem Kundenbildschirm (sofern vorhanden) während der Anpassung angezeigt wird.

Sicherheit

Erlaubt das Aktivieren oder Deaktivieren des Ausleseschutzes des Hörgerätes. Wenn der Leseschutz grundsätzlich für alle Anpassungen verwendet werden soll, so kann hier ein PIN-Code hinterlegt werden.

Sprache

Auswahl der Sprache für Software, Kundenbildschirm und Soundbeispiele. Der Kundenbildschirm wird in der Sprache des Kunden angezeigt, während die Anpass-Software in der Sprache des Akustikers angezeigt wird. Der Anhang zur Bedienungsanleitung wird in der Kundensprache gedruckt. Die Soundbeispiele werden in der Kundensprache wiedergegeben.

↳ *Kalibrierung*

Ermöglicht die Kalibrierung des 5-kanaligen MySound! -Systems mit jedem Schallpegelmesser. Dazu kann ein Rauschen für jeden der fünf Lautsprecher wiedergegeben werden.

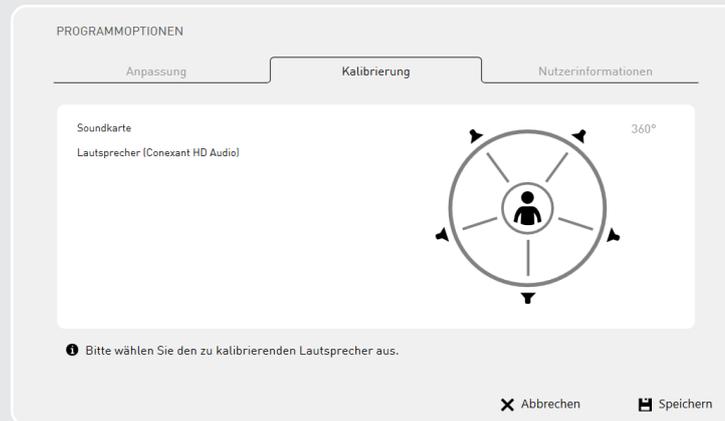


Abb.: Kalibrierung des MySound!-Systems

↳ *Nutzerinformationen*

Eingabe von Name und Anschrift des Hörakustikers sowie Auswahl eines Logos.

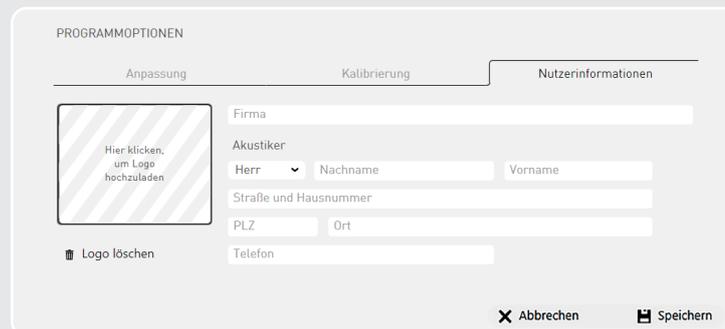


Abb.: Eingabe der Nutzerinformation

Data Logging

Die Funktion Data Logging zeichnet das Nutzungsverhalten des Kunden auf. Durch Klick auf „Data Logging“ in der Menüleiste können die aufgezeichneten Daten angezeigt und ausgelesen werden:

- Aufgezeichnete Daten einer zuvor gespeicherten Sitzung anzeigen
- Aufgezeichnete Daten aus einem angeschlossenen Hörgerät auslesen

3 Bedienoberfläche

Die Darstellung der aufgezeichneten Daten enthält Informationen zur Einschaltdauer, Nutzungsdauer pro Programm und Sound Dynamix.

☞ „Data Logging“ zeichnet das Nutzungsverhalten Ihres Kunden auf. Klären Sie Ihren Kunden über die Funktion auf bevor Sie diese aktivieren und beachten Sie die jeweiligen Datenschutzrichtlinien Ihres Landes.

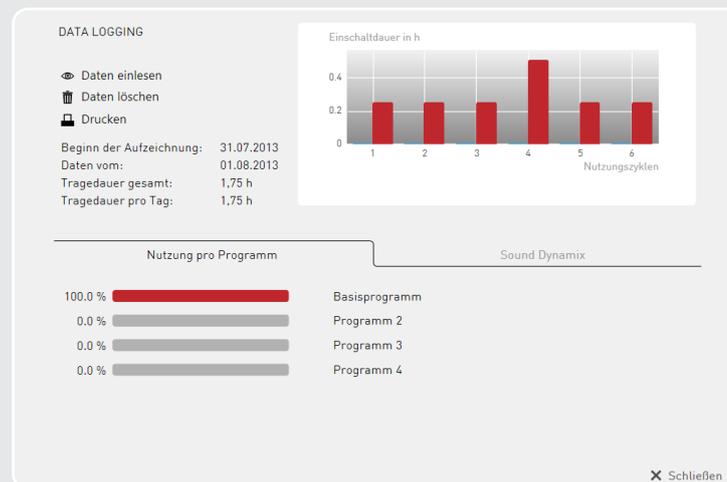


Abb.: Anzeige der aufgezeichneten Daten

☞ Zum Anzeigen/Auslesen der Data Logging Daten muss die Option „Data Logging“ – sofern für das Hörgerät verfügbar – aktiviert sein.

3.2 Bereich Anpassmodus

Hier kann zwischen den Anpassmodi „Schnellanpassung“ und „Standardanpassung“ gewählt werden.

Ist der Anpassmodus „Schnellanpassung“ gewählt, werden die Menüpunkte „Voreinstellungen“ und „Hörgeräte-Optionen“ während des Ablaufs (über die Navigationsbuttons) übersprungen. Außerdem enthält der Menüpunkt „Anpassung“ eine übersichtlichere Darstellung.

Die übersprungenen Kapitel können dennoch durch direkten Klick auf den Menüpunkt erreicht werden. Der Anpassmodus kann jederzeit im Drop-down-Menü oberhalb der Menüpunkte geändert werden.

☞ Der gewünschte Anpassmodus kann in den Einstellungen standardmäßig eingestellt werden.

3.3 Bereich Navigationsmenü

Das Navigationsmenü führt den Anwender Schritt für Schritt durch die Hörgeräteanpassung. Die einzelnen Menüpunkte können direkt angewählt oder während des systematischen Ablaufs mit den „Navigationsbuttons“ erreicht werden.



Abb.: Navigationsmenü

3 Bedienoberfläche

☞ Ausgegraute Menüpunkte können erst nach Eingabe notwendiger Daten (z.B. Eingabe des Audiogramms) ausgewählt werden.

3.4 Bereich ToolBox/ MySound!

ToolBox

Die ToolBox bietet während der Hörgeräteanpassung (Menüpunkte „Anpassung“ und „Hörgeräteoptionen“) weitere Auswahlmöglichkeiten:

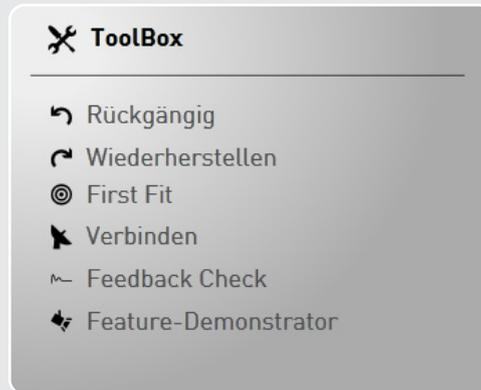


Abb.: ToolBox

- ↳ *Rückgängig/Wiederherstellen*
Ermöglicht das Zurücksetzen der zuletzt getätigten Einstellung bzw. Wiederherstellen einer zuvor veränderten Einstellung (z.B. Änderung der Verstärkung). Verlassen Sie den aktuellen Navigationsbereich werden beide Optionen (Rückgängig/Wiederherstellen) verworfen.
- ↳ *First Fit*
Erzeugt einen First Fit auf Grundlage des eingegebenen Audiogramms und der gewählten Voreinstellungen.
- ↳ *Verbinden*
Stellt eine Verbindung mit den angeschlossenen Hörgeräten her.
- ↳ *Feedback Check*
Startet den Feedback Check zur Initialisierung des Feedback Guards.
- ↳ *Hörgerät auslesen*
Liest die Einstellungen aus den Hörgeräten aus.
- ↳ *Programmieren*
Speichert alle vorgenommenen Einstellungen in den Hörgeräten
- ↳ *Feature-Demonstrator*
Der Feature-Demonstrator ermöglicht die Demonstration verschiedener Hörgeräte-Features mithilfe der Wiedergabe von Soundbeispielen.

3 Bedienoberfläche

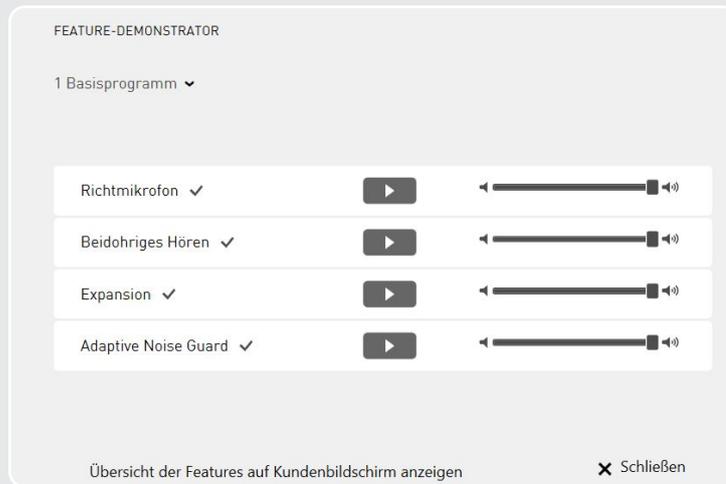


Abb.: Feature-Demonstrator

Der folgende Ablauf fasst die Benutzung des Feature-Demonstrators zusammen:

- Auswahl des Hörgeräte-Programms, in dem das Feature demonstriert werden soll
- Auswahl der aktiven Hörgeräte-Features durch Klick auf das Feature
- Wiedergabe des Soundbeispiels durch Klick auf den Play-Button des gewünschten Features
- Der Charakter der Soundbeispiele ändert sich über die Zeit. Es empfiehlt sich daher, die Sounds in der gesamten Länge zu präsentieren
- Während der Soundwiedergabe kann der Kunde das Feature am Kundenbildschirm selbst aktivieren/deaktivieren und somit dessen Wirkung erleben

MySound!

In der MySound!-Box können verschiedene Hörsituationen zusammengestellt und wiedergegeben werden.



Abb.: MySound!

3 Bedienoberfläche

Hardware-Setup

MySound! ist für das folgende Hardware-Setup optimiert:

- Ein spezieller MySound!-5-Kanal-Verstärker kann in Verbindung mit breitbandigen Lautsprechern schnell zwischen Surround-Sound und Freifeld-Audiometrie wechseln. Der MySound!-Verstärker erlaubt eine Kalibrierung des kompletten Systems mit jedem Audiometer.
- Die Verwendung von handelsüblichen 5.1 Sound-Anlagen mit Subwoofer ist prinzipiell möglich. Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall eine einwandfreie Kalibrierung des Systems nicht möglich ist.
- MySound! erlaubt die interaktive Beratung und Anpassung basierend auf einem Hardware-Setup mit zwei Monitoren: Ein Monitor für den Hörgerätespezialisten und ein zweiter Monitor (Antwort-Monitor) für den Kunden. Für den Kunden empfiehlt sich die Verwendung eines Touchscreens.

Mithilfe von Soundbeispielen ermöglicht MySound! eine interaktive Feinanpassung der Hörgeräte in einem 3-Schritt-Ansatz:

- Simulation realistischer Klangwelten durch Mischung von Umgebungsgeräuschen (z.B. Straßenverkehr oder Restaurant) und Nutzschallen (z.B. Dialog oder Martinshorn).
- Auswahl einer Skala (Lautstärke oder Klang) und Bewertung der Klangwelt durch den Kunden
- In Abhängigkeit von der Kundenantwort schlägt das Expertensystem Veränderungsoptionen vor. Die Anpassvorschläge können direkt in die Hörgeräte programmiert werden.

Anpass-Tipp:

Positionieren und bewegen Sie die Nutzschalle auf die verschiedenen Lautsprecher. Erweitern Sie dazu die MySound!-Box durch Klick auf den Pfeil. Nutzen Sie dieses vielseitige Werkzeug, um das räumliche und direktionale Hören des Kunden zu testen.

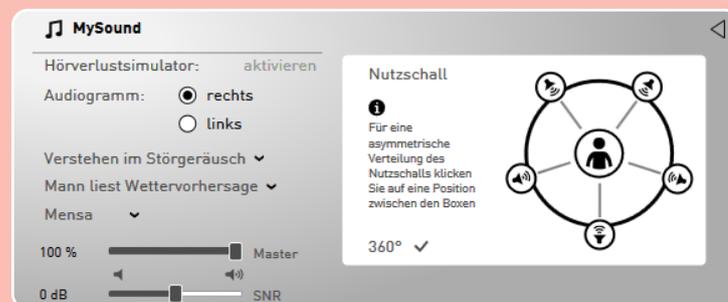


Abb.: MySound!-Erweiterung

Der Hörverlustsimulator (Button „Hörverlustsimulator aktivieren“) simuliert den Hörverlust des Kunden und macht ihn für andere hörbar. Dazu wird die Audiowiedergabe des abgespielten Soundbeispiels um den im Audiogramm eingetragenen Hörverlust gedämpft. Das Hörempfinden des Kunden ist somit für einen Außenstehenden nachvollziehbar.

3 Bedienoberfläche

3.5 Bereich Statusleiste

Die Statusleiste zeigt Folgendes an:

- Ausgewählte Hörgeräte
- Durch Klick auf den nach unten zeigenden Pfeil können die Hörgeräte einzeln ausgelesen, verbunden oder ein First Fit durchgeführt werden
- Verbindungsstatus der angeschlossenen Hörgeräte
- Stummschaltung der verbundenen Hörgeräte (Klick auf Lautsprecherbutton)
- Bei Verwendung des NoahLink Wireless™ wird zwischen den Geräten die Bezeichnung des Interfaces angezeigt.



Abb.: NoahLink Wireless™

Folgende Statusinformationen werden angezeigt:

-  Das Hörgerät ist nicht verbunden
-  Das Hörgerät ist verbunden und wurde verändert
-  Das Hörgerät ist verbunden
-  Ein Verbindungsfehler mit dem Hörgerät ist aufgetreten

 Der Status grün signalisiert, dass die angezeigten Einstellungen den Einstellungen im Hörgerät entsprechen. Der Status gelb signalisiert, dass in der Software getätigte Einstellungen auf das Hörgerät übertragen jedoch noch nicht dauerhaft programmiert wurden.

4 Ablauf der Anpassung

4.1 Kundenverwaltung

Zu Beginn jeder Hörgeräte-Anpassung erscheint die Kundenverwaltung. Hier erfolgt die Verwaltung folgender Kundendaten:

- Persönliche Daten
- Sitzungsliste
- Audiogramm

Kundenliste

In der Kundenliste können neue Kunden angelegt oder bestehende Kunden durch Doppelklick ausgewählt werden.

Nachname	Vorname	PLZ	Ort	Letzte Sitzung
Nachname	Vorname			01.08.2013

Abb.: Kundendatenbank

Eingabe der Kundendaten

Wird ein neuer Kunde angelegt oder ein bestehender Kunde ausgewählt, erscheint die Ansicht der Kundendaten. Hier kann das Audiogramm des Kunden hinzugefügt oder bearbeitet werden. Darüber hinaus können bereits abgehaltene Sitzungen aufgerufen werden.

nicht bek. Erika Mustermann Kundenummer
Straße und Hausnummer Versicherung
PLZ Ort Versicherungsnummer
Telefon Mobil Freitext Freitext
Geburtsdatum 01.01.2000
Keine Sitzungen vorhanden. + Audiogramm hinzufügen

Abb.: Eingabe der Kundendaten

☞ Zum Anlegen eines Kunden ist mindestens die Eingabe von Vor- und Nachname erforderlich. Ohne eingegebene Audiogrammdaten kann keine Hörgeräte-Anpassung durchgeführt werden. Das Löschen eines Kunden aus der Kundenliste erfolgt durch Anklicken des nebenstehenden Buttons „Aktuellen Kundeneintrag löschen“.

Eingabe eines Audiogramms

Wurde ein Kunde angelegt/ausgewählt, gelangen Sie durch Klick auf «Audiogramm hinzufügen» bzw. «Bearbeiten» zum Audiogramm-Bildschirm. Durch einen weiteren Klick auf «Bearbeiten» wird die Bearbeitung der Audiogrammdaten aktiviert.

Die Eingabe folgender Schwellwerte ist möglich:

- LL – Luftleitungs-Hörschwelle
- KL – Knochenleitungs-Hörschwelle
- US – Unbehaglichkeitsschwelle (UCL)

4 Ablauf der Anpassung

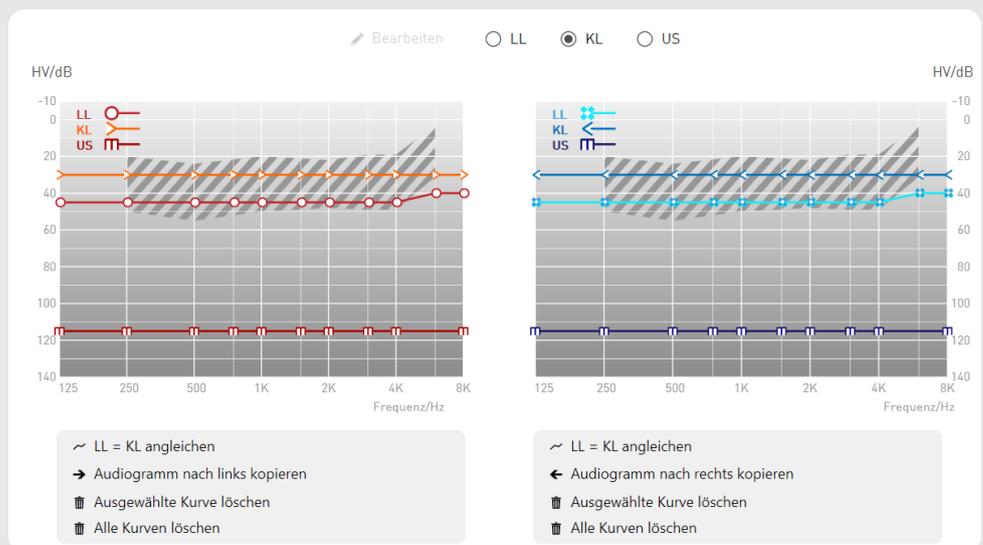


Abb.: Eingabe der Audiogrammdaten

Weitere Eingabemöglichkeiten:

- «LL = KL angleichen» – gleicht die Luftleitungs-Hörschwelle der Knochenleitungs-Hörschwelle an
- «Audiogramm nach links/rechts kopieren» – übernimmt das Audiogramm der anderen Seite
- «Ausgewählte Kurve löschen» – löscht nur die ausgewählte Kurve
- «Alle Kurven löschen» – löscht die eingegebenen Audiogrammdaten

Ist die Eingabe der Audiogrammdaten abgeschlossen, gelangen Sie mit dem Button «Neue Sitzung» zum nächsten Schritt oder mit «Zurück zum Kunden» zur Eingabe der Kundendaten. Die eingegebenen Audiogrammdaten werden in jedem Fall gespeichert.

4.2 Hörgeräte

Zur Erkennung der für die Hörgeräteanpassung verwendeten Hörgeräte wählen Sie bitte das gewünschte Programmierinterface zur Geräteerkennung aus. Alternativ kann die Geräteauswahl auch manuell erfolgen, sollte das Gerät noch nicht angeschlossen sein.

☞ Es werden nur die verfügbaren Programmierinterfaces angezeigt.

HÖRGERÄTE ERKENNEN

Wie wollen Sie das Hörgerät programmieren?

Noahlink Wireless

Wenn Sie die Noahlink Wireless nutzen möchten, schalten Sie bitte die Hörgeräte jetzt ein. Nach dem Einschalten haben Sie 3 Minuten Zeit um die Verbindung mit der Anpass-Software herzustellen.

HI-PRO

Wenn Sie die HI-PRO nutzen möchten, verbinden Sie die Hörgeräte mit den entsprechenden Programmierkabeln.

Wenn Sie Geräte simulieren möchten, wählen Sie diese in der Hörgeräteauswahl manuell aus.

Abb.: Hörgeräte erkennen



Warnung: Schädigung des Hörvermögens !

Bei der Erstanpassung ist das Hörgerät noch nicht in Kundeneinstellung. Das Hörgerät darf erst nach dem First Fit an das Kundenoehr gesetzt werden! Andernfalls besteht die Gefahr der Schädigung des Resthörvermögens.

4 Ablauf der Anpassung

Automatische Hörgeräteerkennung

Für die automatische Hörgeräteauswahl sind die Hörgeräte an das passende Programmierinterface anzuschließen. Die erkannten Hörgeräte werden mit Seriennummer für die jeweilige Seite (rechts/links) angezeigt.

RITE-Hörgeräte (Receiver In The Ear)

☞ Bei RITE-Hörgeräten wird standardmäßig in der Neuanpassung die Hörereinheit S vorausgewählt. Wird eine andere Hörereinheit verwendet, ist diese im nächsten Schritt „Voreinstellungen“ auszuwählen. Die Nachanpassung übernimmt für neue Sitzungen die Hörereinheit aus dem angeschlossenen Gerät.

CROS/BiCROS-Hörgeräte

☞ Bei CROS/BiCROS-Hörgeräten müssen immer Empfänger (Rx) und Sender (Tx) kombiniert werden.

Manuelle Hörgeräteauswahl

Alternativ kann die Auswahl auch manuell erfolgen. Dazu sind die gewünschten Hörgeräte auszuwählen.

RITE-Hörgeräte (Receiver In The Ear)

☞ Bei RITE-Hörgeräten ist zusätzlich die verwendete Hörereinheit auszuwählen.

CROS/BiCROS-Hörgeräte

☞ Bei CROS/BiCROS-Hörgeräten sind immer Empfänger (Rx) und Sender (Tx) auszuwählen. Dies wird durch einen Auswahlassistenten unterstützt.

Weitere Informationen

Nach erfolgter Hörgeräteauswahl stehen folgende Geräteinformationen zur Verfügung:

- Datenblatt
- Anpassbereich (mit Luftleitungs-Audiogramm)
- Features
- Farboptionen

☞ Eine schraffiert dargestellte Fläche im Anpassbereich zeigt den Anpassbereich für Geräte mit offener Anpassung an.

4.3 Voreinstellungen

Im Bereich „Voreinstellungen“ sind die folgenden Einstellungen vorzunehmen:

- Art der Anpassung
- Anpassformel
- Akklimatisierungsstufe

R L

Easy Thin Tube Standardschlauch
Vent-Durchmesser: Verschlossen ▼

Easy Thin Tube Standardschlauch
Vent-Durchmesser: Verschlossen ▼

Anpassformel: Comfort Logix
 NAL-NL1

Akklimatisierungsstufe: 1 Erstanwender
 2 Erfahrener Anwender
 3 Langzeitanwender

Programme zur Verwendung des multistreamers setzen ✓

Abb.: Voreinstellungen

Ohrseitenverbund

Bei einer beidohrigen Hörgeräte-Anpassung können die Voreinstellungen für die rechte und linke Seite durch den Button «Kopplung der Einstellungen bei beiden Hörgeräten» verlinkt werden.



4 Ablauf der Anpassung

CROS/BiCROS-Hörgeräte werden immer gekoppelt angepasst und bieten den Ohrseitenverbund nicht an.

Art der Anpassung

Je nach Hörgeräteauswahl stehen verschiedene Anpassungsmöglichkeiten zur Auswahl:

↳ Anpassung von HdO-Hörgeräten

- *Geschlossene Anpassung (mit Ohrpassstück):*
Wird für die Anpassung ein Ohrpassstück verwendet, ist die geschlossene Anpassung auszuwählen und der Vent-Durchmesser anzugeben.
- *Easy ThinTube (offene Anpassung mit dünnem Schallschlauch):*
Wird eine offene Anpassung mit dünnem Schallschlauch durchgeführt, ist die Schallschlauch- und Dome-Größe zu wählen.

↳ Anpassung von IdO-Hörgeräten

Bei IdO-Hörgeräten muss lediglich der Vent-Durchmesser angegeben werden.

☞ Bei Vent-Durchmessern von mehr als 3 mm ist „offen“ auszuwählen.

↳ Anpassung von RITE-Hörgeräten (Receiver In The Ear)

Bei RITE-Hörgeräten ist die verwendete Hörereinheit, deren Länge und die Dome-Größe auszuwählen.

Bei Geräten mit der Chip-Plattform „WINGS“ gibt es eine Automatische Hörerererkennung. Hierbei wird die an das Hörgerät angeschlossene Hörereinheit automatisch erkannt und ausgewählt.

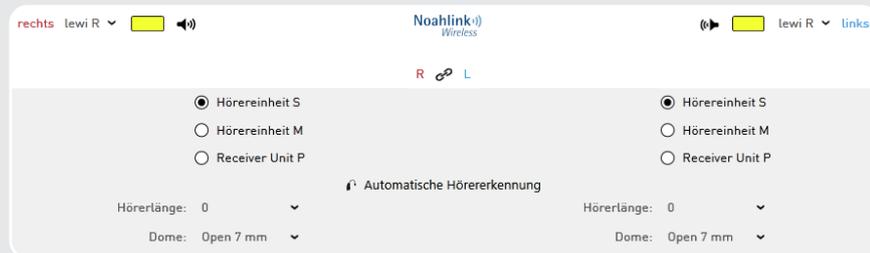


Abb.: Automatische Hörerererkennung bei Wings

↳ Anpassung von Hörgeräten mit Zubehör „multistreamer pro“

Bei Hörgeräten mit Zubehör „multistreamer pro“ können die Programme zu dessen Verwendung automatisch vorbelegt werden. Dabei werden alle möglichen Programme auf festgelegte Hörsituationen gesetzt.

↳ Anpassung von CROS/BiCROS-Hörgeräten

Die CROS-Einstellungen werden bei CROS/BiCROS-Hörgeräten angezeigt. Hier kann zwischen CROS und BiCROS gewählt werden. In der Einstellung CROS wechselt die Anpassformel zu NAL-CROS und die Akklimatisierungsstufe ist nicht verfügbar.



Abb.: CROS-Einstellungen

Anpassformel

Auswahl der gewünschten Anpassregel:

- Comfort Logix (optimal auf audifon-Hörsysteme abgestimmte Anpassregel)
- NAL-NL1 (wurde entwickelt, um bei einer für den Kunden angenehmen Lautstärke das Sprachverstehen zu maximieren)
- NAL-CROS (Anpassregel nach NAL für CROS-Hörgeräte)

4 Ablauf der Anpassung

Akklimatisierungsstufe

Auswahl einer von drei möglichen Akklimatisierungsstufen:

- Stufe 1: Erstanwender
- Stufe 2: Erfahrener Anwender
- Stufe 3: Langzeitanwender (Zielverstärkung gemäß der Anpassregel)

4.4 Noahlink Wireless™ Geräteauswahl und Seitenzuweisung (Nur bei Geräten mit der Chip-Plattform "WINGS")

Bei der Geräteerkennung mit Noahlink Wireless™ werden alle eingeschalteten audifon Hörgeräte der WINGS-Plattform, die sich in der Umgebung befinden, angezeigt. Es werden der Geräte name sowie die Seriennummer des Gerätes angezeigt. Es können zwei Geräte für die Anpassung ausgewählt und der jeweiligen Seite zugewiesen werden. (Die Listung der Geräte von oben nach unten erfolgt nach der Nähe der Geräte zur Noahlink Wireless™.)

Die Geräte werden danach innerhalb der Anpassung für die rechte und linke Seite sichtbar.

☞ Wurde das Gerät zuvor bereits programmiert, wird der individuelle Gerätename, bestehend aus dem Kundenvornamen und der Seriennummer, angezeigt. Dieser wird im Verlauf der Anpassung auf den aktuellen Kundennamen geändert und im Abschluss der Anpassung nochmals angezeigt.

SEITE AUSWÄHLEN			
Bitte wählen Sie die Hörgeräte und die gewünschte Seite aus:			
lewi S	V063737	Right	Left
lewi R	V061259	Right	Left
lewi S	V063732	Right	Left
lewi R	V061264	Right	Left

Abbrechen Weiter

Abb.: Wireless Geräteauswahl und Seitenzuweisung

4.5 Feedback Check (Nur bei Geräten mit der Chip-Plattform "Cosma")

Vor dem First Fit wird der Feedback Check zur Initialisierung des Adaptive Feedback Guards durchgeführt und stellt so das System individuell auf die Anpasssituation Ihres Kunden ein. Hierdurch wird die Geräteperformance in Bezug auf die Verstärkungsstabilität in Kombination mit der gewählten akustischen Ankopplung (Otoplastik), optimiert. Die Dauer der Initialisierung beträgt pro Seite nur ca. 10 Sekunden und sollte bei jeder neuen Anpassung durchgeführt werden.

4 Ablauf der Anpassung

FEEDBACK CHECK

Ein Messsignal wird zur Konfiguration der Rückkopplungsunterdrückung im Hörgerät hierzu abgespielt.

Bitte setzen Sie dazu die Hörgeräte dem Kunden an das Ohr und starten sie den Test.

Der Vorgang dauert etwa 10 Sekunden.
Sie können den Vorgang auch überspringen und den Feedback Check später aus der Toolbox heraus starten.

 Kundenbildschirm aktiv ✓

Schließen

Nur rechts

Beide

Nur links

Abb.: Startbildschirm des Feedback Checks

Bevor der Feedback Check am Kundenohr gestartet wird, sollten Sie sich über den einwandfreien Sitz des Gerätes vergewissern.

Feedback Check - Countdown

1

 Kundenbildschirm aktiv ✓

Abb.: Countdown bis zum Start

Feedback Check - Messung links

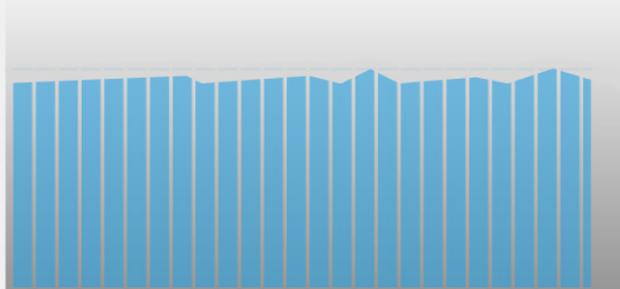


Abb.: Feedback Check Testdurchlauf rechts/links

Ist der Feedback Check erfolgreich abgeschlossen, übernehmen Sie die Einstellungen.

4 Ablauf der Anpassung

Feedback Check - Abschluss

Der Feedback Check wurde erfolgreich durchgeführt.



Wiederholen

Übernehmen

Abb.: Feedback Check Abschluss

☞ Führen Sie den Feedback Check erneut durch, wenn Sie größere Änderungen an der akustischen Ankopplung an das Ohr vorgenommen haben (wie z. B. ein Wechsel von Easy ThinTube auf Standardschlauch mit Otoplastik).

4.6 Anpassung

Im Bereich „Anpassung“ können die folgenden Einstellungen für die einzelnen Programme des Hörgerätes vorgenommen werden:

- Eingangsfunktion
- Verstärkung
- Rauschen
- Hörkomfort
- Equalizer
- Klang
- Kompression
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit der interaktiven Feinanpassung unter dem Punkt „Anpassvorschläge“.

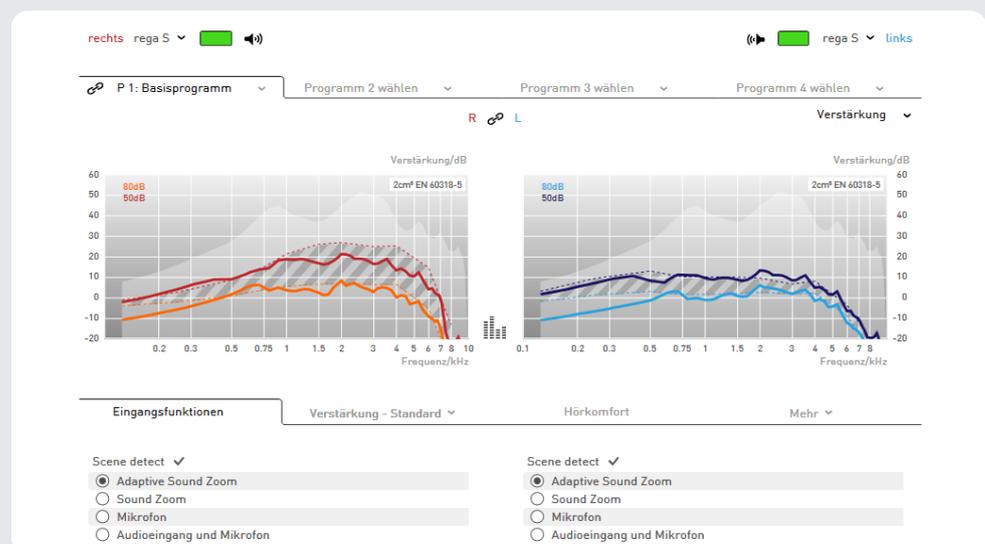


Abb.: Übersicht Bereich „Anpassung“

Im linken Bildteil erscheinen während der Anpassung die Bereiche ToolBox und MySound!. Die Darstellung der Kurven kann im Drop-down-Menü in der rechten oberen Ecke ausgewählt werden.

4 Ablauf der Anpassung

Ohrseitenverbund

Bei einer beidohrigen Hörgeräte-Anpassung können die Anpasseinstellungen für die rechte und linke Seite durch den Button «Einstellungen beider Seiten koppeln» verlinkt werden. CROS/BiCROS-Hörgeräte werden immer gekoppelt angepasst und bieten den Ohrseitenverbund nicht an.

Programmkopplung

Die im Programm 1 (Basisprogramm) getätigten Einstellungen werden mit dem aktiven Button  auf alle anderen Programme übertragen.

Live View

(bei Chipplattform Cosma): Während der Anpassung kann in den Darstellungen „Verstärkung“ sowie „Ausgang“ das „Live View“ aktiviert werden. Hier werden die real am Ohr anliegenden Pegel live angezeigt. Zum Aktivieren betätigen Sie das Icon zwischen den Graphen.

Live View aktiv schalten: 

Live View inaktiv schalten: 

Programmwahl

Unterhalb der Statusleiste können die einzelnen Programme ausgewählt werden. Mit einem Klick auf das jeweilige Programm öffnet sich ein Drop-down-Menü, aus dem das gewünschte Hörprogramm (z.B. „Verstehen im Störgeräusch“ oder „Telefon“) ausgewählt werden kann.

Folgende voreingestellte Hörprogramme stehen zur Verfügung:

- **Verstehen im Störgeräusch:** Der Fokus liegt auf Sprachverständlichkeit. Sprache bleibt erhalten, während Nebengeräusche reduziert werden.
- **Musik:** Klangoptimiertes Programm für die Wiedergabe von Musik
- **Komfort im Störgeräusch:** Reduziert den Ausgang für laute Eingangspegel und reduziert die Verstärkung über den gesamten Frequenzbereich für zusätzlichen Hörkomfort in geräuschvoller Umgebung.
- **Telefon:** Telefonoptimiertes Programm (aktiviert vorhandene Telefonspule und Mikrofon)
- **4, 6, 8, 12 und 18 dB leiser:** Absenkung der Verstärkung gegenüber dem Basisprogramm.

Für Hörsysteme mit Rauscher-Modul stehen zusätzlich folgende Hörprogramme unter dem Eintrag „Tinnitus-Modul“ zur Verfügung:

- **Rauschen-Kombiprogramm:** Es wird ein kombiniertes Signal (Hörgeräte-Signal und weißes Rauschen) zur Korrektur des Hörverlustes und zur Unterstützung bei Tinnitus-Therapie erzeugt.
- **Nur Rauschen:** Es wird ausschließlich Rauschen erzeugt.

Bei Hörgeräten mit der Funktion Auto-T-Coil oder Auto-Phone können für die 4 Hörprogramme folgende Varianten gewählt werden:

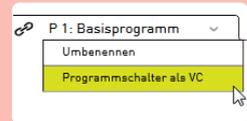
- **Auto-T-Coil:** Bei Verwendung eines Telefonhörers am Ohr wird automatisch in Programm 4 geschaltet – Telefonspule und Mikrofon werden aktiviert.
- **Auto-Phone:** Bei Verwendung eines Telefonhörers am Ohr wird automatisch in Programm 4 geschaltet – ein telefonoptimiertes Mikrofonprogramm wird aktiviert.

4 Ablauf der Anpassung

☞ Nach Beendigung des Telefonats (bzw. entfernen des Telefonhörers vom Ohr) wird in das zuletzt benutzte Programm geschaltet.

☞ **Anpass-Tipp: Hörgeräte mit nur einem Programmschalter**

Bei Hörgeräten mit nur einem Programmschalter können die verfügbaren Programme zur Lautstärkenregelung genutzt werden. Dazu ist im Drop-down-Menü des Programms 1 „Programmschalter als VC“ auszuwählen.



Eingangsfunktion

Je nach Hörgerätetyp kann die gewünschte Eingangsfunktion für das gewählte Programm eingestellt werden:

- Mikrofon
- Richtmikrofon
- Audioeingang
- Audioeingang und Mikrofon
- Adaptives Richtmikrofon
- Sound Dynamix (inkl. Regelgeschwindigkeit)
- Scene Detect
- Binaurale Telefonspule
- Binaurale Telefonspule und Mikrofon



Abb.: Eingangsfunktion

↳ **Hörgeräte mit Sound Dynamix**

Bei Hörgeräten mit Sound Dynamix (automatische Programmumschaltung) kann dieses als Eingangsfunktion aktiviert werden. Das Hörgerät unterscheidet dann automatisch zwischen Ruhe, Sprache in Ruhe, Lärm, Sprache in Lärm, Musik und Wind. Die Dauer bis zur Programmumschaltung kann in den Stufen 5, 10 und 20 Sekunden reguliert werden. In den einzelnen Programmen, die Sound Dynamix auswählt, werden jeweils die Richtmikrofone, die Störgeräuschunterdrückung, die Rückkopplungsunterdrückung sowie Verstärkung beeinflusst.

↳ **Hörgeräte mit Scene Detect**

Mit Scene Detect klassifiziert das Hörgerät das Eingangssignal in sieben unterschiedliche Kategorien: Ruhe, Wind, Maschinenlärm, Musik, Sprache in Ruhe, Sprache im Lärm und sonstiger Lärm. Abhängig von der Klassifizierung werden die Einstellungen für den Adaptive Feedback Guard, den Adaptive Noise Guard, den Machine Noise Guard sowie Wind Shield automatisch für die jeweils erkannte Hörsituation optimiert. Beim Eingangssignal Musik wird außerdem eine spezielle Verstärkungseinstellung vorgenommen.

4 Ablauf der Anpassung

- ↳ *Wireless Hörgeräte mit binauraler Telefonie*
Bei Hörgeräten mit binauraler Telefonie, welche Sie im Auto-Programm/Programm 4 wählen, steht als Eingangsfunktion die binaurale Telefonspule mit und ohne Mikrofon zur Auswahl.
- ↳ *CROS/BiCROS-Hörgeräte*
Bei CROS/BiCROS-Hörgeräten ist die Eingangsfunktion nur auf der Seite des Empfängers (Rx) verfügbar. Im CROS-Modus ist nur das Mikrofon verfügbar und immer aktiv.

Verstärkung

Die angezeigte Verstärkungsmatrix erlaubt die Einstellung der Kanal-Verstärkung.

Auswahl der zu ändernden Verstärkungswerte:

- Auswahl einzelner Verstärkungswerte in der Matrix durch Klicken auf eine Zelle oder ziehen des Cursors über mehrere Zellen
- Button „Alle“ selektiert alle Zellen
- Buttons „Leise“ und „Laut“ selektieren die gesamte Zeile
- Klick auf die Frequenz wählt die gesamte Spalte

Durch Klicken der „+“- und „-“-Buttons können die gewählten Verstärkungswerte um die angegebene Schrittweite geändert werden.



Warnung: Schädigung des Hörvermögens!

Bei Geräten mit Ausgangsschalldruck größer/gleich 132 dB SPL kann es zur Schädigung des Hörvermögens kommen. Die Lautstärke der Hörgeräte muss sehr umsichtig gewählt werden. Bei dauerhafter Anwendung zu hoher Pegel kann es zu einer Verschlechterung des Resthörvermögens kommen.



Abb.: Einstellen der Verstärkung

4 Ablauf der Anpassung

Die Verstärkungsmatrix kann durch Klick auf den Reiter „Verstärkung“ auch vereinfacht dargestellt werden:

Alle	Tief	Mittel	Hoch
Leise	44	53	32
Laut	29	37	16

Abb.: Vereinfachte Verstärkungsmatrix

☞ Wenn die lauten und leisen Töne gleichzeitig gewählt werden, bleibt das Kompressionsverhältnis in den Kanälen konstant.

Werden entweder nur die Verstärkungen für leise oder nur für laute Töne eingestellt, wird das Kompressionsverhältnis automatisch angepasst. Je höher (geringer) das angezeigte Kompressionsverhältnis ist, desto mehr (weniger) wird das Eingangssignal komprimiert.

Kompression wird angewendet, wenn der natürliche Dynamikbereich auf den Restdynamikbereich des Kunden eingeschränkt werden muss.

Der MPO (Maximum Power Output) begrenzt den Ausgangsschalldruckpegel des Hörsystems. Schalldruckpegel, welche die eingestellte Schwelle überschreiten, werden in der Verstärkung reduziert. Der MPO sollte gemäß der Unbehaglichkeitsschwelle des Kunden eingestellt werden.

☞ Falls im Audiogramm U-Schwellenwerte vorhanden sind, wird die AGCo-Schwelle automatisch vom First Fit eingestellt.

Einige Hörsysteme mit vier und weniger WDRC-Kanälen erlauben die Einstellung der Trennfrequenzen zwischen den Kanälen.

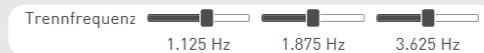


Abb.: Einstellung der Trennfrequenzen

☞ **Anpass-Tipp: Veränderung der Trennfrequenzen**

Eine Änderung der Trennfrequenzen kann erfolgen, um eine spezielle Einstellung aller Parameter in einem spezifischen Kanal zu ermöglichen. Die Trennfrequenz kann z. B. auf einen Wert gesetzt werden, bei dem sich die Zielkurve stark ändert. Dadurch kann der Frequenzgang besser feinangepasst werden.

↳ *Live View (Chip-Plattform Cosma)*

Während der Anpassung kann in den Darstellungen „Verstärkung“ sowie „Ausgang“ das „Live View“ aktiviert werden. Es werden die real am Ohr anliegenden Pegel live angezeigt. In der Darstellung Ausgang zeigen die Balken in der Farbe Orange den Eingangspegel am Gerät, in den Farben Rot und Blau die Verstärkung durch das Gerät an. Die Werte in der Mitte des Screens zeigen den gemittelten, am vorderen Mikrofon anliegenden Pegel.

Der Live View Screen kann auch auf dem Kundenbildschirm angezeigt werden. So ist es möglich, dem Kunden durch abspielen von Soundfiles die Einstellungen des Gerätes zu erläutern.

4 Ablauf der Anpassung

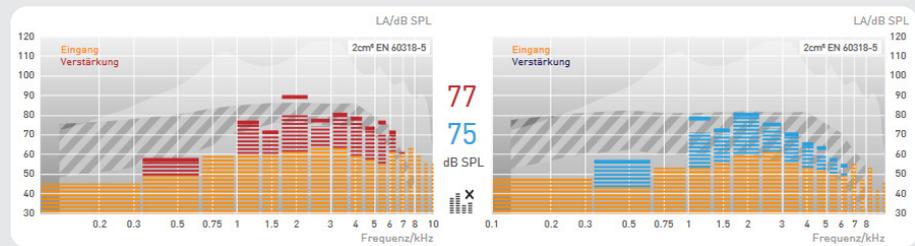


Abb.: In der Darstellung zeigen die Balken in den Farben Rot und Blau die jeweilige Verstärkung des Gerätes an.

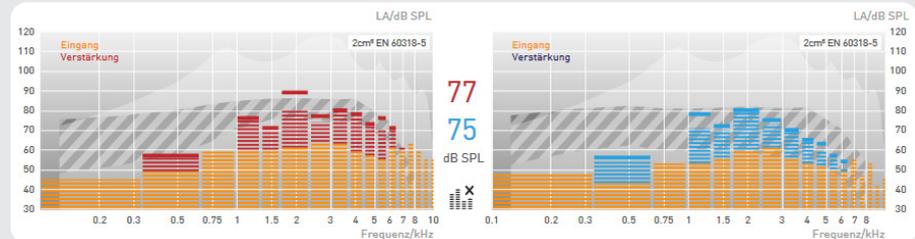


Abb.: Die Pegel zwischen den Graphen zeigen den gemittelten Eingangspegel an.

☞ Benutzen Sie die Anzeige nur zur Darstellung der Aktivität des Gerätes. Während der Einstellungen der Geräte sollten Sie diese nicht aktivieren, um die Kommunikationszeit der Software zu den Geräten gering zu halten.

↳ CROS/BiCROS-Hörgeräte

Bei CROS/BiCROS-Hörgeräten ist die Verstärkung nur auf der Seite des Empfängers (Rx) einstellbar.

Im BiCROS-Modus kann auf der Seite des Senders (Tx) die Balance von Tx zu Rx programmübergreifend angepasst werden. Negative Werte verringern die Lautstärke des Senders gegenüber dem Empfänger und positive Werte erhöhen die Lautstärke des Senders.

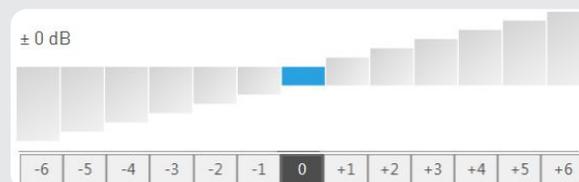


Abb.: Einstellung der Balance Tx zu Rx

Rauscher-Modul

Hörgeräte mit integriertem Rauschgenerator zur Unterstützung bei Tinnitus-Therapien und reine Tinnitus-Instrumente werden über den Bereich „Tinnitus-Modul“ programmiert.

↳ Rauschen (Chip-Plattform STORM)

Das Rauschen kann zusätzlich zum gewählten Eingangssignal oder als Programm „Nur Rauschen“ ohne Eingangssignal hinzugefügt werden. Die folgenden Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Rauschpegel
- Tieftonblende
- Hochtonblende

4 Ablauf der Anpassung

Die dargestellte Kurve zeigt das eingestellte Spektrum des weißen Rauschens an.

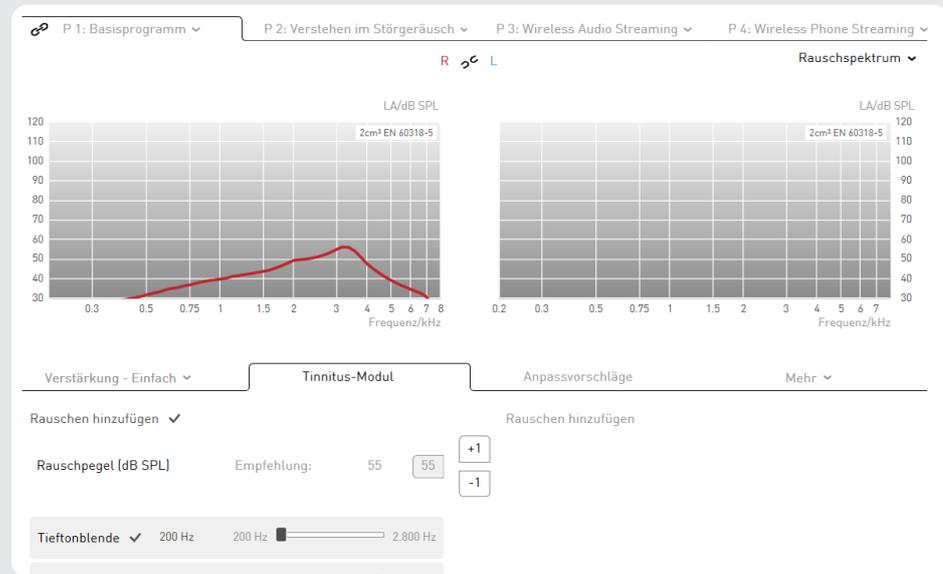


Abb.: Pegelinstellungen Rauschen

↳ Rauschen (Chip-Plattform Cosma)

Bei Hörgeräten basierend auf der Chip-Plattform Cosma können Rauschpegel über die Verstärkungsmatrix eingestellt werden. Sie haben außerdem die Möglichkeit, zwischen drei verschiedenen vordefinierten Rauscharten zu wählen:

- Weißes Rauschen: Ein Rauschen mit gleichem Schalldruckpegel in allen Frequenzbändern
- Rosa Rauschen: Ein Rauschen mit abnehmendem Pegel zu hohen Frequenzen hin
- Meeresrauschen: Ein in seiner Lautstärke an- und abschwellegendes (fluktuierendes) Rauschen, welches das charakteristische Rauschen eines Ozeans simuliert. Die Geschwindigkeit der Fluktuation können Sie über das Drop-Down-Menü "Modulation" in drei Stufen einstellen.

Auf Grundlage der drei oben genannten Rauscharten können Sie Klang und Lautstärke des Rauschens beliebig an die individuellen Bedürfnisse Ihres Kunden anpassen.

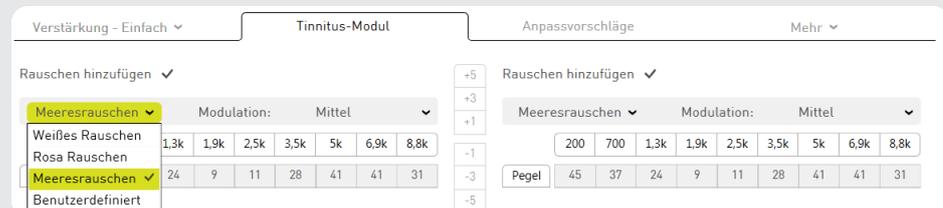


Abb.: Pegelinstellungen Rauschen Cosma



Warnung: Schädigung des Hörvermögens!

Die maximale Lautstärke des Rauscher-Moduls liegt in einem Bereich der laut Arbeitsschutzverordnungen zu einem Hörverlust führen kann.

Bei Nutzern ohne Hörverlust sollte ein maximaler Schalldruckpegel des Rauscher-Moduls von 70 dB SPL (am 2 cm³ Kuppler) nicht überschritten werden. Bei Nutzern mit Hörverlust, muss der jeweilige Hörverlust bei der Einstellung des Rauscher-Moduls berücksichtigt werden. Das Rauscher-Modul sollte unter keinen Umständen mit einer für den Nutzer unangenehmen Lautstärke eingesetzt werden.

4 Ablauf der Anpassung

Bei Schalldruckpegeln bis 80 dB SPL (am 2 cm³ Kuppler) kann das Rauscher-Modul bis zu 8 Stunden täglich verwendet werden. Bei höheren Schalldruckpegeln reduziert sich die unbedenkliche Anwendungszeit entsprechend. Das Rauscher-Modul sollte nicht mehr als 2 Stunden täglich bei höheren Schalldruckpegeln genutzt werden.

Höhere Schalldruckpegel und/oder ein längerer Anwendungszeitraum können auf Dauer zu einer Verschlechterung des Hörvermögens führen.

Hörkomfort



Abb.: Hörkomfort

Im Bereich Hörkomfort gibt es folgende Möglichkeiten zur Reduzierung von Störgeräuschen und Rückkopplung:

- Adaptive Störgeräuschunterdrückung (ANR)
- Expansion
- Adaptive Rückkopplungsunterdrückung (AFC)
- KerbfILTER

↳ Adaptive Störgeräuschunterdrückung (ANR)

Die adaptive Störgeräuschunterdrückung (ANR – Adaptive Noise Reduction) senkt automatisch die Verstärkung in den Frequenzbändern mit dem schlechtesten Signal-Rausch-Verhältnis. Die ANR ist besonders effizient, wenn der Kunde auf gutes Sprachverstehen in einem akustischen Umfeld mit vielen verschiedenen Störgeräuschen angewiesen ist. Es kann zwischen drei verschiedenen Einstellungen für die ANR gewählt werden:

- *Leicht:*
Die Verstärkung wird pro Band um etwa 3–4 dB gesenkt. Diese Einstellung wird verwendet, um ein Maximum an Sprachqualität zu erhalten.
- *Moderat:*
Die Verstärkung wird pro Band um etwa 6–7 dB gesenkt.
- *Stark:*
Die Verstärkung wird pro Band um etwa 9–10 dB gesenkt. Diese Einstellung wird verwendet, um die Störgeräusche zu minimieren.

↳ Expansion

Durch die Expansion (Squelch) wird die Hörbarkeit von leisen Störgeräuschen vermindert, z. B. Klimaanlage oder Computer. Zusätzlich reduziert die Expansion Geräusche, die durch die Bauteile des Hörgerätes selbst verursacht werden (in erster Linie durch das Mikrofon). Besonders Kunden, die im Tieftonbereich normalhörend sind, können das Eigenrauschen als störend empfinden.

Um die Expansion in leiser akustischer Umgebung zu aktivieren, wird ein Schwellenwert für das Eingangssignal definiert. Die Verstärkung wird reduziert, sobald dieser Pegel unterschritten wird. Dadurch wird die Hörbarkeit des Mikrofonrauschens reduziert und die Klangqualität verbessert. Oberhalb des Schwellenwertes kehrt das Hörgerät zur normalen Verstärkung zurück. Für die Einsatzschwelle der Expansion ist ein Wert von 40 dB SPL voreingestellt.

↳ Adaptive Rückkopplungsunterdrückung (AFC)

Die adaptive Rückkopplungsunterdrückung (AFC – Adaptive Feedback Cancellation) schätzt den durch die Rückkopplungen verursachten Signalanteil und beseitigt ihn

4 Ablauf der Anpassung

automatisch. Die Verstärkung wird durch die AFC nicht reduziert. Speziell für offene Anpassungen ist die adaptive Rückkopplungsunterdrückung von großer Bedeutung. AFC kann ein- oder ausgeschaltet werden.

AFC² enthält ein verbessertes und detaillierteres Modell des Rückkopplungspfades, womit eine genauere Rückkopplungsauslöschung möglich ist. Dadurch ist die Anwendung noch höherer Verstärkungen möglich, bevor es zu Rückkopplungen kommt (sogenannte „Added Stable Gain“).

☞ Bei Verwendung des AFC/AFC²-Algorithmus steigt der Energieverbrauch des Hörgerätes an.

↳ Kerbfilter (Notch-Filter)

Im Gegensatz zu AFC reduziert ein Notch-Filter die Verstärkung in einem bestimmten schmalen Frequenzbereich, um die Rückkopplung zu verhindern. Der Notch-Filter kann daher die Klangqualität beeinträchtigen. Der digitale Notch-Filter kann programmiert werden, sodass die Mittenfrequenz des Notch-Filters die Verstärkung bei der kritischen Frequenz absenkt, welche die Rückkopplung verursacht.

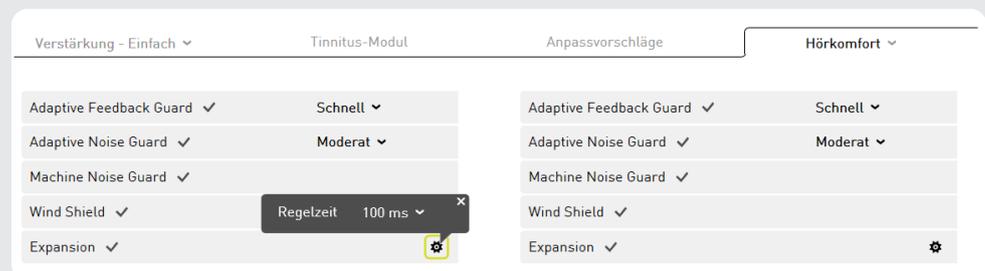


Abb.: Hörkomfort bei Cosma

Der Betrag, um den die Verstärkung gesenkt werden kann, liegt zwischen 2 und 16 dB. Durch Anklicken des nebenstehenden Buttons wird die Frequenz ausgewählt, bei der die Mittenfrequenz des Notch-Filters platziert werden soll. Die Breite des Notch-Filters kann zwischen einer Oktave für ein breites und 1/12 Oktave für ein sehr schmales Band definiert werden. Der Notch-Filter verändert den Frequenzgang des Hörgerätes und führt daher zu schlechterer Hörbarkeit in dem entsprechenden Frequenzbereich.

Hörkomfort (bei Geräten mit der Chip-Plattform „Cosma“)

↳ Adaptive Noise Guard

Die Störgeräuschunterdrückung bei Geräten mit der Chip-Plattform „Cosma“ schätzt kontinuierlich den SNR (Signal-Noise-Ratio) des Eingangssignals in allen verfügbaren Kanälen. Liegt in einem Kanal ein schlechter Wert vor, wird die Kanalverstärkung vorübergehend reduziert, um den Einfluss des Störgeräusches zu minimieren. Je höher der Anteil des Störgeräusches ist, desto stärker ist die Absenkung der Verstärkung. Dadurch wird das Verstehen von Sprache im Störgeräusch mit geringerer Konzentration möglich. Gleichzeitig bietet Adaptive Noise Guard auch eine effektive Unterdrückung von Störlärm in reinen Lärmsituationen.

- *Moderat; Kundenprofil*
 - Befindet sich eher selten in sehr lauten Hörsituationen
 - Wünscht natürlichen Klang und wenig hörbare Regelungen
- *Stark; Kundenprofil*
 - Häufiger in sehr lauten Hörsituationen
 - Wünscht besseres Sprachverstehen in diesen Situationen

Verwenden Sie die Einstellung „moderat“ als Standard im Basisprogramm, die Einstellung „stark“ in separaten Hörprogrammen für Komfort oder Sprache bei Störlärm.

4 Ablauf der Anpassung

↳ *Expansion*

Die Expansion bietet Ihnen die Möglichkeit, zuverlässig und ohne Beeinflussung wichtiger Signalanteile das Mikrofoneigenrauschen zu unterdrücken sowie leise Störgeräusche aus der Umgebung auszublenden, wie z.B. das Rauschen eines Lüfters am Arbeits- oder Heimcomputer.

Als Einstellstufen stehen Ihnen drei unterschiedliche Regelzeiten im Bereich 10 ms bis 500 ms zur Verfügung, mit denen Sie auf das individuelle Klangempfinden Ihrer Kunden reagieren können.

↳ *Adaptive Feedback Guard*

Durch den "Adaptive Feedback Guard" erfolgt eine permanente Schätzung des Rückkopplungspfad, sodass auch auf wechselnde Situationen reagiert und eine unangenehme Rückkopplung verhindert werden kann. Damit es auch unter akustisch schwierigen Bedingungen (Haare wegstreichen, Hut, nah am Türrahmen) nicht zu Rückkopplungsgeräuschen kommt, sollte der Adaptive Feedback Guard immer eingeschaltet sein.

Zum Hören von Musik wurde ein spezieller Modus entwickelt, welcher etwas behutsamer reagiert und dadurch auf die speziellen Anforderungen an eine Rückkopplungsunterdrückung beim Eingangssignal Musik optimiert ist.

Einstellstufen: schnell und langsam

☞ Lassen Sie den Adaptive Feedback Guard stets eingeschaltet und verwenden Sie in einem Hörprogramm für Musik die Einstellung „langsam“.

↳ *Wind Shield*

Befindet sich der Hörgeräteträger in einer windigen Umgebung, kann es durch die Turbulenzen an den Mikrofonöffnungen zu rauschartigen Störgeräuschen kommen. Wind Shield erkennt diese und reagiert mit einer vorübergehenden Verstärkungsab-senkung im entsprechenden Frequenzbereich.

☞ Lassen Sie Wind Shield stets aktiv. Durch die automatische Regelung kommt es nur dann zum Einsatz, wenn der Kunde sich tatsächlich in einer entsprechenden Situation befindet.

↳ *Machine Noise Guard*

Die Geräte der rega-Familie klassifizieren automatisch die jeweilige Hörsituation, in der sich Ihr Kunde befindet. Wird hierbei Maschinenlärm erkannt, reduziert das Gerät vorübergehend die Verstärkung bei tiefen Frequenzen, um die Lärmbelästigung zu verringern.

MySound!-Klangbeispiel für Demozwecke: Verkehrslärm

☞ Lassen Sie den Machine Noise Guard stets aktiv. Durch die automatische Regelung kommt er nur dann zum Einsatz, wenn der Kunde sich in einer entsprechend klassifizierten Hörsituation befindet.

4 Ablauf der Anpassung

Equalizer

Der Equalizer ermöglicht eine sehr genaue Korrektur des Hörverlustes. Jeder der Equalizer Regler ändert die Verstärkung im entsprechenden Frequenzband. Der Pegel für die ausgewählte Frequenz kann mit den nebenstehenden Buttons gesenkt bzw. angehoben werden.

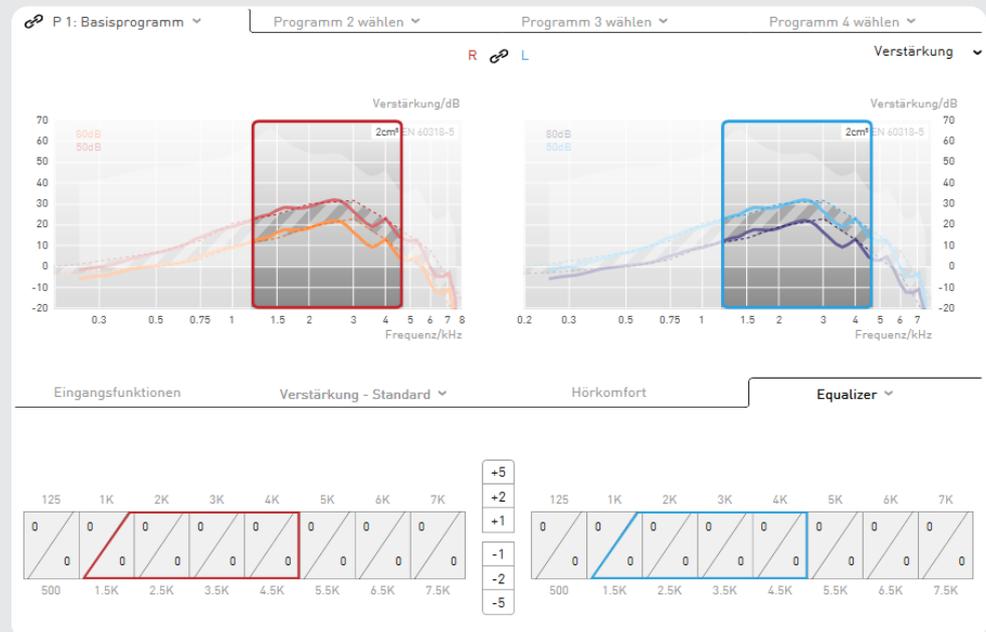


Abb.: Equalizer

☞ Der Equalizer ist standardmäßig in Maximaleinstellung.

☞ Anpass-Tipp: Arbeiten mit dem Equalizer

1. Verwenden Sie die Verstärkungsmatrix, um die Verstärkung des Hörsystems über die Zielverstärkung anzuheben.
2. Öffnen Sie den Equalizer
3. Nutzen Sie die Regler des Equalizers zur Feinanpassung der Verstärkungswerte.

4 Ablauf der Anpassung

Kompression

Das Register Kompression ermöglicht:

- Definition der Einsatzpunkte für die AGCi (TK = Threshold Kneepoint)
- Auswahl der Kompressionsmethode (nicht bei „Cosma“-Geräten)



Abb.: Kompression

Der Einsatzpunkt der AGCi (TK) bezieht sich im jeweiligen Kanal auf die Eingangs-Lautstärke, ab der die Kompression aktiviert wird. Alle Eingangssignale mit einem Pegel unterhalb des Einsatzpunktes TK werden linear verstärkt. Oberhalb des TK nimmt die Verstärkung mit zunehmendem Eingangspegel entsprechend dem Kompressionsverhältnis (CR) ab.

Die Silben- oder Duale Kompression kann für jeden Kanal unabhängig oder für alle Kanäle gleichzeitig durch Auswahl des entsprechenden Buttons aktiviert werden.

- **Duale Kompression**

Fast Attack – Fast Release:

schnelle Kompression für plötzliche Pegelspitzen im Eingangssignal

Slow Attack – Slow Release:

langsame Kompression zur Anpassung der Verstärkung an die akustische Umgebung

- **Silbenkompression**

Schnelle Zeitkonstanten, um die Verstärkung den natürlichen Pegelschwankungen der Sprache anzupassen

Anpass-Tipp: Silbenkompression vs. Duale Kompression

Beanstandet ein Kunde mit hochgradigem Hörverlust schlechtes Sprachverstehen im Störschall, so bleibt wahrscheinlich das Hörgerät durch die duale Komponente der Kompression zu lange bei einer reduzierten Verstärkung. Durch den Wechsel zur Silbenkompression kann dieser Effekt verringert werden. Wenn Silbenkompression für leichte bis mittlere Hörverluste eingesetzt wird, wird möglicherweise das „Pumpen“ der Kompression wahrgenommen.

4 Ablauf der Anpassung

Anpassvorschläge

↳ Soundbasierter Anpassassistent

Eine 5-kanalige Audiowiedergabe erlaubt die Feinanpassung des Hörgerätes unter realistischen Hörsituationen. Hierzu können in der MySound!-Box (auf der linken Bildhälfte) verschiedene Hörsituationen mit einem Nutzschall kombiniert werden. Erfolgt ein Kundenfeedback zu Lautstärke- und Klangempfinden der eingestellten Hörsituation, gibt audifit 5 konkrete Anpassvorschläge, z.B. Lautstärkereduzierung.

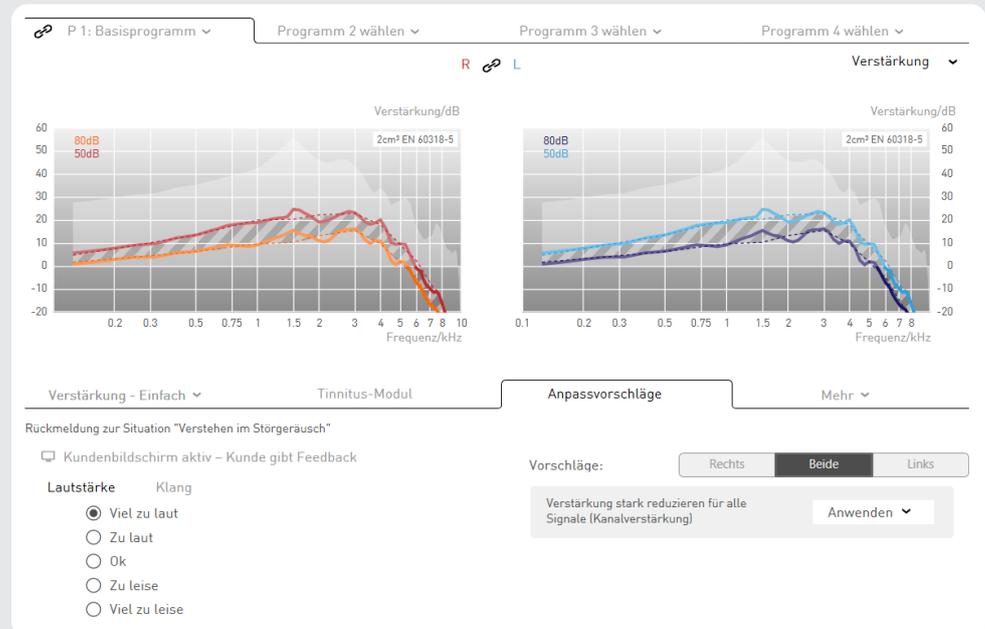


Abb.: Anpassvorschläge

Die Feinanpassung erfolgt in drei Prozessschritten:

- **Schritt 1** – Soundauswahl: Simulation realistischer Klangwelten durch Mischung von Umgebungsgeräuschen (z.B. Straßenverkehr oder Haushalt) und Nutzschallen (z.B. Dialog oder Martinshorn). Die Möglichkeit der räumlichen Positionierung des Nutzschalls ist ein vielseitiges Werkzeug, um räumliches und direktionales Hören zu demonstrieren.
- **Schritt 2** – Kundenrückmeldung: Der Kunde bewertet die Klangwelt auf einer ausgewählten Skala (Lautstärke oder Klang).
- **Schritt 3** – Feinanpassung der Hörgeräte-Parameter: audifit 5 schlägt in Abhängigkeit von der Kundenantwort Veränderungsoptionen vor, welche direkt auf das Hörgerät programmiert werden können.

↳ CROS/BiCROS-Hörgeräte

Bei CROS/BiCROS-Hörgeräten sind die Anpassvorschläge nur auf der Seite des Empfängers (Rx) verfügbar.

↳ Textbasierter Anpassassistent

Auch ohne das Vorspielen von Sounds kann der Anpassassistent verwendet werden. Denn der textbasierte Anpassassistent gibt eine Vielzahl von Beschreibungen unterschiedlichster Situationen mit möglichen Kundenproblemen vor. Durch die Auswahl der Problematik werden verschiedene Lösungsvorschläge angeboten, die durch einfache Bestätigung in der Anpasssoftware direkt in die Geräte übertragen werden. Somit ist auch ohne Expertenwissen eine komfortable Anpassung der Geräte zur Zufriedenheit Ihrer Kunden möglich.

4 Ablauf der Anpassung

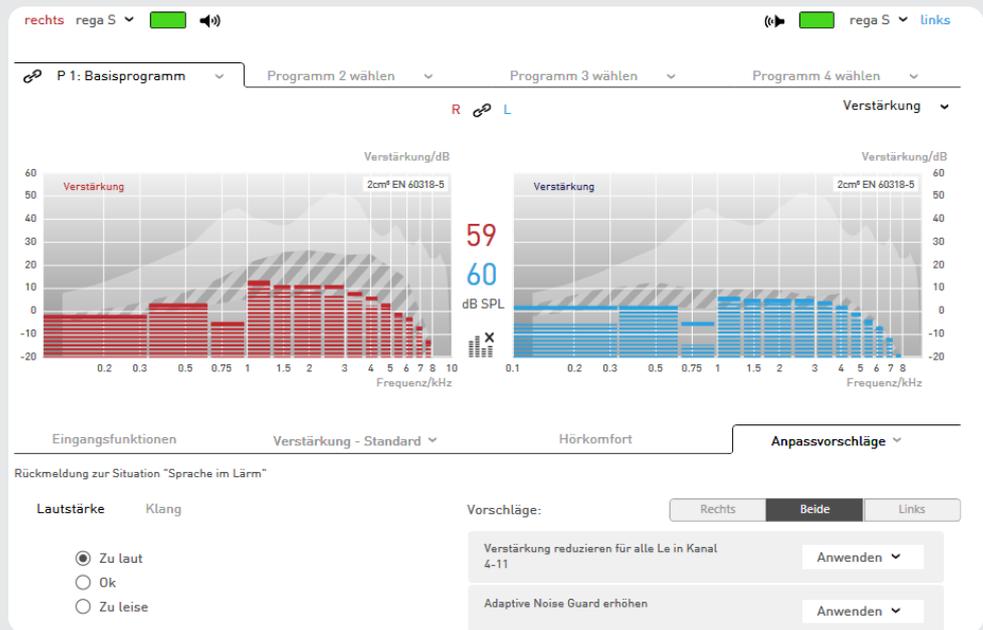


Abb.: Anpassassistent

4.7 Hörgeräte-Optionen

Im Bereich Hörgeräte-Optionen können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Funktion des Bedienelements (sofern vorhanden)
- Regelungsbereich des Lautstärkestellers
- Lautstärke der Signaltöne
- Aktivierung des Data Logging (sofern vorhanden)
- Einschaltverzögerung
- easyclick (sofern vorhanden)

↳ CROS/BiCROS-Hörgeräte

CROS/BiCROS-Hörgeräte werden immer gekoppelt angepasst und bieten den Ohrseitenverbund nicht an. Auf der Seite des Senders (Tx) ist ausschließlich der Batterie-Warnton verfügbar und getrennt regelbar.

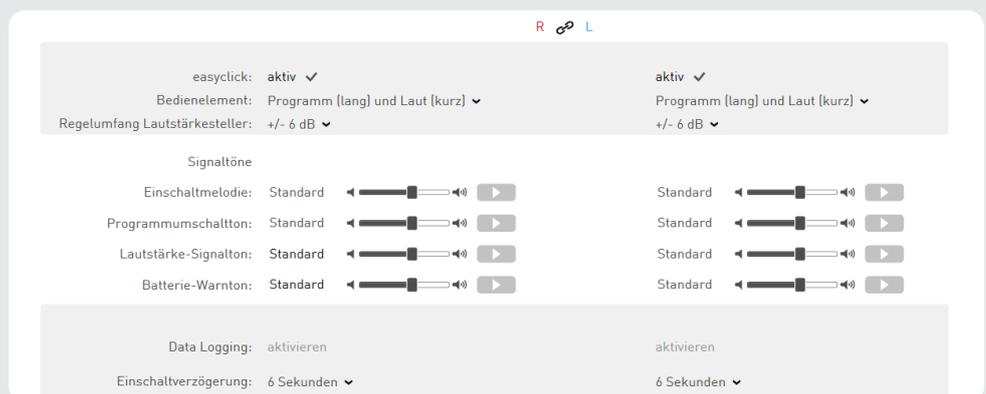


Abb.: Hörgeräte-Optionen

Funktion des Bedienelements und Regelungsbereich

Bei Hörgeräten mit Schalterwippe kann zwischen „Lautstärke“, „Programm“ und „Programm (lang) und Lautstärke (kurz)“ gewählt werden. Ist „Programm (lang) und Lautstärke (kurz)“ ausgewählt, schaltet langes Drücken durch die aktivierten Hörprogramme. Kurzes Drücken ändert die Lautstärke innerhalb des eingestellten Regelbereiches.

Bei Geräten mit Lautstärkesteller kann dieser nur aktiviert oder deaktiviert werden.

4 Ablauf der Anpassung

Bei Hörsystemen mit Tinnitus-Funktion kann im Drop-down-Menü „Rauschregelung“ ausgewählt werden, ob eine Veränderung der Lautstärke am Bedienelement entweder Einfluss auf Audiosignal und Rauschen oder auf die Audio- bzw. Rauschübertragung individuell haben soll.

Hinweis: Bei Hörgeräten mit digitalem Lautstärkesteller ist dieser während der Anpassung deaktiviert. Nach Beendigung der Hörgeräteanpassung sowie bei jedem Anschalten der Hörsysteme befindet sich der Lautstärkesteller in neutraler Stellung und kann im Umfang des Lautstärkeregelbereichs verändert werden.

↳ *easyclick (nur bei Hörgeräten mit wireless-Funktion)*

- easyclick synchronisiert wireless die Programm- und Lautstärkeeinstellungen zwischen zwei Hörsystemen.

Regelumfang Lautstärkesteller

Der Lautstärkeregelbereich kann zwischen ± 4 dB und ± 10 dB variiert werden und definiert die Variationsbreite zur Lautstärkeeinstellung durch den Kunden.

Signaltöne

Der Bereich Signaltöne ermöglicht die individuelle Lautstärkeeinstellung oder die Deaktivierung von:

- Einschaltmelodie
- Programm-Umschaltton
- Lautstärke-Signalton
- Batterie-Warnton

Mit dem Button  «abspielen» können die Signaltöne direkt am verbundenen Gerät abgespielt werden.



Warnung: Schädigung des Hörvermögens!

Bei Geräten mit Ausgangsschalldruck größer/gleich 132 dB SPL kann es zur Schädigung des Hörvermögens kommen. Die Lautstärke der Hörgeräte muss daher sehr umsichtig gewählt werden. Bei dauerhafter Anwendung zu hoher Pegel kann es zu einer Verschlechterung des Resthörvermögens kommen.

Aktivierung Data Logging

Ist Data Logging aktiviert, wird das Nutzungsverhalten des Kunden und der Programmverwendung aufgezeichnet. Diese Daten können im Menüpunkt „Data Logging“ ausgelesen und dargestellt werden.

Einschaltverzögerung

Die Einschaltverzögerung ist jene Zeit, die nach dem Einschalten bis zur Aktivierung des Hörgerätes vergeht. Ratsam ist eine Verzögerung besonders bei offenen Hörgeräteanpassungen und IdO-Geräten, um Rückkopplungspfeifen beim Einsetzen zu verhindern.

☞ Die Einschaltmelodie ertönt nach Ablauf der festgelegten Einschaltzeit.

4 Ablauf der Anpassung

4.8 Abschluss

Bevor die getätigten Einstellungen auf das Gerät programmiert und die Sitzung gespeichert wird, stellen sich alle wesentlichen Einstellungen noch einmal in einer Übersicht dar. An dieser Stelle stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Anhang zur Bedienungsanleitung
- Anpassbericht drucken
- Anmerkungen
- Leseschutz
- App-Hörgerätename (Nur bei Geräten mit der Chip-Plattform "Wings")

Rechts: Lewi R		Links: Lewi R	
Hörgerätename:	S	Hörereinheit:	S
App Hörgerätename:	John HG#SL	App Hörgerätename:	John HG#SL
Seriennummer:		Seriennummer:	
Anpassformel:	Comfort Logix	Anpassformel:	Comfort Logix
Akklimatisierungsstufe:	1 Erstanwender	Akklimatisierungsstufe:	1 Erstanwender
Hörerlänge:	1	Hörerlänge:	1
Dome:	Open 7 mm	Dome:	Open 7 mm
Hörprogramme:	1 Basisprogramm 2 Kopie Basisprogramm 3 Komfort im Störgeräusch 4 Musik	Hörprogramme:	1 Basisprogramm 2 Kopie Basisprogramm 3 Komfort im Störgeräusch 4 Musik
Binaurale Synchronisation:	Aus	Binaurale Synchronisation:	Aus
easyclick:	Aus	easyclick:	Aus
Bedienelement:	Lautstärke- und Programmschalter	Bedienelement:	Lautstärke- und Programmschalter
Regelumfang Lautstärkesteller:	+/- 6 dB	Regelumfang Lautstärkesteller:	+/- 6 dB
Signaltöne:	Lautstärkesignalton, Batteriewarnton, Programmschaltton, Einschaltton, System-Signaltöne	Signaltöne:	Lautstärkesignalton, Batteriewarnton, Programmschaltton, Einschaltton, System-Signaltöne
Data Logging:	Aus	Data Logging:	Aus
Einschaltverzögerung:	6 Sekunden	Einschaltverzögerung:	6 Sekunden

PROGRAMMIEREN UND SPEICHERN

Abb.: Abschluss

Anhang zur Bedienungsanleitung

Dieser druckbare Anhang enthält Informationen zum verwendeten Hörgerät und relevante Angaben für den Kunden (z.B. Programmbelegung).

Anpassbericht drucken

Der Anpassbericht enthält neben den Kundendaten auch alle während der Sitzung getätigten Einstellungen der angepassten Hörgeräte.

Anmerkungen

Hier können Anmerkungen zur aktuellen Sitzung gemacht werden. Diese sind in der Kundenverwaltung einzusehen.

Leseschutz

Der Leseschutz verhindert das Auslesen der Anpassdaten durch Dritte. Als PIN-Code können bis zu vier Ziffern eingegeben werden.

Programmieren und Speichern

Schreibt die Anpassdaten in die angeschlossenen Hörgeräte und speichert sowie beendet die Sitzung. Durch Klick auf das Zahnradchen „*“ kann ausgewählt werden, ob die Daten auf die angeschlossenen Hörgeräte geschrieben und/oder die Sitzungsdaten gespeichert werden sollen. App-Hörgerätenamen erscheinen nur bei Geräten mit der Chip-Plattform "WINGS".

Innerhalb der Abschlusszusammenfassung wird auch der neue App-Hörgerätename angezeigt. Dieser setzt sich aus dem Vornamen des Kunden und der Seriennummer zusammen.

Dieser individuelle Hörgerätename wird innerhalb der „audifon App“ bei der Bluetooth-Geräteerkennung angezeigt. Für weitere Informationen schauen Sie bitte auf unserer Homepage oder in der App-Bedienungsanleitung nach.

5 Weitere Programmoptionen

Die Nachanpassung dient der nachträglichen Veränderung der Anpasseinstellungen für

- Kundengeräte mit bereits abgehaltener Sitzung
- Neukunden mit bereits vorhandenen Hörgeräten

5.1 Nachanpassung

Um eine Nachanpassung durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Auswahl des bereits vorhanden Kunden in der Kundenverwaltung oder Anlage eines neuen Kunden (bei Neukunden mit bereits vorhandenen Geräten)
2. Wählen Sie, ob Sie eine Sitzung fortsetzen oder eine neue Sitzung starten möchten



Abb.: Sitzung öffnen

3. Wählen Sie im Menüpunkt «Hörgeräte» den Button «Nachanpassung»

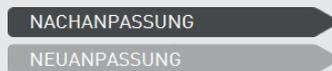


Abb.: Anpassung starten

Durch Auswahl des Buttons «Nachanpassung» werden die Daten der verbundenen Hörgeräte ausgelesen und mit den in der Sitzung gespeicherten Daten verglichen. Unterscheiden sich diese Daten muss entschieden werden, ob die Sitzungsdaten oder die aktuell auf dem Hörgerät befindlichen Daten zur weiteren Nachanpassung verwendet werden sollen. Nach dieser Auswahl gelangen Sie zum Menüpunkt „Anpassung“.

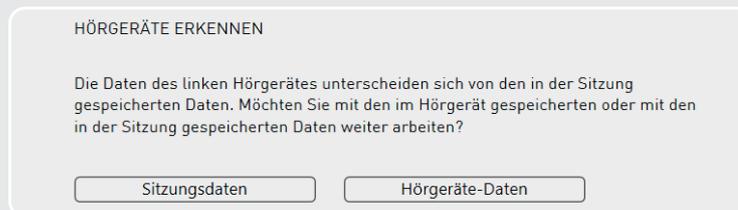


Abb.: Unterschiede zwischen Sitzungsdaten und Daten im Hörgerät

Sind keine Sitzungsdaten vorhanden oder Sitzungsdaten und Hörgerätedaten identisch, gelangen Sie direkt zum Menüpunkt „Anpassung“.

Das weitere Vorgehen der Nachanpassung gleicht den bereits beschriebenen Abläufen ab Kapitel „Anpassung“.

☞ Im Ablauf der Nachanpassung wird der Menüpunkt „Voreinstellung“ und somit auch der First Fit übersprungen, da dieser bereits in einer vorhergehenden Sitzung durchgeführt wurde.

5.2 Kundendaten exportieren/importieren

audifit 5 bietet die Möglichkeit, Kundendaten zu exportieren bzw. zu importieren. Somit können Kundenbestände zwischen mehreren Installationen synchronisiert oder Kundendaten aus audifit 4 übernommen werden.

Export von Kundendaten

Wählen Sie den Punkt «Export von Kundendaten» in der Menüleiste:

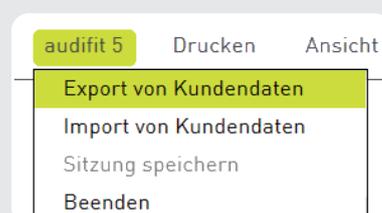


Abb.: Export von Kundendaten

5 Weitere Programmoptionen

Nach Auswahl von Dateinamen und Speicherort werden alle in der Kundenverwaltung enthaltenen Kundendaten im XML-Dateiformat exportiert.

Import von Kundendaten

Mit Hilfe der Import-Funktion können Kundendaten aus audifit 4 und audifit 5 importiert werden. Wählen Sie dazu den Punkt «Import von Kundendaten» in der Menüleiste:

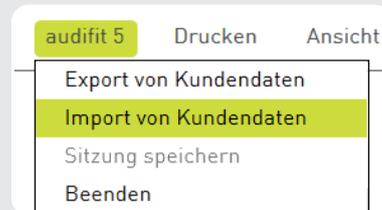


Abb.: Import von Kundendaten

Nach Auswahl einer Datei im XML- oder AF4-Dateiformat werden alle enthaltenen Kundendaten in die audifit 5-Kundenverwaltung übernommen.

☞ Es können folgende Dateitypen importiert werden:

- AF4-Dateiformat: aus audifit 4 exportierte Kundendaten
- XML-Dateiformat: aus audifit 5 exportierte Kundendaten

5.3 Benutzerverwaltung

Um die neuen Richtlinien zum Datenschutz innerhalb der „Stand Alone“ Version zu unterstützen, ist seit der audifit 5.8 Version eine Benutzerverwaltung integriert.

☞ Wird audifit unter NOAH™ installiert, ist diese Funktion nicht sichtbar, da NOAH™ bereits die Datenschutzrichtlinien mit einer eigenen Benutzerverwaltung unterstützt und erfüllt. Für weitere Information zur NOAH™-Version und Handhabung verwenden Sie die allgemeine NOAH™-Gebrauchsanweisung.

1. Nach der Installation der „Stand Alone“-Version wird beim Start der Software ein neuer Login-Bildschirm angezeigt.
2. Der Benutzer kann erst nach Anlage eines neuen Benutzers in der Benutzerverwaltung geändert werden.
3. Das "Default Passwort" des Administrators ist 1234. Das Passwort kann in der Benutzerverwaltung geändert werden.

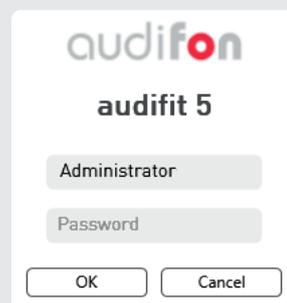


Abb.: Login Administrator

Hierbei ist zunächst keine Passwortheingabe notwendig. Die Software kann ohne zusätzliche Eingabe durch Bestätigung mit „OK“ wie gewohnt gestartet werden. Ist hier keine Änderung gewünscht, kann die Software so weiterverwendet werden. Eine Änderung des Passworts wird dennoch empfohlen.

Möchten Sie ein Passwort für den Administrator eingeben oder einen neuen Benutzer anlegen, erfolgt dies im Menü „Benutzerverwaltung“.

5 Weitere Programmoptionen

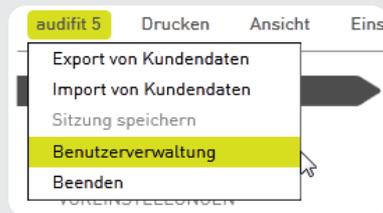


Abb.: Auswahl Benutzerverwaltung

Die Auswahl der „Benutzerverwaltung“ öffnet weitere Programmoptionen. Hier können neue Benutzer angelegt oder bestehende Benutzer bearbeitet werden. Für den Benutzer kann der Vor-, Nach- und Benutzername eingegeben werden. Für jeden Benutzer kann ein Passwort vergeben werden. Das Passwort muss mindestens aus drei Zeichen bestehen.

A screenshot of the 'BENUTZER VERWALTUNG' window. It has three tabs: 'Benutzerliste', 'Aktivitätsprotokoll', and 'Sicherheit'. The 'Benutzerliste' tab is active. Below the tabs are three input fields: 'Nachname' (with a dropdown arrow), 'Vorname', and 'Benutzername'. Below these fields is a table with one row highlighted in yellow:

Nachname	Vorname	Benutzername
Administrator	Default	Administrator

At the bottom of the window are three buttons: 'Neu', 'Bearbeiten', and 'Schließen'.

Abb.: Benutzerverwaltung

Neuerstellung oder Bearbeitung eines Benutzers

Jeder angelegte Benutzer kann nach Start der Software bearbeitet werden. Getätigte Änderungen bestätigen Sie mit „OK“. Nach Neustart der Software gelten die geänderten Login-Daten.

A screenshot of the 'BENUTZER BEARBEITEN' window. It displays the following fields:

Nachname	Administrator
Vorname	Default
Benutzername	Administrator
Passwort	*****
Passwort bestätigen	*****

At the bottom are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

Abb.: Benutzer bearbeiten

5 Weitere Programmoptionen

Passwortabfrage

Möchten Sie das Passwort nicht bei jedem Start der Software eingeben, deaktivieren Sie die Passwortabfragen im Punkt Sicherheit innerhalb der Benutzerverwaltung. Diese Einstellung ist als Standardeinstellung bei der Neuinstallation gewählt.



Abb.: Passwortabfrage

Aktivitätsprotokoll

Innerhalb der Benutzerverwaltung werden alle kundenrelevanten Aktivitäten gespeichert.

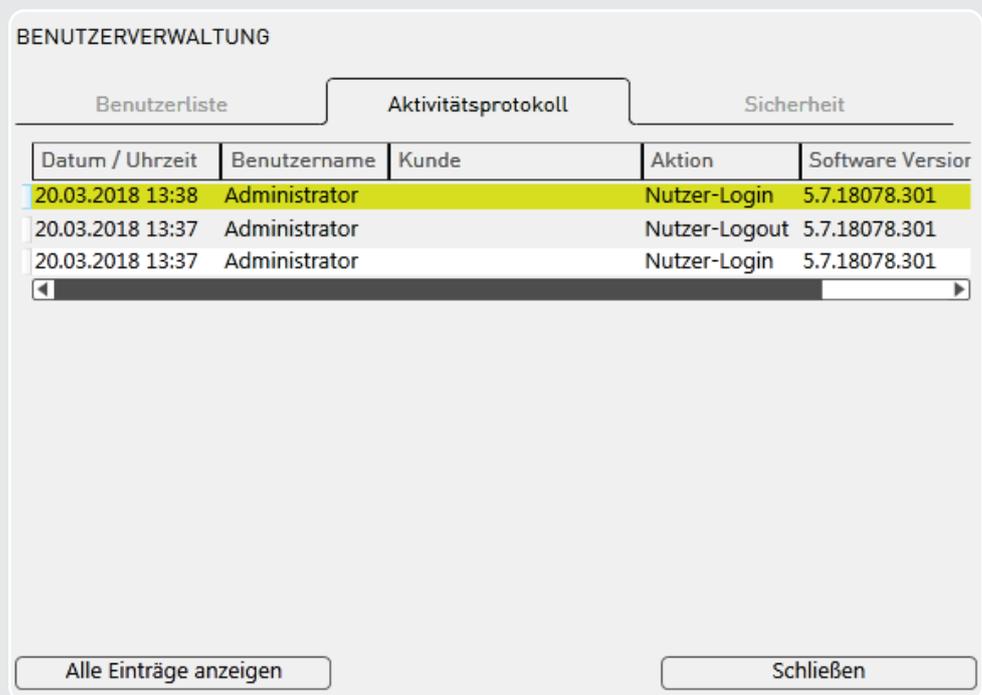


Abb.: Aktivitätsprotokoll Benutzerverwaltung

5.4 Messeinstellungen

Die Hörgeräte können mit der nachfolgend beschriebenen Vorgehensweise auf maximale Prüfverstärkung gesetzt werden. In dieser Einstellung können die auf den Datenblättern angegebenen Werte nachvollzogen werden.



Warnung: Schädigung des Hörvermögens!

Die Geräte werden zu Messzwecken auf maximale Prüfverstärkung eingestellt. Die Hörgeräte dürfen sich in diesem Zustand nicht am Kundenohr befinden! Andernfalls besteht die Gefahr der Schädigung des Resthörvermögens.

Um am Gerät maximale Prüfverstärkung einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die zu messenden Hörgeräte an
2. Wählen Sie in der Menüleiste den Punkt «Einstellungen» und «Messeinstellungen» (Es darf keine Sitzung aktiv sein!)
3. Wählen Sie «Anwenden» (Programm 1 wird vorübergehend in Messeinstellungen versetzt) oder «Programmieren» (Programm 1 wird dauerhaft in Messeinstellungen versetzt). Weitere Programme des Gerätes werden in den Messeinstellungen deaktiviert.

5 Weitere Programmoptionen

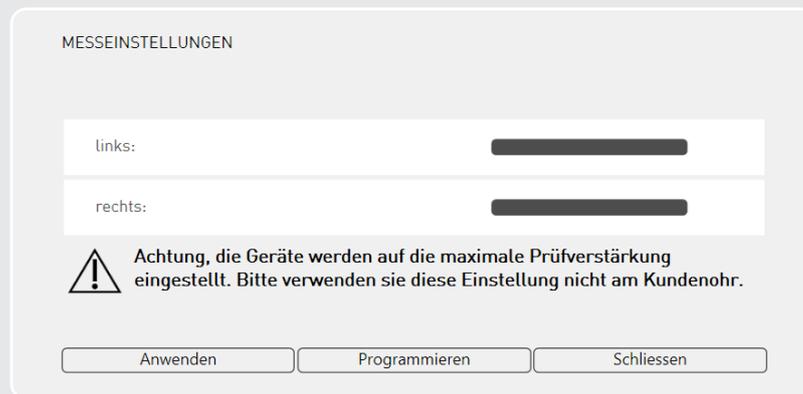


Abb.: Messeinstellungen programmieren oder temporär anwenden

☞ Haben Sie «Anwenden» gewählt, werden die Messeinstellungen nur vorübergehend auf das Gerät übertragen. Nach Trennen der Programmierverbindung oder wählen von «Schließen» befindet sich das Gerät wieder im Ausgangszustand.

5.5 Geräte-Firmware-Update

Die WINGS -Gerätefamilie unterstützt ein Firmware-Update. Innerhalb der Fitting-Software können die Geräte überprüft und, wenn notwendig, mit einem Firmware-Update aktualisiert werden.

Bitte beachten Sie, dass das Firmware-Update nur mit der HIPRO 2 kabelgebunden durchgeführt werden kann.

Ablauf:

Starten Sie die Funktion „Firmware-Update“ innerhalb der Fitting-Software aus dem Menü heraus.



Abb.: Auswahl WINGS-Geräteupdate

☞ Bitte beachten Sie, dass diese Funktion nicht innerhalb/während einer Anpassung durchgeführt werden kann.

- Sollten Sie sich bereits in einer Anpass-Sitzung befinden, verlassen Sie diese bitte.
- Starten Sie die Software ggf. neu.

Sicherheitshinweis:

Achtung! Bitte führen Sie das Update nicht am Kundenohr durch.

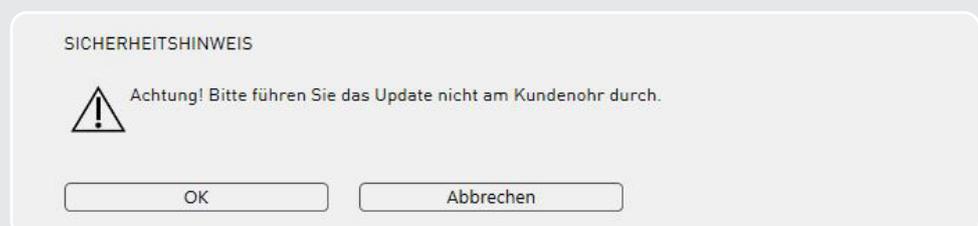


Abb.: Sicherheitshinweis

Schließen Sie ein oder zwei Geräte an die Hipro 2 an. Folgender HINWEIS erscheint:

5 Weitere Programmoptionen

HÖRGERÄTE ERKENNEN

Es konnte kein Hörgerät erkannt werden. Programmer box used: HI-PRO
Wie wollen Sie das Hörgerät programmieren?

Beachten Sie bitte, dass für das Firmware-Update nur eine kabelgebundene Programmierung mit der schnellen Programmiergeschwindigkeit HiPro 2 möglich ist.
NoahLink Wireless, NoahLink oder Standard HiPro werden nicht unterstützt!

Bitte verwenden Sie HiPro 2.

 Wenn Sie die HI-PRO nutzen möchten, verbinden Sie die Hörgeräte mit den entsprechenden Programmierkabeln.

✕ Schließen

Abb.: Programmierschnittstellen Hinweis

Wählen Sie die verwendete Schnittstelle aus und starten Sie das Firmware-Update:

WINGS Firmware Update

Das Firmware Update wurde erfolgreich abgeschlossen
Das Firmware Update wurde erfolgreich abgeschlossen

Links: lewi R , Z100947  

Rechts: lewi R , Z100946  

 **Achtung! Bitte führen Sie das Update nicht am Kundenohr durch.**

UpdateClose

Abb.: Durchführung Update

Nach erfolgreichem Update der Firmware schließen Sie den Update-Screen und gehen zurück in die Kundensitzung.

Nun können Sie die Geräte wie gewohnt verwenden.

5 Weitere Programmoptionen

5.6 Länder und Sprachauswahl

Während der Installation von audifit erfolgt eine Abfrage zur Länder- und Sprachauswahl.
Wählen Sie die zutreffenden Optionen aus.



Abb.: Länder- und Sprachauswahl

☞ Durch die Wahl des Landes wird das jeweilige verfügbare Geräteportfolio angezeigt.

6 Problembehandlung

Beschreibung	Hardware-Komponente	Mögliche Fehlerquellen	Lösung
NOAHlink-Properties meldet „Treiberfehler“	Programmierbox	Nach dem Einschalten der Programmierbox kann diese aufgrund eines Treiberfehlers nicht wieder verbunden werden.	Entnehmen Sie die Batterie aus der Programmierbox. Setzen Sie die Batterie wieder ein. Schalten Sie die Programmierbox ein und verbinden erneut.
Windows-Meldung „Server ist ausgelastet“ während der Sitzung	PC	Der Speicher des PCs ist ausgelastet.	Schließen Sie nicht benötigte Anwendungen und klicken Sie in der Meldung auf „Wiederholen“.
	Programmierbox NOAHlink/HiPro	Die Verbindung zur Programmierbox und damit zum Hörgerät ist instabil.	Überprüfen Sie Ihre Hardware mit den unten folgenden Schritten:
Hörgerät wird nicht erkannt	PC	NOAHlink-Treiber funktioniert nicht mehr	NOAHlink-Properties erneut installieren
Verbindung zum Hörgerät geht während der Sitzung verloren	PC	NOAHlink-Treiberversion oder NOAHlink-Kernel-Version veraltet	NOAHlink-Properties und NOAHlink-Kernel in der empfohlenen Version installieren
		USB-Anschluss defekt/Wackelkontakt	Anderen USB-Anschluss am PC verwenden
	USB-Kabel	Gebrochene Kabel, bspw. durch Bürostuhl verursacht	USB-Kabel tauschen
		Kabel zu lang	Verwenden Sie USB-Kabel von max. 1 m Länge
	NOAHlink Bluetooth-Stick	Gegenstände zwischen Bluetooth-Stick und Programmierbox beeinträchtigen die Funkverbindung	Platzieren Sie den Bluetooth-Stick in Sichtweite auf ca. 1 m Abstand zum NOAHlink.

Fortsetzung →

6 Problembehandlung

Beschreibung	Hardware-Komponente	Mögliche Fehlerquellen	Lösung
	Programmierbox NOAHlink/HiPro	NOAHlink-Akku nicht mehr leistungsfähig oder leer, PC-LED leuchtet rot	Neuen geladenen Akku einsetzen
		Beim Zugriff auf die Programmierbox blinkt die PC-LED nicht.	<p>Wählen Sie in der Fitting-Software in den Optionen die angeschlossene Programmierbox.</p> <p>Entfernen Sie das USB-Kabel zwischen PC und Programmierbox und schließen Sie es erneut an.</p> <p>Paaren und verbinden Sie NOAHlink mit den NOAHlink-Properties.</p> <p>Starten Sie die Fitting-Software neu.</p>
		Beim Erkennen der angeschlossenen Hörgeräte blinken an der Programmierbox die LEDs „left“/„right“ nicht.	<p>Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Programmierbox und Hörgerät.</p> <p>Überprüfen Sie mit Hilfe des Cable Guides die Wahl des passenden Programmierkabels und Adapters.</p> <p>Überprüfen Sie, ob bei IdO-Geräten eine Batterie eingelegt ist.</p>
	Programmierkabel, Programmierkabeladapter	Kabelwahl	Überprüfen Sie mit Hilfe des Cable Guides die Wahl des passenden Programmierkabels und Adapters.
		Gebrochene Kabel	Ersetzen Sie defekte Programmierkabel
		Steckkontakte/Buchsen verschlissen	Ersetzen Sie defekte Programmierkabel und Adapter.

Fortsetzung →

6 Problembehandlung

Beschreibung	Hardware-Komponente	Mögliche Fehlerquellen	Lösung
	Hörgerät	IdO wird nicht erkannt	Zum Programmieren von IdO die Batterie einlegen. In der Hörgeräteauswahl der Fitting-Software wird Ihnen angezeigt, ob für das Programmieren eine Batterie im Gerät benötigt wird.
		Steckkontakte verbogen oder gebrochen	Das Hörgerät an den Service senden.

7 Symbolindex



Achtung

Weist auf eine Situation hin, die zu ernsthaften, mäßigen oder geringfügigen Verletzungen führen kann. Verweist auf die Notwendigkeit für den Anwender, die Gebrauchsanweisung auf wichtige sicherheitsbezogene Angaben, wie Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen durchzusehen, die aus einer Vielzahl von Gründen nicht auf dem Medizinprodukt selbst angebracht werden können.



Hinweis

Deutet auf mögliche Sachschäden hin.



Information

Zusätzliche Informationen zum besseren Verständnis des Gerätes.



Hersteller

Zeigt den Hersteller des Medizinproduktes nach EU-Medizinprodukteverordnung (EU) 2017/745 und EU-Richtlinien 90/385/EWG, 93/42/EWG und 98/79/EG an.



Anleitung beachten

Gebrauchsanweisung befolgen



Medizinisches Gerät

Es handelt sich um ein Medizinprodukt



Artikelnummer

Zeigt die Artikelnummer des Herstellers an, sodass das Medizinprodukt identifiziert werden kann.



CE-Zeichen

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen EU-Bestimmungen und Richtlinien. Die vierstellige Nummer benennt die notifizierte Stelle.

8.1 Chip-Plattformen

Featureset (Wings und Cosma)



Wings im Überblick

- Wireless programming (NOAHlink Wireless™ Kompatibilität)
- Wireless Streaming: Audio/Telefon und Fernbedienung via audifon App
- Easyclick: Synchronisierung der Bedienelemente (Lautstärke und Programmumschaltung)
- Binaurale Synchronisation (Synchronisierung von Scene Detection und zugehöriger Funktionen)



Cosma im Überblick

- Eine Samplingrate von 20 kHz bei der A/D-Wandlung spricht für sich und ermöglicht eine höhere Bandbreite
- Bis zu 10 kHz Bandbreite liefern ein unvergleichliches Klangerlebnis
- Detaillierte Anpassung und präzise Vorberechnung durch bis zu 18 Kompressionskanäle
- Lippensynchroner Klang dank einer Signalverzögerung von nur 5 ms



10k HD Sound

Mit einer Audiobandbreite von bis zu 10 kHz kommt die Cosma Chip-Plattform dem natürlichen Hörvermögen sehr nahe und verhilft so u. a. zu besserem Sprachverstehen. Bis zu 18 Kanäle ermöglichen eine präzise Frequenz- und Dynamik-Anpassung. Insbesondere beim Musikhören und in geräuschvoller Umgebung profitieren Hörgeräteträger von der hohen Bandbreite der Cosma-Chiptechnologie.

- Bis zu 18 Kanäle ermöglichen hoch entwickelte und detaillierte Anpassungen
- Bis zu 18 Kanäle MPO für sichere Einstellungen in lauter Umgebung
- Einstellbare Parameter sind AGCi Schwelle sowie Verstärkung für leise und laute Signale



Adaptive Feedback Guard & Feedback Check

Rückkopplungen schnell und wirksam verhindern ohne Beeinträchtigung der Sprachverständlichkeit und Klangqualität – dafür sorgt der Adaptive Feedback Guard. Es erfolgt eine permanente Schätzung des Rückkopplungspfad, um auch auf wechselnde Situationen und akustisch schwierige Bedingungen sofort reagieren zu können. Klangveränderungen vor hörbarem Feedback werden dank des Adaptive Feedback Guards sicher verhindert. Durch den Feedback-Check kann der Adaptive Feedback Guard bis zu 20 dB mehr Verstärkung bei offenen Versorgungen realisieren. Er setzt ab bereits 1 kHz ein.

Zum Hören von Musik wurde ein spezieller Modus entwickelt, der behutsamer reagiert und dadurch auf die speziellen Anforderungen des Eingangssignals Musik optimiert ist (Option langsam).



Scene Detect

Scene Detect klassifiziert die Umgebung vollautomatisch in eine von bis zu sieben unterschiedlichen akustischen Situationen, wie z. B. „Ruhe“, „Wind“ oder „Musik“. Je nach erkannter Hörsituation werden die Algorithmen so angepasst, dass ein optimales Sprachverstehen ermöglicht wird und der Hörgeräteträger keine manuellen Veränderungen vornehmen muss.

Umweltklassifikation der Situationen

- Ruhe (Pegel < 50 dB)
- Wind (erkennt Windgeräusche und Pegel > 60 dB in betroffenen Kanälen)
- Maschinenlärm (Maschinengeräuschpegel > 50 dB)
- Musik (Pegel > 50 dB)
- Sprache in Ruhe (Pegel > 50 dB)
- Sprache im Lärm (Pegel > 50 dB Sprache und Lärm)
- Lärm (Pegel > 50 dB)



Adaptive Sound Zoom

Adaptive Sound Zoom bietet zusätzlich zu Sound Zoom eine automatische Umschaltung der Direktionalität und eine Adaption der Richtwirkung, so dass der aus der hinteren Hemisphäre kommende Störschall maximal unterdrückt wird. Adaptive Sound Zoom steuert zusätzlich die frequenzabhängige Richtung der Dämpfung. Beim Feature Sound Zoom ist die fest eingestellte Richtcharakteristik hypercardiod. Die Zeitkonstanten sind bei Sound Zoom frequenzabhängig optimiert, hierdurch wird die maximale Dämpfung in jedem Frequenzkanal erreicht. Zur besseren Sprachverständlichkeit findet eine leichte Absenkung im Tieftonbereich statt.



Adaptive Noise Guard

Die Störgeräuschunterdrückung der Cosma-Plattform schätzt 625 Mal in der Sekunde den SNR des Eingangssignals. Dabei wird in jedem Anpasskanal separat das Signal-Rausch-Verhältnis des vorderen Mikrofons im jeweiligen Anpasskanal bewertet. Abhängig davon wird die Verstärkung für diesen Kanal entsprechend reduziert. Die Verstärkungsänderung erfolgt im Millisekunden Bereich und ist pegelunabhängig. Das Feature Adaptive Noise Guard arbeitet unabhängig von den durch die Situationserkennung ausgelösten weiteren Rauschunterdrückungssystemen. Für die jeweilige Reduzierung der Verstärkung wird die jeweils stärkste Einstellung verwendet. In der Anpasssoftware kann die maximale Absenkung der Verstärkung festgelegt werden. Dieser Wert gilt dann für alle Anpasskanäle. Die dem jeweiligen Störsignal entsprechende tatsächliche Absenkung passt sich automatisch der gewählten maximalen Absenkung an.

↳ *Kundenprofil „Moderat“*

- Kunde befindet sich eher selten in sehr lauten Hörsituationen
- Kunde wünscht natürlichen Klang und wenig hörbare Regelungen

↳ *Kundenprofil „Stark“*

- Kunde befindet sich häufiger in sehr lauten Hörsituationen
- Kunde wünscht besseres Sprachverstehen in diesen Situationen

Machine Noise Guard

Ist der Signalpegel gleichförmig und laut wird das Signal als Maschinengeräusch interpretiert. In Folge dessen reduzieren sich die Verstärkungen in allen Bändern, in denen das Geräusch vorkommt. Die maximale Absenkung kann in jedem Hörprogramm stufenweise gewählt werden.

Die Ein- und Ausschwingzeit ist mit jeweils 3 Sekunden vorgegeben. Es besteht eine Interaktion zwischen Windgeräusch-Unterdrückung und der Maschinengeräusch-Unterdrückung. Bei gleichzeitig vorhandenem Wind wird für die Absenkung in den Bändern für tiefe und mittlere Frequenzen (100 Hz - 1.500 Hz) der jeweils stärkere Wert und die Zeitkonstanten für Wind verwendet.

Wind Noise Guard

In windigen Umgebungen kann es durch Turbulenzen an den Mikrofonöffnungen zu rauschartigen Störgeräuschen kommen. Dank des hoch entwickelten Cosma-Algorithmus werden die lästigen Geräusche zuverlässig verhindert. Das System reagiert mit einer temporären Reduktion der Verstärkung in den betroffenen Kanälen.

- Erkannter Wind reduziert die Verstärkung in niedrigen und mittleren Kanälen
- Betroffene Frequenzen: 100 Hz – 1.500 Hz
- Der Wind Shield Algorithmus analysiert die Umgebung 625 Mal pro Sekunde

Die Detektionszeit zur Winderkennung liegt im Bereich von 5 bis 10 Sekunden. Die Ansprechzeit für die dann folgende Änderung der Verstärkung liegt bei 200 Millisekunden und die Nachwirkzeit bei 1 Sekunde.



Integriertes Rauscher-Modul

Die Tinnitus-Features der Cosma-Plattform ermöglichen die Einstellung einer Modulation bzw. eines modulierten Rauschens. Hier kann aus verschiedenen Modi gewählt werden. Durch den großen Einstellbereich des Rauschpegels und die Variationen bei der Modulation bietet das Rauscher-Modul von audifon die beste Voraussetzung für unterschiedliche Tinnitus-Therapien. Das Hörgerät erzeugt im Tinnitus-Modus ein weißes Rauschen. Der Pegel des Rauschens kann in 9 Anpass-Kanälen in 1 dB-Schritten eingestellt werden.

Die auswählbaren Modi im Rauscher-Modul sind:

- Weißes oder Rosa Rauschen
- Individuell einstellbares Rauschen (regulierbar in 9 Kanälen)
- Drei Typen der Modulation: langsame, mittlere und schnelle Modulation

Musikerkennung

Wenn die Situationserkennung Musik erkennt, wird eine neue programmierbare Einstellung für die Verstärkung von leisen und lauten Signalen übernommen. Die für Musik vorgesehenen Verstärkungseinstellungen sind für jedes der 4 Hörprogramme separat vorhanden.

Die Ansprechzeit und die Nachwirkzeit der Umschaltung sind mit jeweils 6 Sekunden vorgegeben.

Die Maschinengeräuschunterdrückung sowie die SNR-gesteuerte Rauschunterdrückung werden deaktiviert. Gleichzeitig wird die Wirkung des adaptiven Rückkopplungs-Managers leicht reduziert.



Live View

Live View liest konstant die folgenden Daten vom Hörgerät:

- Eingangslevel und Ausgangslevel pro Anpasskanal
- Breitbandiger Signalpegel am vorderen Mikrofon
- Aktuelle Verstärkungsänderungen pro Kanal, ausgelöst durch die Rauschunterdrückung

Neue Daten werden vom Hörgerät ca. alle 125 ms bereitgestellt. Die Geschwindigkeit in der die Daten an die Anpass-Software übergeben werden, hängt stark von der Übertragungsrate der verwendeten Programmierbox ab.

Expansion

Bei leisen Signalpegeln wirkt die Expansion, damit die Verstärkung nicht als unangenehm wahrgenommen wird.

Die Regelzeiten der Expansion sind auf 10 ms, 100 ms und 500 ms einstellbar. 100 ms sind voreingestellt.

Kompression

Die WDRC arbeitet bei Cosma mit einer Attacktime (Einschaltzeit) von 5 ms und einer Releasetime (Ausschaltzeit) von 100 ms.

8.2 Storm Chip-Plattform

Adaptive Direktionalität

Bei adaptiver Direktionalität werden die Signale von zwei Mikrofonen miteinander verrechnet, um eine möglichst effektive Unterdrückung von Störlärm, der das Sprachverstehen des Hörgeräteträgers beeinflusst, zu erreichen. Grundannahme hierbei ist stets, dass das Nutzsignal von vorne kommt, weshalb dieses nicht beeinflusst wird. Adaptive Direktionalität ist eine bewährte und wichtige Technologie, um das Sprachverstehen in geräuschvoller Umgebung zu verbessern.

Adaptive Feedback Cancellation (AFC/AFC²)

Ein effizientes Feedback-Management-System ist, insbesondere für offene Versorgungen, ein essenzielles Feature. Adaptive Systeme schätzen kontinuierlich den Rückkopplungspfad, um auch auf wechselnde und akustisch anspruchsvolle Situationen reagieren zu können. Zur Vermeidung und Löschung von Rückkopplungen werden je nach Technologie Verstärkungsabsenkungen vorgenommen oder gegenphasige Signale eingesetzt. Durch diese Strategien sind deutlich höhere, stabile Verstärkungen in Anpassungen möglich.

Adaptive Störgeräuschunterdrückung (ANR)

Adaptive Störgeräuschunterdrückungen werden verwendet, um dem Hörgeräteträger ein leichteres Sprachverstehen in Situationen mit gleichzeitigem Störschall zu ermöglichen sowie laute Umgebungen weniger störend zu gestalten. Hierfür wird das Eingangssignal laufend im gesamten Frequenzbereich bezüglich des Signal-Rausch-Abstandes analysiert und in Frequenzbändern mit schlechtem SNR die Verstärkung vorübergehend reduziert.

Auto -T-Coil

Auto -T-Coil ist eine Funktion des Hörgerätes, die dazu dient, das Hörgerät durch ein Magnetfeld (zum Beispiel durch einen Telefonhörer, ggf. mit aufgeklebtem Magnet) automatisch zum Aktivieren der Telefonspule zu veranlassen.

Auto-Phone

Auto Phone funktioniert wie die Auto T-Coil, jedoch kann hierbei ein Hörprogramm zur automatischen Aktivierung beliebig eingestellt werden.

Binaurale Telefonspule

In diesem Modus wird das über die Telefonspule aufgenommene Signal auf das zweite Hörsystem übertragen, sodass das Signal auf beiden Seiten hörbar ist. Wahlweise kann auch das leichte abgesenkte Mikrofonsignal hinzugefügt werden.

Crossfader

Um mögliche Lautstärkeschwankungen beim Umschalten zwischen Programmen zu minimieren, bieten Hörgeräte von audifon einen Crossfader: Sobald das Hörprogramm gewechselt wird, blendet das Audiosignal aus. Es folgt der Programmumschaltton (wenn vorhanden); erst nach dem Umschalten in das neue Hörprogramm blendet das Audiosignal wieder ein.

Data Logging

Die Funktion Data Logging zeichnet das Nutzungsverhalten des Kunden auf. Die aufgezeichneten Daten, wie Informationen zur Einschaltdauer, Nutzungsdauer pro Programm und Sound Dynamix, können aus dem jeweiligen angeschlossenen Hörgerät ausgelesen werden.

easyclick

easyclick synchronisiert drahtlos die Programm- und Lautstärkeinstellungen zwischen zwei Hörsystemen.

Expansion (Squelch)

Der Squelch ist eine Expansionsschaltung, deren Zweck es ist, das Mikrofonrauschen zu mindern bzw. zu unterdrücken, indem die Verstärkung bei sinkendem Eingangsschall- druck heruntergeregelt wird.

Notch-Filter

Der Notch-Filter (oder auch Kerbfilter) ist ein elektronischer Filter, welcher dazu verwendet wird, Frequenzen innerhalb eines engen Frequenzbereiches auszufiltern. Mit dem Notch-Filter können unerwünschte Rückkopplungen und Störfrequenzen abgeschwächt werden, indem der Signalpegel der entsprechenden Frequenz verringert wird.

Sound Dynamix

Sound Dynamix analysiert ständig das über die Mikrofone aufgenommene Signal und klassifiziert es in eine der folgenden Hörsituationen:

- Ruhe
- Sprache in Ruhe
- Störgeräusche
- Sprache im Störgeräusch
- Musik
- Windgeräusche

In Abhängigkeit dieser Klassifizierung werden die Einstellungen der Parameter des Hörsystems stets so konfiguriert, dass ein optimaler Hörkomfort bzw. optimale Sprachverständlichkeit gewährleistet ist.

Wireless Phone and Audio Streaming

Wird im 3. Programm „Wireless Audio Streaming“ aktiviert, können mit den Hörsystemen Audiosignale vom multistreamer pro empfangen werden.

Wenn im 4. Programm „Wireless Phone Streaming“ aktiviert wird, können Telefonate über den multistreamer pro direkt mit den Hörsystemen empfangen werden.



audifon Solutions for better hearing



Service Center

Downloaden Sie die neusten technischen Informationen zum Thema Service und Wartung der Produkte sowie die aktuellen audifon Software-Versionen.

Diese Gebrauchsanweisung ist online oder in einer gebundenen Version erhältlich.

Haben Sie Fragen?

Wenden Sie sich gern an unser audifon Support Center:
support@audifon.com

Beachten Sie die Sicherheitshinweise zu organisatorischen proaktiven und reaktiven Maßnahmen. (2017/746/EU 23.4 ab)



Hersteller

audifon GmbH & Co. KG
Werner-von-Siemens-Straße 2
99625 Kölleda
Deutschland

Telefon +49-3635-4056-590
Fax +49-3635-4056-589

contact@audifon.com

www.audifon.com

CE 0297